

Normafa történelmi sportterület rehabilitációja

1. rész - Változatelemzés



Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat

Normafa történelmi sportterület rehabilitációja

Megvalósíthatósági tanulmány, 1. rész – Változatelemzés

2014-2015

Konzorciumi tagok

HitesyBartuczHollai Euroconsulting Kft.



TRENECON COWI Kft.



Alvállalkozók

ZOBOKI-DEMETER és Társai Építésziroda Kft.



ARGON-GEO Mérnöki Iroda Kft.



ENVIROTOOLS Kft.

Enviworld Környezetvédelmi Mérnökszolgáltató Kft.



Urban-Lis Stúdió Kft.



PAGONY Táj- és Kertépítész Kft.



Tartalomjegyzék

1	VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	5
2	BEVEZETÉS	29
2.1	Előzmények	29
2.2	Célok, várható eredmények	30
3	HELYZETELEMZÉS	33
3.1	A terület bemutatása	33
3.1.1	A vizsgálati terület lehatárolása	33
3.1.2	A terület általános adottságai	34
3.1.2.1	Domborzati, éghajlati viszonyok	34
3.1.2.2	Földtani adottságok	34
3.1.2.3	Növény- és állatvilág, tájképi adottságok	36
3.1.2.4	Hidrológia, hidrogeológia	38
3.1.2.5	Közmű-ellátottság	39
3.1.3	A terület múltja	39
3.1.3.1	A tájhasználat és a beépülés változásai napjainkig	39
3.1.3.2	A terület beépítésnek története	43
3.1.4	A város szerkezeti fejlődése – a hegyvidék beépítésének szabályozott folyamata	45
3.1.4.1	A Normafa térsége Budapest szerkezetében	45
3.1.4.2	A hegyvidék történeti beépítésének szabályozott folyamata	47
3.1.4.3	A Normafa szerkezeti fejlődésének lehetőségei	48
3.1.4	A terület jelenlegi használata	49
3.1.4.1	Funkcionális szerkezet, tagolódás	49
3.1.4.2	Kiránduló útvonalak	51
3.1.4.3	Kerékpáros útvonalak	55
3.1.4.4	Ökoturisztikai létesítmények	57
3.1.4.5	Havas sportok	58
3.1.4.6	Egyéb sportolási lehetőségek	59
3.1.4.7	Épített környezet, kulturális értékek	59
3.1.4.8	Szakrális értékek, zarándoklat	71
3.1.4.9	Különleges közlekedési eszközök, közlekedési létesítmények	73
3.1.4.10	Kereskedelmi szálláshelyek, vendéglátás, szolgáltatások	75
3.1.5	A terület jelenlegi közlekedési helyzete	77
3.1.5.1	A terület külső közlekedési kapcsolatai	77
3.1.5.2	A terület belső feltárása	83
3.1.6	A terület tulajdonosi, vagyionkezelési helyzete	86
3.2	Fejlesztési lehetőségeket és hasznosíthatóságot befolyásoló külső tényezők	89
3.2.1	Meteorológiai adottságok	89
3.2.2	Környezet-, természet- és tájvédelem	95
3.2.2.1	Természet- és tájvédelem	95
3.2.2.2	Épített környezet védelme	99
3.2.2.3	Földtani közeg védelme	99
3.2.2.4	Levegőtisztaság-védelem	100

3.2.2.5	Vízminőség-védelem.....	101
3.2.2.6	Hulladékgazdálkodás.....	103
3.2.2.7	Zaj- és rezgés elleni védelem.....	103
3.2.2.8	Fényszennyezés elleni védelem.....	106
3.2.2.9	Egyéb környezetvédelmi kérdések.....	109
3.2.3	Gazdasági, demográfiai helyzet.....	111
3.2.4	Releváns stratégiai, szabályozási környezet.....	114
3.2.4.1	A Normafa Park jogi háttere.....	114
3.2.4.2	A fejlesztés és rendezés összefüggései a területi és települési tervekben, építési szabályok.....	114
3.2.4.3	Környezetvédelem.....	117
3.2.4.4	Természet- és tájvédelem.....	119
3.2.4.5	Szabadidő, turizmus.....	121
3.2.4.6	Közlekedés.....	122
3.2.4.7	Finanszírozás, támogatás.....	123
3.2.5	A tágabb térség területhasználata és funkciói.....	127
3.2.5.1	A Normafa Park közvetlen környezetének bemutatása.....	127
3.2.5.2	Kapcsolódó közlekedésfejlesztés.....	130
3.3	Igények, szükségletek elemzése.....	132
3.3.1	Hazai és nemzetközi példák bemutatása.....	132
3.3.2	Jelenlegi használói szokások.....	137
3.3.2.1	A jelenlegi használat fő jellemzői.....	137
3.3.2.2	Jelenlegi használói létszám becslése.....	144
3.3.3	Potenciális igények.....	145
3.3.3.1	Jelenlegi használók igényei.....	145
3.3.3.2	Társadalmi konzultációk a projekt tartalmáról.....	146
3.3.3.3	Fő funkciók jelenlegi keresleti-kínálati helyzetének elemzése.....	148
4	VÁLTOZATELEMZÉS.....	167
4.1	Jövőkép, misszió.....	167
4.1.1	A Normafa rehabilitáció komplex szemlélete.....	167
4.1.2	A Normafa jövőképe és céljai.....	167
4.2	A változatelemzés folyamata és módszertana.....	170
4.3	A lehetőség (vizsgált) programelemek számbavétele.....	172
4.3.1	Lehetséges programelemek szűrése.....	173
4.3.1.1	Aktív természeti programok (séta, futás, kirándulás).....	173
4.3.1.2	Kerékpározás.....	177
4.3.1.3	Síelés, havas sportok.....	180
4.3.1.4	Különleges közlekedési eszközök.....	185
4.3.1.5	Golfozás.....	187
4.3.1.6	Lovaglás, lovas sportok.....	187
4.3.1.7	Kalandpark, bobpálya.....	188
4.3.1.8	Természeti bemutatóhelyek, ökoprogramok.....	190
4.3.1.9	Kulturális örökség, épített értékek.....	192
4.3.1.10	Szakraális értékek, zarándoklat.....	193
4.3.1.11	Szálláshelyek, turizmus.....	194
4.3.1.12	További kínálati elemek.....	195
4.3.1.13	Az egyes funkciók összesített értékelése.....	196

4.4	Programváltozatok meghatározása.....	197
4.4.1	Programváltozatok bemutatása.....	198
4.4.2	Közlekedésfejlesztés	235
4.4.3	Horizontális kérdések.....	242
4.4.4	Üzemeltetési-vagyonkezelési konstrukció	244
4.5	Programváltozatok fő mutatói	247
4.5.1	Programváltozatok költségbecslése	247
4.5.1.1	A költségbecslés módszere	247
4.5.1.2	A költségbecslés eredménye	249
4.5.2	Programváltozatok bevételbecslése	258
4.5.3	A programváltozatok pénzügyi eredménye.....	260
4.5.4	Programváltozatok hatásbecslése	265
4.6	Programváltozatok összesített értékelése	268
5	MELLÉKLETEK	269
5.1	1. számú melléklet – Projektelem lista.....	269
5.2	2. számú melléklet – Interjúlista.....	269
5.3	3. számú melléklet – A Normafa tájtörténeti térképei.....	269
5.4	4. számú melléklet – Részletes forgalomszámlálási eredmények és áramlási ábrák	269
5.5	5. számú melléklet – Védett területek térképe	269
5.6	6. számú melléklet – Fő területi és települési tervek, építési szabályok	269
5.7	7. számú melléklet – Közlekedésfejlesztési tervelőzmények	269
5.8	8. számú melléklet – Benchmarkelemzés	269
5.9	9. számú melléklet – Sielés, hóágyúzás részletes értékelése	269
5.10	10. számú melléklet – Bobpálya lehetséges helyszíneinek vizsgálata	269
5.11	11. számú melléklet – Hidrosztratigrafiai térkép.....	269
5.12	12. számú melléklet – Térképi ábrázolások a tanulmány szöveges részeihez	269
5.13	13. számú melléklet – Kérdőív	269
6	HÁTTÉRTANULMÁNYOK	270
6.1	1. számú háttér tanulmány – A Normafa tájtörténete történeti térképeken	270
6.2	2. számú háttér tanulmány – A vizsgált épületek bemutatása	270
6.3	3. számú háttér tanulmány – Tájértékek és tájhasználati konfliktusok	270

6.4	4. számú háttér tanulmány – Zaj- és rezgésvédelem	270
6.5	5. számú háttér tanulmány – Fényszennyeztség-védelem.....	270
6.6	6. számú háttér tanulmány – Tervezési háttér.....	270
6.7	7. számú háttér tanulmány – Meteorológiai tanulmány	270

1 Vezetői összefoglaló

Előzmények, a munka célja és alapelvei

A Budapest XII. kerületében található **Normafa és környezete a kirándulók, pihenni, sportolni, szórakozni vágyók kedvelt célpontja a 19. század óta. Ennek ellenére a területen a kulturált és biztonságos használathoz szükséges, a mai kor követelményeinek megfelelő támogató infrastruktúra és szolgáltatáskör hiányos.** A megközelíthetőség, parkolási nehézség jelentős feszültségeket teremt a területen, kiváltképp hétvégén. Az eltérő használatból eredő konfliktusok kezelése is sürgető feladat. A Normafa a Budai Tájvédelmi Körzet, valamint az Európai Unió Natura 2000 hálózatának része, **természeti értékeinek megőrzése ezért kiemelkedő jelentőséggel bír.**

A társadalmi, gazdasági, környezeti potenciál jobb kiaknázása és a jelenlegi problémák kezelése érdekében a Normafa rehabilitációja elengedhetetlen. A rehabilitációs elképzelések keretben felmerült programelemek összerendezése, egységes koncepcióvá fejlesztése nélkülözhetetlen annak érdekében, hogy kialakuljon a Normafa közösségi parkerdő jövőbeni optimális hasznosítása a **környezeti és gazdasági fenntarthatóság, valamint a társadalmi hasznosság – mint alappillérek – együttes figyelembevételével.**

Mindaz térben és időben kiegyenlített, optimális volumenű és összetételű, irányított látogatóforgalommal biztosítható, a jövedelemtermelő és nonprofit kínálati elemek megfelelő elegyének kialakításával, de *kizárólag a terület teherviselő képességével összhangban.*

Budapest XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat közbeszerzési eljárás keretében kiválasztotta a HitesyBartuczHollai Euroconsulting Kft. és a TRENCON COWI Kft. által vezetett konzorciumot és megbízta a Normafa Park, mint közösségi parkerdő és történelmi sportterület funkcióbővítő rehabilitációjának létrehozását és működtetését alátámasztó **megvalósíthatósági tanulmány** kidolgozásával.

Jelen tanulmány célja =
döntés-előkészítés

A megvalósíthatósági tanulmány jelen, I. ütemének feladatai:

- A jelenlegi helyzet értékelése az esetleges fejlesztési korlátok feltárásával
- A potenciális programelemek számbavétele és értékelése
- A megvalósítható programelemekből 2 programváltozat (alternatíva) összeállítása
- A programváltozatok értékelése a fenti alappillérek szerint
- Javaslat a fejlesztési célokat hatékony módon teljesítő változat kiválasztására

A Megbízó szempontjából kedvezőbb változat kiválasztása a Megbízó döntési kompetenciája, mely változat részletes elemzését, értékelését a megvalósíthatósági tanulmány II. üteme tartalmazza majd.

A helyzETFeltárás fő megállapításai

Az alábbiakban a részletes helyzETFeltárás (3. fejezet) fő megállapításait összegezzük.

A Normafa rehabilitáció elsődleges célja a területen jelenleg fennálló **legfontosabb** alábbi **problémák** kezelése, megoldása:

- **A természeti környezet károsodása:** a jelenlegi szabályozatlan használat, a lökesszerűen jelentkező látogatottság, a központi területek leterheltsége a Normafa fő értékének, azaz a természeti környezetnek az állapotát rontja, a természeti-táji értékek fenntartását veszélyezteti. Az erdőben, természetvédelmi területen történő szabálytalan parkolás, az illegális (downhill) kerékpározás, kitaposott gyalogos ösvények, a hulladéklerakás, szemetelés, az illegális tűzrakás a környezet-, táj- és természetvédelmi szempontból is érzékeny területek helyenként súlyos károsodáshoz vezetett. A terület becserjésedése, beerdősülése, az invazív fajok megjelenése, a nem megfelelő kaszálási gyakorlat, a

Számos megoldandó
probléma a területen

kedvezőtlen időjárási körülmények hatására az értékes gyepterületek visszaszorultak, amely eredményeként a Normafa védett állat- illetve növényfajainak – köztük a fokozottan védett, a Natura 2000 terület ún. jelölőfajának, a csikos boglárkának – az élettere tovább szűkült.

- **Az eltérő használatból eredő konfliktusok, feszültségek:** a Normafa igen összetett célközönséget vonz, mind a végzett tevékenység, mind pedig a látogatók életkora szempontjából. A kirándulók, sétálók, kerékpárosok, futók, télen a síelők, sífutók, szánkózók egyaránt megjelennek a területen, a Normafa a kisgyermekes szülők, családok, fiatal párok és baráti társaságok, valamint az idősebb korosztályok számára is vonzó szabadidő-eltöltési célpontot jelent. A látogatóforgalom térben és időben is igen koncentrált, azaz a különböző használói szokásokkal jellemezhető szegmensek nagyrészt egyszerre használják a területet, elsősorban annak központi (Normafa Síház környéki) részeit. Az eltérő használói szokások konfliktusokat és feszültséget eredményeznek (pl. sétálók – kerékpárosok; síelők – szánkózók között), illetve balesetveszély forrásai.
- **A kulturált, biztonságos használat feltételrendszerének hiányosságai:** a jelentős látogatószám ellenére a kulturált, biztonságos használat feltételrendszere, infrastrukturális háttere, közegészségügyi feltételrendszere igen hiányos a Normafán. Nem állnak rendelkezésre megfelelő számban és területi lefedettségben vizesblokkok, közhasználatú WC-k, pelenkázók, szemetesek, ivóvízvételi lehetőségek, nincsenek öltözők, csomagmegőrzők, nincs orvosi felügyelet, stb. A parkerdei infrastruktúra – pl. padok, asztalok, tűzrakóhelyek, eső- és szélvédők – kiépítettsége is hiányos. Az esti használatot a közvilágítás hiánya korlátozza. Emellett közbiztonsági problémák (pl. autófeltörések) is felmerülnek.
- **A szolgáltatások limitáltsága:** a Normafa fő vonzerejét természeti, tájképi adottságai jelentik, melyek egy közel 2 milliós főváros és agglomerációja számára nyújtanak elérhető közelségben természetközeli aktív kikapcsolódási és rekreációs élményt. A szolgáltatások kiépültsége azonban kívánnivalót hagy maga után: a vendéglátó kínálat korlátozott, a kevésbé aktív lakosság számára is vonzó programelemek köre bővítésre szorul, az akadálymentes, fogyatékkal élők számára is hozzáférhető szolgáltatások köre limitált. A kínálati elemek a központi területre koncentrálnak, jelentős zsúfoltságot eredményezve itt. A terület kultúrtörténeti értékei hasznosítatlanok. Bár a Normafát havas napokon a síelők is felkeresik, a megfelelő színvonalú és karbantartott sípálya hiánya balesetveszélyt rejt magában, illetve a természeti környezet károsítását vonja maga után a sokszor néhány centiméteres havon is végzett sporttevékenység.
- **Rossz műszaki állapotú műemlék épületek:** a természeti adottságok mellett, a rehabilitációs terület kultúrtörténeti értékekben is gazdag, ezeknek a hasznosítása azonban mindezidáig nem, illetve csak nagyon korlátozott mértékben valósult meg. Jelentős műemlék épületek találhatóak itt, igen rossz műszaki állapotban, hasznosítás nélkül, mely az épített örökség leromlásához vezetett. Különösen a legkorábbi, a 18-19. században felépült, legértékesebb műemlékek vannak rendkívül leromlott állapotban (pl. Fácán együttese).
- **Megközelíthetőségi problémák:** a Normafa térsége forgalmi, közlekedéskapcsolati szempontból a főváros talán leginkább elzárt területe, Területét lényegében egyetlen út, az Istenhegyi út folytatását jelentő 2x1 forgalmi sávú Eötvös út tárja csak fel. Ez szűk közúti forgalmi keresztmetszeteket eredményez, különösen a ma is kritikus forgalmi helyzetű kapcsolati csomópontokban. Így a gyakorlatban járt útvonalak jelentős részben lakóutcákat érintenek, ahol a gépjárműforgalom zavaró átmenő forgalomként jelentkezik. A P+R parkolók (és ezekhez szervesen kapcsolódó tömegközlekedési lehetőségek) hiánya időnként túlzott autós terhelést eredményez. A gépkocsi elhelyezés – kiváltképp csúcsidőszakban – a területen nem megoldott, a parkolás jelentős konfliktusforrás, gyakori az erdőben, természetvédelmi területen történő parkolás is. A Normafa külső és belső közösségi közlekedési feltárása is kedvezőtlen: a fogaskerekű vasút jelenlegi állapotában csak korlátozottan alkalmas a tömegközlekedési igények kielégítésére; a Libegő, Gyermekvasút közösségi közlekedési forgalmat gyakorlatilag nem bonyolít (ezek elsősorban programelemként értékelhetők), az autóbusz viszonylatok jobb szolgáltatást biztosítanak, de területi szempontból az autóbusz hálózat is hiányos.

A terület külső kerékpáros kapcsolatai teljes mértékben hiányoznak. A kerékpár-szállítási lehetőségek korlátozottak, illetve az utas komfortot rontják.

Korlátozó tényezők által befolyásolt rehabilitáció

A fenti problémák kezelése, megoldása csak célzott rehabilitációval lehetséges. A Normafa tervezett rehabilitációját az alábbi **fő fejlesztési korlátok** figyelembevételével kell megvalósítani:

- **Természet- és tájvédelmi szempontok:** a Normafa legnagyobb értékét természeti, táji adottsága jelenti. A fővárosban belül található, jól elérhető erdős területek különleges értéket képviselnek, az itt található *flóra és fauna védendő érték*. Jelenleg a természet, a panoráma, a tájkép vonzza leginkább a látogatókat a területre. Ennek sérülése nemcsak természetvédelmi szempontból kedvezőtlen, de éppen a terület fő vonzerejének elvesztését eredményezheti. A terület a Budai Tájvédelmi Körzet, a Natura 2000 és a Nemzeti Ökológiai Hálózat része, természeti értékei tehát többféle magasabb szintű, európai uniós jogi védelmet kaptak, támogatva a hazai természetvédelmi törekvéseket, elősegítve a Normafa páratlanul gazdag értékeinek hatékonyabb védelmét, rehabilitációját. Mindezek alapján azokat a beavatkozásokat kell preferálni a Normafa környékén, amelyek területileg és hatásaikban védik a védett természeti értékeket, a biológiai sokféleséget; a tájképet nem, vagy pozitív irányban befolyásolják; az ember és természet közötti harmonikus kapcsolatot megtartják; a terület vízháztartását és talajviszonyait megőrzik. A helyreállítás során a teljes területet (Zugligeti úttól Budakeszi határáig, ill. a Szépjuhászné úttól a Hegyhát útig, valamint a Széchenyi-hegyig) egy környezeti egységként kell kezelni, a *Natura 2000 Hatásbecslés megállapításainak, valamint a környezetvédelmi előírásoknak a maradéktalan kielégítésével. Az egyes projektelemek elhelyezése kapcsán figyelembe kell venni a különösen érzékeny területeket, élőhelyeket. A tájrehabilitáció a Normafa projekt alapvető elemét kell, hogy képezze.*
- **Meteorológia, klimatikus adottságok:** Magyarországon a globális tendenciákhoz hasonló éghajlati trendek figyelhetők meg, azonban a kisebb terület miatt nagyobb változékonyság mellett. A Széchenyi-hegyi mérőállomáson jegyzett értékek (1971-2013) alapján a vizsgált terület az ország teljes területéhez képest havi *átlagban mintegy 1°C-kal hűvösebb. A budapesti trendekhez hasonlóan az évi középhőmérséklet emelkedő tendenciát mutat a Normafa térségében is, igaz, évszakonként eltérő mértékben.* A Normafa vízmérlege negatív, azaz alapvetően vízhiányos területről beszélhetünk, hiszen a nyári időszakban lényegesen több víz párolog el, mint amennyi csapadék érkezik. A havas napok száma 100 év alatt mintegy 17%-kal csökkent, amihez a csapadékmennyiség csökkenése és a hőmérséklet emelkedése egyaránt hozzájárult. A legnagyobb havi átlagos hóvastagság jóval meghaladja ugyan a budapesti értékeket, ennek mértéke azonban így is meglehetősen alacsony (a maximális hóvastagság átlagosan februárban a legmagasabb, 18 cm, míg decemberben és januárban 13-14 cm, novemberben 11 cm). A térségben a levegő relatív nedvessége télen 80%, nyáron pedig 65-70% körül alakul¹. A Normafa síelésre alkalmas lejtői speciális mikroklímával rendelkeznek: tapasztalatok alapján a Mátyás király útig tartó felső szakasz északi, szélvédettebb elhelyezkedésének köszönhetően hűvösebb a Normafa teljes területére jellemző hőmérsékletnél, így a havas napok száma több, a hó tartóssága is hosszabb lehet. A speciális mikroklíma jellemzője ugyanakkor a jegesedés is. *Ezek a meteorológiai, klimatikus jellemzők nagy befolyást gyakorolnak a Normafa használatára is, az egyre változékonyabb, kiszámíthatatlan időjárási körülményekhez igazodó négy évszakos hasznosítás fontosságát alátámasztva.*
- **Környezetvédelmi szempontok:**
 - Talajerózió: a Normafa területén megfigyelhető a talajerózió (a Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció megállapítása szerint az erózió néhol rendkívüli mértékű, ami elsősorban a szabályozatlan kerékpározás következménye).

¹ Normafa térségének éghajlati viszonyai az 1971-2000 közötti periódus alapján, kitekintéssel a 100 éves budapesti történelmi mérésekre (készítette: Országos Meteorológiai Szolgálat Éghajlati és Levegőkörnyezeti Főosztály Éghajlati Osztálya), 2014.

A turisztikai, kirándulási célú gyalogos és járműközlekedés, főleg az extrém sport célú (downhill) kerékpározás a burkolatlan, már így is jelentősen terhelte erdei turistautakon jelentős lineáris eróziót okoz. A havas sportok közül a szánkózás és a snowboard okoz észrevehető eróziót, míg a síelés hatása a jelenlegi állapotokat figyelembe véve enyhébb. Minderre figyelemmel, *a Normafa rehabilitáció során a talajerózió kivédésére, csökkentésére fokozott figyelmet kell fordítani.*

- **Levegőtisztaság:** a Normafán a levegőtisztaság jónak mondható, amely a fővárosra is pozitív hatást gyakorol (mivel a Budai-hegység a főváros zöld tüdejét jelenti, jelentős mezoklimatikus hatásai vannak a főváros egészére is). *A rehabilitáció ezért kizárólag a levegőtisztaság megóvása mellett végezhető* (pl. műemlék épületeket érintő beruházás esetén a szállópor szennyezést a lehetőség szerinti legalacsonyabb szinten kell tartani; közlekedésfejlesztésnél a korszerű, alternatív üzemű közlekedési eszközök használata preferált).
- **Vízbázis védelem:** a Normafa területe a Budai Termálkarszt rendszer része, amely a Dunántúli-középhegység fő karsztvíztárolójához kapcsolódik és hidrodinamikailag összefüggő alrendszer alkot vele. A Normafa és környéke a felszín alatti víz szempontjából a kiemelten érzékeny kategóriába tartozik. Hidrológiailag egy igen sérülékeny és az elmúlt évtizedekben vízhiányos területről van szó, ezért *a beavatkozásokat nagy körültekintéssel, a hidrológiai egyensúly és a felszín alatti vizek épségének, tisztaságának megőrzése mellett szabad csak tervezni és megvalósítani.*
- **Zaj- és rezgésterhelés:** a Normafa területén a fő zaj- és rezgéseltető forrás a gépjármű forgalom, a Gyermekvasút és a Fogaskerekű. A közlekedési vonalak mentén a ritka, ugyanakkor erős zaj konfliktusokat okoz. *A Normafa rehabilitáció kapcsán ezért a zaj- és rezgésforrások számának és az általuk kibocsátott zaj- és rezgés nagyságának alacsony szinten tartása szükséges az itt élő lakosság, valamint az állatvilág nyugalmanak megőrzése érdekében.*
- **Fényszennyezés:** a Normafa területén jelenleg minimális mértékű a fényszennyezés. A rehabilitáció helyszíne a Natura 2000 hálózat természetvédelmi területére esik, ezért figyelembe kell venni a fényszennyezés flórára és faunára gyakorolt esetleges veszélyeztető hatásait. A túlzott fényszennyezés a környező lakóterületeken élő embereket is zavarhatja. A közvilágítás fejlesztése ugyanakkor közbiztonsági – mind élet- mind vagyónvédelmi – szempontból indokolt lehet. Mindezek alapján, *a rehabilitáció során fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a fényszennyezettség minél kevésbé növekedjen, így a közbiztonsági szempontok mellett az itt élők, valamint az állatvilág nyugalmanak megőrzése is biztosítható legyen (Budapest éjszakai panorámája többpontos rálátási lehetőségeinek biztosítása mellett – ezen sötét övezetekben megvilágítás nem javasolt –, a fő útvonalak és attrakciók mentén például napelemes, LED-es közvilágítás kialakításával).*
- **Terheltség:** a terület jelenlegi terhelése időben és térben igen koncentrált. A tavaszi/őszi hétvégéken megjelenő látogatottság a központi terület teherbíró-képességének határán van. Ez a forgalom már most konfliktusokat eredményez az eltérő használói szegmensek között. Így további koncentrált látogatói létszámnövekedés a vonzerőérték csökkenésével járhat. Éppen ezért *a funkciókat minél nagyobb területen szükséges elhelyezni a látogatottság széthúzására, a jelenlegi központi terület tehermentesítése érdekében.*
- **Műemlék épületek hasznosítása:** a területen számos értékes műemlék épület található, amelyek hasznosítása kizárólag a műemlékvédelmi szempontok figyelembevételével lehetséges. Ez a beruházási költségeket növeli, emellett gátat szabhat a funkcionális hasznosításnak is. *A műemlék épületek felújítása azonban elodázhatatlan, egyrészt ezen jelentős értékek igen rossz műszaki állapota, másrészt az értékes épületek hosszabb távú fenntartását szolgáló hasznosítás, funkcióval való megtöltés érdekében.* A felújítás költségei és a jelentős épületnagyságok üzemeltetési kiadásainak ellentételezésére olyan funkciókat célszerű e területeken elhelyezni, amelyek jövedelemtermelő elemeket (is) tartalmaznak, ezáltal a hosszú távú pénzügyi fenntarthatóságot biztosítják nagyobb önkormányzati működési hozzájárulás nélkül.

- **Terület- és településrendezési szabályozási környezet:** a magasabb szintű jogszabályi környezet, a fejlesztési koncepciók és stratégiák, valamint a rendezési tervhierarchia figyelembevételre a Normafa rehabilitációja kapcsán külső korlátozó tényezőt jelenthet. A koncepcionális dokumentumok és településrendezési tervek összességét tekintve megállapítható, hogy az azokban rögzített fejlesztési célkitűzésekhez a *Normafa történelmi sportterület mértéktartó, a természeti, táji adottságokra építő, a területet tehermentesítő rehabilitációja illeszthető.*
- **Közlekedés:** a terület rehabilitációjának alapvető feltételét jelentik azok a közösségi közlekedésfejlesztési projektek, amelyek megvalósítása nélkül a terület megfelelő kapacitású és környezetbarát megközelítése nem biztosítható. *A terület belső feltárását szolgáló, a közösségi közlekedésnek preferenciát adó fejlesztések mellett, a külső megközelíthetőségi kapcsolatok kiépítése is nélkülözhetetlen,* mely projektek részben az önkormányzat hatáskörén kívül álló beavatkozásokat jelentenek. Ilyen a Fogaskerekű fejlesztése, meghosszabbítása; a Libegő fejlesztése, felújítása; valamint rugalmas autóbusz járatok indítása, igazodva a forgalmi csúcshoz. A fővárosi dugódíj bevezetésével a Normafát is feltáró területeken megálló autók száma várhatóan emelkedik, így jelentős kapacitású P+R parkolók kialakítása nélkülözhetetlen (budai oldalon a dugódíj határa az ún. budai körút lesz, a legnagyobb forgalomnövekedés a díjhatár-közei gyűrű irányú utakon várható; a dugódíj hatására várhatóan emelkedő számú közlekedési módváltó utasnak ebben az irányban jelenleg nem áll rendelkezésére P+R, mint módváltási alternatíva). Ezek hétköznap a hivatásforgalom, hétvégén a Normafa megközelíthetőségét biztosítanak a szükséges kapcsolódó tömegközlekedési fejlesztésekkel együtt.
- **Gazdaságossági szempontok:** a területen jelenleg a bevételt nem termelő funkciók dominálnak. Ezek mellett meg kell teremteni azokat a jövedelemtermelő programelemeket, amelyek a működtetés hosszú távú gazdasági fenntarthatóságához hozzájárulnak. A nagyobb léptékű fejlesztések esetében a gazdasági fenntarthatóság alapvető fontosságú. Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy a rövidtávon pénzügyi sikerrel kecsegtető fejlesztések hosszabb távon a terület vonzerejének csökkenését eredményezhetik, ezáltal a gazdasági fenntarthatóságot ronthatják. *A rehabilitációs programot ezért a gazdasági és társadalmi, környezeti hatások együttes értékelésével szükséges tervezni.*
- **Társadalmi ellenállás:** a nagyobb léptékű beavatkozásokkal szemben jelentős – esetenként az információhiány által generált – társadalmi ellenállás mutatkozik. Társadalmi támogatottság hiányában adott projekt megvalósítása kockázatokkal jár, így nagy hangsúlyt kell fektetni a megfelelő kommunikációs, tájékoztatói tevékenységre, társadalmisításra.

Egyes funkciócsoportok értékelése

A fejlesztési korlátoknak, valamint az előzetes keresleti becsléseknek megfelelően került sor mindazon projektelemek értékelésére, amelyek a rehabilitációs program során a projektgazda, illetve más szervezetek részéről, mint lehetséges hasznosítási funkciók megjelentek.

Ezen előzetes értékelés alapján az alábbi megvalósítható funkciók, funkciócsoportok kerültek azonosításra:

- **Aktív természeti programok** (séta, futás-kocogás, kirándulás, nordic walking): a Normafa rehabilitáció alapvető célja a kirándulás, sétálás, nordic walking, kocogás, terepfutás lehetőségeinek bővítése, a kínálat színesítése. Ezek az aktivitások ugyanis egyaránt illeszkednek a terület sajátosságaihoz és a jelenlegi használati elvárásokhoz valamint a Normafa rehabilitációs projekt (és a magasabb területi szintek stratégiai dokumentumai) által is megfogalmazott fő célhoz, azaz a lakossági szabadidős időmérlegben az aktív és egészséges kikapcsolódás arányának növekedéséhez. A cél, hogy a természeti és táji adottságok, mint fő értékek megőrzése mellett, 21. századi kiszolgáló infrastruktúrával és kiegészítő programelemekkel erősített kínálat alakuljon ki, ezáltal minél szélesebb kör számára tegyük vonzó szabadidő-eltöltési lehetőséggé a sétát, kocogást, kirándulást a Normafán, kulturált körülmények között.

- **Kerékpározás:** a kerékpározási lehetőségek fejlesztése (korcsoport és kerékpározási szokások szerinti differenciált megoldásokkal) a Normafa rehabilitáció másik kulcselemét jelentheti. A kerékpározás szervesen kapcsolódik a Normafa jelenlegi használatához, a terepkerékpározás illeszkedik a terület sajátosságaihoz, az igénybevevők elvárásaihoz. Elsődleges cél az eltérő igényekkel és szokásokkal rendelkező használók elkülönítése a konfliktusok minimalizálása, valamint a kerékpáros használat szabályozása (kijelölt kerékpárutak használata) a természet védelme és a balesetveszély csökkentése érdekében.

A területen jelenleg a legnagyobb problémát a *downhill* kerékpárosok okozzák. Kiltásuk a területről nem lehetséges, az illegális használat mérséklésére csak nagyon drasztikus (és drága) rendészeti beavatkozásokkal lehet mód. A további elkerülhetetlen természetkárosítás megelőzésére ezért a teljes tiltás helyett egy kevésbé értékes és érzékeny, behatárolt területen olyan természetes anyagokból készült pálya kialakítása indokolt, amelynek használata kielégíti a szakmai igényeket. A kapcsolódó licenz bevezetése az illegális kerékpározás gyakoriságát tovább csökkenti (részletesebb ld. később).

- **Havas sportok:** a Normafa területe a téli havas sportok üzésére csak korlátozott lehetőségeket kínál, mind a kiépíthető pályák, mind pedig a használat időtartamát tekintve.

A természet-, táj- és környezetvédelmi, valamint gazdaságossági szempontok alapján ülőszékes felvonóval ellátott, a Harang-völgy aljáig futó kiépített sípálya létesítése nem javasolható.

A világháborús időszakot leszámítva, az 1900-as évek elejétől egészen a 80-as évekig virágzó „történelmi” sí-aktivitás hagyományaihoz illeszkedően, a korábban is használt síterület elsősorban a síelés alapjainak elsajátítására, szabadidős célú családi síelésre biztosíthat lehetőséget: *kiseb, tanuló / gyermek sí- illetve snowboard pályák kialakítása* a táji-természeti környezetet kevésbé károsító mobillifttek elhelyezésével javasolt a Kis-Norma lejtőn; emellett, a családi síelésekhez a *régi sílift nyomvonalán telepített csúszóliftes sípálya kiépítésének lehetősége adott a Mátyás király útig tartó szakaszon*, a szükséges feltételek (pl. megvilágítás) biztosításával. A meteorológiai adottságok miatt, valamint a biztonságos és az értékes gyepeket kevésbé károsító használatához szükség van mesterséges hó előállítására, azonban *kizárólag a természetes hóra rászállításként, adalékmentes módon*. A Natura 2000 hatásbecslés megállapításait a síelés lehetséges negatív környezeti hatásaira nézve mindenképpen szem előtt kell tartani, ezen hatások mérséklése alapvető követelmény.

A *sífutás* lehetőségeinek biztosítása célszerű a területen, ezen sporttevékenységhez szükséges beavatkozások minimális környezeti, tájképi hatásokkal járnak.

A Normafán a *szánkózás*nak is jelentős hagyományai vannak, a szánkózás elsősorban a gyermekes családok számára kínál téli szabadidő-eltöltési lehetőséget. E funkció biztosítása és megerősítése egyértelműen indokolt a területen, a sípályáktól elkülönítve, a biztonságos használat feltételeinek a kialakításával.

- **Különleges közlekedési eszközök:** a Jánoshegyi Libegő, a Fogaskerekű, a Gyermekvasút fejlesztése indokolt. Ezeket a fejlesztéseket oly módon szükséges megvalósítani, hogy azok hozzájáruljanak a látogatóforgalom optimális irányításához (a központi területek terheltségének csökkentésével), a közösségi közlekedésben szükséges többletkapacitások biztosításához (az autós forgalom csökkentése érdekében), valamint a további preferált funkciók – pl. kerékpározás, kirándulás – támogatásához.
- **Lovaglás, lovas turisztikai szolgáltatások:** a 12. kerületben nem található lovarda, a Normafa erdős, lakóterületektől elszeparált területei pedig kedvező lehetőséget adnak egy nagyobb területigényű lovarda kialakításához, így ez a funkció kedvező szabadidő-eltöltési és sportolási lehetőségekkel bővíthetné a kerület kínálatát. A tereplovaglás a Normafa rehabilitációs területen unikális szolgáltatás lehet, amely lakossági és turisztikai keresletre tarthat számot. Ezzel a terület is bekapcsolódhat az ún. Bejárható Magyarország Programba (a program célja az egészséges életmódra nevelés és a belföldi turizmus élénkítése, öt jármód – köztük a lovaglás, a túrázás, a kerékpározás – ötvözésével, már iskolás kortól, a kerettanterv részeként szervezett foglalkozásokkal).

Nehezítő tényező azonban, hogy a helyenként igen nagy szintkülönbségek csak gyakorlott lovasok számára leküzdhetőek. Mivel a Normafa és környéki erdőterület zsúfolt kirándulókkal, kerékpárosokkal és kutyájukat sétáltató emberekkel, a tereplovaglási lehetőségek biztosítása kizárólag ezen fő útvonalaktól elkülönített nyomvonalon, a közlekedési útvonalak (pl. Gyermekvasút) keresztezése nélkül képzelhető csak el balesetveszély nélkül. A fentiek alapján, tereplovaglási lehetőséget is biztosító lovas központ kialakítása csak nagy körültekintéssel támogatható. Kiegészítő programelemként, eseti jelleggel a programba beemelhető ugyanakkor a kerület lovas hagyományainak a felelevenítése is (pl. események kapcsán, Lóvasút állomáshoz kötődően, pl. pónilovaglás, lovas kocsikázás).

- **Természeti bemutatóhelyek, ökoturisztikai programok:** az ökoturisztikai szolgáltatások – kiváltképp a gyakorlatorientált, az elméleti oktatást az élménnyel ötvöző (ún. edutainment) programok – iránt növekvő kereslet mutatkozik. Ennek ellenére, Budapesten illetve közvetlen környezetében még viszonylag kevés hasonló szolgáltatás áll rendelkezésre. A Normafa rehabilitációs területen az ökoturisztikai, illetve környezeti nevelési programok biztosítása jól illeszkedik a terület sajátosságaihoz, jellegzetességeihez, összhangban a kerület által képviselt szemléletformálás és társadalmi felelősségvállalás fontosságával. A Normafa rehabilitációs területen található, jelentős kiterjedésű elkerített, használaton kívüli ingatlanok kedvező lehetőséget kínálnak a funkciókör elhelyezésére, hasznos tartalommal töltik meg az épületeket, egyben hozzájárulnak a látogatottság területi széthúzásához (új területek bevonása a kínálatba a jelenleg intenzíven használt központi terület tehermentesítésével).
- **Kulturális örökség, épített értékek:** a Normafa rehabilitációs területen található műemlék épületek felújítása alapvető fontosságú a jelentős értéket képviselő épített környezeti értékek megőrzése érdekében. Ezek funkcióbővítő rehabilitációjával nemcsak az épített örökség megújítására és bemutatathatóvá tételére kerülhet sor, de a jellemzően elkerített, ezáltal a jelenlegi használatból kieső területek hasznosításával koncentráltabb forgalmat bonyolító, jövedelemtermelő funkciókat is tartalmazó projektelemek valósíthatóak meg, jelentős társadalmi ellenállás nélkül. Egyúttal az új kínálati elemek hozzájárulhatnak a látogatóforgalom területi széthúzásához (új területek bevonása a kínálatba a jelenleg intenzíven használt központi terület tehermentesítésére). Egyedi, a trendeknek megfelelően interaktív szolgáltatásokat kínáló attrakciók létrehozásával, nemcsak a kerület, de a tágabb térség kulturális kínálata is új, vonzó elemekkel bővíthet, hozzájárulva a kultúrafogyasztás ösztönzéséhez.
- **Szagrális értékek, zarándoklat:** a terület szagrális jellege fontos vonzerőt jelent, több jelentős zarándokút is áthalad a területen, ennek megfelelően a zarándok útvonalak háborítatlanságát biztosítani szükséges. További kisebb fejlesztésekkel (pl. útvonalak rendezése, pihenők kialakítása), a szagrális értékek kulturális célú hasznosításával (pl. szagrális tematikus útvonal létrehozása) a célcsoportok köre bővíthető. Az új kínálati elemek hozzájárulhatnak a látogatottság területi széthúzásához (új területek bevonása a kínálatba a jelenleg intenzíven használt központi terület tehermentesítésére).
- **Szálláshelyek:** a kerületrész elhelyezkedése, turizmuspiaci pozíciója a klasszikus városlátogató turizmus szempontjából kevésbé jelent vonzó helyszínt, a budapesti turisztikai kínálatban a Normafa szerepe elenyésző. Éppen ezért, jelentősebb szálláskapacitás kiépítése nem indokolt a területen. Ugyanakkor az attrakciófejlesztések révén olyan új elemekkel gazdagodhat a terület kínálata, amelyek élénkíthetik a látogató forgalmat, igaz, elsősorban csak a belföldi turizmus vonatkozásában. A turizmusra jellemző általános trendek alapján egy-két kisebb kapacitású, különleges miliójú, egyedi megjelenésű és kínálatot nyújtó egység életképes beruházás lehet, kihasználva a terület által nyújtott szabadidős lehetőségeket, természeti környezetet.
- **Sportfunkciók:** a Normafa rehabilitációs területen új építésként nagyobb sportközpont, wellness létesítmény kialakítása nem javasolt. A meglévő, jelenleg használaton kívüli épületek funkcióváltásával, rehabilitációjával azonban létrehozhatók ilyen típusú kiegészítő szolgáltatási elemek, valamint a Sport Hotel hasznosításával egy fedett és szabadtéri funkciókkal is rendelkező mozgás- illetve sportközpont, erdei rekreációs központ létesülhet.

Megvalósításra nem javasolt funkciók, funkciócsoportok:

- **Harang-völgy aljáig futó alpesi lesiklópálya:** a Normafa területén a lehetséges sípályák korlátozott hossza és vonalvezetése miatt jelentős attraktivitású pályarendszer nem alakítható ki, egy, a Harang-völgy aljáig futó sípálya sportszakmai szempontból sem ideális, a rövidülő szezon miatt keletkező egyre nagyobb és koncentráltabb forgalom a fokozottan érzékeny terület terheltségét nagymértékben növelné. A Harang-völgy aljáig futó alpesi lesiklópálya kialakítása és kapcsolódó sífelvonó létesítése, valamint az ehhez szükséges intenzív hóágyúzás és a sípálya hűtése, környezet- és természetvédelmi, valamint gazdaságossági szempontból sem javasolt.
- **Új libegő:** egy libegő vagy más hasonló típusú közlekedési eszköz létesítése a Normafa rehabilitációs területen nem jelent önálló attrakciót, ez más attrakció igénybevételét segítő, vonzerejét növelő kínálati elemként értékelhető. Új libegő létesítése nem indokolt a területen, a beruházás igen jelentős költségigénye és környezeti-tájképi hatásai miatt sem, illetve mivel nincs olyan funkció, amelynek megközelíthetősége, használata szempontjából ez kulcskérdés lenne.
- **Kalandpark, bobbálya:** a kalandparkok koncentrált látogatóforgalma, kiszolgáló infrastruktúra igénye (pl. parkoló terület) a Normafa rehabilitációs területen túlzott terhelést jelent, másrészt a számos hasonló fővárosi, főváros-közelbeli létesítmény megléte miatt sem javasolt a kialakítása.

Egy bobbálya létesítése jövedelmező beruházás lehet, kiváltképp egy sínpályás megoldásé, amely jelenleg nem érhető el a fővárosban, azonban csak akkor, ha a megfelelő komplexitású szolgáltatáskör biztosítható. Ennek kialakítása azonban terület- és költségigényes, működtetése jelentős koncentrált forgalmat generál, megfelelő közműkapacitásokat és háttér-infrastrukturális feltételeket (pl. parkoló) igényel. Megvalósítása ezért jelentős környezeti beavatkozással jár, működtetésének szintén jelentős környezeti hatásai vannak. Helyszínének kiválasztása ezért nagy körültekintést igényel: az előzetes vizsgálatok alapján kizárólag a csillebérci terület bizonyult korlátozottan alkalmasnak egy bobbálya létesítéséhez. Ugyanakkor ez a terület nem része a Normafa rehabilitációs területnek, az úttörőtábor területén más hasznosítási tervek ismertek.

- **Sportközpontok, sport- és wellness létesítmények:** az épített sportlétesítmények (pl. tenispályák, sportcsarnok, triál kerékpáros ügyességi park/központ, nyári gyepsí, stb.), wellness szolgáltatások, mint önálló programelemek jelentős beépítési igénnyel bírnak, a gazdaságos működtetés nagyszámú lakossági igénybevétel feltételez, emiatt hasonló létesítmények kialakítása sűrűbben lakott területeken javasolt. A Normafán ezek környezetidegen beruházást jelentenek, a Normafa területéhez és missziójához nem illeszkednek.

Programváltozatok bemutatása és értékelése

A rehabilitáció fő célja, hogy a természeti, táji értékek minél jobb megőrzése és a sérült területek helyreállítása mellett, a terület teherviselő képességével összhangban biztosítsa a lakosság számára az egészséges, természetközeli kikapcsolódás lehetőségét.

- **Térben és időben kiegyenlítettebb látogatottság feltételeinek a biztosítása:**
 - A látogatások területi széthúzása a központi, jelenleg legintenzívebben használt területek terhelésének csökkentésére
 - A látogatások irányítása az érzékeny területek terhelésének csökkentésére, a központi területek térbeli kiterjesztésére
 - A látogatások időbeli kiegyenlítetttségének növelése (egész éves kínálat, összetett kínálat biztosítása több, eltérő használati szokásokkal jellemezhető célcsoport megnyerésére) – 4 évszakos hasznosítás

A rehabilitáció célja a terület teherbíró képességével összhangban lévő fejlesztés

- **Biztonságos és kulturált használat feltételeinek a megteremtése:**
 - A jelenlegi használat kulturált feltételeinek a megteremtése (pl. kiránduló, kerékpáros, sétautak karbantartása, jelzések felfestése, szemetesek és utcabútorok elhelyezése elsősorban a főbb csomópontoknál, központoknál)
 - A szükséges infrastrukturális, szolgáltatási háttér biztosítása (elérhető távolságban kialakított alapvető szolgáltatások, pl. WC-k, zuhanyzók, csomagmegőrzők, vendéglátó szolgáltatások elsősorban a főbb csomópontoknál, központoknál)
 - Az eltérő használói szokásokból adódó konfliktusok feloldása a különböző tevékenységtípusok, célcsoportok szétválasztásával (elkülönített, jelölt útvonalak, területek tevékenység / célcsoport szerint)
 - A közbiztonsági feltételek javítása (térfigyelő kamerák, közvilágítás a frekventált pontokon, nagyobb infrastruktúraelemeknél, pl. parkolóknál)
- **Hozzájárulás a lakosság fizikai aktivitásának fokozásához, az egészséges aktív időtöltés arányának növeléséhez a lakossági időmérlegben:**
 - Az eltérő használói csoportok igényeit kielégíteni képes differenciált kínálat biztosítása (pl. különböző nehézségi fokú túra-, kerékpáros útvonalak kijelölése)
 - A kevésbé aktív lakosság számára is vonzó programelemekkel a használat (természetközeli, egészséges aktív kikapcsolódás) ösztönzése
 - Akadálymentesítés, fogyatékkal élők számára is hozzáférhető szolgáltatások, kínálati elemek
- **Természeti és épített örökség védelme, környezeti fenntarthatóságot szem előtt tartó hasznosítás:**
 - Minimális beavatkozás a környezetbe, tájképbe (elsősorban a jelenleg is megjelenő használat kulturált feltételeinek a megteremtése, illegális használat visszaszorítása)
 - A meglévő, jellemzően műemléki védelem alatt álló épületek hasznosítása (új építések helyett a meglévő, használaton kívüli épületek hasznosítása, funkcióval való megtöltése, az érvényben lévő megújítási és hasznosítási korlátozások feloldása a Normafa törvényben biztosított lehetőségek szerint)
 - A műemlék épületek rehabilitációja az épített örökség megőrzése, fenntartható hasznosítása érdekében
- **Környezetbarát közlekedési rendszer fejlesztése (kirándulók és a helyben élő lakosság igényeinek együttes kielégítésével) – a városi általános közlekedési igényekkel harmonizált kapcsolati, feltáró hálózat, amely a fix kötőpályás elemeket, az autóbusz közlekedés rugalmas elemeit, az autós megközelítés szabályozását és a parkolás többletcsős elemeit egy összehangolt rendszerben kezeli:**
 - Környezetvédelem maximális figyelembevétel; a közúti közlekedés zavaró hatásának mérséklése; környezetbarát közlekedési eszközök preferálása (pl. elektromos kisbusz)
 - A tervezett megközelítéshez szükséges fejlesztésekből a kerületi lakosok is profitáljanak (közösségi közlekedési viszonylathálózat átalakítása)
 - Időben rugalmas rendszer kialakítása (a feltáró közlekedési rendszer állandó elemei elégtén ki a Hegyvidéket a projektől függetlenül, de rendelkezzenek mobilizálható tartalékokkal a hétfégi csúcsgigények környezetkímélő kezelésére)
 - Szinergiák biztosítása a fővárosi közlekedésfejlesztési elképzelésekkel
 - A meglévő – önmagában is attrakciót jelentő – közlekedési elemek felújításával többletkapacitás kialakítása (pl. Gyermekvasút) illetve új kapcsolatok megteremtése (kerékpárszállítás a Fogaskerekűn, esetleg a Libegőn)

- A helyi közlekedés fejlesztése (pl. elektromos kisbusz, lovas omnibusz)
- **Program ütemezett megvalósítása és fenntarthatóságának biztosítása:**
 - A teljes program ütemezett megvalósítása a finanszírozási források függvényében
 - Nonprofit programelemek mellett jövedelemtermelő funkciók kialakítása
 - Közgazdasági fenntarthatóság biztosítása (alapvető elvárás közpénz felhasználása során, hogy a társadalmi hasznok haladják meg a társadalmi költségeket)

A természeti értékek megőrzése, a kiszolgáló infrastruktúra és szolgáltatáskör kiépítése, valamint az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása a Normafa rehabilitáció alapelemét kell, hogy jelentse!

A Normafa rehabilitáció kapcsán **fontos cél, hogy a környéken élő lakosság a rehabilitáció pozitív hozadékaiból minél inkább részesüljön** (pl. közlekedési helyzet javítása, közbiztonság javítása, hozzáférhető lakossági szolgáltatások körének és színvonalának bővülése, kulturált használat feltételeinek a megteremtése, látogatószám területi és időbeli széthúzása, természeti környezet megóvása, rehabilitációja), **a megvalósításra kerülő projektelemek a lakosok nyugalmát minél kevésbé zavarják.**

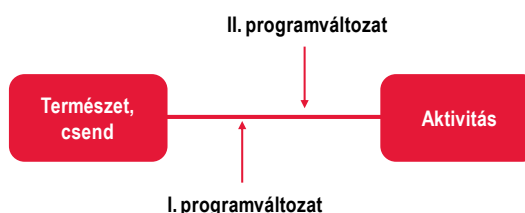
A lehetséges programváltozatokat a természetközeli programelemek illetve az aktív szabadidő-eltöltést biztosító elemek változatonként eltérő hangsúlya különbözteti meg. A fenti célrendszer alapján az alábbi két programváltozat került meghatározásra:

I. Programváltozat:
Természetes rekreáció

Az I. “Természetes rekreáció” programváltozat a döntően természetközeli, nyugalmasabb funkciókat tartalmaz, kiegészítő aktív, rekreációs programelemekkel. A változat kisebb beavatkozásokat tűz ki, elsődleges célja a jelenlegi használat kulturált háttérének megteremtése, a tájrehabilitációval és a természetközeli erdei aktivitások kisebb léptékű fejlesztésével.

II. Programváltozat:
Aktívan a természetben

A II. “Aktívan a természetben” programváltozat tartalmazza az I. programváltozat elemeit, azokat kiegészítő aktívabb kikapcsolódási formákkal kombinálva. Ez a változat színesebb, sokrétűbb kínálattal igyekszik a terület vonzerejét növelni, ezáltal jövedelmezőségét biztosítani.



1. ábra: Programváltozatok viszonya

Forrás: saját szerkesztés

A programváltozatokat a főbb programelemekkel az alábbi táblázat mutatja be (a programelemek részletes kifejtését a 4.4.1 fejezet tartalmazza): **a programváltozatok a Normafa hosszú távú rehabilitációs programját adják meg, a projektgazda személyétől függetlenül.**

Programelem	Programváltozat		Fő tartalmi elemek
	I. változat	II. változat	
Tájrehabilitáció			
Tájrehabilitáció			A degradált és veszélyeztetett élőhelyek, természeti objektumok és táji elemek védelme és rehabilitációja nélkülözhetetlen alapfeltételét jelenti minden rehabilitációs programnak (pl. becserjésedő gyepek kitisztítása, gyepek kezelése, illegális hulladéklerakások megszüntetése, invazív fajok eltávolítása).
Vonalas létesítmények (teljes területet átszövő útvonalak)			
Könnyebb kocogó és sífutó pálya			A kisebb fizikai aktivitással járó, egészség-megőrzési, fizikai állapotjavítási céllal kocogók igényeinek kielégítésére az ún. MHK kör szolgál, amely kb. 4,5 km hosszúságban alapvetően sík, minimális szintkülönbségű területen vezet a Normafa központ körül. A téli időszakban havazás esetén a kijelölt pályaszakasz a sífutók számára biztosít sportolási lehetőséget.
Terepfutó és sítúra útvonal			Az aktívabb, rendszeresebben sportolók számára nehezebb terepfutó kör kerül kijelölésre már létező, de kevésbé frekvenciált ösvényeken, használatban nem lévő erdészeti feltáró utakon, ritkán használt turistautakon (kb. 8 km hosszan). A négy évszakos hasznosítás érdekében a terepfutó kör télen sítúra útvonalként funkcionál. Így egész évben hasznosítható a kitisztított, stabilizált nyomvonal-sáv és a kapcsolódó infrastruktúra.
Rugalmas, sármentes futópálya			A Jánoshegyi út mentén, a kivilágított és aszfaltozott közút részeként, vagy ahhoz kapcsolt, sármentes, kezelt felületű, egész évben használható futópálya létesül. A Jánoshegyi út a közlekedés átszervezésével mentesül a rendszeres gépjárműforgalom alól, így biztonságos lehetőséget kínál nemcsak a futók számára, de a különböző gördülő sportok kedvelőinek, továbbá a kerekesszékes és babakocsis látogatóknak is.
Hegyikerékpáros körút			Az aktív hobbikerékpárosok számára a Széchenyi-hegy és a János-hegy között, egy 20 km-es és egy 10 km-es, más járművektől elkülönített hegyikerékpáros körút kerül kialakításra, melyet 80%-ban már meglévő kijárt ösvények, erdészeti feltáró utak, korábban sítúra utaknak jelzett nyomvonalak, nem használt turistaút szakaszok képeznek (öt helyen új, átkötő nyomvonalak, továbbá a kereszteződéseknel a szintkülönbségek áthidalását szolgáló létesítmények kialakításával).
Kerékpárút meglévő nyomvonalakon			A szabadidős kerékpárosok igényeinek kielégítésére szolgál a 10 km-es, már jelenleg is meglévő nyomvonalon kijelölt kerékpárút a Tündérhegyi út – Mátyás Király út – Jánoshegyi út aszfaltozott útszakaszon.
Kiránduló / nordic walking szakaszok			A kiránduló / nordic walking útvonalak kijelölése, rehabilitációja és szükség szerinti fejlesztése (bekötőszakaszok kialakítása) összefüggő, jelzett, természetvédelmi szempontból is kívánatos szakaszokon futó útvonalrendszer hoz létre (kb. 42 km összhosszúságú jelzett útvonalhálózat az illegálisan használt, kitaposott ösvények megszüntetésével). Az útvonalak mentén kialakított pihenőpontokon, tisztásokon padok, asztalok, esőbeálló, szemetesek helyezendők el. Speciális túraútvonal szakasz alakítható ki vakok és gyengénlátók számára, taktilis elemekkel.
Tűzrakó- és piknikhelyek			A Normafán a szalonnasütés, piknikezés kedvelt programelem, a biztonságos és kulturált feltételek megteremtéséhez nagyobb számban szükséges kijelölt tűzrakóhelyeket biztosítani (padokkal, asztalokkal) – a meglévők rekonstrukciója mellett új piknikhelyek is létesítendők. Emellett a központi területeken (Normafa központ, Széchenyi-hegy) épített piknikhelyek, „kemencék” is kialakíthatók (részletesebben ld. adott alközpont bemutatásánál).
Szabadtéri sport- és fitnesspontok			Erdei tornapálya (pl. húzódzkodó, nyújtóelemek kihelyezése erdei környezetben, az útvonalak mentén, illeszkedve adott útvonal tematikájához – pl. kocogó útvonal elején bemelegítő, végén nyújtóelemek kihelyezése); szabadtéri fitnesspontok kialakítása az útvonalak mentén, több helyszínen. Speciális fitnesspont alakítható ki mozgássérültek számára.

Programelem	Programváltozat		Fő tartalmi elemek
	I. változat	II. változat	
Meditációs pihenőhelyek			Ezek a pihenőhelyek a táj egy-egy különleges (pl. attraktív kilátási) pontján jelennek meg, attraktív fa utcabútorokkal, környezetrendezéssel és speciális kínálati elemekkel (pl. szabadtéri kneipp folyosó különböző anyagokkal feltöltve – pl. kavicsos, füves, murvás szakasz – ez a látássérültek számára is vonzó programlehetőséget kínál; információs táblák légzéstechnikák bemutatására).
Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok			A tanösvények különböző információs táblák és egyéb kreatív interpretációs eszközök segítségével a környék jellegzetességeit, élővilágát mutatják be interaktív formában. Az útvonalak mentén természetes anyagból készült kreatív, gyermekek számára is érdekes bemutatóeszközökkel élővilág-megfigyelési pontok alakíthatók ki, valamint az erre alkalmas pontokon kilátópontok kijelölése, néhol emelvény, „dobogó” kihelyezése indokolt. Speciális tanösvény kerül kialakításra vakok és gyengénlátók számára (braille feliratok, taktilis burkolatok, kitapintható, megszagolható elemek). A tanösvények esetében cél, hogy azok kialakítása a mozgáskorlátozottak számára is megfelelő legyen (pl. sík terepen, megfelelő burkolat kialakítás terepakadályok nélkül, megfelelő magasságban elhelyezett információs táblák, stb.)
Egyéb kapcsolódó programelemek, szolgáltatások			<ul style="list-style-type: none"> • Vezető- és foglalkoztató füzetek (területek bejárásához kapcsolódó, különböző feladatokat és információkat tartalmazó füzetek, gyermek / diák / felnőtt kivitelben) • Mobilapplikációk különböző programokkal (pl. kincskereső alkalmazás) • Speciális túrajelzések kialakítása (pl. gyermekeknek játékos formában) • Környező kirándulóterületekkel intenzívebb összekötés a látogatások területi „széthúzására” (információs pont, kirándulóprogramok indítása, jelölések külső helyszíneken is – ld. központok) • Fogyatékkal élők számára is hozzáférhető kialakítások, pl. futópályák speciális vezetősávokkal, fogyatékkal élők számára is hozzáférhető játszóterek, braille feliratos információs táblák, mozgássérült parkoló és mosdó • Programszervezés, pl. futónapok, terepfutó versenyek, vezetett séták és egyéb programok szervezésével az első kipróbálás ösztönözhető,
Normafa központi terület – fő magterület, multimodális közlekedési csomópont és központ kiszolgáló infrastruktúra (egykori Olimpia Szálló – Siház – történelmi sípályák által lefedett, szűkebb értelemben vett Normafa terület)			
Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület, multimodális közlekedési csomópont			<p>Az Eötvös u. 48. szám alatti épületben a 21. századi igényeknek megfelelő fogadóépület jön létre, emellett ez az épület biztosít helyet a Normafa Park üzemeltetési funkcióinak is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az épület a teljes Normafa terület fő információs pontjaként és kiszolgáló háttereként funkcionál (valamennyi itt futó vonalas létesítményhez, így a kiránduló, kerékpáros és sítúra útvonalakhoz kapcsolódóan is). Szolgáltatások: információs pont, sportszer- és játékkölcsönzés, szerviz, büfé-kávézó, ajándékbolt, szociális helyiségek (WC-k, zuhanyzók, öltözők), csomagmegőrző, elsősegélyhely stb. • Az épületben a Normafa Park működtetéséhez szükséges irodai-üzemeltetési terek helyezendők el, így a személyzeti irodák és vizesblokkok, raktárak, rendezési helyiségek, stb. • A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi. A kölcsönözhető sporteszközök között a fogyatékkal élők által használható eszközök is szerepelnek (pl. speciális kerékpár hordozóval, speciális sífelszerelés). <p>A fogadóközpont melletti területen kialakított közpark a Normafa központi zöldfelületének kiterjesztését, az egyes zöldterületek összekapcsolását biztosítja.</p> <p>Az ingatlanterület Távcső utca felőli részén a multimodális közlekedési csomópont funkcióit is betölti: ide kerülhet át a Normafa központnál megszüntetésre kerülő buszforduló és parkoló, hosszabb távon – a Fogaskerekű vasút meghosszabbításával együtt – pedig a Fogaskerekű végállomása is.</p>

Programelem	Programváltozat		Fő tartalmi elemek
	I. változat	II. változat	
Normafa Park szolgáltatóház			Az igen korszerűtlen és leromlott állapotú Olimpia Szálló helyén egy új, kis szolgáltatóház létesülhet, az új épület földszintjén vendéglátó funkciókkal, üzletekkel, szolgáltatásokkal, felső részében pedig lakóegységekkel, koncessziós beruházás keretében.
Normafa központi játszótér			A Fogadóközpont melletti parkosított területen új központi játszótér kerül kialakításra a központ vonzerejének növelésére, valamint az Anna-réti játszótér leterheltségének csökkentésére, korszerű formában, természetközeli szemléletben és természetes anyagokkal. A játszótér tematikája épület egy-egy meseelemre, helyhez kapcsolódó történetre is.
Normafa Park üzemeltetési épület			Az Eötvös u. 48. szám alatti épületben a Normafa Park működtetéséhez szükséges irodai-üzemeltetési terek helyezendők el, így a személyzeti irodák és vizesblokkok, raktárak, rendezési helyiségek, stb. A Normafa Fogadó- és látogatóközpont megépítéséig a fő információs és kiszolgáló központ feladatait is ellátja. A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi.
Normafa promenád			Az Eötvös út, Konkoly Thege út a Távcső utcai forgalomelvezetésnek köszönhetően mentesül a gépjárműforgalom alól, így a fogadóépülettől a Síház területéig attraktív sétány alakítható ki, igényes burkolattal, pihenő- és kilátópontokkal, információs táblákkal és egyéb élményelemekkel (pl. a bemelegítéshez szükséges feladatokat tartalmazó táblákkal).
Normafa Síház és terasz			Az éttermi funkció megtartásával a Normafa Síház épület a sportolók és kirándulók kiszolgálását biztosítja, a magasabb minőségi igényekhez igazodva. A Síház körüli területek rendezésével (rendezetlen állapotú büféépületek elbontásával) terasza megnyitható a gyönyörű panorámájú lejtők felé.
Közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok			A Normafa Síház melletti, jelenleg parkolóként használt terület a forgalom átszervezésének köszönhetően felszabadul, itt igényes és egységes kivitelezésű vendéglátó és szolgáltató pavilonok elhelyezésére van mód az alacsonyabb árkategóriájú vendéglátó igények, továbbá a sportoláshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatások (csomagmegőrző, mosdó) kielégítésére. A terület közösségi térként funkcionálhat, padokkal, kilátóterasszal, kisebb játszótéri elemekkel.
Tanuló-, gyermek- és családi sí- és gyermek snowboard pályák (mobil felvonókkal)			A Kis-Norma lejtőn a havas sportokkal (síelés, snowboardozás) ismerkedhetnek meg a gyermekek, a kezdők és az élménysíelő. Mobil, azaz a síszezon elején kihelyezhető, majd annak végén szétbontható felvonók kisebb terhelést jelentenek a környezetre, tájképre nézve, üzemeltetési költségük is lényegesen alacsonyabb, mint a telepített felvonóké. E funkciók célja az, hogy megismertessék és megszerettessék a téli sportokat a gyermekekkel, kezdőkkel, akik így a jövő síelő, snowboardozó nemzedékei lesznek.
Telepített felvonós sípálya			A még ma is nyomokban fellelhető sífelvonó (csúszólift) helyreállításával, mesterséges hó előállításával – ideális körülmények között – szezononként 2,5 hónapig használható családi sípálya alakítható ki a Mátyás király útig tartó szakaszon, a szükséges infrastrukturális háttér megteremtésével (csapadékvíz-tározó, közműellátás, stb.). Pályavilágítás kiépítésével az esti órákban is lehetőség nyílik a síelésre.
Zugliget – János-hegy alközpont (a Normafa rehabilitációs terület északkeleti kapuja: a látogatások területi széthúzása, a Normafa központi, erősen terhelt területeinek tehermentesítése és a komplexebb kínálat-együttes kialakítása érdekében)			
Lóvasút – interaktív kiállítóhely és vendéglátás			A Lóvasút végállomás épületében interaktív kiállítótér, valamint színvonalas vendéglátóhely kerül kialakításra. Az itt kialakítandó információs pont a Normafa teljes rehabilitációs területéről tájékoztatást ad a látogatóknak, ezáltal ösztönözve a további területrészek felkeresését is. A szükséges parkoló kapacitás kiépítése is nélkülözhetetlen. A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi.
Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló egység			A Libegő alsó állomásépületének felújításával színvonalasabb kiszolgáló infrastruktúra (WC, büfé) alakítható ki.

Programelem	Programváltozat		Fő tartalmi elemek
	I. változat	II. változat	
Niche kemping – kerékpáros pihenő			A Niche kemping területén, annak Libegőhöz közelebbi részén egy kerékpáros pihenő kialakítása javasolt, amelyhez a kemping biztosíthatja a szükséges infrastrukturális háttérrel, szolgáltatásokat (mosdó, zuhanyzó, öltöző, vendéglátás). További szolgáltatásként kerékpártároló, kerékpármosó, szervizpont, klubhelyiség és szabadtéri pihenőterület (padokkal, asztalokkal, tűzrakó hellyel) kialakítása javasolt, egy új tájba illeszkedő pavilonépületben.
Libegő			A kerékpárosok számára igen attraktív fejlesztést jelent a Libegő felújítása oly módon, hogy az kerékpárszállításra is alkalmas legyen. A korszerűtlen szerkezet felújítása egyébként is javasolt, az üzembiztonság és a kapacitás bővítése érdekében.
Libegő felső állomásépülete – kiszolgáló egység			A Libegő felső állomás épületének felújításával színvonalasabb kiszolgáló infrastruktúra (WC, büfé) alakítható ki.
Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, kerékpár-kölcsönzés			Az állomás melletti szabad területen igényes, tájba illő kialakítású pavilonsor (vagy egy nagyobb pavilon) helyezhető el vendéglátó egységek és kiegészítő szolgáltatások (pl. öltöző, szociális blokk, csomagmegőrző) számára. Kerékpárkölcsönző kialakítása is javasolt, mivel e területről indulhatnak a túrakerékpárosok. A kerékpárkölcsönzést a teljes területen úgy érdemes kialakítani, hogy az egyik végpontban kikölcsönzött kerékpár leadható legyen a másik végpontnál is (Széchenyi-hegy).
Kilátó promenád			Az Erzsébet-kilátóhoz vezető útvonal attraktivitása sétány jellegű kialakítással (pihenőpadokkal, kandeláberekkel) növelhető. A terület bekapcsolható a Sissi tematikus útvonalba, a promenád mentén elhelyezett információs táblák segítségével
Erzsébet-kilátó – kulturális pont és vendéglátás			Az edutainment (azaz a szórakoztatva tanulás) jegyében a 21. századi elvárásoknak megfelelő multimédiás eszközökkel (pl. érintőképernyős terminálok, audioguide, mobiltelefonos applikációk) interaktív, a fiatalabb korosztályok számára is vonzó és élményekben gazdag módon mutatható be a kilátó története, Sissi-hez kötődő emlékei (Sissi tematikus útvonal részeként) és a kilátóból látható fővárosi és hegyvidéki látnivalók. A kilátónál elhelyezett kamera és monitor segítségével a mozgáskorlátozottak is élvezhetik a panorámát. Emellett, javasolt a kilátóban, illetve a kilátó melletti területen egy magasabb minőségi színvonalú, teraszos hidegkonyhás vendéglátóhely (italok, borkóstolás, klubszendvics, stb.) kialakítása. Kisebb szabadtéri színpadterület kialakításával koncertek és egyéb színpadi műsorok (pl. kamarakoncert) tarthatók.
Sissi tematikus útvonal			Erzsébet királyné életéhez kötődő helyszínek virtuális összekötésével, információs táblák kihelyezésével és kapcsolódó szolgáltatásokkal (pl. foglalkoztató füzetek, mobilapplikációk) alakítható ki a tematikus útvonal.
Downhill zóna			A területen kialakítandó downhill zóna célja, hogy a jelenlegi illegális használat helyett egy kevésbé érzékeny területen biztosítsunk a használók számára vonzó pályákat, ahol szabályozott körülmények között folytatható a tevékenység, a negatív hatások csökkentésével. Sportszakmai és környezet-, valamint természetvédelmi szempontból az optimális terület ehhez a Libegő felső végállomása – Mária-völgy közötti terület, ahol 3 pálya (1,5-2 km/pálya) alakítható ki, feltéve, hogy a libegő kerékpárszállításra alkalmas lesz. A kerékpáros szakmai szervezetek ajánlása szerint a használatot egy kerékpáros licenzhez javasolt kötni, amely regisztrálja a használókat, ezáltal csökkenti a nem rendeltetésszerű, illegális használat esélyét.
Tündér-hegyi kőfejtő – piknikhely			A kirándulások egy vonzó megállópontját jelentheti a Tündér-hegyi kőfejtőben kialakítható családi piknik- és pihenőpont, a meglévő pihenőhelyek bővítésével (padok, asztalok, esőbeálló), családi játéklehetőségekkel (pl. erdei játszótéri elemek).

Programelem	Programváltozat		Fő tartalmi elemek
	I. változat	II. változat	
Fácános – Harang-völgy alközpont (a Zugligettől délre eső terület, elsősorban a terület építészeti örökségi elemeinek összekötésével, a jelenleg kihasználatlan, leromlott állapotban lévő műemlék épületek funkcióbővítő rehabilitációjával)			
Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ és közösségi tér			Az egykori Fácán vendéglő helyreállításával ökoturisztikai központ, vendéglátó és közösségi tér alakítható ki, mely funkció illeszkedik a Normafa jellegéhez, missziójához, és épít a kerület által követett környezettudatos szemléletre és társadalmi felelősségvállalásra. Lehetséges fő funkciók: interaktív, multimédiás megoldásokat tartalmazó ökoturisztikai bemutatóhely, természetvédelmi tanösvény, foglalkoztató termek, erdei iskola programok, természetvédelmi kutatóhely, vendéglátás, közösségi tér, kiegészítő szolgáltatások (vizes blokk, ruhatár, öltöző, pihenőhely). A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi. Fogyatékkal élők számára speciális tanösvény alakítható ki.
Fácános területe – exkluzív hasznosítása			A műemlék-együttes felújítása igen tetemes beruházási költséget jelent, az épületek és a nagy kiterjedésű zöldfelület fenntartása is igen jelentős költségigényű. Éppen ezért, csak olyan funkció megvalósítása jelenthet valódi fejlesztési alternatívát, amely önmagában is működőképes, jelentős attraktivitású, ezáltal bevételtermelő kínálati elemet tartalmaz. Ez a magánszféra bevonását indokolja. (Példák: exkluzív vendéglátóhely, szálláshely, nemzetközi színvonalú rendezvényközpont, kulturális központ nyitott műhely telephely)
Kultúrtörténeti tematikus útvonal			A Lóvasút állomásépületétől indulva a Harang-völgy – Fácános térségének fő kultúrtörténeti emlékeit fűzi fel az útvonal (Fácán vendéglő, Zerkowitz-major, Disznófő forrás és vendéglő, Istenszeme fogadó). Az útvonal a sétaút mentén elhelyezkedő megállókból áll, információs táblákkal, pihenőpadokkal. Kapcsolódó szolgáltatások: mobilapplikációs túravezetés, foglalkoztató füzetek, stb.
Zerkowitz-major	Megvalósítása csak hosszabb távon reális		A Zerkowitz majorban kialakítható lehet egy majorsági bemutatóközpont, amely a Zugliget – Normafa területére jellemző majorsági életet, szőlő- és kertművelési hagyományokat eleveníti fel (pl. majorépületben foglalkoztató terem kézműves foglalkozásokhoz, gazdasági területek, kisállat simogató, borospince, nyári tankonyha, kemencés-bográcsozós vendéglátás, kézműves ajándékbolt, programszervezés, kiegészítő szolgáltatások). <i>A projekt megvalósítására azonban jelenleg, a rendezetlen tulajdonviszonyok miatt, nincs reális lehetőség.</i>
Disznófő forrás és vendéglő			Mivel az ingatlan jelenleg magántulajdonban van, hasznosítása csak hosszabb távon lehet reális – az eredeti kisvendéglő funkció helyreállításával, a forrás bemutatathatóvá tételével, a kultúrtörténeti tanösvény részeként.
Istenszeme fogadó			Fejlesztésére jelenleg nincs lehetőség, a tulajdonos Fővárosi Önkormányzat a későbbiekben dönthet ennek rehabilitációjáról.
Tücsök-réti szánkópálya	felvonó nélkül	+mobil felvonó	Télen, havas időben a Tücsök-réten kijelölt szánkópályát használhatják a látogatók (a szükséges infrastrukturális és szolgáltatási háttérrel a közeli kemping biztosítja). Mobil felvonóval a használat komfortfokozata növelhető, ez egyben bevételi forrást is jelent (2. programváltozatban javasolt).
Tücsök-réti játszótér			Új játszótér kerül kialakításra, korszerű formában, természetközeli szemléletben és természetes anyagokkal. A játszótér tematikája épület egy-egy meseelemre, helyhez kapcsolódó történetre is.
Tücsök-réti piknikhely			Új piknikhely kialakítása természetközeli anyagokból, tájba illeszkedő módon elhelyezett tűzrakóhelyekkel, utcabútorokkal (padok, asztalok, szemetesk, esőbeálló), környezetrendezéssel és tájékoztató rendszerrel.
Anna-rét alközpont			
Virágvölgyi állomásépület			A Gyermevasút Virágvölgy állomásépületében kisebb kapacitású kiszolgáló blokk (mosdó pelenkázóval, WC, büfé) szolgálja az ide érkezők igényeit. Mivel a Virágvölgyi gyermekvasút állomás Normafától a János-hegyig tartó intenzíven használt terület közepénél helyezkedik el, azon a ponton, ahol a gyermekvasút nyomvonala a legközelebb esik a János-hegyi úthoz, ezért ideális megközelítési pont és kiszolgáló központ.
Anna-réti kiszolgáló épület			A Vasas Siház épületének elbontásával, annak helyén kialakításra kerül egy kisebb kiszolgáló blokk – mosdó, WC, pelenkázó, esetleg büfé –, amely az Anna-rétre érkezők számára biztosítja a kulturált használat lehetőségét.

Programelem	Programváltozat		Fő tartalmi elemek
	I. változat	II. változat	
Játszóterek, további játék- és sportlehetőségek (fitness pont, senior park)			A meglévő játszótér tájba integrált fejlesztése indokolt, a szülők számára pihenőhelyek kialakításával. Emellett az Anna-réten további játék- és sportlehetőségek kialakítása célszerű – családi játéklehetőségek (pl. frizbi pálya), felnőtt szabadtéri fitness játszótér, senior park – a terület adott pontjain, a szükséges alap-infrastrukturális feltételek fejlesztésével (pl. pihenőpadok, szemetesek, vízvételi lehetőség). Speciális fitnesspont alakítható ki a mozgássérültek számára.
Piknikhelyek			A kirándulók igényeihez illeszkedően piknikhelyek – tűzrakó helyek, padok, asztalok, ivókút, szemetesek – elhelyezése szükséges, mivel a jelenleg rendelkezésre álló infrastruktúra az igényeket nem elégíti ki.
Szánkópálya			Az Anna-réten kijelölésre kerül egy kb. 200 m hosszú szánkópálya, így a havas napokon a szánkózók és a síelők szeparáltan, balesetveszély nélkül tudják használni a Normafa lejtőit.
Sport Hotel – erdei sport és rekreációs központ			A Sport Hotel funkcióváltó rehabilitációjának célja a jó levegő, a kellemes és nyugodt erdei környezet adta lehetőségek kihasználásával egy erdei sport és rekreációs központ kialakítása. Lehetséges funkciók: sportklubok helyiségei, szabadtéri és beltéri wellness terület (pl. szabadtéri kneipp medence, pihenőkert, beltéri spa részleg és kezelők, szaunavilág), alternatív mozgásformák terei (pl. thai chi kert, meditációs területek), szabadtéri fitness terület (fitnessgépekkel, tornaligettel), légzőszervi prevenció-rehabilitációs kezelők (pl. alternatív mozgásszobák, inhalálósobák, sóbarlang), szabadtéri sportpályák (tenisz, asztalitenisz), pihenőszobák, wellness bár, különtermek, kiszolgáló létesítmények (vendég vizes blokkok, személyzeti vizes blokkok, személyzeti helyiségek). A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi. Speciális sportpályák alakíthatók ki a fogyatékkal élők számára (speciális futópálya, mozgássérültek által is használható szabadtéri fitness terület, stb.).
Kápolna és szabadtéri misehelyszín			A zarándokok igényeinek kielégítésére egy kisebb kápolna létesítése lehetséges a meglévő helyén, szabadtéri misehelyszín (tájba illő kialakítású ülőhelyek) kialakításával. A zarándokutakhoz kapcsolódóan a zarándokszállás jelenlegi funkcióinak megtartása indokolt.
Szagrális tematikus útvonal			A terület szagrális értékeit, emlékhelyeit összekötő útvonal a sétaút mentén elhelyezkedő megállókból áll, információs táblákkal, pihenőpadokkal. Az információs táblák látványos és izgalmas formában mutatják be a fő értékeket, az edutainment, azaz a játszva tanulás elvén. Kapcsolódó szolgáltatások: mobilapplikációs túravezetés, foglalkoztató füzetek, stb.
Aktív kiránduló élményszakasz – Meseerdő / elvarázsolt erdő			A gyermekek számára kínál vonzó és élményekben gazdag kikapcsolódási lehetőséget a meseerdő élménytúra szakasz. Az erdei sétaút mentén elhelyezett mesefigurák egy-egy kedvelt meserészletet „elvenitene meg”, így ösztönözve és megkedveltetve a kicsikkel az erdei kikapcsolódást, kirándulást.
Széchenyi-hegy alközpont (a Normafa terület déli kapuja, új, családi központ a Normafa központ tehermentesítésére)			
Gyermekvasút épületében kiszolgáló infrastruktúra			A Gyermekvasút állomásépületében kisebb kapacitású kiszolgáló blokk (mosdó pelenkázóval, WC, vendéglátóhely) szolgálja a területre érkezők igényeit. Cél a látogatóforgalom széthúzása a Széchenyi-hegy irányába.

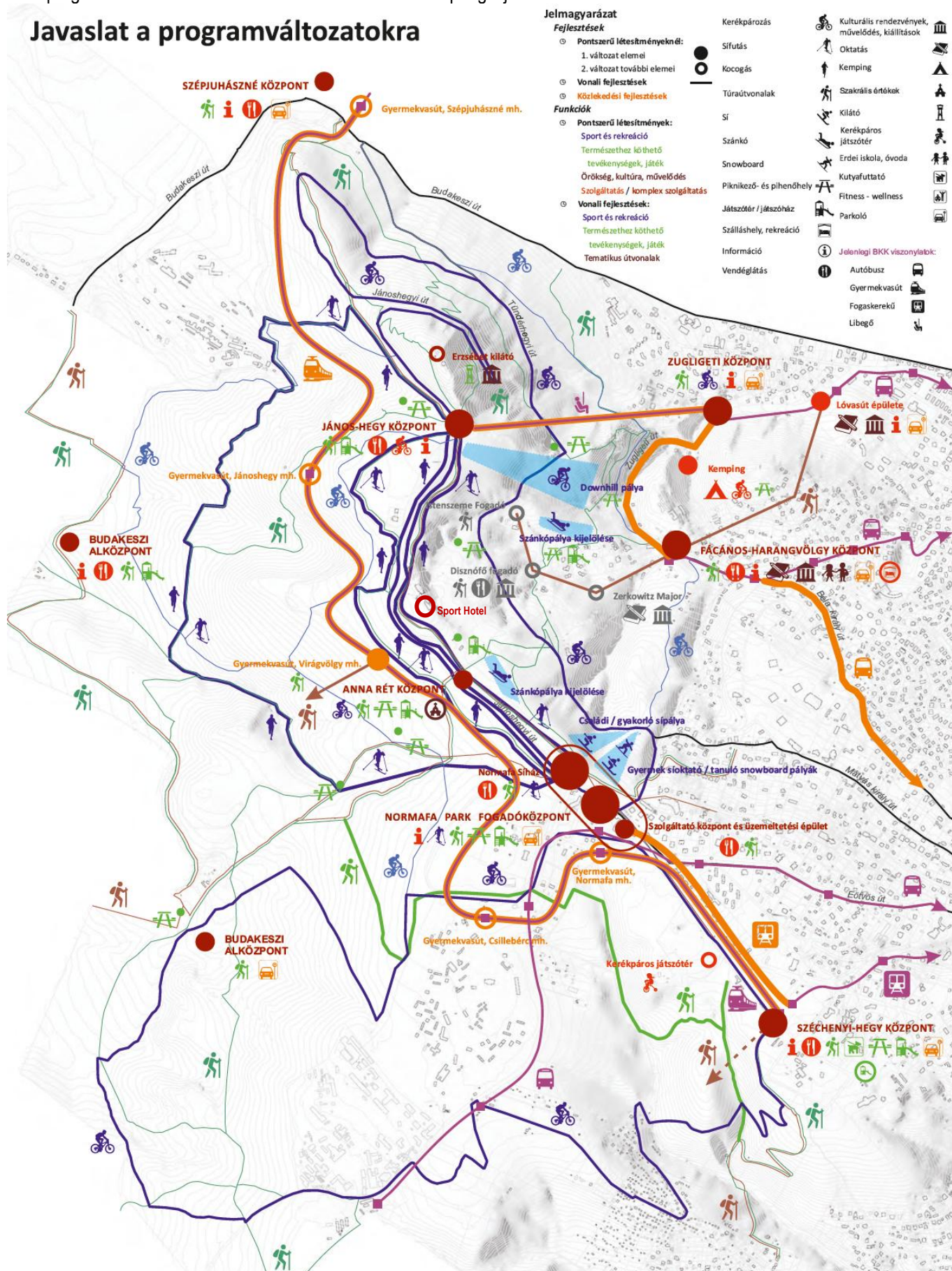
Programelem	Programváltozat		Fő tartalmi elemek
	I. változat	II. változat	
Aktív élménytúra szakasz – Kalanderdő			A Széchenyi-hegy vonzerejének növelésére aktív élmény sétaszakasz kialakítása javasolt, tematikus jelleggel (családi aktív élményút különböző mászó, kapaszkodó elemekkel). Az aktív élményszakasz célja a látogatóforgalom területi széthúzása, továbbá a kevésbé gyakran kirándulók motiválása rövidebb, de aktív élményekben gazdag programelemmel (amely a kirándulást megszeretheti azokkal a gyerekekkel, fiatalokkal is, akik jelenleg nem vagy csak ritkán űzik ezt a szabadidős tevékenységet).
Játszóház és családi központ			A fedett programlehetőségek körét bővíti az interaktív, készségfejlesztő, a természethez kötődő játékokat tartalmazó fedett játszóház. A terület jó megközelíthetősége lehetőséget ad ennek gazdaságos működtetésére. Az épületben kávézó-cukrászda alakítható ki, amely nemcsak a játszóházba érkezők, hanem a kirándulók, kerékpározók igényeit is kielégíti. Itt kerülhet elhelyezésre a hosszabb tereptúrák, kerékpártúrák végpontjához kapcsolódó szolgáltatáskör is, így kerékpártároló, kerékpárkölcsönző, szervizpont, zuhanyzó, öltöző, WC, csomagmegőrző. A funkciókör elhelyezésére javasolt az egykori utasellátó megvásárlása (vagy a jelenleg magántulajdonban lévő ún. Biblia-ház megvásárlása). A központ kialakítása a komplex akadálymentesítés elvét követi.
Játszótér – akadálymentes játszótér			A Széchenyi-hegyi játszótér tájba integrált fejlesztésével EU-konform, erdei környezetbe illeszkedő játszótér jöhet létre, különböző korcsoportok számára. A nagy, központi játszótér részeként fogyatékkal élő gyermekek számára speciális, akadálymentes játszótér terület kerül kialakításra (kerekesekkel is használható játékok, kitapintható elemek, labirintusjáték, amely a fogyatékkal élők, értelmi sérültek számára is élvezhető programot jelent, stb.).
Piknikterület			Igényes, tájba illő kialakítású piknikterület pihenőpadokkal, asztalokkal, vízvételi lehetőséggel, tűzrakóhelyekkel, épített kemencével („barbecue”) nemcsak a kirándulásokhoz kínál kiegészítő időtöltési lehetőséget, de kihasználva a táji adottságokat akár önálló programelem is lehet. Ehhez feltöltött piknikkosár kölcsönözhető a büfében.
Kerékpáros játszótér			A családi alközpontban egy kerékpáros park kialakítása javasolt, amely lehetőséget teremt a gyermekeknek, kezdő kerékpárosoknak a hegyi kerékpározás alapjainak elsajátítására (biztonságos körülmények között), egyúttal a tudatos környezethasználattal is megismerteti őket. A létesítmény új, jövedelemtermelő funkcióval tölti meg a Széchenyi-hegyet, növelve annak vonzerejét. A létesítmény egyaránt szolgálhatja a kerékpározás oktatási funkcióját, helyszínt kínál a kerület iskoláinak a mindennapos testnevelés alternatívájaként, tartalmas szabadidő élményt nyújthat kiránduló gyermekes családok számára. A park 3 részből áll (melyek között a balesetmentes használat érdekében nincs átjárhatóság): mini, junior és családi pálya. A mozgássérültek számára speciális guruló eszközök is rendelkezésre állnak, illetve a pályák egy része kerekesszékekkel is bejárható.
Kutyafuttató és kutyajátszótér			A jelenlegi használói konfliktusok megszüntetése érdekében különálló, elkerített kutyajátszótér és futtató alakítható ki a területen. Az erdei környezet, a tágas futtató, a számos élményelemet tartalmazó kutyajátszótér igen vonzóvá teheti a létesítményt a kutyások körében, így a központi területekről elhúzható a forgalom a Széchenyi-hegy irányába.
Külső, kapcsolódó alközpontok (külső kapu funkciók, alapinfrastruktúrával)			
Szépjuhászné parkoló, vizesblokk			A Szépjuhászné alközpont a Normafa rehabilitációs terület északi kapuját jelentheti, amennyiben itt a megfelelő fogadóinfrastruktúra (elsősorban parkoló, öltöző, zuhanyzó, WC, csomagmegőrző, büfé) kialakításra kerül.
Budakeszi alközpontok			Budakeszi a Normafa rehabilitációs terület nyugati megközelíthetősége szempontjából fontos, a látogatottság széthúzását biztosíthatják az itt kialakítandó szolgáltatások, funkciók. Budakeszi Önkormányzatával folytatott egyeztetés alapján, két kisközpont kialakítása lehetséges a Normafa rehabilitációs terület Budakeszi felőli határán: a Makkos-réti pihenőpark (vizesblokk kialakítása, ivókút létesítése, meglévő, elhasználandó bútorok felújítása, esetleg cseréje, parkoló rendezése); Virágvölgy utcai alközpont (erdei játszótér, tanösvény, sétány, futballpálya, szánkópálya, turistabüfé, szabadtéri színpad, fitness park).

1. táblázat: Programváltozatok elemei

Forrás: saját szerkesztés

A programváltozatok tartalmát az alábbi sematikus térkép foglalja össze:

Javaslat a programváltozatokra



1. Térkép: Programváltozatok sematikus térképe

Forrás: saját szerkesztés

Közlekedési rendszer fejlesztése

A fejlesztési program alapfeltételét jelenti – mindkét programváltozat esetén – a terület külső megközelíthetőségének, valamint a belső közlekedés és parkolás kulturált feltételrendszerének a kialakítása (részletesen ld. 4.4.2 fejezet).

A Normafa térség külső közlekedési ellátását egyfelől az alapellátást biztosító közösségi közlekedési eszközök, másfelől egy „hegylábi” P+R parkoló rendszer és ahhoz kapcsolt, időszakos cél autóbusz hálózati rendszer együttesen kell, hogy biztosítsa. Alapelve, hogy a parkoló kapacitások az alapesetben viszonyítva ne növekedjenek, a város felől a hegylábhoz – tehát hozzávetőlegesen a Szilágyi Erzsébet fasor, Alkotás utca vonalába – érkező autós látogatók számára kapacitív P+R parkolók kialakítása és a parkolókból a hegyre közlekedő **elektromos iránybuszok** üzembe állítása javasolt a színvonalas eszközváltás és a projekt térség közlekedési túlterhelésétől mentes megközelítés biztosítására. A rendszer szerves része az eszközváltási zóna kordonvonalában kiépített, **valós idejű parkolási foglaltság jelző kialakítása**, amely jelzi a projekt térségben kiépített, korlátozott befogadóképességű parkolók (Normafa, Széchenyi hegy, Csillebérc) telítettségi helyzetét. A P+R parkolók (javasolt helyszínek: BAH csomópont – Gesztenyés kert; Mészáros utca; Budagyöngye- Akadémia; Szépjuhászné) megvalósítása a 2016 évben bevezetésre tervezett fővárosi „dugódíj” bevezetéséhez is alapfeltételt jelent.

A Normafa közlekedési alapellátását az alábbi közösségi közlekedési elemek biztosítják:

- **Fogaskerekű vasút: a Fogaskerekű vasút korszerűsítése és meghosszabbítása** (pályafelújítás, járművek cseréje, vonal meghosszabbítása a Széll Kálmán térig, illetve a Normafa központig) a főváros kötöttpályás közösségi közlekedési hálózat fejlesztésének keretén belül valósulhat meg, a vasút a Normafa projekt működőképességének, a magterület feltárásának meghatározó eleme. A Normafa irányú vonalhosszabbításra tervezett javaslatok közül az elfogadott változat az Eötvös 40. ingatlan területéig való vezetés, ahol egy, a Gyermekvasút állomásával közös, korszerű, a térség jellegéhez illeszkedő **végállomás** épül. A végállomás térsége egyben a Normafa térség legfontosabb fogadópontja, kapuja, az ehhez szükséges szolgáltatásokkal.
- **Jánoshegyi Libegő:** a Libegő felújításának alapvető célja a kerékpárszállítás biztosítása az utasforgalom megtartása mellett. A korszerűtlen szerkezet felújítása egyébként is javasolt, az üzembiztonság és a kapacitás bővítése érdekében.
- **Gyermekvasút:** a Gyermekvasút fejlesztésének elsődleges célja, hogy a vasút – megőrizve eredeti, élményvasút jellegét – kiegészítő jelleggel vállaljon részt a térség feltárásában, illetve belső közlekedésében is, különös tekintettel a Szépjuhászné állomás – Normafa állomás közötti kapcsolatra és az üzemvitel e „betét” kapcsolat igényei szerinti átalakítására.
- **A Normafa térségét, a Széchenyi-hegyet és a Zugligeti út – Béla király út térségét feltáró autóbusz viszonylatok:** a Normafa projekt térségét feltáró autóbusz hálózattal szembeni egyik legfontosabb elvárás, hogy a viszonylatszervezés képes legyen követni az időben lényegesen változó utasforgalmi igényeket. További fontos hálózatszervezési szempont, hogy – a 212-es már közlekedő viszonylat fejlesztésével, illetve amellel –, tovább oldódjék a Normafa megközelítésének Széll Kálmán téri koncentrálttsága. A 155-ös, 212-es viszonylatok vonalvezetése, a 291-es csúcsidőn kívüli menetrendje úgy változik, hogy az nemcsak a célterület kiszolgálását javítja, de a közösségi közlekedéssel lefedetlen területek arányát is csökkenti, illetve javítja a szolgáltatást a helyi lakosok számára is. A Fácános – Normafa közötti esetleges autóbusz kapcsolat szempontjából fontos javaslata a tervnek, hogy átépül Fogaskerekű vasutat ma külön szintben keresztező, rossz geometriájú Béla király úti csomópont egy minden kapcsolatot biztosító, szintbeli jelzőlámpás csomóponttá.

A terület **belső közlekedésszervezésének** irányadója a környezetérzékenység maximális figyelembevétele. A projekt közlekedési koncepciójának alapelve, hogy a megközelítési lehetőségekben a közúti közlekedés szerepe lehetőleg minimális legyen, egyrészt a megközelítő utak kapacitásvizonyai, másrészt a környezeti hatás csökkentése érdekében. Ennek jegyében az attrakciók közelében a létesítmények parkoló-kapacitása is korlátozott. Az Eötvös út forgalmi funkciója változik, szerepét a Konkoly Thege Miklós út és a Hegyhát út között a Távcső utca

vonalaán, a Gyermekvasút mentén kialakított kétirányú, irányonként egy forgalmi sávós közút veszi át.

A fennmaradó szakasz gyalogos elsőbbségű utca, az átmenő közúti forgalom megszűnik, süllyedő oszloppal lezárható. A buszvégállomás mellett meglévő parkoló és buszvégállomás megszűnik, ezek a funkciók a központi fogadóépület mellé kerülnek át: a fogaskerekű középperonos fejevállomása mellé helyezhetők el a buszmegállók, illetve itt alakítandó ki a Gyermekvasút megállóhelye is, a Konkoly Thege Miklós út mentén parkoló létesül.

Kisebb kapacitású parkoló területek kerülnek kialakításra a Zugligeti út mentén, az Eötvös úti csomópont környezetében, a Gyermekvasút Széchenyi-hegy végállomása mellett, a Fácános területén, valamint Csillebérc területén.

A belső utak állapotának javítása (pl. Jánoshegyi út felújítása) is tervezett, ütemezett módon.

Minden célterület kerékpáros megközelítése kívánatos. A domborzati viszonyokból következik, hogy a Normafa központ térsége esetében a felfelé irányban alapvetően a kerékpárszállítást szükséges megoldani, ellenirányban építendő kerékpáros infrastruktúra, ugyanakkor a Zugligeti úton kétirányú kapcsolat létesítése szükséges legalább a Libegő alsó állomás és a Szilágyi Erzsébet fasor között.

A Normafa területén speciális, a látogatóforgalomhoz kötődő közlekedési eszközök is üzembe állíthatók rendszeres illetve eseti jelleggel, pl. gumikerekű kisvonat, lovas omnibusz, stb.

Horizontális szempontok

Mindkét programváltozat kapcsán megjelenő, alapvető beavatkozási szükségletet jelentenek az alábbiak (részletesen ld. 4.4.3. fejezet):

Horizontális szempontok: egyenlő esélyű hozzáférés, közbiztonság javítása, környezetvédelem

- **Egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása fogyatékkal élők számára is:** a Normafa rehabilitáció nagy hangsúlyt fektet az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítására valamennyi fogyatékkal élő csoport számára. Ez nem csupán a **komplex akadálymentesítés** kötelezettségeinek teljesítését jelenti (pl. akadálymentes útvonalak, braille feliratos információs táblák, taktilis burkolatok), de több programelem célozza kifejezetten a **fogyatékkal élők szabadtéri, természetközeli aktivitásának növelését**, pl. kamerák és monitorok elhelyezése a kilátópontoknál mozgássérültek számára, kiránduló útvonalak mentén egymással szembe fordított padok elhelyezése jelnyelvvvel kommunikálók számára, vakok számára kialakított tanösvény (kitapintható, megszagolható elemekkel), játszótér kialakítása fogyatékkal élő gyermekek számára (taktilis játékokkal, kerekesszékekkel is használható játékelemekkel), kölcsönözhető speciális sporteszközök (pl. kerékpár speciális hordozóval, sífelszerelés), siketek számára a műemlékeknél, attrakcióknál, tanösvényeknél QR kódok elhelyezése, stb.
- **Közbiztonság javítása:** a közlekedésfejlesztés, a parkolási helyzet rendezése a közlekedésbiztonság javulását eredményezi. Emellett, több intézkedés szolgálja a közbiztonság javítását is. A fő attrakcióknál sor kerül a **közvilágítás fejlesztésére**, olyan módon, hogy az minél kevésbé zavarja az élővilág, a környéken élők nyugalmát, illetve az esti látképet (korszerű, energiatakarékos, esetenként napelemes és mozgásérzékelős LED világítással). A fő csomópontoknál és attrakcióknál (pl. központok, parkoló területek, sportlétesítmények) a személy- és vagyonbiztonság érdekében **térfigyelő kamerarendszer** kiépítése indokolt, kivonuló szolgálattal párosítva. Továbbá fokozott **rendészeti, közterület-felügyeleti, polgárőri jelenlét** szükséges, esetenként speciális közterületi rendeletekkel (pl. illegális árusok kiszűrésére, illegális tűzrakások megakadályozása). **Szemléletformáló programokkal** a megelőzésre is hangsúlyt kell fektetni. A downhill kerékpárosok számára kialakítandó **downhill pálya és kerékpáros licenz rendszer** a szabályozatlan, ezáltal jelentős környezetkárosítást és balesetvesztést jelentő tevékenység minimalizálását szolgálja. (Nem része a Normafa rehabilitációnak, de gondoskodni kell a hajléktalanok megfelelő ellátásáról is.)
- **Környezetvédelem:** a környezetet minél kevésbé terhelő beavatkozások biztosítása, a táj-, természet- és környezetvédelmi korlátok figyelembevétele mellett fontos szempontot jelent, amely valamennyi projektelemnél érvényesítendő (energiatakarékos megoldások, környezetbarát közlekedés, stb.).

A programváltozatok értékelése

A változatok értékelését a 4.2 fejezetben bemutatott módszertan szerint végeztük el költség-hatékonysági értékeléssel.

A rehabilitáció
költsége
programváltozatok
szerint

A teljes rehabilitációs költség tartalmazza a Normafa rehabilitációs területen megvalósuló, a fejlesztési célokat közvetlenül szolgáló programelemek költségeit. Ezen belül az önkormányzathoz rendelhető költségen felül más tulajdonosokat, szomszédos önkormányzatokat is terheli költség. A javasolt fejlesztés kidolgozása során az arányok még pontosodnak.

A programváltozatok rehabilitációs költségeit összefoglalóan, a kapcsolódó (nem kizárólag a Normafa rehabilitációs területre kötődő, hanem városi célokat is szolgáló) közlekedési infrastruktúrafejlesztések – pl. Fogaskerekű, Gyermekvasút fejlesztése, P+R városi parkolók kialakítása – nélkül a következő táblázatban hasonlítjuk össze, *nettó módon, millió Ft-ban, különválasztva a teljes és az önkormányzatra eső rehabilitációs költséget:*

Funkciócsoportok	I. programváltozat fejlesztési költsége		II. programváltozat fejlesztési költsége	
	Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések	Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések
Tájrarehabilitáció	100,00	100,00	100,00	100,00
Vonalas létesítmények	335,50	335,50	340,50	340,50
Normafa központ	2 059,24	1 976,94	2 059,24	1 976,94
Zugliget – János-hegy alközpont	1 176,29	615,48	1 258,20	697,39
Fácános – Harang-völgy alközpont	937,42	937,42	4 004,18	4 004,18
Anna-rét alközpont	184,58	146,00	2 567,28	2 488,71
Széchenyi-hegy alközpont	208,45	167,50	436,00	395,05
Külső kapcsolódó alközpontok	248,00	0,00	248,00	0,00
Közbiztonság fejlesztése	80,00	80,00	80,00	80,00
Közlekedésfejlesztés	1 617,04	1 617,04	1 717,04	1 717,04
Összesen	6 946,51	5 975,87	12 810,43	11 799,80
Javasolt tartalék (10%)	694,65	597,59	1 281,04	1 179,98

2. táblázat: A programváltozatok rehabilitációs költségeinek összehasonlítása, nettó millió forint

Forrás: saját szerkesztés

A táblázatból látható, hogy a két változat bekerülési költsége közötti különbség jelentős, amely néhány nagyobb léptékű programelemből adódik (Fácános teljes területének fejlesztése, Sport Hotel fejlesztése, Széchenyi-hegy jelentősebb fejlesztései).

A teljes költségben nem szerepelnek olyan költségtételek, amelyek megvalósítása nemcsak a Normafa célok megvalósítását, hanem egyéb városi közlekedési célokat is szolgál. Ilyen fejlesztési elem a gyermekvasút fejlesztése (nettó beruházási költség 550 millió forint), a fogaskerekű fejlesztése (nettó beruházási költség az önkormányzati adatszolgáltatás alapján 20500 millió forint), valamint egyéb – például P+R – közlekedési fejlesztések (nettó beruházási költség 1970,2 millió forint).

A következő táblázatban a programváltozatok **önkormányzatra eső éves fenntartási, üzemeltetési és karbantartási költségét** összefoglalóan mutatjuk be, *nettó millió Ft-ban*:

Funkciócsoportok	1. programváltozat		2. programváltozat	
	Éves fenntartási költség önkormányzati elemekre	Éves üzemeltetési és karbantartási költség önkormányzati elemekre	Éves fenntartási költség önkormányzati elemekre	Éves üzemeltetési és karbantartási költség önkormányzati elemekre
Tájrerehabilitáció	0,00	27,48	0,00	27,48
Vonalas létesítmények	18,86	9,62	19,06	10,48
Normafa központ	15,58	123,48	15,58	123,48
Zugliget – János-hegy alközpont	27,93	48,57	29,92	49,24
Fácános – Harang-völgy alközpont	52,22	39,22	52,22	42,37
Anna-rét alközpont	4,57	2,13	47,12	38,72
Széchenyi-hegy alközpont	6,08	1,51	20,03	22,15
Közbiztonság fejlesztése	0,00	10,00	0,00	10,00
Közlekedésfejlesztés	29,22	28,80	31,72	42,80
Összesen	154,46	290,81	215,66	366,70

3. táblázat: A programváltozatok önkormányzatra eső éves fenntartási, üzemeltetési és karbantartási költségének összehasonlítása, nettó millió forint

Forrás: saját szerkesztés

Bevételbecslés

A bevételek becslése a Hegyvidéki Önkormányzat, mint projektgazda szemszögéből történik, azaz azokat a bevételeket veszi számba, amelyek az önkormányzatnál (illetve annak cégeinél, intézményeinél) keletkeznek. Ezeket a bevételeket az egyes projektek üzemeltetési konstrukciója alapján az alábbi típusokba sorolhatjuk:

- Ingyenesen hozzáférhető programelemek: ezeknél a programelemeknél – pl. kiránduló- és kerékpáros útvonalak, játszóterek, piknikhelyek – közvetlen bevétel nem keletkezik, a kapcsolódó szolgáltatások (pl. sportszerkölcsonzés, zuhanyzóhasználat, csomagmegőrzés) bevételei a központoknál jelennek meg.
- Az önkormányzat (illetve cégei, intézményei) által üzemeltetett programelemek: ezeknél a programelemeknél – pl. központok egy része – a szolgáltatásnyújtásból, programszervezésből, értékesítési tevékenységből származó közvetlen bevételek keletkeznek (pl. kiállítás belépőjegyár bevétele, ajándéktárgyak értékesítési bevétele, használati díjak).
- Emellett, azon szolgáltatási elemek, területek esetében, amelyek üzemeltetését adott egységes belül magánvállalkozás látja el, bérleti díjak kalkulálhatók. Kiegészítő bevételi forrást jelentenek például a szponzorációs bevételek (sportlétesítményekhez kapcsolódóan), valamint egyéb támogatások.

A bevételek becslése jelen előzetes megvalósíthatósági fázisban általános piaci tapasztalati adatokra épül (pl. kiállítóhelyek forgalmi adatai, árai hasonló muzeális létesítmények átlagadatai alapján becsülhetők meg). Pontosabb bevételbecsléshez primer piackutatás szükséges, mely piackutatásra a következő fázisban, a kiválasztott alternatíva részletes elemzése során kerülhet sor (ezzel pontosítva a létszámadatok, árérzékenységet, stb.).

A két változat fő pénzügyi mutatóit az alábbi táblázat hasonlítja össze, *nettó millió Ft-ban*:

Fő pénzügyi mutatók	1. program- változat	2. program- változat
Teljes beruházási költség önkormányzati programelemekre	5 975,87	11 799,80
1 Éves beruházási költség önkormányzati programelemekre ²	523,01	887,87
2. Éves működési költség önkormányzati elemekre	445,27	582,36
1+2 Összes éves költség	968,27	1 470,23
4. szolgáltatás-nyújtásból származó bevétel / év (Ft)	131,41	118,84
5. bérleti díjbevétel / év (Ft)	50,64	148,90
6. egyéb bevétel / év (Ft)	32,00	36,00
4+5+6 Összes éves bevétel	214,05	303,74
Egyenleg (összes éves bevétel – költség)	-231,22	-278,62

4. táblázat: A programváltozatok összes éves költsége és összes éves bevétele, nettó millió forint

Forrás: saját szerkesztés

Fontos megemlítenünk azt, hogy a programváltozatok magukban foglalnak olyan feladatokat is, amelyeket az Önkormányzat, illetve intézményei jelenleg is ellátnak, például:

- A Lóvasút épületébe költözik a Helytörténeti Gyűjtemény, amelynek működési költségei így a programváltozatok költségei között megjelennek;
- A zöldterületek, erdei utak, piknikhelyek karbantartásával kapcsolatos költségek, valamint személyi jellegű ráfordítások jelenleg is részei a Normafa Park intézmény költségvetésének;
- Az önkormányzati tulajdonban álló épületek fenntartásával, őrzésével kapcsolatos költségei, a parkolók üzemeltetési költségei szintén létező kiadások a projekt nélküli esetben is, stb.

A programváltozatok hatásbecslése során 3 fő hatáscsoport vizsgálatára került sor, úgymint társadalmi és felhasználókat érintő szempontok, gazdasági-pénzügyi szempontok, valamint környezeti szempontok. E három hatáscsoport azonos súllyal, a részszempontok viszont eltérő súllyal szerepeltek az elemzésben (a súlyok mértékét adott szempont fontossága / kezelhetősége határozta meg).

Az alábbi táblázat a súlyozás nélküli pontszámok és az egyes szempontok súlyai alapján becsüli meg az egyes változatok összesített, súlyozott hatáspontszámait:

Ismérvék	Súly	1. programváltozat		2. programváltozat	
		Pont- szám	Súlyozott pontszám	Pont- szám	Súlyozott pontszám
1. Társadalmi és felhasználókat érintő szempontok	33		235,23		330,00
látogató-vonzó képesség	12	7,33	87,97	10,00	120,00
hozzáférhetőség kiemelt csoportok számára	7	7,69	53,85	10,00	70,00
egészséges életmód támogatása	7	6,37	44,57	10,00	70,00
rekreációs érték	7	6,98	48,84	10,00	70,00
2. Gazdasági-pénzügyi szempontok	34		254,21		312,02
a megvalósítás finanszírozhatósága	8	10,00	80,00	9,27	74,14
üzemeltetés/fenntartás finanszírozhatósága	13	10,00	130,00	8,30	107,88
jövedelemtermelő képesség külső vállalkozások/egyéb szereplők esetében	13	3,40	44,21	10,00	130,00
3. Környezeti szempontok	33		315,85		256,95
táji és természeti elemek veszélyeztetettsége beruházás és működés során	11	10,00	110,00	4,60	50,62

² Éves beruházási költség: A beruházási költségek esetében az elemzés során éves költségeket határoztuk meg. Az éves beruházási költség a beruházási elem hasznos élettartamának megfelelően mutatja meg azt a technikai költséget, mely a beruházási költség egy évre vonatkozó költségének tekinthető. Ennek előnye, hogy a beruházási költség az éves működési költségekkel azonos módszertani alapon kezelhető, így összeadható vele.

Ismérvék	Súly	1. programváltozat		2. programváltozat	
		Pontszám	Súlyozott pontszám	Pontszám	Súlyozott pontszám
táj-területhasználat váltás, új építés szükségessége	11	10,00	110,00	8,76	96,33
zsúfoltság csökkenése	11	8,71	95,85	10,00	110,00
Pontok száma összesen	100		805,29		898,97

5. táblázat: Programváltozatok hatásértékelése

Forrás: saját szerkesztés

Az egyes részszempontok különbségeit az alábbi főbb tényezők eredményezik:

- A társadalmi és felhasználókat érintő szempontokra kapott pontszámok alapján a 2. változat adódik kedvezőbbnek, hiszen az ide sorolt szempontok alapvetően a jelen állapothoz képest elérhető látogatószám-többlet alapján kerültek értékelésre. Ebben a tekintetben a 2. változat lényegesen jobb mutatókkal bír.
- A gazdasági és pénzügyi jellemzőket tekintve az 1. változathoz lényegesen alacsonyabb beruházási és fenntartási költség kapcsolódik, ugyanakkor jövedelemtermelő képesség szempontjából a 2. változat kapott magasabb pontszámot.
- A környezeti szempontokat tekintve lényegesen magasabb pontszámot kapott az 1. változat, hiszen a környezetbe történő beavatkozás ebben a változatban jóval kisebb mértékű. A 2. változat azonban kedvezőbb abból a szempontból, hogy a látogatószám várhatóan jobban eloszlik az alközpontok között, így kisebb mértékű zsúfoltság várható a központi területeken.

Az alábbi táblázat a programváltozatok értékelését tartalmazza: az önkormányzati hatáskörbe tartozó feladatok beruházási és működési költségeit, illetve bevételeit veti össze a megvalósított programelemek által elért hatáspontszámmal. **A képzett költséghatékonysági mutató azt mutatja be, hogy egységnyi önkormányzatnál felmerülő költséggel mekkora hatás érhető el. Minél nagyobb a mutató értéke, annál hatékonyabb adott fejlesztés.**

Szempontok	1. programváltozat	2. programváltozat
1. Pontok száma összesen	805,29	898,97
1.1. Társadalmi-gazdasági szempontok	235,23	330,00
1.2. Gazdasági-pénzügyi szempontok	254,21	312,02
1.3. Környezeti szempontok	315,85	256,95
2. Éves beruházási költség [m Ft]	523,01	887,27
3. Éves működési költség [m Ft]	445,27	582,36
4. Éves bevétel [m Ft]	214,05	303,74
5. Teljes éves költség (2.+3.-4.)	754,22	1 165,89
6. Költséghatékonysági mutató (1./5.)	1,07	0,77

6. táblázat: Programváltozatok összehasonlítása

Forrás: saját szerkesztés

A költséghatékonysági elemzés eredménye alapján tehát az 1. változat a kedvezőbb, hiszen magasabb költséghatékonysági mutatót ért el, azaz egységnyi pozitív hatást alacsonyabb költséggel képes elérni.

Ugyanakkor a 2. változat sem vethető el egyértelműen, hiszen ez az 1. változat további programelemekkel bővített verziója, távlati megvalósítása ezért nem zárható ki, mivel a használói és a gazdasági részszempontok alapján számos további előny érhető el. Megfelelő társadalmi támogatottság, illetve pénzügyi háttér biztosítása esetén akár a 2. változat elemei is megvalósíthatóak lehetnek, hosszabb távon. A kiválasztott változat részletes elemzése során további vizsgálat javasolt azon elemek esetében, amelyek az első változatot gyengítették, illetve a második változatot erősítették.

2 Bevezetés

2.1 Előzmények

Döntés a Normafa rehabilitációról

A Budapest XII. kerületében található **Normafa és környezete a kirándulók, pihenni, sportolni, szórakozni vágyók kedvelt célpontja a 19. század óta. Ennek ellenére a területen a kulturált használatához szükséges, a mai kor követelményeinek megfelelő támogató infrastruktúra és szolgáltatáskör hiányos.** A megközelíthetőség, a parkolási nehézségek jelentős feszültségeket teremtenek a területen, kiváltképp hétvégén. Az eltérő használatból eredő konfliktusok kezelése is sürgető feladat. A Normafa a Budai Tájvédelmi Körzet, valamint az Európai Unió Natura 2000 hálózatának része, **természeti értékeinek megőrzése ezért kiemelkedő jelentőséggel bír.**

A társadalmi, gazdasági, környezeti potenciál jobb kiaknázása és a problémák kezelése érdekében a Normafa rehabilitációja elengedhetetlen. Magyarország Kormánya a Normafa Park beruházás megvalósításáról az 1388/2013. (VI. 30.) Korm. határozatában döntött, egyúttal a beruházás kapcsán érintett *állami tulajdonú földterületeket Budapest XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat vagyongazdálkodásába adta.*

A Hegyvidéki Önkormányzat célként fogalmazta meg a természetvédelmi terület, védett erdő rehabilitációját, a Normafa történelmi, kulturális hagyományainak figyelembevételével a fenntarthatóság elve mentén az egész éves, kulturált és biztonságos használat lehetőségeinek a javítását a környéken élők nyugalmanak megőrzése és a természeti-táji értékek sértetlenségének garantálása mellett.

A Kormány a Normafa Park kiemelt beruházás koncepciójáról és az azzal összefüggő feladatokról szóló 1443/2013. (VII.16.) határozatában rögzítette, hogy egyetért a Normafa történelmi sportterület rehabilitációjával. A Kormány 294/2013 (VII.26.) számú rendeletével nemzeti gazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánította a megvalósítással összefüggő nevesített közigazgatási hatósági ügyeket. A Normafa fejlesztésének törvényi háttérét a 2013. október 7-én kihirdetett 2013. évi CXLVIII. számú, a Normafa Park történelmi sportterületről szóló törvény biztosítja.

A tervezett rehabilitáció lehetséges tartalmi elemei között az elmúlt időszakban számos elképzelés merült fel. Az önkormányzati szándékok mellett a kerület vezetősége rendszeres egyeztetést folytatott civil szervezetekkel, a környező kerületek és települések vezetőivel és a helyi lakosokkal (1. számú melléklet – Projektlelem lista). Ezeknek **az elképzeléseknek, tervezett programelemeknek a szűrése, összerendezése, egységes koncepcióvá fejlesztése azonban elengedhetetlen annak érdekében, hogy kialakuljon a Normafa közösségi parkerdő jövőbeni optimális hasznosítása a környezeti fenntarthatóság, a gazdasági működtethetőség és a társadalmi hasznosság (beleértve az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítását is a szolgáltatásokhoz, kínálati elemekhez) – mint alappillérek – együttes figyelembevételével.**

A Kormány a 1443/2013. (VII.16.) számú határozatával felkérte a Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzatot, hogy gondoskodjon a területre vonatkozó helyi építési szabályzat módosításáról és a rehabilitációt alátámasztó megvalósíthatósági tanulmányterv elkészítéséről. Enne értelmében, **Budapest XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat közbeszerzési eljárás keretében kiválasztotta a HitesyBartuczHollai Euroconsulting Kft. és a TRENECON COWI Kft. által vezetett konzorciumot a Normafa Park, mint közösségi parkerdő és történelmi sportterület funkcióbővítő rehabilitációjának létrehozását és működtetését alátámasztó megvalósíthatósági tanulmány kidolgozására.**

A Hegyvidéki Önkormányzat Képviselő-testülete a 10/2015 (I.27.) képviselőtestületi határozatával támogatta a Normafa területének helyi népszavazást követő helyreállítását.

2.2 Célok, várható eredmények

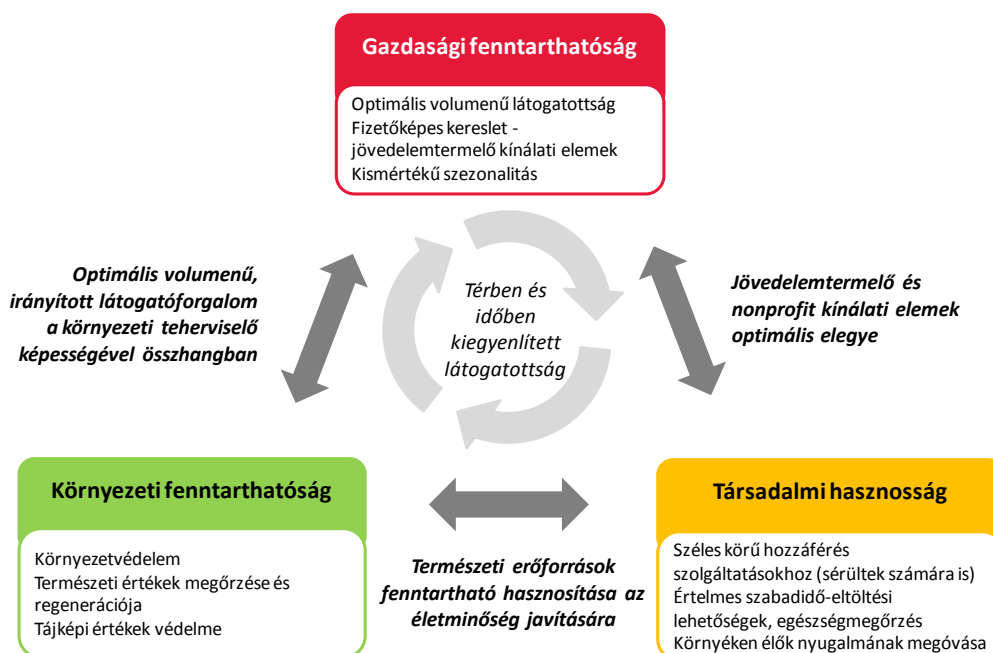
Alappillérek:
környezeti, gazdasági
fenntarthatóság és
társadalmi hasznosság

A megvalósíthatóság tanulmány célja, hogy olyan **döntés-előkészítő dokumentumként** szolgáljon, amely alapján az önkormányzat a beruházás műszaki, építészeti, környezeti, társadalmi, ingatlanfejlesztési, valamint pénzügyi vonatkozásainak ismeretében dönthet a rehabilitáció megkezdéséről, végrehajtásáról és hosszú távú működtetéséről.

A Normafa közösségi parkerdő jövőbeni optimális hasznosítási lehetőségeinek meghatározásához az alábbi 3 fő pillér, mint alapelvek figyelembevétele szükséges:

- **Környezeti fenntarthatóság:** a Normafa rehabilitációs terület fő értékét és vonzerejét a természeti környezet adja, amely egy 2 milliós főváros és agglomerációja számára nyújt elérhető közelségben természetközeli aktív kikapcsolódási és rekreációs élményt, Budapest „zöld tüdejének” részét is képezve. A terület természetvédelmi oltalom alatt áll (a Budai Tájvédelmi Körzet, illetve a Natura 2000 hálózat részeként), értékes flórájának, faunájának és tájképi adottságainak védelme ezért elengedhetetlen.
- **Társadalmi hasznosság:** Budapest lakosságát alacsony fizikai aktivitási szint jellemzi. A jó levegőn végzett sportolás, aktív időtöltés nagyban hozzájárul a lakosság egészségi állapotának és közérzetének javításához, számos pozitív társadalmi, gazdasági hatást indukálva. Éppen ezért, ezen lehetőségekhez való széles körű hozzáférés biztosítása az értelmes szabadidő-eltöltési lehetőségek és egészség-megőrzési feltételek megteremtésével jelentős ösztársadalmi haszonnal jár. Ebben fontos szerepet kap az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása valamennyi célcsoport, így a különböző fogyatékossgal élők (kiváltképp a sérült gyermekek) számára is. A rehabilitáció során cél a Normafa környékén élők nyugalmának biztosítása, a helyi lakosok számára is pozitív hozadékok generálása.
- **Gazdasági fenntarthatóság:** a rehabilitáció során megújított illetve létrejövő kínálati elemek hosszú távú működtetéséhez nélkülözhetetlen a gazdasági életképesség, pénzügyi fenntarthatóság biztosítása. A kínálat-együttes minél inkább önfenntartó módon való működéséhez a széles körben hozzáférhető programok mellett jövedelemtermelő kínálati elemek kialakítására van szükség.

Ezen fő pillérek között természetesen konfliktusok feszülhetnek (pl. a gazdasági fenntarthatósághoz szükséges forgalom többletterheléssel járhat, ami a környezeti fenntarthatóságot veszélyeztetheti), így együttes értékelésükkel kell az optimumot kialakítani.



2. ábra: A rehabilitációs program alappillérei

Forrás: saját szerkesztés

Mindez térben és időben kiegyenlített, optimális volumenű és összetételű, irányított látogatóforgalommal biztosítható, a jövedelemtermelő és nonprofit kínálati elemek ideális elegyének kialakításával, de **kizárólag a terület teherviselő képességével összhangban.**

A gazdasági fenntarthatóság szempontjából meg kell különböztetni a pénzügyi és a közgazdasági fenntarthatóságot:

- A pénzügyi fenntarthatóság a működési kiadások és bevételek egyensúlyát jelenti: a bevételeknek (amely magában foglalja a használók által fizetett díjakat és egyéb bevételeket, támogatásokat) a működési kiadásokat fedezniük kell.
- A közgazdasági fenntarthatóság a pénzügyi elemzés mellett a társadalmi szintű hasznosságot, hatékonyságot is értékeli: alapvető elvárás közpénz felhasználása során, hogy a társadalmi hasznok haladják meg a társadalmi költségeket.

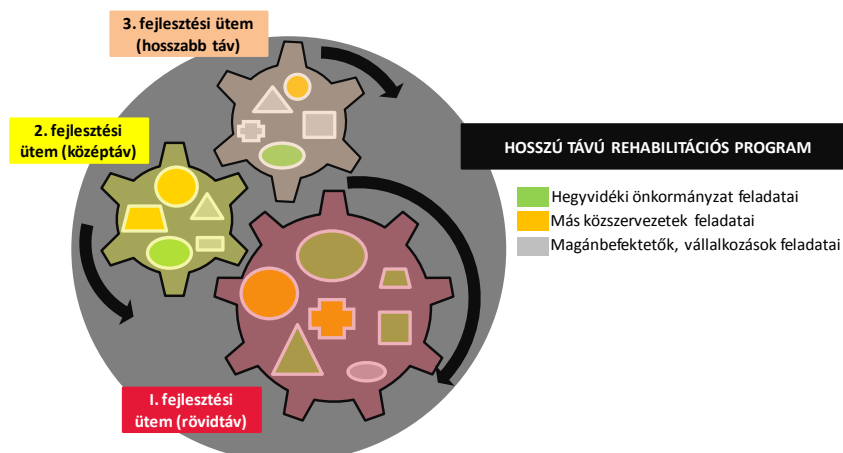
A megvalósíthatósági tanulmány célja a fenti elveket követő hasznosítási megoldás kidolgozása, amelynek eredményeként a Normafa területén

- **A természeti környezet és értékek megőrzését biztosító,**
- **A társadalmi célokat (azaz a lakossági minőségi, aktív szabadidő-eltöltést, a sérültek bevonását, a helyi lakosság nyugalmanak megóvását) szolgáló,**
- **Hosszú távon is fenntarthatóan (minél alacsonyabb szintű önkormányzati anyagi szerepvállalással) működtethető,**
- **Közgazdasági szempontból nyereséges (azaz a közgazdasági költségeket meghaladó hasznokkal járó)**

rehabilitációs program valósulhat meg.

A terület kiterjedéséből, problémáiból és összetett használati szokásaiból adódóan, **a Normafa rehabilitáció számtalan elemből álló program, mely beavatkozás-sorozat megvalósítása csak hosszabb távon, a jelenleg rendelkezésre álló forrásoknál lényegesen nagyobb költségkeretből lehetséges.** A hosszú távú rehabilitáció egyes beavatkozásai természetesen eltérő fejlesztői kört (projektgazda) érinthetnek, több szereplő koordinált együttműködését igénylik.

A teljes rehabilitáció tehát túlmutat a Hegyvidéki Önkormányzat lehetőségein, mind anyagi, mind pedig feladatköri-illetékességi tekintetben, ugyanakkor a **későbbiekben** – akár más szereplők által – **megvalósított fejlesztések visszahatnak a korábbi ütemek programelemeire is, erősítve, vagy éppen gyengítve azokat.** Éppen ezért rendkívül fontos az, hogy a teljes terület – sőt, esetenként a szükséges tartalmi és fizikai kapcsolódások megteremtése érdekében azon túlnyúló tágabb környezet – szempontjából alakítsuk ki a **hosszú távú rehabilitációs programot**, beleértve valamennyi érintett szereplő által megvalósítani tervezett / megvalósítandó beavatkozásokat is.



3. ábra: Ütemezett megvalósítás a szereplők szétválasztásával

Forrás: saját szerkesztés

Cél: optimális hasznosítási megoldás pozitív közgazdasági mérleggel

Ütemezett
megvalósítás az
optimális fejlesztői-
üzemeltetői kör
megadásával

Ez a **stratégiai szemléletmód nélkülözhetetlen ahhoz, hogy ad hoc fejlesztések helyett a későbbi beavatkozások is egységes irányvonal mentén, egymást erősítő módon valósulhassanak meg**, a szinergiák kiaknázhatósága érdekében.

- A megvalósíthatósági tanulmány ezért **hosszú távon határozza meg a Normafa és környezetének rehabilitációs programját.**
- A megvalósíthatósági tanulmány ütemezett feladatmegvalósításra ad javaslatot – adott fejlesztési fázisban rendelkezésre álló finanszírozási források figyelembevétel –, meghatározva az egyes beavatkozásokhoz szükséges esetleges tulajdonjogi, jogi feltételeket is (pl. esetlegesen szükséges területvásárlás, vagyonkezelésbe vétel).
- A megvalósíthatósági tanulmány **az egyes feladatokhoz hozzárendeli az optimális fejlesztői-üzemeltetői kört**, mely körben érintettek lehetnek a Hegyvidéki Önkormányzat mellett más közszervezetek (pl. közlekedési szervezetek, hatóságok, egyéb intézmények) és a magánszféra képviselői is. Alapelv ugyanis, hogy az önkormányzat kizárólag olyan feladatokat valósítson meg, amire a magántőke nem hajlandó, illetve amelyek a magántőke bevonásának (befektetés- illetve vállalkozásösztönzésnek) az alapfeltételét jelentik.

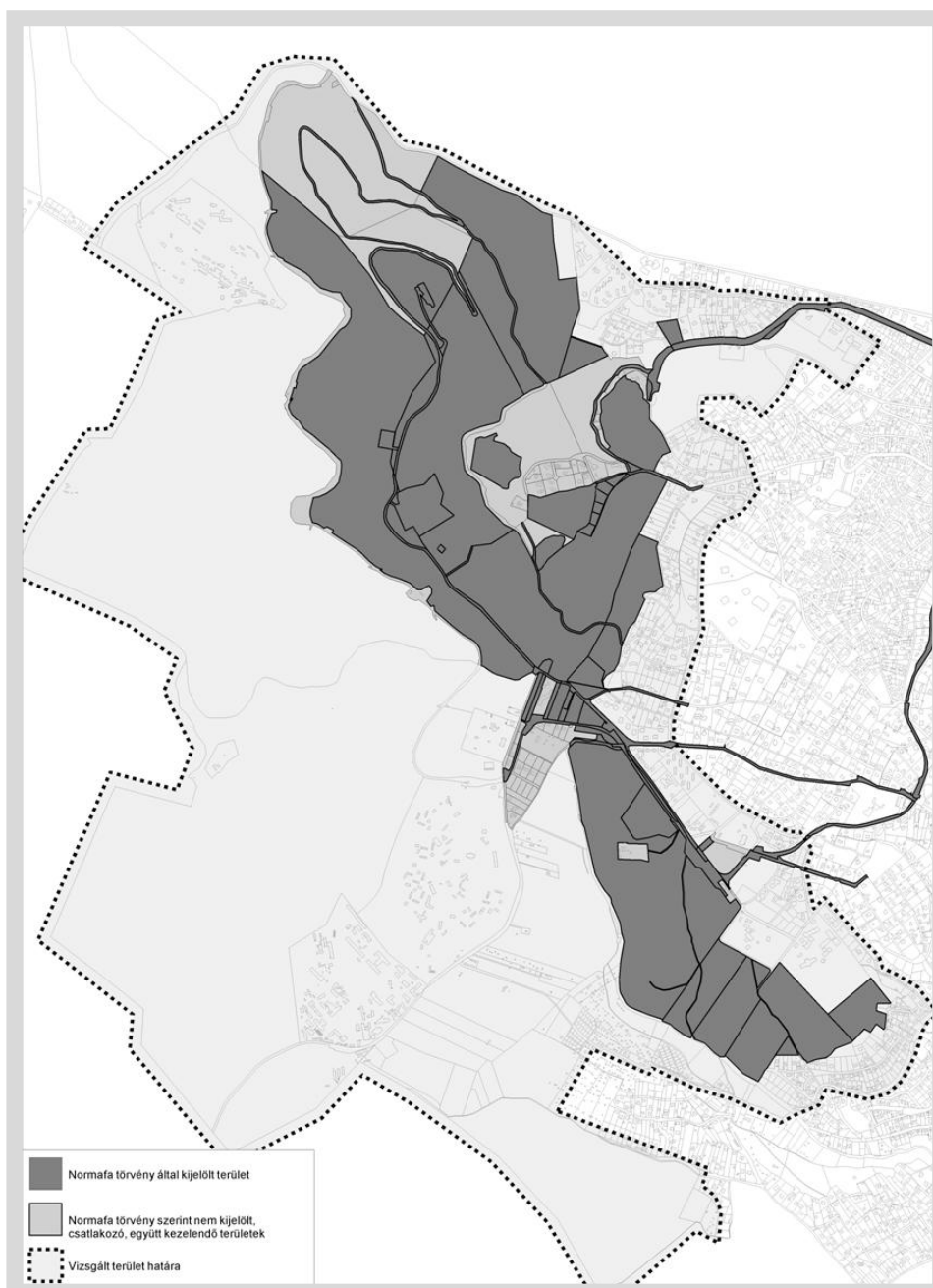
Jelen megvalósíthatósági tanulmány a szakértői munka mellett széles körű konzultációs tevékenységre épült. A szakmai konzultációban résztvevő szervezetek, megkérdezett szakértők (2. számú melléklet – Interjúlista) véleménye beépült a tanulmányba.

3 Helyzetelemzés

3.1 A terület bemutatása

3.1.1 A vizsgálati terület lehatárolása

A Normafa területe és annak térsége Budapest meghatározó hegyvidéki láncolatának, a Budai-hegységnek a része. A Normafa törvényben meghatározott területét az alábbi térképrészlet mutatja be:



2. Térkép: A Normafa törvény által lehatárolt területe
 Forrás: saját szerkesztés a 2013. évi CXLVIII. törvény alapján

A Normafa törvény által meghatározott terület a földrajzi, a természeti, táji, ökológiai összefüggések szempontjából, valamint a jelenlegi használat alapján önmagában nehezen vizsgálható és értelmezhető.

Így elkerülhetetlen **nagyobb összefüggésbe helyezve kezelni a területet, elsősorban a nyugati (Budakeszi-erdő) és déli szomszédságban lévő, zömmel erdővel borított területek figyelembevételével, valamint a közlekedési kapcsolatok szempontjából releváns városi kitekintéssel.**

3.1.2 A terület általános adottságai

3.1.2.1 Domborzati, éghajlati viszonyok

Karsztos formákban gazdag domborzat

A Normafa a Budai-hegység része. A hegység vetődésekkel erősen átjárt tömbjeit árkok, meredek oldalú szurdokok szabdalják fennsíkokra és sasbércekre³.

A Normafa vidék legmagasabb pontja az 529 m magas János-hegy. A Budakeszi-erdő nyugat felől, a Zugliget kelet felől határolja, magassága zömmel 350 m és 500 m közé esik, sasbércek, előhegyek csatlakoznak hozzá.⁴

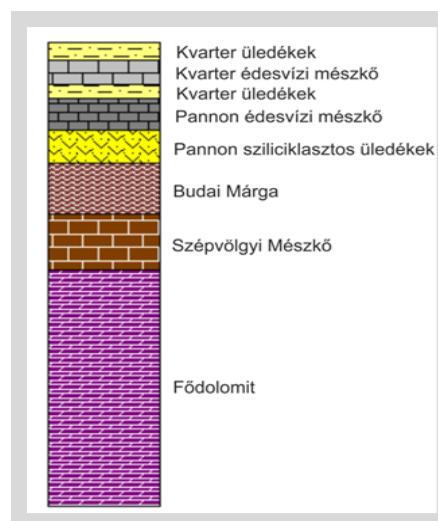
A fő törésvonalak ÉNy-DK-i, illetve erre merőleges irányúak, de ezek mellett a fiatalabb, É-D irányú szerkezeti vonalak is meghatározóak. A táj arculatának kialakításában a vetődések mellett a lokális felgyűrődések, felpikkelyeződések is részt vettek. A vizsgált terület a Hűvösvölgy-Nagykovácsi törésvonalától délre található. Domborzata karsztos formákban gazdag, több kisebb barlang is megtalálható itt, ezek közül kettő nagyobb méretű a János-hegyi átjáró és a Tündér-szikla alatti barlang. Ezekon kívül a Normafa tágabb környezetében az alábbi barlangok lelhetők még fel a nyilvántartás szerint⁵: Diana-úti sziklapince, Fácán-kerti sziklaüreg, Hunyadi-orum üregei és a Mária-szikla alatti kis barlang.

A terület éghajlata mérsékelten száraz és mérsékelten hűvös a dombtető közelében. Az évi napfénytartam átlagosan 1900 óra, amelyből a téli hónapokra a környező átlagnál magasabb, ~210 óra napsütés jut. A hőmérséklet évi átlaga 9°C körül mozog, az éves átlagos csapadékmennyiség a 600 mm-hez közelít, ezen belül júniusban mutatkozik a maximum, februárban pedig a minimum. A hótakarásos napok száma csökkenő tendenciát mutat. (A részletes meteorológiai vizsgálatok eredményeit a 3.2.1 fejezet tartalmazza.)

3.1.2.2 Földtani adottságok⁶

Erózióra hajlamos talajadottságok

A Normafa környékén megfigyelhető legidősebb képződmény a késő triász időszi Földolomit, amelynek vastagsága elérheti és meg is haladhatja az 1 km-t. Alatta feltételezhetően Budaörsi Dolomit található, amely a mélyfúrások alapján a teljes Budai-hegység területén elterjedt. A János-hegy legtetőjét mintegy 30 m vastagságban Dachsteini Mészke borítja, ez azonban másutt nem fordul elő a területen. Az eróziós folyamatok hatására felszínre került **zömmel karbonátos kőzetekben is elindult a karsztosodás, lepusztulás folyamata.** Az ekkor létrejött vörös agyagos mállástermékek, paleotalajok maradványai megtalálhatóak Budakeszi, Hunyadorom környékén. A késő eocénben keletkezett Szépvölgyi Mészke és Budai Marga formációval egyaránt találkozhatunk a Normafa térségében. Az oligocénben képződött Kiscelli



4. ábra: A Normafa-térség sematikus rétegsora
Forrás: Budapest: földtani értékek és az ember (Eötvös Kiadó), és az MBFH fúrási rétegsor adatai alapján

³ Forrás: www.dinpi.hu

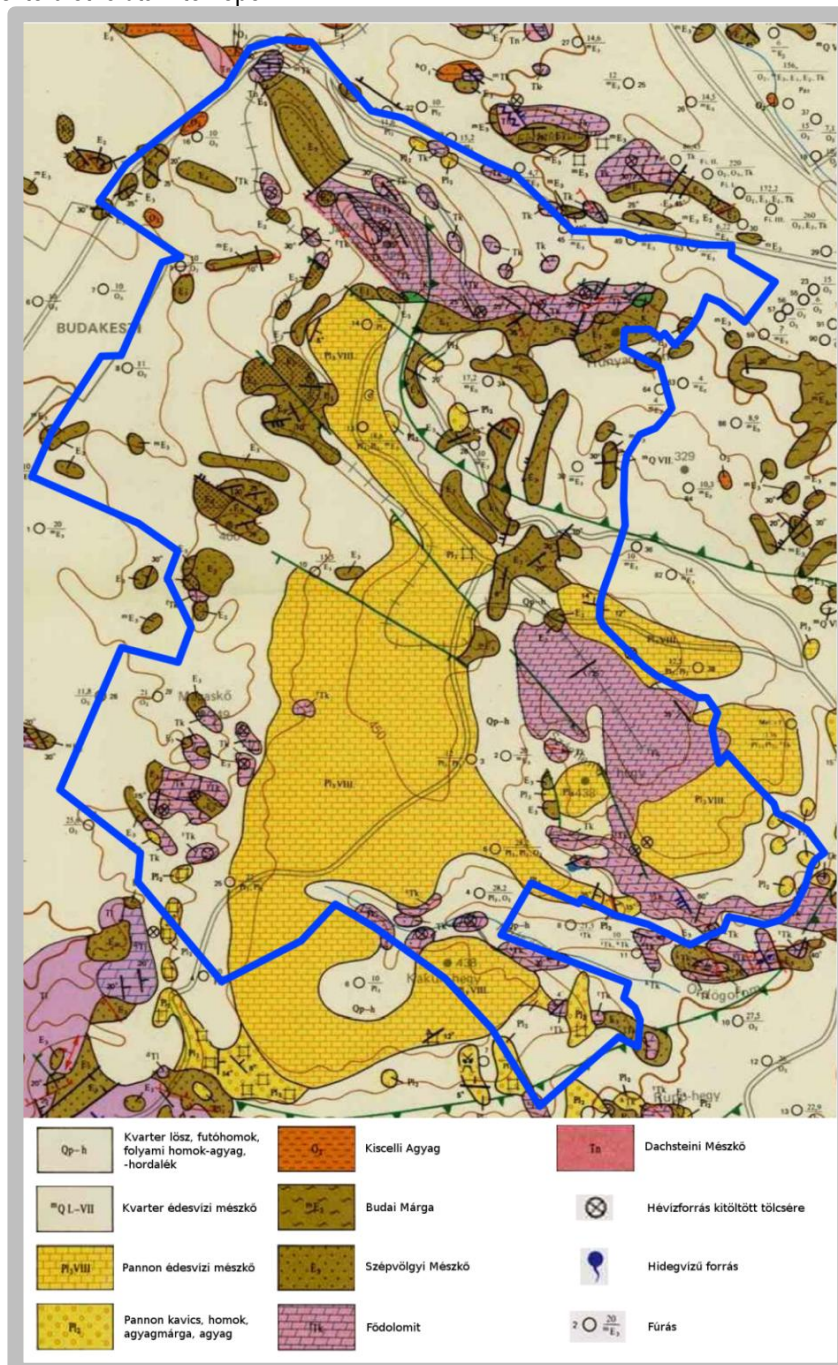
⁴ Forrás: Marosi Sándor – Somogyi Sándor (szerk.) (1990): Magyarország kistájainak katasztere. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest

⁵ Forrás: <http://mek.oszk.hu/00500/00575/html/bgjegyzk/budaihsg/budaihsg.htm> (2014.10.02.)

⁶ Forrás: WEIN György (1977): A Budai-hegység tektonikája. - A Magyar Állami Földtani Intézet alkalmi kiadványa, Bp., 76 o.; GYALOG László (szerk.) (2005): Magyarász Magyarország fedett földtani térképéhez (az egységek rövid leírása). - Bp., Magyar Állami Földtani Intézet, 189 o.; HORUSITZKY Henrik (1939): Budapest hidrogeológiája. - Bp., Különlenyomat a Hidrológiai Közöny 1938. évi 18. számából, 403. o.; MINDSZENTY Andrea (szerk.) (2013): Budapest: földtani értékek és az ember. – Bp., ELTE Eötvös Kiadó, 311. o.

Agyag legnagyobb része lepusztult az egyre intenzívebbé váló kiemelkedés következtében, néhány kisebb foltban találkozhatunk ezzel a terület észak-nyugati és észak-keleti részén. A pannonban sziliciklasztos üledékek és édesvízi mészkő képződése zajlott. A 3. számú ábrán látható a Normafa-vidék sematikus rétegsora, azonban fontos kiemelni, hogy nem minden feltüntetett képződmény fordul elő mindenütt az eróziónak és a tektonikának köszönhetően. Így fordulhat például elő, hogy a János-hegy környékén a Földolomitot találjuk felszínen. A felszínen található képződmények eloszlását mutatja be az alábbi fedett földtani térkép. A karbonátos területeket gyenge termőképességű, vékony rendzina talaj, míg a löszös területeket jobb termőképességű, vastagabb barna erdőtalaj borítja. A mészkő-dolomit kőzetek természetéből adódóan **számos karsztjelenség figyelhető meg**, többek között a Tündér-szikla, Tündér-hegyi kőfejtő és Pozsonyi-hegy környékén. **A pannon és kvarter képződmények közül az agyag csúszásra, suvadásra hajlamos, ezek a felszínmozgásos területek elsősorban a Normafa-térség keleti lejtőjére (Disznófő, Tündérhegyi út) koncentrálnak.**

A tervezési terület földtani térképe:



3. Térkép: A tervezési terület fedett földtani térképe

Forrás: Argon-Geo Kft.

A Normafa térségében több védendő kőfejtő, barlang található⁷:

- Kőfejtők:
 - Kis-Sváb-hegy északi („Kristály-barlang”) kőfejtő (szépvölgyi mészkő)
 - Kis-Sváb-hegy középső kőfejtő (szépvölgyi mészkő)
 - Kis-Sváb-hegy déli kőfejtő (szépvölgyi mészkő)
 - Kis-Sváb-hegy felső kőfejtő (budai márga)
 - Tündér-hegyi alsó kőfejtő (földolomit)
 - Tündér-hegyi kőfejtő (földolomit)
 - Tündér-szikla alatti kőfejtő (földolomit)
 - Hunyad-orum alja, kültéri kőfejtő (földolomit)
 - Költő utca és környékének kis fejtő (pannóniai homokkő)
 - Ördög-orum (mátyáshegyi dolomit, szépvölgyi mészkő alapbreccsája)
 - Ördög-orum alja az Edvi Illés út mentén (mátyás-hegyi dolomit)
- Jelentősebb barlangok (Duna-Ipoly NP Igazgatóság kezelésében):
 - János-hegyi átjáró (kataszterszám: 4732-10; 10503/24 hrsz.)
 - Tündér-szikla alatti barlang (kataszterszám: 4732-11; 10524/1 hrsz.)

3.1.2.3 Növény- és állatvilág, tájképi adottságok

Növényzet⁸

Különlegesen védett,
Natura 2000 területek

Növényföldrajzi szempontból a terület a Pannóniai (Pannonicum) flóratartomány, Dunántúli-középhegység (Bakonyicum) flóravidékének, Pilis-Budai-hegység (Pilisense) flórajárásához tartozik.

A hegység uralkodó növénytakarója a lombhullató erdő. A tengerszint feletti magasságtól, a kitettségétől és a csapadék mennyiségétől függően különböző tölgyes-típusok találhatók meg: az alacsonyabb hegyhátakon cseres-tölgyesek, 450 méter magasság felett gyertyános-kocsánytalan tölgyesek húzódnak, de a környezetüknél melegebb, szárazabb lejtőkön szubmediterrán jellegű molyhos tölgyesek, bokorerdők is tenyésznek, míg a hűvös északi lejtőkön törmelékletjtő-erdőket és az üdébb völgyekben kisebb-nagyobb bükkösöket is láthatunk. A tájidegen, betelepített fenyőfoltok nem illenek a hely természetéhez, állapotuk az elmúlt évek csapadékszegény periódusának hatására leépülő tendenciát mutat. **Hazánkban Budapest II. és XII. kerületében a legnagyobb a 120 évesnél idősebb faállománnyal rendelkező erdők aránya.**

Az erdőterületek között zárványszerűen jelennek meg a száraz gyepek. A rendkívül kis kiterjedésű, **speciális mikroklímájú gyepek különlegesen gazdag növényvilággal rendelkeznek**, amelyek azonban a beszűkült életterük miatt nem tudnak pótlódni. A réteket rendszeres kaszálással tartják fenn, de még így is jelentősen visszaszorultak ezek az erdők terjeszkedése miatt. A szegélyek felől indul meg a szukcessziós folyamat, amely a szűk völgyi helyzetekben még intenzívebben jelentkezik. A száraz-félszáraz erdő- és cserjeszegélyek fajgazdag élőhelyek, amelyek kiemelt jelentőségűek.

A hegyoldalak sajátos éghajlata és a folyamatos, ám kíméletes tájhasználat által alakultak ki a magasfüves, zárt erdős-sztyeprétek. A meredek völgyek aljában az erdők szélén üde gyepek vannak, a kopáros területeken a sziklagyepek a jellemzőek. A kaszálás időpontját a védett növényfajok életciklusához kell igazítani.

⁷ Forrás: <http://mek.oszk.hu/00500/00575/html/bgjegyzk/budaihsg/budaihsg.htm> (2014.10.02.)

⁸ Forrás: Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció a Normafa Park történelmi síterület rehabilitációjához (készítette: IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft., 2014)

A terület 1978 óta a Budai Tájvédelmi Körzet része, 2004-től a **Natura 2000 Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési területekbe sorolták és a Nemzeti Ökológiai Hálózat magterületeibe is beletartozik.** 37 védett növényfaj él a területen. Megfigyelhető az elmúlt két évtized csapadékszegény, vízszegény tendencia hatása az élővilágra.

Állatvilág⁹

Különösen értékes, de az intenzív látogatóforgalom hatására visszaszoruló élővilág

Az idős erdőállományoknak köszönhetően több mint 400 bogárfaj előfordulásáról tudnak a területen. **A jelölő-¹⁰ és védett fajokban leggazdagabb részek a Harang-völgyet szegélyező idős erdők és a Budai Sport Hoteltől északra fekvő erdők.**

A gyepterületek kiváló lepke-élőhelyek, összesen 49 védett fajjal. Kiemelkedő jelentőségű a Harang-völgy középső-alsó szakaszán élő lepkefaj, a **csíkos boglárka** (*Polyommatus damon*). A Harangvölgy és térsége e faj utolsó magyarországi előfordulási helyeként ismert. A 2000-es években észlelt 15-45 példányos populáció mára szinte teljesen eltűnt, mindössze néhány példányra zsugorodott. Ezért minden olyan beavatkozást kerülni kell, ami a Harang-völgy integritását megbontja, vagy a mikroklimatikus viszonyokat átrendezi.

A vizsgálatok 92 madárfaj jelenlétét mutatták ki. Az intenzív látogatóforgalom miatt a zavarásra érzékeny fajok szinte teljesen hiányoznak. Jellemzőek az idős, odvas fákhhoz kötődő odulakó fajok.

Az emlősök közül a denevérek a legkülönlegesebbek, amelyek jelölő- és védett fajokkal is képviseltetik magukat a területen. Az idős, odvas fákból bővelkedő, tisztásokkal váltakozó területeket kedvelik. A jellemzett erdőtürsülések, erdei életközösség természetes részét képezik a hazai nagytű állatok. A Budai-hegységben a vaddisznó és az őz megmaradt (főleg a vizsgált terület nyugati, Budakeszi felőli erdőrészeiben), életük azonban az emberi terhelés miatt korlátozott. Az intenzív emberi jelenlétre érzékeny fajok, például a gímszarvasok már az 1980-as években eltűntek a budai erdőkből.

Táji, tájképi adottságok

Különleges tájképi adottságok, változatos tájkarakterek

A tájkaraktert a természeti adottságok összessége, valamint az ember évszázados tevékenysége, a tájhasználat határozza meg. A tájképi értékek mindezen tájkarakterek vizuális érzékeléssel összefüggő értékelését jelentik: a természeti, a táji harmónia egységét, a „művészi” látásmód szerinti szépségét. Ebben az esetben nem csupán a területen belüli, és onnan való kitekintések vizsgálata, hanem a város felőli tájképi karakter jellemzőinek értékelése, védelme, javítása is fontos.

A vizsgált terület egyik legmeghatározóbb, emblematikus eleme és epicentruma a János-hegy. A Budai-hegység legmagasabb pontja, kúpszerűen kiemelkedő, erdővel borított morfológiai képződmény. Buda és Pest számos pontjáról jól látható, **a főváros képét meghatározó elem.** Az Erzsébet-kilátó legmagasabb pontjáról 70-80 kilométeres távolságban körkiletés nyílik a városra, a Pesti-síkságra, sőt, tiszta időben a Magas-Tátra csúcsai is látszódnak. A város felől nem kívánatos és zavaró látványelem a kilátó mellé helyezett átjáró torony.

A János-hegy és a Széchenyi-hegy között húzódó *gerincvonal*, vagy nyereg egyben panoráma vonal, a két különböző karakterű terület határa, elválasztó és összekötő eleme táji szempontból.

- A keleti oldal, a város felé eső terület – amely rövid szakaszon nagy szintkülönbséggel rendelkező meredek, szűk völgyekkel, vízfolyásokkal szabdalts – mindig jóval nagyobb behatásnak, terhelésnek volt kitéve a város felől (intenzívebb tájhasználat, beépítés, a hegyvidék megközelítése). A gerincen vezető történelmi sétaút mentén tárulkozik fel a város, átélhető a város és a hegy kapcsolata (fizikai, lelki és szellemi síkon egyaránt). Itt külön karakterelemként jelenik meg a Tündér-szikla, amely ennek a zónának a tájképi fókuszpontja, mind a terület, mind a beépített városi szövet felől.

⁹ Forrás: Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció a Normafa Park történelmi siterület rehabilitációjához (készítette: IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft., 2014)

¹⁰ Jelölőfaj: A madárvédelmi (79/409/EGK) és az élőhelyvédelmi (92/43/EGK) európai uniós irányelveknek megfelelően a Natura 2000 terület kijelölése az irányelvek mellékletében szereplő faj vagy élőhelytípus állomány nagysága, állománysűrűsége, hazai elterjedése, hazai és nemzetközi védelmi helyzete, élőhelyigénye alapján történik.

- A nyereg másik, nyugati oldala szelídebben vonul le Budakeszi irányába, a folytonosan erdős terület történetileg is kevésbé bolygatott.

A két főkaraktértől és a többi elemtől is eltérő tájkarakterű terület a délnyugati zóna: a **Csillebérc és a Széchenyi-hegy** fennsíkjától induló szűkebb völgyekkel szabdalta, Farkasrét és Budaörs irányában húzódó erdős területek. Ezek szegélyén már megjelenik a geológiai formációkkal szorosan összefüggő budaörsi **meleg sziklagyepes területek tájkarakteri eleme**, nagy tájképi kitekintéssel a Duna várost elhagyó medencéjére, a délnyugati hegyvidék sziluettjeire.

Ezen tájkarakteren belül számos kisebb tájkarakterrel találkozhatunk. **Összességében elmondhatjuk, hogy mozaikos, igen változatos, gazdag táji atmoszféra elemek jellemzik a területet. Nagy értéke, hogy viszonylag kis területegységen belül több tájkaraktert élhet át az idelátogató:** hideg-meleg, száraz-nedves, zárt-nyitott, kis képek, nagy panorámák, város- és tájkapcsolat, harmónia-dinamika, pontszerű, lineáris és összképi elemek.

3.1.2.4 Hidrológia, hidrogeológia¹¹

A vizsgálati terület Buda felé eső oldala az Ördög-árok vízgyűjtőterületéhez tartozik. Történeti adatok szerint korábban sokkal több forrás működött itt, ma a terület **forrásokban és felszíni vízfolyásokban szegény**. Még működő források a Disznófó-forrás, Vaddisznó-forrás, Darázs-forrás. A János-hegy dél-nyugati lejtőjén található a Budai-hegység legnagyobb felületű állóvize a **Béka-tó, amely napjainkra az egyetlen megmaradt tengerszem**. A mészköves alapkőzetben a tó jelenléte igen különleges, kialakulását víztartó agyagrétegnek köszönheti. Különleges vizes élőhely.

Hidrosztratigráfiai szempontból vizsgálva, a terület nagy részén a **felszínen vagy felszín közelben lévő karbonátos kőzetek** (Fődolomit, Szépvölgyi Mészkő, édesvízi mészkövek) **kifejezetten jó vízvezető-képességgel rendelkeznek** (ez viszonylag nagymértékű töredezettségüknek és karsztosodásuknak köszönhető), míg a pannon-kvarter üledékek (löszök, lejtőtörmelékek) túlnyomó része közepes vízvezetőnek számít (ld. 10. számú melléklet – Bobpálya lehetséges helyszíneinek vizsgálata

11. számú melléklet – Hidrosztratigráfiai térkép). A Budai Márga vízvezető-képesség szempontjából kétféle: alsó, meszesebb része a karsztos kategóriába tartozik, de felfelé, az agyagtartalom növekedésével fokozatosan csökken a vízvezető-képessége. Összességében a mikro-repedezettségének köszönhetően közepes vízvezetőként számolhatunk ezzel. Egyedül a viszonylag kevés helyen előforduló Kiscelli Aggyag és a neogén agyagok minősülnek egyértelműen vízrekesztőnek.

A Normafa-térség a Budai Termálkarszt rendszer része, amely a Dunántúli-középhegység főkarsztvíz-tárolójához kapcsolódik és hidrodinamikailag összefüggő alrendszer alkot. Ez a tény, és a fentiekben vázolt felszín-közelségben található jó vízvezető-képességű rétegek jelenléte bizonyítja, hogy **fokozottan érzékeny területről van szó és különös figyelmet kell fordítani a felszín alatti víz védelmére**, hiszen a felszínről beszivárgó vizek egy része a karsztvíztárolóba jut. Ezt a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet is rögzíti, mely rendelet szerint a **Normafa és környéke a felszín alatti víz szempontjából a kiemelten érzékeny kategóriába tartozik**.

A területen fellelhető vizek kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátosak, viszonylag magas szulfáttartalommal (100-200 mg/l) és savanyú pH-val, emiatt öntözési célra nem javasoltak. A felszínen előbukkanó források (Disznófó-forrás, a Hármaskút-tetőn fakadó Hangya-forrás, stb.) vízhozama csekély, hőmérsékletük 8-10°C körüli, vizük fogyasztásra nem alkalmas (szennyezett).

A Normafa vízmérlege negatív, azaz alapvetően vízhiányos területről beszélhetünk, hiszen a nyári időszakban lényegesen több víz párolog el, mint amennyi csapadék érkezik.

Hidrogeológiai szempontból fokozottan érzékeny, vízhiányos területek

¹¹ Forrás: MINDSZENTY Andrea (szerk.) (2013): *Budapest: földtani értékek és az ember*. – Bp., ELTE Eötvös Kiadó, 311.o., MÁDL-SZŐNYI Judit (1996): *Víztartó rendszerek sérülékenységi vizsgálata. Elméleti háttér és gyakorlat*. – PhD-dolgozat, ELTE, Budapest

A területre (12,9 km²) kiszámolt éves csapadék, párolgás, szivárgási értékeket az alábbi táblázat mutatja:

Éves csapadék (m ³)	Éves párolgás (m ³)	Szivárgási veszteség (m ³)	Összes veszteség (m ³)	Különbség (m ³)
7 636 800	13 428 900	4 063 500	17 491 700	-9 854 900

7. táblázat: A Normafa vízháztartási adatai
Forrás: saját szerkesztés OMSZ adatai alapján

3.1.2.5 Közmű-ellátottság

A terület közműellátottságát az egyes területek és funkciók szempontjából szükséges vizsgálni. Jelen fejezetben általánosságban térünk ki a fő közmű-adottságokra.

A terület fokozottan érzékeny jellege miatt a csatornázás különösen fontos a vizsgált térségben. A korlátozottan rendelkezésre álló csatornázási adatokból (pl. csőátmérő, esés viszonyok hiányossága) megállapítható néhány gyűjtőcsatorna nyomvonala, intézmények bekötésével. E csatornák a Fővárosi Csatornázási Művek nyilvántartásában nem szerepelnek, adataik nincsenek. Az adatszolgáltatás szerinti csatorna nyomvonalak lehetővé teszik újabb létesítmények rákötését. Ennek tisztázására a meglévő csatornák pontos felmérésére, állapotvizsgálatára van szükség. Jelenleg az önkormányzat a terület észak-keleti, utcahálózattal ellátott részén csatorna-építési munkákat kezdeményezett. Ezzel az egyedi szennyvíz-szikkasztások megszüntethetőek.

Meg kell említeni, hogy a fellelhető rétegvizek, talajvizek öntözési célra nem javasolhatók, magas SO₄ és savanyú pH értékek miatt.

A jelenlegi ivóvízhálózat az igényeket ki tudja szolgálni, mennyiségi és nyomásértékek tekintetében.

A terület egyes részein ki van építve a vezetékes gáz, az elektromos és a hírközlési hálózat, melyek jelenlegi kapacitása elegendőnek tűnik. A szükséges hálózatfejlesztéseket a megvalósítandó programelemek kiválasztása után lehet vizsgálni. A területen áthalad egy nagyközépnomású gázvezeték, 10 m-es védőtávolságát a szabályozási terv is feltünteti.

3.1.3 A terület múltja

3.1.3.1 A tájhasználat és a beépülés változásai napjainkig

A Budai-hegység erdővel borított vidékként jellemezhető egészen sokáig. Ősi településnyomokról a hegylábi részeken és a völgyek alsó szakaszain van tudomás (Denevér-völgy, Városkút-kút), régészeti leletekkel is bizonyítottan. A rómaiak idején a kert- és szőlőművelésre alkalmas hegylábi, hegyoldali területeken megjelentek a villák, a temetők.

A tájhasználat változásának fő lépcsőit a középkortól kezdve az alábbi ábra szemlélteti:



5. ábra: A tájhasználat változásai
Forrás: saját szerkesztés

Királyi vadaspark a középkorban

A középkorban a vizsgált terület erdős vadászterület volt. A legtöbb információ Mátyás király uralkodásának idejéből, és az azt követő periódusból maradt ránk. A vadasparkban nyiladékok, rétek, források által táplált tavak voltak (például a Békás-tó töredéke az egykor hét forrás táplálta nagy tónak), a legmagasabb csúcson pedig kápolna állt (mai János-hegy). **A középkori és reneszánsz tájhasználatban a királyi vadasparkoknak csak egyik funkciója volt a vadászat, emellett jelentős szakrális, gazdasági, politikai-diplomáciai, stratégiai feladatokat is szolgáltak.** A király a később Norma faként nevezett bükkfa alatt elmélkedett sokat, hangolódott rá

a hely szellemére. A Budanyéken lokalizált királyi vadászvilla építését Mátyás kezdte és II. Ulászló fejezte be. A hozzá kapcsolódó majorságokkal együtt komplex gazdálkodási egységet alkotott. **A vadaspark magas fallal körülvett, a pálosok által is védett területén minden nagyvad megtalálható volt**, vaddisznó, őz, szarvas, dámvad, bölény és bial (magyar őstulok). Vadásztak itt sólyommal, sőt párduccal is. A „Fácán” nevében ma is hordozza a király fácános kertjének emlékét. A pálosok központja Európa híré katedrálisával és kolostorával is itt létesült (Budaszentlőrinc), a király gyakorta tartózkodott a területen.

Buda védelmi stratégiájának fontos eleme volt a budai erdőség. Hadtörténeti-morfológiai szempontból Buda várának hátsó védelmi része ez az erdős terület éppúgy, mint a budaörsi kb. 200 méter tengerszint feletti magasságon húzódó hegyvonulat magasabb pontjai. **Vadállománya miatt „élő élelmiszerraktár” funkciót is betöltött, de legfőképp az itt eredő vizek védelme volt a legfontosabb feladat.** Buda védhetőségének gyenge pontja volt a vízhiány, így a Budai-hegyek forrásvizét Mátyás mérnökei földalatti vezetékeken vezették be a vár vízellátásába. Éppúgy, mint a Budai-hegyek vízgyűjtőjének vizét összegyűjtő Ördög-árok, amelyet szintén a budai királyi várkert-rendszer részévé tettek.



1. kép: Béla király kútja; a középkorban a hegyi forrásokból látták el ivóvízzel a budai várat
 Forrás: Elmer I. (1996) Gyökeret vertek a Svábok. Bp., XII. ker. Német Kisebbségi Önk., Budapest.

A törökök budai tartózkodásuk alatt megtartották a hegyvidék eredeti funkcióit, a budai pasák vadászterületeként.

A legnagyobb rombolást az addigi tájstruktúrában a Buda visszavívására szervezett hadművelet, a császári csapatok vandalizmusa („zsoldos-dúlás”) okozta. Az ostrom idején az addigi tájhasználat pusztulásnak indult. A harcokba Lotharingiai Károly, Savoyai Jenő és Sobieski János vezetésével kisebb német fejedelemségekből (frank, sváb, felső-rajnai területekről) érkeztek németajkúak, táborhelyüket a mai Kis- és Nagy-Svábhegyen jelölték ki. A háború után sokan közülük ide telepedtek le (innen ered a kerületrészt elnevezése is).

Majorsági élet,
 szőlőművelés a 18.
 században

A tájhasználat gyökeres változásában döntő szerepet játszott a törökök kiűzését követő osztrák hatalmi térnyerés. Az addig zárt, szakrális királyi területek, így **a Budai-hegyek is az 1688. június 20-i kamarai rendelet által kimondott földosztás haszonélvezőinek kezébe kerültek.** Sokan jó pénzért továbbadták az ingyen szerzett földet. A közpolgárok csak pénzen jutottak hozzá; a szegények önkényesen foglalták el a nagybirtokosok műveletlenül hagyott területeit. Három éven át ellenőrzött megművelés esetén foglalások a foglaló tulajdonává váltak. Ezen folyamat eredményeként a **18. századra a területek nagy része a budai polgárok tulajdonába került. Ekkor kezdődött meg az addig összefüggő erdők irtása és nagy területen szőlőskertek, majorságok kialakítása** (korábban csak a hegyláb részeken, illetve a városi, városszéli területeken voltak szőlőhegyek, művelt területek, pl. Gellért-hegy, Tabán, Óbuda). Az épületek a mai Zugligeti út mellett kezdtek épülni a Budakesziről Budára vezető út mentén. Ebből az időből már ismert az Isten Szeméhez címzett fogadó, a Zillich major (később Zerkowitz-major) pedig az 1760-as években létesül. A szőlőket művelő sváb napszámosok ideiglenesen épített kunyhókban laktak. A Kis-Sváb-hegy, az Isten-hegy, a Márton-hegy és az Orbán-hegy ennek a tájhasználati periódusnak a tanúhegyei. A terület keleti oldalán a telekméreteket a kisebb parcellák, kisebb-nagyobb majorok jellemezték. A hegyoldal erdőfoltokkal és rétekkel közel azonos mértékben volt borított. A Sváb-hegyen a nagyobb birtokméretek voltak a jellemzőek, egyre-másra jelentek meg a villaépületek is. A fennsíki részen közepes telekméretű mezőgazdasági hasznosítású területeket alakítottak ki (szántó, rét, gyümölcsös). Az 1850-es években kezdte meg Jókai Mór is svábhegyi kertművelő tevékenységét.

Népszerű kiránduló-
és üdülőhely a 19.
századtól

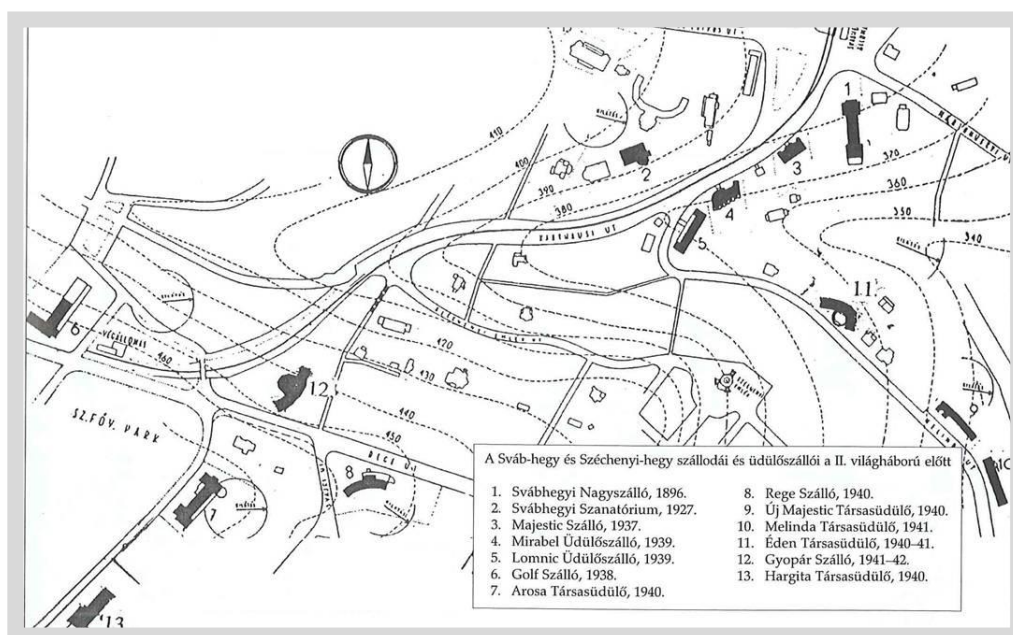
Már a reformkorban felismerték, hogy „milyen óriási egészségügyi, esztétikai, városfejlesztési értéket jelentenek a budai hegyek”¹². A 19. század elején-közepén kezdtek kialakulni a ma ismert utcák, ekkor indult meg a korábbi majorságok mellett a **nyaralók kialakítása** (Kossuth is itt nyaralt 1837-ben, 1840-50 között több mint 60 nyaraló épült a Svábhegy lejtőin). Ennek oka a zsúfolt városok egészségtelenségéről, a nagyvárosias életmódot okoló járványokról szóló hírek terjedése volt, emellett az orvostudomány is egyre nagyobb fontosságot tulajdonított az egészséges életmódnak, friss hegyi levegőnek. Jókai is megírta: „Ha látnák a pestiek reggelenként onnan a hegyekről, micsoda sűrű barna füsttel és gözzel kevert levegő-iszapban fürdik az egész város, nem memének lélegzetet venni az utcán.”

Az ide látogatók fő célpontja a Laszlovszky-major – 1901-ig működő – vendéglője volt. **Később népszerű kiránduló-útvonalá vált a Disznófő–Normafa–Svábhegy–János-hegy szakasz is.** Ennek eredményekén több nyaraló és vendégfogadó építésére került sor, mint például a Szép Juhászné, majd a Szép Ilona. A Mátyás király emlékéhez kötődő Viharbükkhöz járt az akkori művészvilág. A honismereti, természetjáró „bakancsos” túrák rajongói kezdték kijelölni a kedvelt pontok közti ösvényeket. A terület egyszerre több irányból is kezdett beépülni: előbb a Krisztinaváros, a Zugliget és a Svábhegy, majd a Virányos felől. Az 1840-1870 közötti időszakban épült villanegyedek városépítési és építészeti értékek, melyek megőrizték a természetesen kialakult történeti úthálózatot, az épületek tájba illesztése is izléssel történt. Az 1860-as években épült a Normafa közvetlen szomszédságát jelentő Diogenész nyaralótelep (nevét egy látványosságot jelentő Diogenész hordóról kapta.)

A területen már 1869-től lóvasút járt a Lánchídtól a Laszlovszky-majorhoz. A nyaralóforgalmat és a hegyvidék betelepülését elősegítette a fogaskerekű kiépítése (1874. Városmajor- Sváb-hegy, 1890-ben meghosszabbítva Széchenyi-hegyig). A villamosközlekedés 1896-ban indult meg.

A 19. század végén a filoxéra a Budai-hegyek szőlőskertjeit is elérte. Jókai az 1896-ban *Kertészgazdászati jegyzetek* című művében is bemutatott módszerrel megmentette saját szőlőültetvényét, de a **szőlőskertek nagy részéből a szőlő kipusztult. A vendéglők, a kirándulási szokás és kedv azonban továbbra is megmaradt.**

A Budakeszi felőli oldalon az erdők mindvégig megőrződtek, amit a főváros megerősített azzal, hogy felvásárolta az erdőterületeket a kincstártól. Innen indult az „üdülőerdő” korszaka. És ez az intézkedés az, amely megakadályozta az erdőterületek további csökkenését. Túra utak épültek ki, túratérképek jelentek meg. Megépült az Erzsébet-kilátó (1910). Szállodák és hegyvidéki üdülőtelepek tervei készültek.



6. ábra: A Svábhegy és a Széchenyi-hegy szállodái és üdülőszállói a II. világháború előtt

Forrás: archív térképrészlet

¹² Gál Éva: a hegyvidéki villanegyed kialakulása XVIII-XIX. század

A jó természeti adottságok és a városhoz való közelség hatására **gyógyintézetek, szanatóriumok létesültek:**

- A 19. század végére a legelterjedtebb népbetegség a tuberkulózis lett. Nyugat-Európában a hegyi kúrák, a levegő kúrák és ezek számára kiépített szanatóriumok gombamód elszaporodtak. A jobb módúak az Alpokban, a Tátrában kezeltették magukat. Budapest szerencsés fekvése lehetővé tette, hogy a város közeli erdőbe szanatóriumot telepítsenek. Erzsébet királyné támogatásával Korányi Frigyes orvosprofesszor kezdeményezésére létrejött a budakeszi erdőben az Erzsébet Királyné Sanatórium és a Budapesti Szegénysorsú Tüdőbetegek Sanatoriumi Egyesülete (az intézetben három-három hónapig vállalták a betegek ingyenes ellátását). „Csodálom az embereket miért mennek oly messze vidékre nyaralni, mikor e hegyek s az itteni kilátás kiállja a versenyt a legszebb világrészekkel.” – mondta Erzsébet királyné, aki sokat tartózkodott a Budai-hegyekben. Ezt több szanatórium építése követte (Weiss Manfred, a Fodor szanatórium).
- A tüdőbetegségek mellett a pszichiátriai betegek kezelésére is a hegyvidéket tartották alkalmasnak. Itt létesült Schwarzer Ferenc Kis-Sváb-hegyi tébolydája, majd a Lipótmezei Pszichiátriai Intézet.
- A 19. század második felében európai hírnévre tett szert Vaskovits János budai vízgyógyintézete: a hideg vizes gyógykezelés helyszíne a Városmajori intézet lett, a budai hegyek forrásvizére alapozva. A nagy forgalom miatt később új szanatóriumot építettek a Svábhegyen.
- A 20. század elején egyre többen felismerték a hegyvidék kedvező adottságát, szállodákat, apartman házakat, sportpályákat, gyógyintézeteket létesítettek. A céljuk az volt, hogy egy alpesi típusú hegyvidéki üdülőtelepet alakítsanak ki. A 19. század első felében a világ számos részéről érkeztek vendégek kikapcsolódni a Sváb-hegyi Nagyszállóba, vagy gyógyulni a Szanatóriumba.

Síélet kezdetei az 1910-es évektől

A túra és kirándulás mellett **megjelent a sportélet** is: a sísport hazai kezdetei is ide kötődnek, golfpálya is létesült. A Normafánál az 1910-es években a fővárosiak rendszeres programjának számított a síelés. A Svábhegyen 1909-ben nyílt meg a Magyar Athletikai Club szánkópályája. 1924-ben a jelenlegi Sport Szálló telkén alakították ki az első síugrósáncot, 5 évvel később egy nagyobb, nemzetközi versenyek rendezésére alkalmas középsánc (normálsánc) is épült (a vasszerkezetes tornyát az 1960-as évek végén bontották le)¹³.

Helytörténeti anyagok alapján, a terület akkori tulajdonosa által kialakított, akkori nevén Harangvölgyi Téli Sport telep 30 filléres belépőjegy ellenében volt használható. Lesikló, szlalom, gyakorló pálya is rendelkezésre állt. A sífelszereléseknek tárolót alakítottak ki. Büfé, melegedő is létesült. A sípályát jeles személyiségek is látogatták, állítólag itt sielt Radnóti Miklós is. A 2. világháború idején azonban a sítelep megszűnt, a völgy teljes egészében szabadon átjárhatóvá vált.

Kirándulóhely és lakóterületek a 2. világháború után

A 2. világháború után a villákat és a magántulajdonú szállodákat, gyógyközpontokat államosították, de a terület továbbra is kiránduló központként funkcionált. 1948-ban kiépült az úttörővasút (a Széchenyi-hegyet a Hűvösvölgygel összekötő Úttörővasút – ma Gyermekvasút – 11,2 kilométer hosszú, első, három kilométeres szakaszát 1948 júliusában avatták fel, 1949-ben a Szépjuhászné megállóig, majd 1950-re pedig a teljes vonal is elkészült) és Csillebércen 46,5 hektáros úttörőtábor létesítettek.

Természetvédelmi oltalom szükségessége a növekvő forgalom miatt

A későbbiekben **a város terjeszkedésével a Budai-hegyek fokozódó beépülése, a látogatásból fakadó terhelés a természetes élőhelyek egyre gyorsuló pusztulását idézte elő.** Ezen folyamat megakadályozására, 1978-ban létrejött a Budai-hegység nagy részének jogi védelmét biztosító, 10.528 hektár területű Budai Tájvédelmi Körzet. **A tájvédelmi körzet természetvédelmi oltalmának indokai és célkitűzései: az egyedülálló botanikai, zoológiai, földtani és tájképi értékek megőrzése; illetve a Főváros „tüdejének” megvédése.** A parkerdő státusz lehetővé tette a közjóléti funkciók kiszolgálását, központi alapról finanszírozott fenntartását. Ekkor még a gyepterületek aránya jóval nagyobb kiterjedésű volt.

¹³ Forrás: Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció, 2014.

A gyepterületek használaton kívül kerülése idővel a beerdősülési folyamatot hozta magával, **a gyepek és erdők aránya az erdők irányába mozdult el.**

Az 1970-es években a sielés ismét előtérbe került, a történelmi sípályák kis tárcsás felvonóval, vagy anélkül kerültek kis léptékben használatba. 7 lesiklópálya üzemelt (pl. Nagy- és a Kis-Norma, a Nagy- és Kis-egyetemi lejtő), a sielők szállítását telepített, illetve mobil sífelvonókkal oldották meg. 5 km-es sífutó pálya, a Honvéd síház mellett pedig egy 1200 m világítással ellátott sífutó edzőkör is rendelkezésére állt. Kijelölésre került egy szánkópálya is, a Normafa út és Eötvös út találkozásától nyugatra a Tündérhegyi útig. A sportlétesítményekhez több síház is tartozott, a mai Sport Hotel területén pedig edzőtábor üzemelt. **A változás a 80-as évektől indult el: egyre inkább csökkent a sielhető napok száma, ami a sípálya további fejlesztéseinek leállásával járt.** A rendszerváltást követően a sí szakosztályok jelentős része megszűnt, egyedül a Vasas SC síszakosztálya maradt fenn.¹⁴

Az 1980-as évektől a terület tömeges, mindennapi látogatásából eredő (túra, kirándulás, rekreáció, sport aktivitások, zárándokok) nagy terhelés hatása érzékelhető a természeti állapot változásában is.

A természetvédelmi szempontok még nagyobb hangsúlyt kaptak 2004 óta, amikor az európai ökológiai hálózat részévé vált a Normafa és környéke, Natura 2000 kiemelt jelentőségű természet megőrzési területként.

Összegzőként, a történelmi tájhasználat vizsgálatából jól nyomon követhető, hogy a legrégebb és állandó tájhasználati elem az erdő, a Budakeszi felőli oldal, mondhatni ősidők óta változatlan tájhasználatban van, „örökerdőként” jellemezhető. Az védelmi intézkedések és az erdőgazdasági szempontok háttérbe helyezése szerencsére lehetővé tette, hogy az idős faegyedek nagy számban megmaradjanak. (A 3. számú melléklet – A Normafa tájtörténeti térképei valamint az 1. számú háttér tanulmány – A Normafa tájtörténete történelmi térképeken segít képszerűvé tenni a tájváltozás fázisait.)



4. Térkép: Pest-Buda tágabb környékének topográfiai térképe, 1838

Forrás: Budapest digitalizált történelmi térképeinek adatbázisa / Arcanum Adatbázis Kft



5. Térkép: A Budai-hegyvidék áttekintő határtérképe, XVIII. század vége

Forrás: Budapest digitalizált történelmi térképeinek adatbázisa / Arcanum Adatbázis Kft



6. Térkép: A Sváb-hegy, Virányos és Kútvolgyi dűlő parcellázási térképe, 1836

Forrás: Budapest digitalizált történelmi térképeinek adatbázisa / Arcanum Adatbázis Kft

3.1.3.2 A terület beépítésnek története

Zugliget: népszerű kirándulóhely

Zugliget: a 19. században terjeszkedő Krisztinaváros felől a Budáról a hegyvidékre vezető út a mai Városmajor utca vonalán vezetett, a szőlők között. A Budakeszi felől érkező út mentén, a Zugligeten át egy forgalmas hegyi út haladt, amelynek vonala ma is megvan, részben kiépítve, részben erdei útként: Budakesziről Makkosmária és a Szent Anna kápolna (ma: Anna rét) érintésével a Disznófőnél ereszkedett le a Zugligetbe, majd a mai Béla király út, Kútvolgyi út és Kútvolgyi lejtő vonalán érte el a budakeszi országutat (ma: Szilágyi Erzsébet fasor). A budakeszi hegyi út mentén álló zugligeti épületek mára javarészt elpusztultak, néhány épület azonban fennmaradt, de jellemzően igen leromlott állapotba került. A Zugliget népszerű kiránduló- és nyaralóhely szerepét az itt létesült vendégfogadók száma is jelzi: népszerű volt a Stettner-major (később Istenszeme fogadó / Haggemarcher-villa), a Laszlovszky-major, a Disznófő vendéglő, a Fácánhoz címzett fogadó. A városrésznek 1891-től volt saját iskolája, a Szent Család templom

¹⁴ Forrás: Hegyvidéki Olvasó könyv, 2000 (szerkesztő: Szatucsek Zoltán)

1917-ben épült. A virányosi Dániel út és Kiss Áron utca környékén épült 1912-ben a kerület másik tisztviselőtelepe. A földszintes házak többségét Jakab Árpád tervezte. A Virányosban található Moholy-Nagy Művészeti Egyetem épülete 1954-ben épült.

Svábhegy: nyaralóvillák és üdülőszállodák helye

Svábhegy: a Svábhegy betelepülése a Krisztinaváros terjeszkedésével függ össze, az 1850-es évekig a kirándulók is csak érintették ezt a területet. A beépítés akkor teljeseedett ki, amikor a három fő útvonalon – a Normafa felől, a Béla király út felől és a Diana utca felől – a házak „összeértek”. A fő közlekedési út sokáig a kerülőnek számító, de az Istenhegyi útnál jobban járható Béla király út volt. A fogaskerekű első szakasza 1873-74-ben épült, akkor még csak a Svábhegyig, és csak 1890-ben hosszabbították meg a mai, Széchenyi-hegyi végállomásig. A 19. század végére – részben a fogaskerekű megépítése, részben a szőlőművelés kényszerű megszűnése miatt – népszerűbb lett Zugligetnél. A hegy nevezetes lakója volt Jókai Mór, aki 1853-ban vásárolt itt földet, villája a Költő utcában állt, de birtoka volt még a Normafánál is. A Svábhegyen tenispálya, lovarda, atlétikapálya működött, a mai sípálya helyén a századforduló táján szánkópályát építettek. 1896-ban épült fel a Svábhegyi Nagyszálló, majd néhány évtizeddel később, 1927-ben a szanatórium. Utóbbi 12 hektáros ősfás parkjában strandfürdő és tenispálya, valamint sziklakert, pálmaház, orchidea- és kaktuszgyűjtemény is megtalálható volt. Újabb lendületet adott az 1930-as években a Svábhegyi Egyesület kezdeményezése üdülőszállók felépítésére. 1943-ig tíz üdülőszálló épült a területen.

Széchenyi-hegy: kilátó és adótorony

Széchenyi-hegy: 1860-ig a Svábhegy része volt a Széchenyi-hegy is, ekkor nevezték el Széchenyi István tiszteletére, 1861-ben emlékpodot, 1891-ben szobrot állítottak. 1894-ben épült a kilátó, a korábban a Hősök terén álló Gloriette, amelyet Ybl Miklós tervezett. A fogaskerekű meghosszabbítása növelte az építési kedvet, számos villa épült. Újabb lendületet adott az 1930-as években a Svábhegyi Egyesület kezdeményezése üdülőszállók felépítésére. 1943-ig tíz üdülőszálló és társas üdülő épült a területen. Ezek egy része, vagy lakóépületté átalakítva, vagy otthonként ma is működik, de egy részük már nem hasznosított. A Széchenyi-hegyet a Hűvösvölgygel összekötő Úttörővasút (ma Gyermekvasút) 11,2 kilométer hosszú, első, három kilométeres szakaszát 1948 júliusában avatták fel, 1949-ben a Szépjuhászné megállóig, majd 1950-re pedig a teljes vonal elkészült. A Széchenyi-hegyi fennsík kiváló helyszínül szolgált a főváros és közvetlen környékét ellátó televíziós adótorony létesítéséhez. Építése 1957-ben kezdődött és 1958. február 22-én adták át. Az adótorony átadásának napját tekintik a magyarországi televíziózás kezdetének.

János-hegy: kedvelt kirándulási célpont

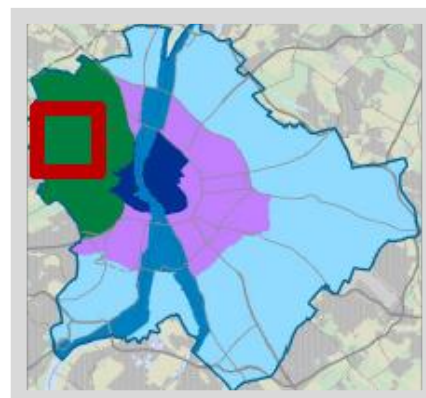
János-hegy: a János-hegy városrészt, amely kedvelt kirándulóhely volt már a 19. században is, javarészt erdei utak határolják. Déli irányban a Normafa-nyereg kapcsolja össze a Svábheggyel, nyugati és keleti irányban meredeken szakad le a Budakeszi-medence, illetve Zugliget felé. Nevének eredete bizonytalan (Szent János, Hunyadi János vagy Hench János budai bíró is lehetett névadó). Erzsébet királyné többször is ellátogatott ide. Emlékét őrzi az Erzsébet-kilátó (1908-1910). A Svábheggyel összekötő Jánoshegyi úton közlekedett az első menetrendszerinti autóbuszjárat (a fogaskerekű állomásától a vendéglőig). A terület másik nevezetes épülete volt az 1944-ben leégett vendéglő a Libegő mai felső állomása helyén. A drótkötélpálya története a II. Világháború előtti időre nyúlik vissza, megvalósítani azonban csak 1970-re sikerült.

3.1.4 A város szerkezeti fejlődése – a hegyvidék beépítésének szabályozott folyamata

3.1.4.1 A Normafa térsége Budapest szerkezetében

Domborzati tényezők meghatározó szerepe a településszerkezetben

A Normafa területe és annak térsége Budapest meghatározó hegyvidéki láncolatának része. A főváros szerkezeti kialakulását a hegyvidék és a Duna, mint a két legalapvetőbb domborzati tényező határozza meg, amelyek a városszerkezet történeti fejlődésében is jelentős szerepet játszottak. E két tényező – a szerkezetbefolyásoló szerepükön túl – mindmáig jelentősen hat a területi és a hálózati fejlesztésre egyaránt, emellett természeti tényezőként jelentős értékeket hordoz. Míg a város gyűrűs–sugaras főhálózati rendszerének alakulásában a pesti oldalon a Dunának van elsődleges szerepe (hidak), addig a budai oldalon a hegyvidék átjárhatósága, egyes területrészeinek fő hálózati elemekkel való kapcsolata a völgyek természetes gyűjtő szerepétől függ, determinálva a mai szerkezetfejlesztés lehetőségeit is.



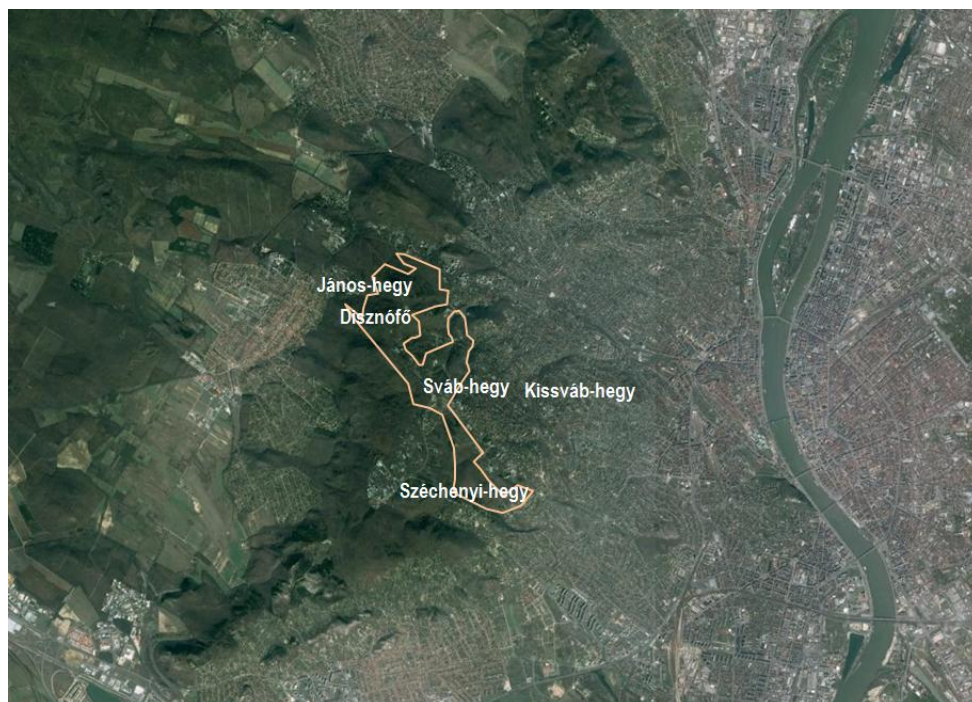
7. Térkép: Elhelyezkedés a városszerkezetben
Forrás: Budapesti TSZT 2014

A városszerkezet, területi, hálózati és központi elemei egymással szoros összefüggésben állnak, területi elemei beépítésre szánt és beépítésre nem szánt területekre bonthatók. Az egyes területeket a közlekedéshálózati elemek helyzetük, kapcsolataik és kapacitásuk révén kapcsolják be a város vérkeringésébe, melyet Budán a domborzati viszonyok a védett természeti tényezőkkel együtt jelentősen behatárolnak. Ezen szerkezeti korlátozottsága miatt Budapest zónarendszerében külön térségi meghatározást kapott az ún. hegyvidéki zóna, ami közvetlenül, átmenet nélkül kapcsolódik a belső zónához, azaz a főváros főközponti területéhez. A Normafa térsége – a János-hegy és Széchenyi-hegy vonalának jellemző részeként – e hegyvidéki zóna középső részét foglalja el, amely jelentős szintbeli magassága miatt – az emberi beavatkozások, tájváltoztatás ellenére – napjainkig megőrizte fő természeti jellemzőit.

A Hegyvidék jellemzően erdő területfelhasználású részei jelentős ökológiai potenciállal rendelkeznek: az erdők és erdő közeli lazán beépült területek városszerkezeti szempontból – a főváros körüli zöldgyűrűt pótolva – a főváros klimatológiai helyzetére is pozitív hatással vannak. Magasabb szintű tervek, nemzetközi és országos korlátozások és védelmek együtt biztosítják e területek fő jellemzőinek megmaradását, jelentős felelősséget róva a településtervezésre és –rendezésre is.

A terület két magasabb pontja a Széchenyi-hegy és a János-hegy csúcsa, e kettő közötti gerinc szab határt a város túlfejlődésének. A 17. században Budapest fejlődésének magja a mai pesti belváros, a budai vár és környéke, valamint Óbuda mainál kisebb területe volt. Ez a mag a pesti oldalon korlátok nélkül indulhatott fejlődésnek, a budai oldalon azonban a várhegyet körülölelő hegyek akadályozták a terjeszkedést, így Óbuda irányába alakult ki szervezesebb kapcsolat.

Az alábbi légifotó jól mutatja a Normafa térségének Budapestben belül elfoglalt magaslati, és az ebből adódó elkülönülő helyzetét:



8. Térkép: A Normafa elhelyezkedése

Forrás: saját szerkesztés google maps légifotóra

A terület szerkezeti-
elszigetelt helyzetű

A terület a városszerkezetben – elsősorban topográfiai jellemzői miatt – szerkezeti-igén elszigetelt. A város alacsonyabban fekvő beépített területeivel a meghatározó közlekedési kapcsolatok kialakítása a hegyoldalokról csak a völgyek felé vezető utakon keresztül lehetséges. Ez a domborzat a múltban is korlátozta és a jövőben is alapvetően gátolni fogja a közlekedési kapcsolatok fejlesztését, legalábbis a nagyobb kapacitású elemek tekintetében. Budapest 2005-ben elfogadott Településszerkezeti Terve még szerepelteti alagutak létesítését a haránt irányú közlekedési kapcsolat kialakítása érdekében, az új Településszerkezeti terv azonban már nem számol ezzel.

A Hegyvidéket észak felől a Szilágyi Erzsébet fasor–Budakeszi út, délről pedig a városszerkezeti léptékben távoli Alkotás út–Budaörsi út határolja le és választja el a többi városi térségtől. A terület kapcsolatrendszerét a hegyvidéki jellemzők miatt három csomópont határozza meg (ahogy a kerület egészét is): a Széll Kálmán tér, a Magyar Jakobinusok tere és a BAH csomópont. Ezekkel kapcsolódik a főváros többi hálózati elemén keresztül az északi és déli területekhez, illetve a hivatásforgalmi áramlás szempontjából meghatározó pesti városrészekhez.

- Az északi kapcsolatot a Szilágyi Erzsébet fasor–Budakeszi út biztosítja, mely irányból a Normafa a Zugligeti út és a Béla király út finom belső lakóterületeket átszövő úthálózatán keresztül érhető el.
- A másik fő kapcsolódása a Magyar Jakobinusok tere felől az Istenhegyi út és az Eötvös út, mely tényleges felvezetést jelent a hegytetőre.
- A BAH csomópont felől a Jagelló út–Stromfeld Aurél út és az Istenhegyi úti kapcsolat jelenti a fő megközelítési lehetőséget, illetve itt is csak a lakóutcák finom hálózata szolgálja ki a területet.

Természeti környezet a
lakóterület határán

A terület a város hegyvidékre felkúszó lakóterületi határán van. A lakóterületek – amelyek fokozatosan foglalták el a Kissvábhegyet, Orbánhegyet és az Istenhegyet – kelet felől elérték a Svábhegy egészét. A János-hegy és a Disznófő viszont megtartotta természetközeli jellegét annak ellenére, hogy a Disznófő egyes részei beépültek. A délre lévő Széchenyi-hegy lejtői már beépítésre kerültek, ahogy a keletre eső Mártonhegy is. A terület szomszédságában lévő déli területrészt, Csillebérc szintén elzárt, máshonnan nehezen megközelíthető része a kerületnek.

A nyugati oldalról, Budakeszi felől már csak erdei utak adnak megközelítési lehetőséget. A korabeli gyalogutak és zárandokutak csak a kirándulók számára biztosítják az átjárást.

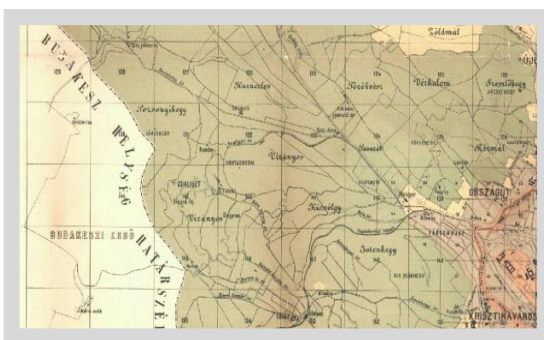
3.1.4.2 A hegyvidék történeti beépítésének szabályozott folyamata

A három város – Pest, Buda és Óbuda – egyesülését követően 1873-tól szervezettebb és tervezettebb fejlődésnek indult a város, hasonló tendenciákkal, mint korábban. **Az 1894-es építési övezeti beosztás szerint a tágabb hegyvidék szinte teljes területe egy övezetbe tartozott,** nagyjából a mai XII. kerület, a II. kerület egy része, és kismértékben a XI. kerület által érintve. Buda többi részét eltérő övezetbe sorolták.

A Fővárosi Közmunkák Tanácsa által 1914-ben kiadott Építésügyi Szabályzat Budapest Székesfőváros területére övezeti beosztása a hegyvidék egészét a IV. övezetbe sorolta, a Várhegyet övezető Rézmál, Pasarét, Németvölgy környékét városiasabb övezetként jelölve. Az övezetben a telkek mérete el kellett érje a 600 négyzetmétert (2160 m²). Az építkezés módjának szabályozása a következő volt: „...nyaralószerű kiképzéssel csak lakóházat és hozzátartozó gazdasági épületet szabad építeni úgy, hogy a **teleknek 80%-a szabadon maradjon kertnek, illetve udvarnak**”. Az épületek két-két lakást tartalmazhattak szintenként. A szabályzat lehetőséget adott „az általános szabálytól eltérőleg és esetről-esetre megállapítandó felételek mellett... **központok, szállodák, vendéglők és oly lakóházak létesítésére, melyek részben a helyi szükséglet kielégítését célzó iparüzlet befogadására épülnek**”. A 132. § a kilátás védelme a budai hegyekben alcímmel rögzítette, hogy „**a kilátás megóvandó azon határig, a meddig ez a később építő lényeges hátránya nélkül lehetséges.**” A szabályzat alapján az övezetben földszintes és egyemeletes ház volt építhető, legalább 2,60 méteres belmagassággal számolva. A „fedett nyitott tekepálya és mulatóka” a beépített területbe nem számított bele. Csak olyan istálló volt építhető, mely saját használatra tartott lovak vagy tehenek elhelyezésére szolgált. Az övezetben csak kivételesen engedték a tömör kerítést.

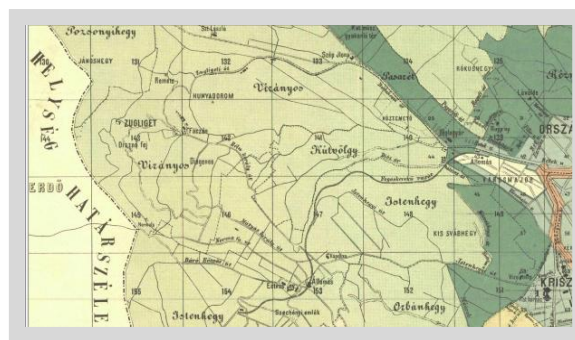
Az 1940-es Építésügyi szabályzat már cizelláltabb övezeti besorolást hozott a hegyvidék városba való integrálódása érdekében. Eszerint a korábbi egy övezet már három önálló övezetet képez a hegyvidéki területeken, érzékenyen követve a térség lakóterületeinek nyugati irányú terjeszkedését, lehetővé téve ezzel az addig elsősorban nyaralási célú területek lakosodását. A Normafa térsége és Zugliget a VIII. övezetbe került, melyben telkenként egy legfeljebb 9,0 magasságú lakóépület és egy 5,5 m magas melléképület volt építhető a 16%-ra csökkentett beépíthetőség mellett. **A térkép itt már önállóan jelöli a beépítésre ki nem jelölt Normafa, Anna rét, János-hegy erdőterületeit, a Hegyhát út és nagyjából a Tündérhegyi út vonalában egészen a Budakeszi útig.**

Az 1960-as övezeti terv pontosabb lehatárolást ad, a mai határvonalat jobban közelíti, növelve az erdőterületeket, ugyanakkor kijelölve a Konkoly-Tege és az Eötvös út közötti beépítésre szánt területet.



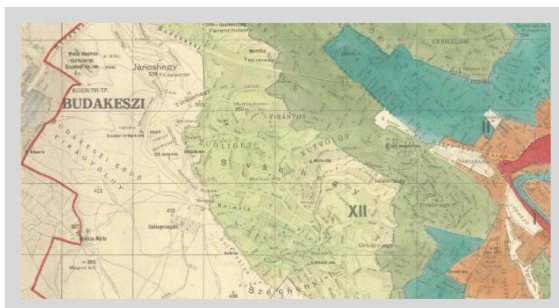
9. Térkép: Övezeti besorolás, 1894

Forrás: Budapest digitalizált történeti térképeinek adatbázisa / Arcanum Adatbázis Kft



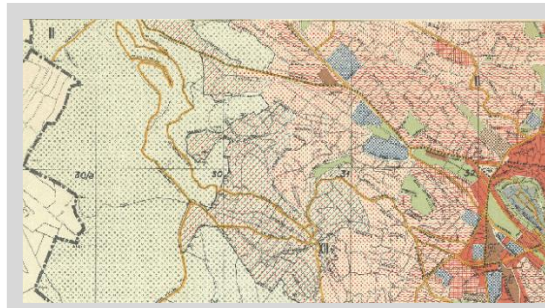
10. Térkép: Övezeti besorolás, 1914

Forrás: Budapest digitalizált történeti térképeinek adatbázisa / Arcanum Adatbázis Kft



11. Térkép: Övezeti besorolás, 1940

Forrás: Budapest digitalizált történeti térképeinek adatbázisa / Arcanum Adatbázis Kft



12. Térkép: Övezeti besorolás, 1960

Forrás: Budapest digitalizált történeti térképeinek adatbázisa / Arcanum Adatbázis Kft

3.1.4.3 A Normafa szerkezeti fejlődésének lehetőségei

A Normafa alapvetően erdőterület = legvédehetőbb terület-felhasználási besorolás

Budapest új, elfogadás előtt álló Településszerkezeti Terve (TSZT) a vizsgált területet alapvetően erdőterületként határozza meg, ami a legvédehetőbb területfelhasználási besorolás, jól kifejezve a terület kiemelt értékét és speciális helyzetét.

Az elmúlt két évtizedben jelentősen megerősödtek a különböző természet- és tájvédelmi rendelkezések, amelyek visszahatnak a területfelhasználás tervezésére. Az új TSZT a korábbi terület erdőlehatárolásait megtartja, ez alapján a terület jelenlegi környezetének szerkezete nem változik, nem növekszik a beépítésre szánt terület nagysága a korábbiakhoz képest. Ez alól egyedül az ún. Fácános épületekkel elfoglalt területe kivétel, amelyet rekreációs céllal határoz meg különleges beépítésre szánt területként. A rehabilitációs területen jelentős szerkezeti változást nem jelez a tervezet, de a Fácános területét és a Normafa központ déli részét változással érintett területként jelöli, ezzel érzékeltetve a beavatkozás szükségességét. Fontos – és mikrostrukturális szempontból jelentős – tényező, hogy a Fácános környezetében intézményi kijelölés lehetőségét is jelzi.

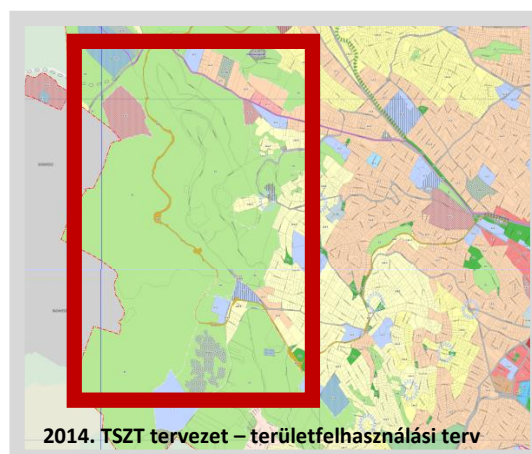
A TSZT-ben az erdőterületek „Közjóléti erdőterület” (Ek) területfelhasználási egységbe kerültek, mivel a lakosság a budapesti erdők nagy részét, így a Budai Tájvédelmi Körzetet is közjóléti funkciója miatt látogatja.

A településszerkezetet szintén meghatározó közlekedésfejlesztések alapvető szerkezeti változásokat nem eredményeznek a közeljövőben. A terület megközelítését elsődlegesen szolgáló új elemként jelenik meg a tervben a fogaskerekű vasút meghosszabbítása, ami a Normafa központba fut be. **A közúti közlekedés a Normafa térségében nem fejlesztendő annak káros hatásai miatt, ugyanakkor a megközelítések rendszerében és a közlekedés módjában változást igényel a terület.**

A terület mikrostrukturáját továbbra is meghatározza a nyugati erdős területek jelentős mérete. A hegyvidékre felkúszó beépítés jellemzői megmaradtak, sűrűsége lényegében elérte a végleges állapotot, szinte minden telek beépült. Így csak jelentősebb méretnövekedés nélkül cserélhető le épületállománya, illetve annak bizonyos, védelmet nem élvező elemei.

A terület központját a volt Olimpia szállót is magába foglaló terület alkotja, amely ma nem tölti be központi szerepét. A Normafa-lejtő, a Harangvölgy természeti egységét megtöri a 19. században lehetővé tett Szilassy úti beépítés, amely mára szinte egybeforrta a természettel. **A terület további beépített részei szigetszerűen jelennek meg a térben, izolációjukat korlátozott megközelítés növeli. Az erdőterületet a Jánoshegyi út és a Gyermekvasút vonala osztja több részre.**

„Közjóléti erdőterület” besorolás



2014. TSZT tervezet – területfelhasználási terv

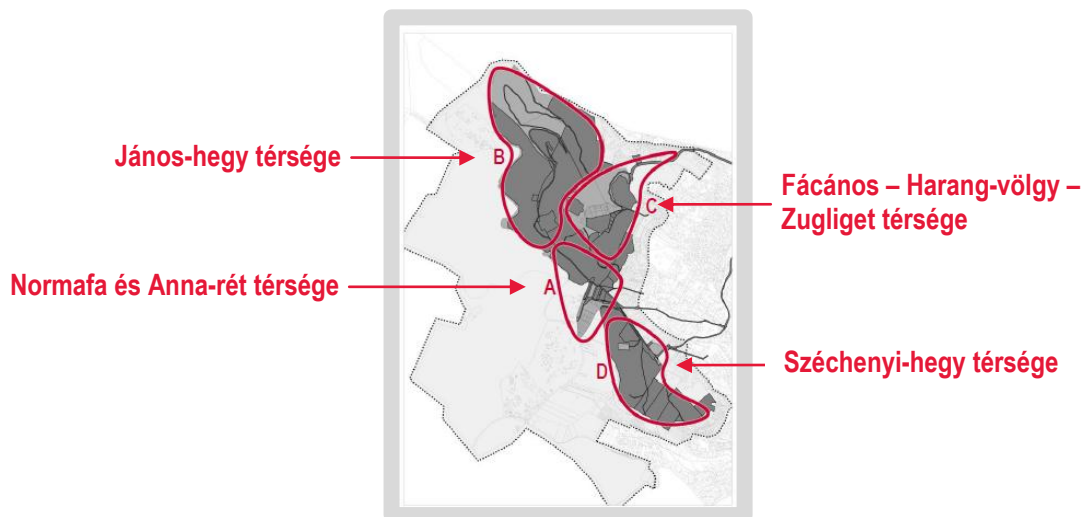
13. Térkép: Terület-felhasználási terv tervezet

Forrás: Budapesti TSZT 2014

3.1.4 A terület jelenlegi használata

3.1.4.1 Funkcionális szerkezet, tagolódás

A Normafa funkcionális szerkezetének bemutatásához, értékeléséhez a „Normafa törvényben” meghatározott terület kiegészítésére, törvényben ki nem jelölt „*hézagok kitöltésére*” van szükség, mivel csak e kiegészítésekkel értelmezhető a terület. A terület így kiegészítésre kerül északon a János-hegy – Pozsonyi-hegy vonulatával, a Harang-völgy mellett pedig a Tündér-hegy, Mária-völgy területével. A köznyelvben „Normafaként” azonosított terület alapvetően négy fő térségre tagolható:



7. ábra: A Normafa funkcionális egységei

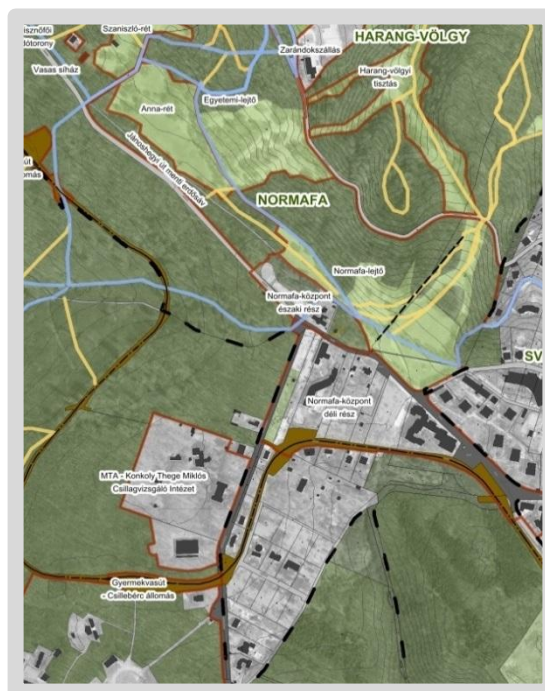
Forrás: saját szerkesztés

A. Normafa és Anna-rét térsége

Jelentősen leterhelt központi terület

A Normafa és Anna-rét térsége a terület fő érkező pontjaként funkcionál. Innen indulnak túrázni, sportolni, sétálni a hegyre érkezők. Éppen emiatt a terület jelenleg túlterhelt, mind közlekedési, mind használati szempontból. A kiszolgáló infrastruktúra részben jelen van (vendéglátás, szolgáltatások), ugyanakkor mind minőségi, mind mennyiségi szempontból fejlesztésre szorul. Az egykori Olimpia Szálló romos épülete, a szomszédos alulhasznosított Eötvös u. 48. villa, a buszvégállomás „bódé” építményei, a részben spontán kialakult parkolók nagyban növelik a terület rendezetlenségét. A Normafa központ és a Mátyás király út között elterülő Normafa-lejtőről morfológiája és tisztás jellege miatt kiváló panoráma nyílik a városra, ezért fontos indító-megálló pontként szolgál.

A Normafa síház melletti sétaút szűk, kritikus állapotú, jelentősen leterhelt sétány. A lejtő, meredeksége miatt ugyanakkor jellemzően csak a téli időszak csekély számú havas napján – akkor is főképp hétvégén – van aktív használatban (szánkózás, sielés). Ez konfliktusok forrása, hiszen a tisztás keleti szomszédságában már lakóépületek vannak. A központ Gyermekvasútól délre lévő területén vegyesen lakó és üdülőtelkek, valamint hasznosítatlan telkek találhatók.



14. Térkép: A Normafa és az Anna-rét térsége

Forrás: saját szerkesztés

A térség másik fontos eleme az Anna-rét, amely a kisgyermekes családok egyik fő célpontja. Az Anna-rét alsó részén, a turistaút túloldalán csatlakozik az Egyetemi-lejtő, mely az egykori Kis- és Nagy-Egyetemi sípályát foglalja magába. A részben beerdősült terület mára természetes nyiladékként jelentkezik, mintsem sí, vagy szánkózásra alkalmas területként, az egykori sípályák a Mátyás király út túloldalán is már csupán nyomokban fedezhetők fel. Az Anna-rét és a Szaniszló-rét között, a zarándokutak találkozásánál található az egykori Szt. Anna kápolnának emléket adó kegyhely, mely **fontos szakrális megállópont a területen.** Ettől nem messze, a Mátyás király út mellett található a zarándokszállás felújított épülete.

B. János-hegy térsége

A János-hegy térsége a Normafára látogatók egyik fő célpontja. A Normafa érkeési pontjától két kilométeres sétával elérhető a fő látványosságnak számító Erzsébet-kilátó épületegyüttese, valamint a Libegő felső állomása. A térséget nyugat felől a Gyermekvasút határolja, amelynek legfontosabb megállója, a János-hegy megállóhely kb. 900 méterre található a Libegő felső állomásától. A terület központjának a Libegő felső állomásának közvetlen környezetét lehet tekinteni. **A térség fő elosztópontjaként itt kereszteződik a Jánoshegyi-út, a tőle keletre futó turistautak, a kilátóhoz vezető út, a Libegő és a Gyermekvasúthoz vezető út is.** A Jánoshegyi út nyugati oldalán a frissen felújított játszótér a kisgyermekes családok fontos célállomása. Ezen a területen indulnak útjukra a területet aktívan használó downhill kerékpárosok is, jelentős természetkárosítást okozva. **A János-hegynél lévő csomópontban tehát több funkció és korosztály is található, mely konfliktusok forrása lehet.** A Jánoshegyi-út mellett található a Budai Sport Hotel épületkomplexuma.



15. Térkép: A János-hegy térsége
Forrás: saját szerkesztés

Intenzíven használt területek a János-hegy térségében

A Normafa alsó kapuja jelenleg elhanyagolt állapotú

C. Fácános – Harang-völgy – Zugliget térsége

A János-hegy és a Normafa területe alatt helyezkedik el a Fácános – Harang-völgy – Zugliget térsége. **E térség legintenzívebben használt területe a Zugligeti útra felfűződő Zugliget,** ahol a Libegő alsó állomása, az egykori Lóvasút elhagyott épülete, és parkoló terület található. A terület – bár a Normafa és a János-hegy fontos megközelítési pontjaként szolgál – **minőségi és használati szempontból is sok kivetnivalót hagy maga után,** silány környezetállapota következtében a terület nem tudja kellően betölteni a Normafa alsó kapujaként predesztinált szerepét. A Libegőhöz vezető Zugligeti út részben az egykori villamos végállomás területén lévő Niche és Ave Natura kempingekbe torkollik, melyek a Fácános (Csacsi-hegy) körbekerített területe miatt használati szempontból nem tudnak szervesen kapcsolódni a Normafa területéhez. **A Fácános**



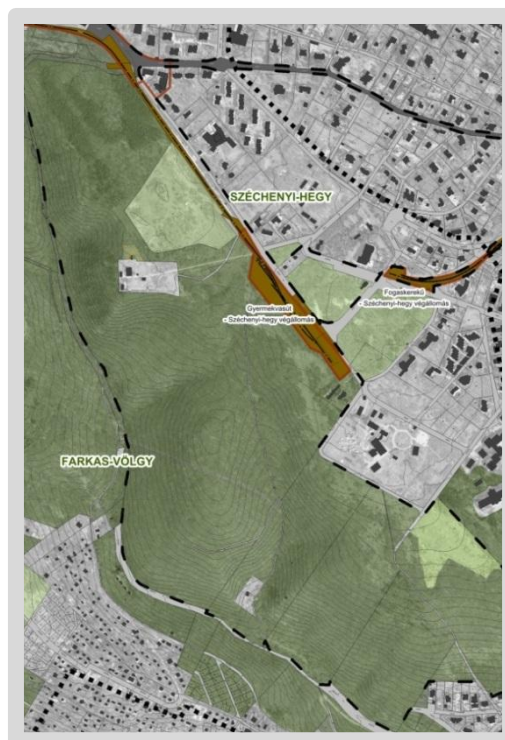
16. Térkép: A Fácános–Harang-völgy–Zugliget térsége
Forrás: saját szerkesztés

használaton kívüli omladozó műemlékekkel is rendelkező **területe a Harang-völgy lábánál igen elhanyagolt állapotú.** Az egykori Fácán vendéglő környezetében főként lakóépületek vannak, szembe vele a Zugligeti Általános Iskola található. Az ide becsatlakozó, kifejezetten leromlott állapotú Harang-völgyi út mentén néhány lakóingatlan és korábbi nyaraló található. Ez utóbbiak felett helyezkednek el az **egykori Zerkowitz major, a Disznófogadó, és az Istenszeme fogadó elhagyott épületei** is, körülölelve a Janka úti lakóterületet. **A Harang-völgy festői szépsége, változatos, értékes domborzati viszonyai leginkább a Fácános és a Mátyás király út közötti területen érvényesülnek.** A völgy tisztása a lejtő irányba egyre szűkülve fut be a Fácánoshoz. E **sérülékeny, unikális értéket képviselő területet** leginkább csak a környéken lakók, és néhány, a természeti szépségekre fogékony turista használja. Ezt jelzi, hogy a Normafa lejtő irányából mindössze egy kitaposott keskeny ösvény vezet át a területen.

Kihaszínatlan területek a Széchenyi-hegy térségében

D. Széchenyi-hegy térsége

A Széchenyi-hegy térsége ma a Normafa-törvényben meghatározott területek leginkább kihaszínatlan része. Mindössze a terület szélén, a Gyermekvasút és a Fogaskerekű végállomása, és az ezek közötti területen fedezhető fel némi hasznosítás. Az egymástól mintegy 250 méterre lévő végállomások között részben beerdősült parkterület található. A két parkrészt a Golfpálya u. választja el egymástól, attól északra a parkon belül játszótér és vendéglátó egység található. E parkrészt Rege út menti oldalán húzódik egy felszíni parkolóterület is. E két parkrészt ugyanakkor nem tartozik a Normafa törvényben kijelölt területek közé. A Gyermekvasúttól nyugatra lévő egykori golfpálya és a mellette lévő volt tank-gyakorló pálya területe jelenleg egyáltalán nem hasznosított. A Gyermekvasút állomásától északra földút vezet az elzárt honvédségi adótoronyhoz. A Széchenyi hegy egyik legmeghatározóbb építménye, az egész városból jól látható Széchenyi-hegyi adótorony telke mellett lakótelek található.



17. Térkép: A Széchenyi-hegy térsége
Forrás: saját szerkesztés

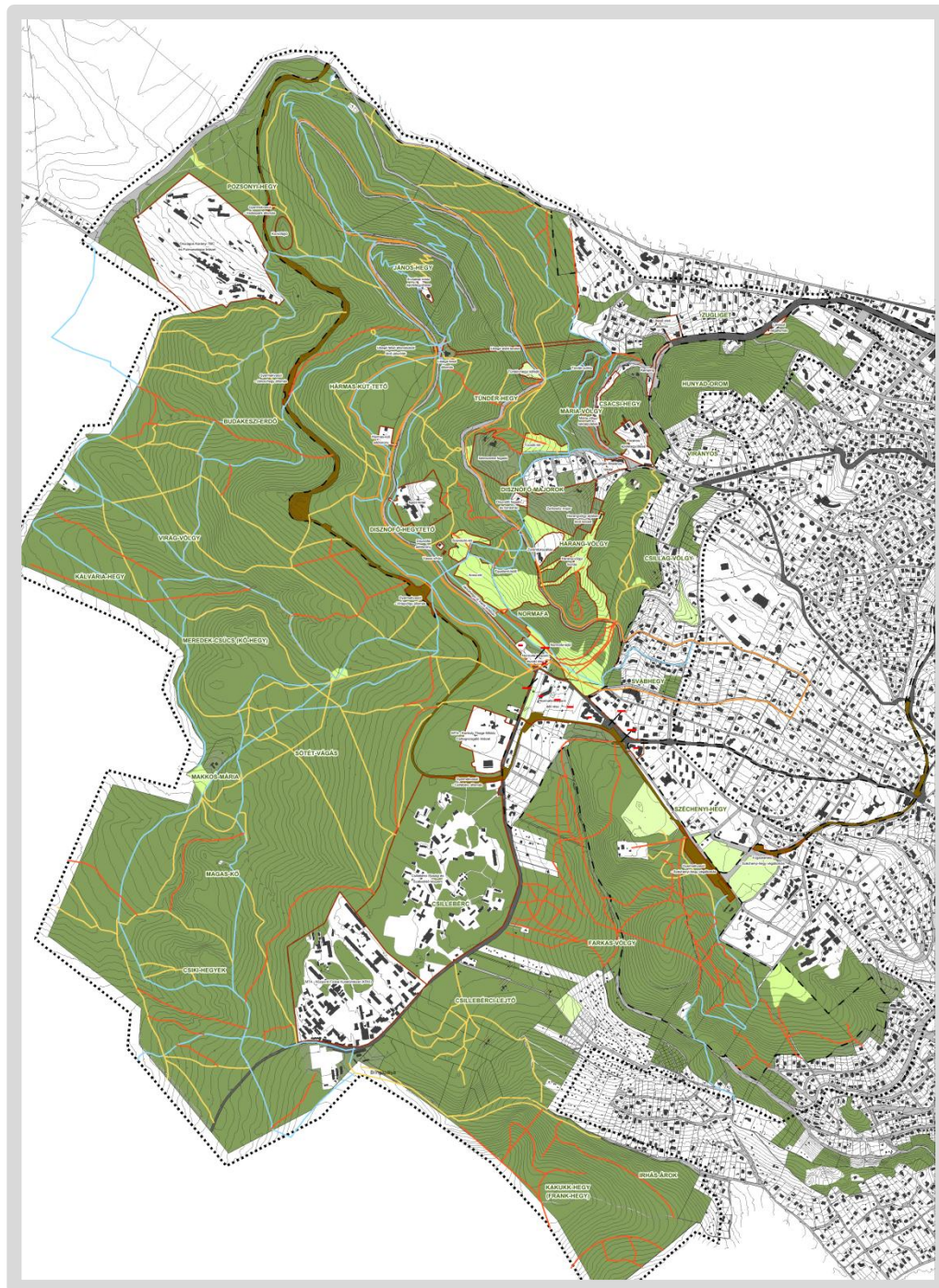
3.1.4.2 Kiránduló útvonalak

A Budai-hegység a Dunántúli-középhegység felső, északkeleti része, területeinek egy része Budapesten belül, az I., II., III. és XII. kerületben található. Legmagasabb pontja a Nagy-Kopasz (559 m), Budapest területén a János-hegy (527 m). A Normafa a hegység 479 méter magas kiemelkedése.

A Budai-hegység népszerű kirándulóhely, elsősorban Budapest lakosainak körében. A látogatói igényeket kiszolgáló parkerdei infrastruktúrát a 19. század végétől kezdték el kialakítani. Májig is kedveltek az akkoriban épült sétautak és kilátók (pl. Erzsébet- és Árpád-kilátó). A Budai-hegység erdőterületei a Pilis Parkerdő Zrt. kezelésében állnak: az 1969-ben alapított parkerdőgazdaság 65 ezer hektár állami tulajdonú erdőterületet kezel. A Parkerdő működési területén jelenleg 720 km kiépített sétaút, 6 kilátó és 10 kiépített kilátópont, 100 db esőház, 11 erdei játszótér és mintegy 200 pihenő- és tűzrakóhely található. A turistaút hálózat az országos rendszerbe illeszkedik: itt halad át az Országos Kéktúra Útvonal, a különböző színjelzésű utak kombinációjával akár több száz kilométernyi túrát lehet tenni a hegységben. A jelzések felfestéséről a turista szövetségek gondoskodnak, az erdőszet az utak járhatóságát biztosítja.¹⁵

¹⁵ Forrás: www.parkerdo.hu

A Normafa rehabilitációs területet számtalan turistaút keresztezi, különböző nehézségű és hosszúságú szakaszok járhatók be, kedvező lehetőséget kínálva valamennyi korcsoport számára. A főbb turisztikai látnivalókhoz – Erzsébet-kilátó, Tündér-szikla, Normafa, Anna-rét – jelzett bekötőutak visznek. A jelzett turistautak a környező kirándulóterületekkel is összekötik a Normafát (pl. turistautak vezetnek Budakeszi, Hűvösvölgy, Széchenyi-hegy, Hárs-hegy, Csillebérc irányában).



18. Térkép: A területet behálózó turistautak

Forrás: saját szerkesztés (bemért GPS adatok alapján)

A teljes terület behálózó sétautak és ösvények (Σ 36 km)

A kirándulóutak szövevényes hálózata (GPS-szel felmérve valamennyi jelölt és jelöletlen ösvényt, útvonalat) összesen több mint 36 km-et (36086 m-t) tesz ki a vizsgálati területen belül!

Az utak egy része aszfaltút, amely korlátozott forgalmú; másrészt vannak jelzett gyalogutak, harmadrészt pedig jelzés nélküli utak. Az erdei utak változó minőségűek, alapvetően a lejtéviszonyoktól és a talajtól, alapkőzettől függően vagy taposott földutak, vagy zúzalékosak, sziklásak. A széles, erdészeti utak mellett ösvények futnak.

A lakott területek közelében jellemző a sűrűbb úthálózat, hiszen azt az ott élők járják előszeretettel, gyerekekkel, kutyákkal egyaránt. A Normafa – János-hegy gerinctől nyugatra eső részek sokkal kevésbé látogatottak. A nyugat-keleti tengelyen a forgalom a Makkosmária-Normafa zárandokútvonal miatt erős.

Főjelzések a területen:

- Piros jelzés: Budaörsről indul – Makkosmária – János-hegy- Erzsébet-kilátó – Szépjuhászné - Nagykovácsi – tovább Pilis felé (29,9 km)
- Sárga jelzés: Budaörsről indul – Budakeszi-erdő - Csacsi-rét - Szépjuhászné – Nagyhárshegy – Húvösvölgy – Hármashatár-hegy – Solymár – tovább Pilis felé
- Zöld jelzés: Solymár felől jön – Hármashatár-hegy – Kurucles – Tündérhegy – Anna-rét – Normafa – Széchenyi-hegy – Istenhegy – Kis-Sváb-hegy (40,2 km)

A vizsgálati területet ez a nyomvonal érinti leginkább, ez a főjelzésű útvonal halad át leghosszabban a Normafa törvény által lehatárolt területen belül is.

Mindhárom útvonalról elmondható, hogy észak-dél irányban tárják fel a területet és a Normafa környékét szervesen összekapcsolják a Budai-hegység egyéb részeivel, sőt még a Pilissel is.

Néhány további jelzett út (leágazódás), a teljesség igénye nélkül:

- A kék kör jelzés a kirándulók, hétvégi sétálók által leginkább használt útvonal, amely a Normafától halad a Jánoshegyi úttal párhuzamosan az Anna-réten át a libegőig, majd a János-hegy gerincének nyugati felén tér vissza a Normafához (hossza 3,8 km) Ennek az útvonalnak a különlegessége, hogy szinte vízszintes, így minden korosztály által könnyen bejárható. Ezzel a túraúteljessel nagyrészt egybeesik az MHK-körként ismert 4,5 km hosszú futópálya.
- P+ jelzés: a Virág-völgnél csatlakozik be Budakeszi felől a Piros jelzésbe
- A zöld kör jelzés két területen is megtalálható:
 - A Zugligeti úttól indul a Tündér-hegy – János-hegy – Erzsébet-kilátó felé
 - Széchenyi-hegyről vezet át a Farkas-völgy – Sas-hegy irányába

A kirándulásokat, sétákat természeti és épített látnivalók színesítik:

- A természeti látnivalók között sziklák, források, tisztások és kilátópontok szerepelnek, pl. Béka-tó a János-hegyen, Disznófő forrás, Tündér-szikla, Remetefej, Kis-szikla, Kis-kőfej, Hunyad-órom, Hármaskút-tető, Szószék, Diófás-tető.
- A kirándulások egyik fő célpontja az Erzsébet-kilátó.
- A terület kultúrtörténeti értékeit további szobrok, emlékhelyek és épületek őrzik, pl. Katonásírok, Szt. Anna kápolna, Kossuth emlékmű, Lóvasút végállomás épülete, volt villamos végállomás épülete, Víztorony. Ezen látnivalók attraktivitása azonban meglehetősen szerény, állapotuk is kívánnivalót hagy maga után (részben nem is hasznosítottak).

A terület speciális tulajdonsága, hogy három várostörténeti, közlekedéstörténeti szempontból is jelentős különleges közlekedési eszköz is jár itt, így a Libegő, a Gyermekvasút és a Fogaskerekű, amelyek a kirándulók számára közlekedési lehetőséget és egyben programot biztosítanak (ld. később).

Több helyszínen játszótér alakítottak ki:

- A gyermekek körében igen kedvelt az Anna-réti játszótér.
- A Hármaskút-tetőn erdei játszótér várja a gyerekeket.
- A Libegő felső végállomásánál nemrégiben adták át az új, EU-konform játszótér.

A jelzett turistautak mentén erdei pihenőket, esőbeállókat alakítottak ki. Tűzrakó helyek állnak rendelkezésre néhány helyszínen, pl. Anna-rét, Béka-tó, Tündér-hegyi bánya. Nyomás ivókút is megtalálható az Anna-réten és a Libegő végállomásánál.

Értékelés

A túraútvonal hálózat teljesen behálózza a Normafát és környékét. A terület egyik legnagyobb létszámú használói a gyalogos turisták, akik több mint 100 éves hagyományaiknak megfelelően saját maguk jelölik a turistaútvonalakat, amely alapján a turista térképek is készülnek. Ahogy azt a primer felmérés eredményei is alátámasztják, **a Normafa rehabilitációs terület fő értékét a természeti környezet, a jó levegő, a panoráma jelenti. A legnépszerűbb szabadidős tevékenység a területen a sétálás, kocogás, kirándulás, séta és játék a gyermekkel,** mely tevékenységekhez a fő vonzerőt a főváros közvetlen közelségében található csendes, nyugodt környezet jelenti.

A kirándulóutak kiépültsége és jelzése megfelelőnek mondható, a **jelenlegi infrastruktúra és kiegészítő szolgáltatáskör azonban nem elégíti ki az igényeket, állapota leromlott, nem felel meg a kulturált használat kívánalmainak:**

- **A főközlekedési túraútvonalak több részét a lefolyó víz által keltett erózió teljesen kikezdte, mivel a nyomvonalakon szinte sehol nincs megoldva a csapadékvíz elvezetés,** nincsenek szikkasztó, ülepítő árkok (ld. Talajadottságok c. fejezet). Általános elmondható, hogy az egykori vízvezető rendszerek teljes felújításra szorulnak. Több helyen előforduló beton elemes vagy farönk lépcsők mára balesetveszélyessé váltak. Jelentősek a szerpentes emelkedők esetén az útleágások, amelyek eróziót okoznak.
- Az egységes jelölések a területen nagyrészt felújításra kerültek a Magyar Természetbarát Szövetség, illetve annak tagszervezetei által (fára festett piktogramok). **A túraútvonalakat jelző eligazító táblák** azonban, melyet korábban a Pilisi Parkerdő kezelt, **teljesen leromlott állapotban vannak.** A jelzések jellemzően jól követhetőek, ámde a Normafa közvetlen környezetében a **sokféle jelzés miatt kevésbé átlátható a helyzet.** Magyarországon ugyanis jelenleg nem létezik átfogó szabályozás a jelzett utak felfestésére vonatkozóan. A jelzett turistaútvonalakra részint ráépülve, de igen sok helyen új nyomvonalat is kialakítva megjelent a Mária út hálózata is, szintén a fákra festett piktogram jelzésekkel (ezen útvonalak mentén a zarándokok egyre több kegyhelyet alakítanak ki az erdőben).

A tágabb és szűkebb vizsgálati területen egyaránt **az információs rendszer – térképes táblák, irányjelzők – használhatatlan,** inkább dezinformációs jelzővel illehető. Az olvashatatlan és értelmezhetetlen táblák nem segítik az eligazodást. További információk biztosítása, megfelelő tájékoztatás az elérhető szolgáltatásokról, programokról is az igények között szerepel.

- **Mosdó-WC szinte egyáltalán nem áll rendelkezésre a területen,** a meglévő vizesblokkok pedig alacsony színvonalúak (pl. Normafa Siház mellett található egy WC-blokk, de nyitva tartása esetleges, a Libegő állomásainál található még egy-egy WC-blokk). A WC hiánya különösen a játszótérek közelében problematikus (pl. az Anna-rétnél, ahová gyakorta érkeznek gyermekcsoportok, nem található mosdó-WC).
- **A parkerdei infrastruktúra gyengén kiépült.** Az utak mentén kialakított pihenőhelyek állapota gyenge, az esőházak hiányoznak. Az intenzíven használt részeken és a réteken jellemző a gyors amortizáció, míg más részeken feledésbe merült padok, táblák várják az enyészetet. A rongálás és grafitizés szintén megjelenik, főleg az elhagyott területrészeken. A sportolók igényeit szolgáló öltözők, érték- és csomagmegőrzők is hiányoznak.
- **A kirándulók, sportolók igényeinek megfelelőbb árszínvonalú és profilú vendéglátóhelyek hiányoznak** (a területen működő vendéglátóhelyek árszínvonala igen magas), az élelmiszervásárlási lehetőség is korlátozott. Esetenként a büfék, árusító standok megjelenése is kívánivalót hagy maga után (pl. hétvégén a libegő felső végállomásánál). Gyakori az illegális, csomagtartós árusítás is.

- **A központi területek tisztaságát, rendezettségét is javítani szükséges,** szemetek kihelyezésével és ezek gyakoribb ürítésével. Lakossági szemléletformáló kampányok segítségével a szemetalás csökkenthető, emellett hatékonyabb parkfelügyelet lenne indokolt a szemetalás, az illegális hulladéklerakás megakadályozására.
- **Az esti igénybevételi lehetőség javítására is igény mutatkozik,** a főbb sétautak – pl. Kilitó sétány – és sportcélú útvonalak megvilágításával.
- A közvilágítás fejlesztése mellett a **közbiztonság javítására** is célszerű lenne figyelmet fordítani.
- **Az utak és szolgáltatások akadálymentesítésével** a fogyatékkal élők számára is javulnának a hozzáférési lehetőségek.
- **Alapvető probléma a gyalogos úthálózat vegyes használata,** ahol kirándulók, terepfutók mellett jelentős hegyi kerékpáros- és downhill forgalom jelenik meg. Ez a vizsgálati terület keleti részére jellemző leginkább. Ez a vegyes használat baleseti kockázatot rejt magában.

Ezeket a fejlesztéseket a fő útvonalak mentén, valamint a fő funkciók – kiváltképp a játszóterek – mellett szükséges elsődlegesen megvalósítani.



3.1.4.3 Kerékpáros útvonalak

A Pilisben, a Visegrádi- és a Budai-hegységben kerékpározásra kijelölt erdei utak várják a kerekezni vágyókat. Az összesen 100 km hosszúságú úthálózat kék, piros és zöld jelzésű szakaszokból áll. A "kék" a táj gerincútvonalát ("Királyok útja") jelöli, mely a kevésbé edzett kerékpárosok számára is teljesíthető. A "piros" a gerincútvonalon túrázó sportosabb hegyikerékpárosok számára készült, így az útvonalba illeszkedő kihívásokkal teli, látványos utakat kapcsol be a hálózatba. A "zöld" jelzésű utak a gerincúthoz kapcsolódó utakat jelölik függetlenül azok nehézségétől.

A vizsgálati területen jelzett kerékpáros utak az **aszfaltos** utakon futnak: Mátyáskirály út, Tündérhegyi út és Jánoshegyi út. Ezek kijelölt kerékpáros útvonalak, ugyanakkor önálló, jelölt kerékpárutak, kerékpársávok egyáltalán nincsenek a területen. Alapvetően a természeti-, táji értékeket ez a fajta kerékpározás zavarja a legkevésbé, mivel már létező aszfaltúton halad, amely létével fragmentálja ugyan az élőhelyeket, de további károkat nem okoz.

Kijelölt hegyikerékpáros útvonalak hiánya

Hegyi kerékpározásra jelenleg nincs kijelölt útvonal, a kerékpárosok a meredek szakaszokon eróziót okoznak. A lakott területekhez való kapcsolódási pontoknál többnyire nincsenek lassítók vagy forgalomterelő. A **downhill** kerékpárosok számtalan pályát használnak és alakítanak ki ugratókkal, holott tevékenységük nem engedélyezett, hivatalos pálya nem áll rendelkezésükre.

Hivatalosan nincs a vizsgálati területen **kerékpáros park**, azonban a fiatalok szakmai támogatással készítettek egy erdei bringaparkot a KFKI közelében, az erdő szélén. A pálya vízszintes terepen épült, döngölt földből. Vízvezetése a pályával párhuzamos húzóó ideiglenes vízmosásba van bekötve.

Értékelés

Kerékpározás szempontjából a Normafa területének jelenlegi használói köre az alábbi fő szegmensekre bontható:

- Családi kerékpározás: a jelen gyakorlat szerint a gyermekes családok nagyrészt gépkocsival érkeznek és szállítják fel kerékpárjaikat. Jelenleg kezdők, gyerekek, családok számára kijelölt kerékpározható útvonal nem áll rendelkezésre a területen. A családok jellemzően a Normafa síház és a Libegő felső állomása közötti aszfaltos szakaszt (János hegyi út) használják kerékpározásra. Esetenként a nagyobb gyerekek az út mellett lévő ösvényeken is bicikliznek, vegyes használatban a turistákkal. **A területen kifejezetten a családi kerékpározásra alkalmas, biztonságos, elkülönített terület nem áll rendelkezésre.**
- Élmény kerékpározás: élmény kerékpározásnak nevezzük azt a szabadidősport tevékenységet, amikor a kerékpárost nem a testedzés vagy a teljesítmény motiválja, hanem a természeti környezet, a könnyed felfrissülés, a társasággal együtt kerékpározás hangulata vonzza. Az élmenykerékpározók nagy része is gépkocsival érkezik a Normafához, de közülük többen már a Fogast is használják, illetve az enyhébb emelkedésű, a közlekedés elől lezárt aszfaltozott Jánoshegyi úton, Budakeszi út felől kerekednek fel a Libegő felső állomásáig. Ez a szakasz az egyetlen kerékpárútként jelölt túraútvonal a területen. **Az élmenykerékpárosok számára a családi kerékpárosokhoz hasonlóan semmilyen jelölt kerékpáros túraútvonal nem áll rendelkezésre.** Jelentős probléma, hogy nincs szerviz lehetőség, kerékpárköcsönzés és elsősegély szolgálat sem. Nem áll rendelkezésre térkép és egyéb információ, amely segíthetné a kerékpárosok eligazodását.
- Aktív sportkerékpározás: a kerékpáros látogatók legjelentősebb részét képezi ez a szegmens, amely kifejezetten sportolási, testedzési céllal kerékpározik. Ez abból adódik, hogy a Normafa kerékpárral való megközelítése a nagy szintkülönbségek miatt megfelelő kondicionális felkészültséget igényel. **Jelenleg az aktív sportkerékpározók az útvonalak teljes hiánya miatt nagyrészt a turisták által kevésbé használt, de jelzett turista útvonalakat veszik igénybe.** Egy-egy túra alkalmával jellemzően 10-15 km-es köröket tesznek meg, törekedve arra, hogy lehetőleg elkerüljék a turisták által sűrűbben látogatott nyomvonalakat.

A Normafa kedvelt terepe a downhilles kerékpárosoknak is (viszonylag szűkebb réteg), akik jelenleg többnyire illegális ösvényen, levágásokon keresztül, ezáltal jelentős természetkárosítással és balesetveszélyesen használják a területet (főként a Normafa – János-hegyi tengelytől keletre eső hegyoldalakat, a Libegő környékét). Nagyon sűrű úthálózatot használnak, amely tovább szabdalja és károsítja az aljnövényzetet.

A túrakerékpározáshoz és más kerékpáros sportokhoz szükséges infrastrukturális háttér jelenleg kezdetleges a területen:

- Bár lehetőség van az erdei utakon a kerékpározásra, **elkülönített útvonalak az eltérő használói csoportok számára nem állnak rendelkezésre**, így gyakoriak a konfliktusok (pl. sétálók és kerékpározók között) és magas az illegális területeken biciklizők (pl. downhill kerékpárosok) száma.

A legkritikusabb szakasz a Normafa – János-hegy közötti zóna, ahol a meglévő 4-5 méter széles aszfaltúton az alábbi párhuzamos használatok jellemzőek: sétálók, túrázók, futók, babakocsis-, hegyikerékpár-, downhill- és gépjármű forgalom. Ennek átalakítására és a használatok széthúzására van szükség. A gyalogos és kerékpáros forgalmat a sebességkülönbségük miatt szükséges elkülöníteni.

- A lakott területekhez való kapcsolódási pontoknál többnyire **nincsenek lassítók vagy forgalomterelő**, amelyek balesetveszélyes helyzetet teremtenek.
- **A nem szabályozott körülmények közötti kerékpározás jelentős természetromboló hatással jár, különös tekintettel a downhill kerékpározásra.** Jelentős eróziós károkat okoznak, hiszen a legmeredekebb hegyoldalokon, sokszor sziklás szakaszokon száguldanak lefelé. Nagy sebességgel haladnak keresztül az erdőn, amely emberben-állatban nagy félelmet kelt, balesetveszélyes. E probléma orvoslása mindenképpen fontos feladatot jelent, mind természetvédelmi, mind biztonsági, mind pedig attraktivitási szempontból.
- **A kerékpározók számára a szükséges kiszolgáló infrastruktúra nem áll rendelkezésre:** nincsenek kerékpártárolók, kerékpárköcsönzők, szervizek és egyéb szolgáltatások.

- **A kerékpárszállítás nehézkes** (pl. Libegőn egyáltalán nem lehet kerékpárt szállítani, a Fogaskerekűn állandó konfliktust okoz a kerékpárok szállítása).



3.1.4.4 Ökoturisztikai létesítmények

A Budai-hegység erdőterületeinek 61%-a természetvédelmi oltalom alatt áll. A Normafa és környéke a Budai Tájvédelmi Körzet és az Európai Unió Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési Területként a Natura 2000 területhálózatának részét képezi, védett státuszát egyedülálló botanikai, zoológiai, földtani és tájképi értékei indokolják. A dolomitgerincek mentén kialakult – bokorerdő, hűvös és meleg sziklagyep – mozaikok különleges hangulatú élőhelyek, ahol néhány 100 méteren belül akár 20-30 védett növényfaj és legalább ennyi védett állatfaj egyszerre megtalálható. Ahogy az már bemutatásra került, itt él a fokozottan védett, a Kárpát-medencében egyedül itt előforduló csíkos boglárka: a lepkefaj 1982 óta védett és a magyarországi Vörös Könyv a „közvetlenül veszélyeztetett (a kipusztulás közvetlen veszélyébe került)” állatok csoportjába sorolja. Populációjának egyedszáma az 1990-es évek végére drasztikusan csökkent, így speciális védelmi intézkedéseket igényel. (A Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció alapján a faj ugyan nem pusztult ki, de a 2014-es esztendőben a csíkos boglárka budapesti élőhelyén épphogy elérte az észlelési küszöböt. Ennek oka az emberi használat növekedése mellett a nem megfelelő rétgazdálkodás miatt a természetes szukcesszió nagymértékű előrehaladása, melynek köszönhetően a csíkos boglárka tenyészőhelyeként ismert gyepes rétek bebozótosodtak, illetve beerdősültek).

Értékes élővilág ellenére kevés bemutatóhely

A közvetlen rehabilitációs területen – az igen értékes növény- és állatvilág, geológiai adottságok ellenére – az ökoturisztikai programok, bemutatóhelyek száma csekély:

- Az "Örökerdő a Budai-hegységben" tanösvény (WWF és a Pilisi Parkerdő beruházásában) a János-hegyen, a Sport Hotel és a Libegő felső állomása között elterülő idős bükkerdőn keresztül vezet. A tanösvényen az erdei élet figyelhető meg, egyszerű, kevésbé attraktív információs táblákon.
- További bemutatóhelyek nem állnak rendelkezésre.

Értékelés

A természeti környezet, panoráma a Normafa legfontosabb vonzerejét jelenti.

Jelentős adottságai ellenére a Normafán jelenleg alig található meg a természeti értékeket bemutató kínálati elem. Holott a természeti értékek megfigyelése már most is fontos alapmotivációját illetve kiegészítő tevékenységét jelenti a területhasználatnak, a **természeti értékek megfigyelése a legnépszerűbb tevékenységek közé tartozik**, kiváltképp az idősebb korosztályok tekintetében népszerű, és **további igény mutatkozik ezen kínálati elemek szélesítésére.**



3.1.4.5 Havas sportok

Ahogy az a területhasználat történeti áttekintésénél említésre került, a Normafánál már a 20. század első felében megindult a síélet, és a 2. világháborúig, majd azt követően a 70-es évektől havas napokon aktív síélet folyt a területen. A változás a 80-as évektől indult el, a rendszerváltást követően a sí szakosztályok jelentős része megszűnt, egyedül a Vasas SC síszakosztálya maradt fenn.

Kedvelt gyakorló sítérep
↔ infrastruktúra teljes
hiánya

Ma már egyetlen felvonó sem üzemel a Normafa sípályán. Az egykori tárcsás felvonó nyomvonala beerdősödött. A pálya szélén még állnak a korabeli beton villanyoszlopok, de a villanyvezetékeket már kiszedték, a világító eszközök használhatatlanok. **Ennek ellenére, hófödte napokon még ma is sok síelő keresik fel a területet:** a terepviszonyok, a besízhető szakaszok hossza és a felvonók hiánya miatt a sítérep elsődlegesen a gyermekeknek, kezdő síelőknak nyújt tanulási, gyakorlási lehetőséget, de az idősebb korosztályok által is kedvelt programelemet jelent.

A síelés mellett, a **sífutás** is kedvelt a területen, havas napokon a kialakított sífutó nyomvonalak használhatók.

Itt tartja hétvégeken edzéseit több síiskola:

- A Normafa és az Erzsébet-kilátó között található a Budapesti Síiskola SE műanyag pályája, ahol gyermekek tanulhatják meg a síelést hómentes napokon is. A Budai Sport Hotel melletti egykori sisánc kifutó lejtőjén 3 mobil csúszólift szolgálja a síoktatást, a síiskola klubhelységében lehetőség van gyermek felszerelés bérlésére is.
- Télen a Bozsik Anna síiskola működik az Anna réten, az iskola maga alakítja ki az oktatáshoz szükséges sífutásra használható nyomvonalat (de ez az esetleges hó miatt állandó sífutópályának nem tekinthető).
- A Vasas síháznál lehetőség van felszerelésbérlésre is (1.500Ft / sífutó felszerelés).

A **szánkózás** ugyancsak közkedvelt tevékenység, a síelőktől elkülönített szánkópályák hiánya azonban balesetveszélyes. Télen korcsolyázásra van lehetőség a Niche Kemping felocsolt pályáján.

A Normafa Síház épületében étterem működik, kiszolgálva ugyan a téli sportolókat is, de klasszikus síház funkciója megszűnt (pl. a téli sportokkal kapcsolatosan sem sportszerkölcsonzás, sem pedig szerviz nem üzemel itt).

Az Anna rét mellett található Vasas Síház faépülete rendkívül leromlott állapotban van, csak részlegesen tudja kielégíteni a hátizsákos turisták és télen a sífutók igényeit: a melegedőként is funkcionáló síház egyszerre kb. 20-25 főt tud kiszolgálni; a téli szezonon kívül a Magyar Természetbarát Szövetség turistacsoportjainak egyik kedvelt találkozási pontja.

Értékelés

Jelenleg tehát a Normafa a téli havas sportok űzésére csak korlátozott lehetőségeket kínál, a hiszen a **havas sportok űzésére alkalmas sportlétesítménnyel, sífelvonóval nem rendelkezik.** A havas sportok egyébiránt csak korlátozott időszakban (hófödte napokon) űzhetők a területen, problémát jelent, hogy a síelők, szánkózók már néhány cm hóvastagság esetén is használják a területet, jelentősen károsítva a gyepeket. **A síelők mellett szánkózók, sífutók és snowboardosok is megjelennek itt, amely számos konfliktust eredményez az eltérő használati jellemzők miatt,** ráadásul gyakori a nem kijelölt útvonalon való sportolás is, ami természet- és környezetkárosító hatású, valamint balesetveszélyes.



Korlátozott egyéb sportolási lehetőségek

3.1.4.6 Egyéb sportolási lehetőségek

A Normafa rehabilitációs terület déli részén **a háború előtti időszakban működött egy golfpálya**, jelenleg azonban nincs hasonló szolgáltatás a területen, ma már csak utcanevek őrzik az 1911-ben létesített, 9 lyukú, 2500 m hosszú pálya emlékét (a pálya 1948-ig működött, 1951-ben az Úttörővasút állomásának építése indult el a helyén). Az egykori golfpálya területe részlegesen becserjésedett, részben beépült, sporttevékenységre jelen állapotában nem alkalmas, eszközparkja nincs.

A lovaglás, lovas oktatás, lovas élet a Normafa rehabilitációs területen nem idegen tevékenység: itt működött a város első lóvasútja, a Kossuth Nevelőotthonban terápiás lovaglás folyt. Ugyan jelenleg **a területen nem található lovarda, lovas szolgáltató, az erdei utakon mégis megjelennek a hobbi lovasok**, akik jellemzően Adyliget, illetve Budakeszi irányából, az itt található lovas központokból érkeznek. Az ún. Bejárható Magyarország Program kapcsán a lovaglás, tereplovaglás népszerűsége növekedhet.

A Normafa rehabilitációs területen a **wellness kínálat korlátozott**: a Normafa Idősek Otthonában működő uszoda, szauna külső vendégek számára is rendelkezésre áll, emellett a Budai Sport Hotel vendégei vehetik igénybe a szálloda kültéri medencéjét, szaunáját és szoláriumát.

A fentiekben bemutatottakon kívül más **nagyobb sportlétesítmény nem található a területen**. A Budai Sport Hotel, a János hegyi úton lévő létesítmény korábban edzőközpontként működött a MOB égíse alatt. A beltéri edzőtermek, konditermek megszűntek, konferenciatermekké alakították át ezeket. A hotel jelenleg sportlétesítményként nem működik, rekreációs és turisztikai funkciót szolgál (ugyanakkor bizonytalan jogi körülmények között), a szállóvendégek részére fitness terem és sportpályák (tenisz, asztalitenisz) állnak rendelkezésére. (Korábban az Olimpia Szálló biztosított még sportszolgáltatásokat – teniszpályák, konditerem, szauna stb. –, a szálloda azonban évek óta üresen áll, állapota teljesen leromlott, az udvarban lévő teniszpályákat benőtte a gaz.)

A Normafa Siháztól szervezett **hegyi élményprogramokat kínál a High-Tech Sportok Bázisa** (terepsegway túrák, snowscooter és hótalp túrák, nordic walking és speciális kerékpáros túrák).

Értékelés

Összességében megállapíthatjuk, hogy az **egyéb sportolási lehetőségek köre szűk a területen**, nem, illetve csak igen korlátozottan állnak rendelkezésre sportolási célú létesítmények és wellness kínálati elemek.

3.1.4.7 Épített környezet, kulturális értékek

A Normafa Park területének keleti oldala a XII. kerület beépített, hegyvidéki lakóterületeihez csatlakozik, nyugatról a Budakeszi erdő területe határolja. A terület jellemzője, hogy e két eltérő használat között átmenetet képez, a természeti területhez közelebb álló, de helyenként beépítést tartalmazó kerületrészként.

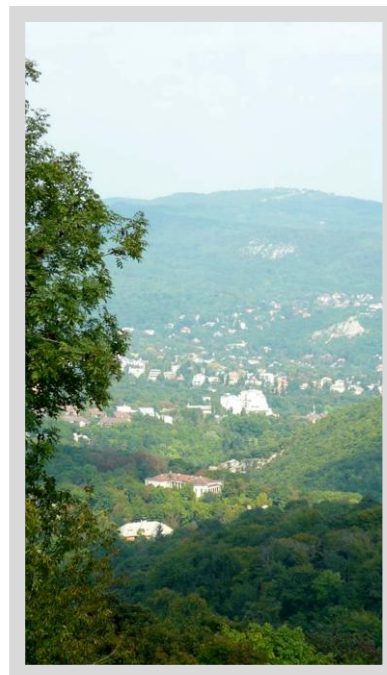
Az alábbiakban a Normafa törvény által lehatárolt területen (azaz a Normafa közvetlen környezete és a vele funkcionálisan és morfológiailag szorosan összefüggő, északi és déli irányban elnyúló rekreációs térség, a János-hegytől a Széchenyi-hegyig) álló, a feladatkiírásban megjelölt épületek vizsgálatára térünk ki. *A vizsgált épületállomány bemutatását részletesen az 2. számú háttér tanulmány – A vizsgált épületek bemutatása tartalmazza.*

Az épületállomány értékelése

Beépítés

Beépítésre szánt területek igen alacsony száma

A terület túlnyomórészt erdő, nagyon kevés a beépítésre szánt vagy beépített terület. Többé-kevésbé összefüggőnek tekinthető beépítés mindössze két helyen, a terület központi részén, az Olimpia Szálló környezetében, és a Fácános–Harang-völgy környezetében található. A terület többi részén a természeti környezet, az erdő a meghatározó, a beépítés itt csak elszórtan jelenik meg, egy-egy önmagában álló épületre, vagy épüleategyüttesre korlátozódva. A területen építési övezeti besorolással – központi vegyes terület – csak a Normafa központ területe rendelkezik. A terület egyéb beépítései különböző típusú erdőterület – erdőgazdálkodási térség – besorolású területeken helyezkednek el. Ezek egy része saját telken, önállóan épült (Istenszeme Fogadó, Zerkowitz major, Fácán együttese), másik része nagyobb összefüggő erdőterületen belül, szórvány beépítésként helyezkedik el (Libegő felső állomás, Vasas Síház). A Fácános–Harang-völgy térségében jellemzőek a nagy telekterületű, műemlék épületekkel rendelkező ingatlanok (Fácán együttese, Istenszeme Fogadó, Zerkowitz major).



A területen található épületekre általában az alacsony beépítés jellemző, a turisztikai és közlekedési létesítmények, műemlékek épületei gyakran földszintesek (Normafa Síház, Vasas Síház, Gyermekvasút állomásai), vagy egy-két emeletesek (Zerkowitz major, Istenszeme Fogadó, Fácán együttese). A legmagasabb, eredetileg szállás funkciójú épület a háromemeletes Olimpia Szálló. Nem feledkezhetünk meg azonban a területen található, 23,5 m magas Erzsébet-kilátóról, mely Budapest legmagasabb pontján, a János-hegy sziluettjén áll. Ezen kívül a hegygerincen nagy számban vannak jelen különböző típusú adótoronyok is, amelyek szintén meghatározó elemei a városképnek.

Jellemző funkciók, épülettípusok

A területre a funkciók hiánya, vagyis az alulhasznosított területek és az üresen álló épületek jelenléte jellemző.

Annak ellenére, hogy a terület használatát meghatározó fő tevékenység a turizmus és a szabadidős sportok, a területen alig találunk ilyen rendeltetésű működő épületet (Vasas Síház, Erzsébet-kilátó). Kevés a vendéglátóhely is (Normakert Vendéglő, réteses, büfék). Működő szállás jellegű létesítmény csak néhány található itt, ugyanakkor ezek is bizonytalan üzemeltetésűek, vagy alacsony kihasználtsággal működnek (Budai Sport Hotel, Zarándokház). A kemping tekinthető az egyetlen klasszikus értelemben vett kereskedelmi szálláshelynek a területen. A vizsgált épületek között mindössze egy oktatási funkciót is befogadó épület van (Zarándokház: óvoda és nyári gyermektábor), de egyetlen kulturális funkciójú épület sincs.

Szociális ellátást, szolgáltatást biztosító építmények alig találhatók meg a területen, mindössze a Normafa étterem mellett működik egy mosdó-WC blokk. Ezen kívül önállóan nem, csak az állomás épületekben vagy a vendéglátó- és szállás funkciókhoz kapcsolódóan fordulnak ezek elő.

A Normafa területén nagy jelentőséggel bírnak a különleges közlekedési eszközök – Libegő, Fogaskerekű, Gyermekvasút –, és jelentős számban megtalálhatóak ezek állomás épületei is. Az UVATERV által tervezett Libegő 1970-ben épült, ma is építészeti értéket képvisel. A technológiai korszerűsítés és az épületek felújítása után ismét szép, modern együttese lehet a területnek. A Gyermekvasút vonala a Budakeszi erdő felől határolja a területet, kisebb-nagyobb állomásépületei meghatározott rendben követik egymást. A nagyobb állomásépületek további, kiegészítő funkciók befogadására is alkalmasak lehetnek, gazdagítva ezáltal a terület szabadidős programjait.

Funkcióhiányos, alulhasznosított területek

Korabeli közlekedési épületek régről is maradtak ránk. Ilyen a volt 58-as villamos végállomás és a Lóvasút végállomás épülete, bár előbbi mára funkciót váltott (Kemping főépület), utóbbi pedig hasznosítatlan.

Műemlék épületek –
használaton kívül

A területen sok a használaton kívüli épület, melyek többsége műemléki védelmet élvez. Ezek egyrészt a Normafa központ területén találhatók (Olimpia Szálló, Eötvös 48.), másrészt a Harangvölgy–Zugliget térségében állnak. Utóbbiak mind elhagyatott, lepusztult állapotú műemlék épületek, együttesek – Zerkowitz major, Istenszeme Fogadó, Disznófő és Fácán együttese, Lóvasút épülete – melyek, nemcsak mint épített örökségünk értékei, hanem mint helytörténeti emlékek is igen nagy jelentőséggel bírnak.

A terület morfológiai helyzetéből következő adottság, hogy a János-hegytől a Széchenyi-hegyig tartó hegygerinc vonulaton nagy számban található különböző **adótoronyok, átjátszó állomások**. A legnagyobb a Széchenyi-hegyi adótorony (TV-URH gerincadó állomás + OMK mérőállomás). A Széchenyi-hegyen van egy másik torony is, a volt honvédségi terület mellett. A Jánoshegyi út mentén további három adótorony található, a Vasas Síház mellett, az Erzsébet-kilátó őrlak épülete mellett, valamint az út túloldalán.

A természeti környezetben **kis szakrális épületek** is megjelennek, ilyen az Anna réti kápolna és a Farkas-völgyi úti Madonna kápolna (részletesebben ld. következő pontban).

Az erdőben található még néhány kisebb erdei építmény, faház, pihenő, kútház, esővédő, ilyen pl. a Kossuth szobor közelében álló erdei faház.

Épületek kora, műszaki állapota

A területen megtalálható épületek különböző korúak. A Zugliget műemlékei a legkorábbiak, ezek még a 18-19. századból valók. A legrégebbi emlék a Zerkowitz major, 1770 körül épült. A Harangvölgy vendégfogadója, az Istenszeme mai épülete és a Disznófő Fogadó az 1840-es évekből maradtak fenn. A Fácán együttesét az 1850-es évektől kezdték el építeni. A Lóvasút épülete az 1870-es évekből maradt fenn. Ugyanebben az időben indult el a fogaskerekű vasút, a Svábhegytől a Széchenyi-hegyig kibővített vonal végállomása 1890-ben épült fel.

Az 1900-as évek elején emelték a János-hegyi Erzsébet-kilátót. Ugyanebből az időből való a „Normafa” legkorábbi nyaralójaként felépült Eötvös út 48. sz. villa. Zugligetben, ebből az időből maradt fenn az 58-as villamos végállomás épülete. A Normafa Síház kicsit később, 1930 körül épült. A Gyermekvasút létesítményei már a világháború után, 1948-ban készültek el.

A közelműltből, az 1970-es évekből valók a Libegő állomás épületei és az Olimpia Szálló, az 1980-as évekből pedig a Sport Hotel és a Normafa étterem.

Rossz műszaki
állapotú épületek

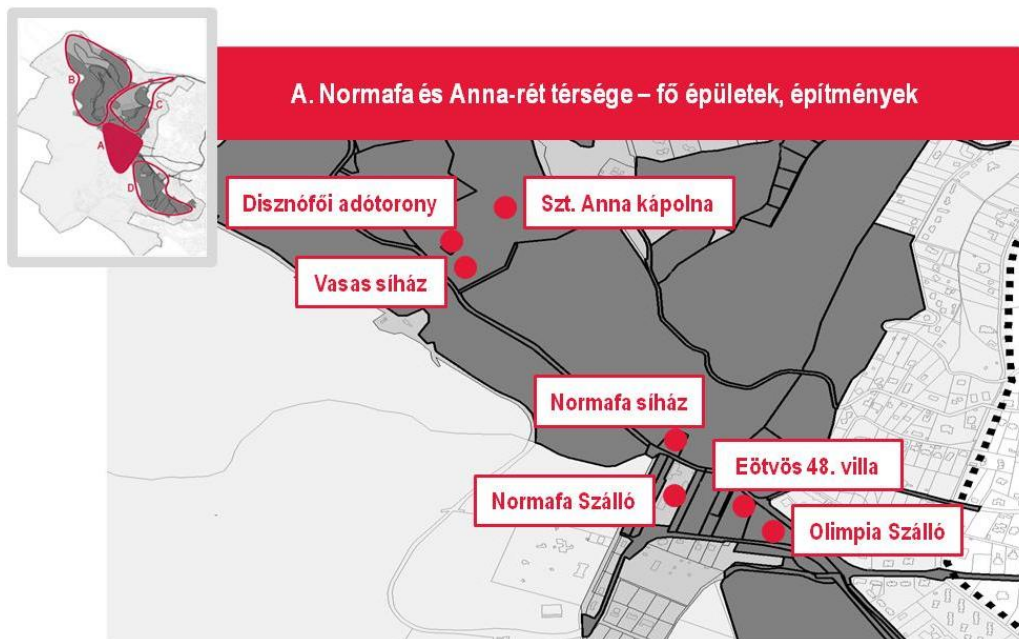
Az épületek többségére jellemző, hogy rossz műszaki állapotban vannak, ennek részben az az oka, hogy közülük sok már jó ideje használaton kívül van, illetve hogy erdőterületen belüli elhelyezkedésük korlátozta ezek hasznosítását. **Több épületnél már tartószerkezeti problémák is jelentkeztek, helyenként romosak is.** Különösen a legkorábbi, a 18-19. században felépült, legértékesebb műemlékek vannak nagyon leromlott állapotban, ezek mind elhagyatottak, pusztulnak (Fácán együttese, Istenszeme Fogadó). Több esetben (pl. Zerkowitz major) már annyira elkésett a felújítás, hogy szinte csak a tartószerkezetek teljes újraépítésével lehet megmenteni, helyreállítani ezeket. A 20. századi épületek között is a legtöbb megtartandó épület teljes felújítást igényel. Jó állapotban van a Normafa Síház, és a nemrég felújított Erzsébet-kilátó.

A Normafa törvény lehetőséget ad ezen épületek felújítására és hasznosítására.

Épületek, műemlékek

A jelentősebb épített környezeti elemeket és azok jellemzőit az alábbiakban, területi egység szerint csoportosítva mutatjuk be:

A Normafa központi területe



8. ábra: A Normafa és Anna-rét térség fő épületei, építményei

Forrás: saját szerkesztés

A „Normafa” központi részére – mely lényegében az Olimpia Szálló tömbje és a tradicionális Normafa síház környezete – **jellemző, hogy nagyon heterogén, a környezet rendezetlen és minden szempontból alulhasznosított**, turizmust és szabadidős sporttevékenységeket kiszolgáló funkciókkal nem rendelkezik. Mai helyzete méltatlan ahhoz, hogy a Normafa Park fogadókapuja legyen, ehhez a terület rehabilitációjára van szükség.

Olimpia Szálló –
bontásra ítéelve

Az **Olimpia Szálló** (magántulajdon) már jó ideje üresen áll, pusztuló épülete rontja a megérkezés hangulatát. A 70-es 80-as években fénykorát élő szálloda modern kori építészetünk egyik értékes alkotásának számított. Mára azonban kiderült, hogy telepítését és kialakítását tekintve nem feleltethető meg a mai kor elvárásainak. Háromemeletes, erősen tagolt tömbje túl nagy léptékű környezetéhez képest, ugyanakkor szobái, belső terei alulméretezettek. **Az épület alagútszalus, merev építési rendszere nem teszi lehetővé a szerkezet gazdaságos átalakítását.** A központi terület megfelelő hasznosíthatóságához az épület bontása szükséges.



Eötvös 48. –
funkcióváltással
hasznosítható épület

Az **Eötvös út 48. sz. szecessziós villa** (tulajdonos: Hegyvidéki Önkormányzat) terület egyik legrégebből fennmaradt nyaralója. A többször átépített, bővített **lakóépület jelenleg nem kapcsolódik a terület szabadidős tevékenységeihez.** Átalakítással, funkcióváltással azonban alkalmas a központban igényelt egyes funkciók befogadására, ezáltal integrálható a tervezett programba.



A **Normafa étterem (Normafa Grill Étterem) és Szálló** (magántulajdon) a tömb Normafához legközelebb eső, legértékesebb helyét foglalja el. Az ingatlan magántulajdonban van, kereskedelmi szálláshely funkciója megszűnt, csak zártkörű rendezvényeknek biztosít helyet. A létesítmény így **zárványt képez a központi területen belül**, a tervezett programba csak korlátozottan vonható be.

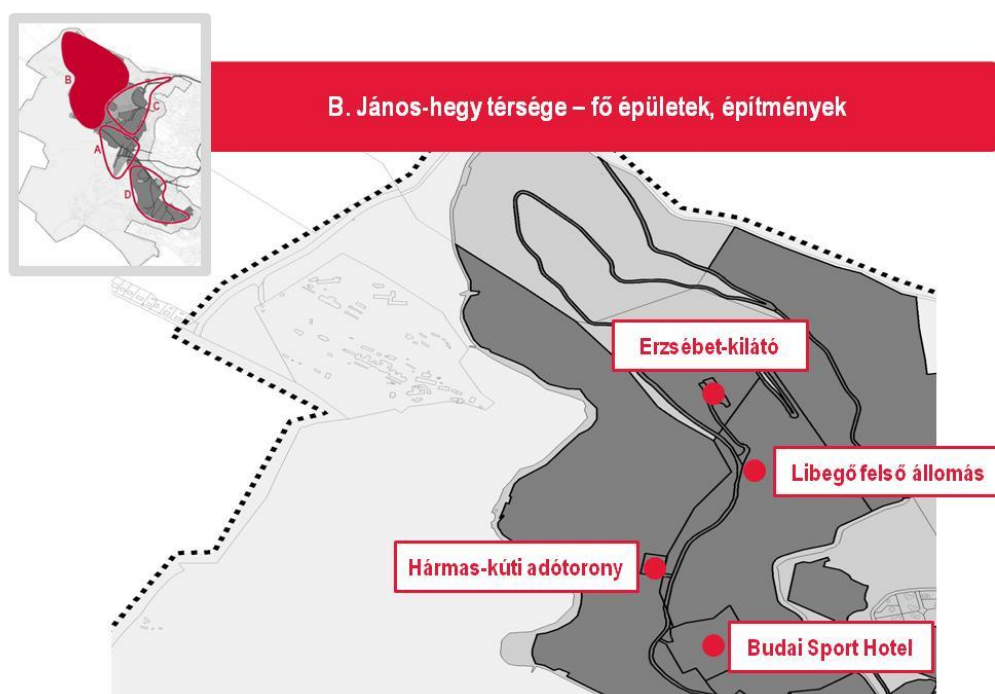
Normafa Síház – az egyetlen kiszolgáló létesítmény

A **Normafa Síház** (tulajdonos: Pilisi Parkerdő) az Eötvös út túoldalán helyezkedik el. A helyi egyedi védelem alatt álló épületben jelenleg a Normakert Étterem üzemel. Az épület, bár kiszolgálja télen a síelők igényeit is, **klasszikus síház funkcióval már nem rendelkezik**. A kirándulókat mégis ez az épület szolgálja leginkább ma is, étterme és a közkedvelt réteses büfé által. Környezetének rendezetlensége azonban problémát jelent.



A hegygerincen haladó Jánoshegyi út mentén csak elszórtan jelenik meg néhány épület. Az Anna-rét szélén a Szent Anna tiszteletére emelt **kápolnát** a rendszerváltás után építették újra, mai formájában. Mellette emléktábla áll, egy másik - a Világ Királynője – tiszteletére építendő kápolna tervezett helyén. Az Anna-rét mellett található a **Vasas SC Síháza** (tulajdonos: Hegyvidéki Önkormányzat), ma az egyetlen megmaradt síház a területen. (A 70-es, 80-as években még több síház is működött a környéken: Normafa Síház, Honvéd-Auróra SC Síháza, Honvéd Síház, BKV Előre SC Síháza.) A mára már leromlott állapotú faház megjelenése nem méltó környezetéhez. A Vasas Síháztól északra, bekerített területen található a **Disznófüi adótorony**.

János-hegy környezete



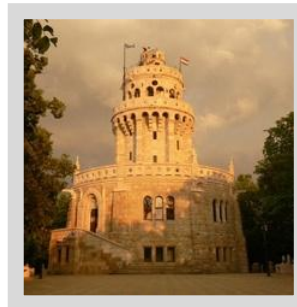
9. ábra: A János-hegy térség fő épületei, építményei

Forrás: saját szerkesztés

Az 1970-ben elkészült **Libegő felső épülete** (tulajdonos: Hegyvidéki Önkormányzat + BKK) a János-hegy csúcsának közelében áll, az épületben büfé üzemel. A modern építészeti eszközökkel megvalósított létesítmény helyén valaha a híres mulató, a Jánoshegyi vendéglő állt. Az épület előtt jelenleg hatalmas üres burkolt terület található, melyen időszakosan kirakodó árusok jelennek meg (alacsony színvonalon, rendezetlen környezetet teremtve).

Erzsébet-kilátó – a főváros emblematikus épülete

Az **Erzsébet-kilátó** (tulajdonos: Hegyvidéki Önkormányzat) Budapest legmagasabb pontján, a Libegő felső állomásának közelében álló kilátótorony a főváros emblematikus épülete. A Schulek Frigyes tervei alapján készült kő kilátót 1910-ben adták át a nagyközönségnek. Elsőként Magyarországon az Erzsébet-kilátó kapott állandó díszkivilágítást 1926-ban. A kilátó körüli teraszt utólagosan, 1931-ben alakították ki¹⁶. A nemrég helyreállított, több körterasszal rendelkező toronyból csodálatos panorámában



¹⁶ Forrás: <http://janoshegykilato.hu/>

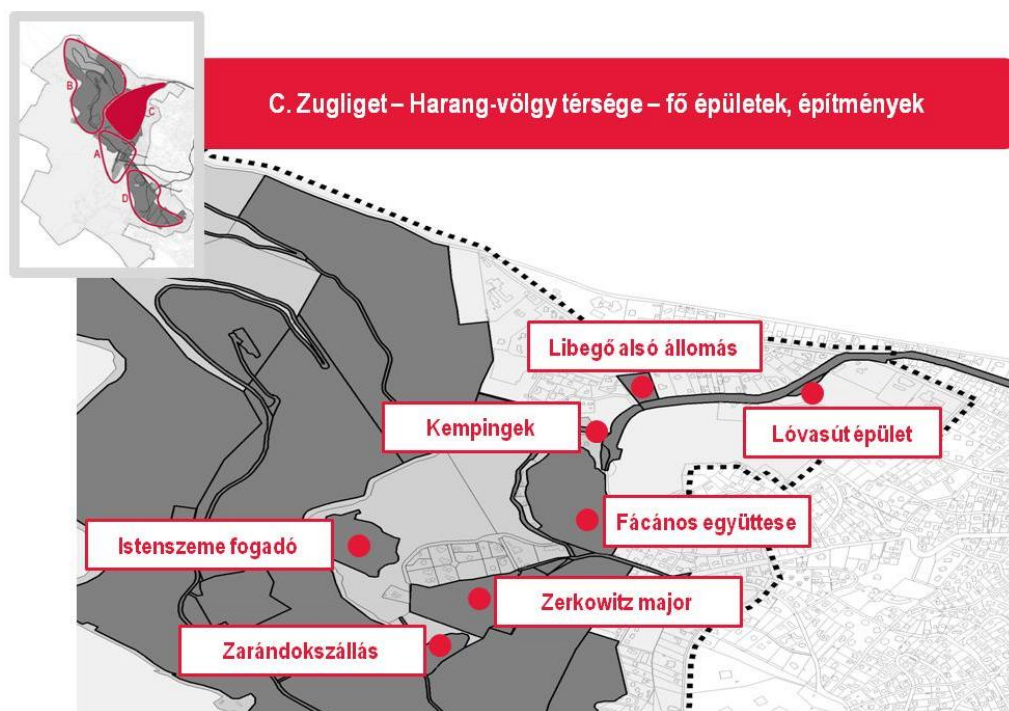
gyönyörködhetünk, nemcsak a főváros látképe, hanem a tágabb természeti környezet is feltárul. A torony alsó szintjén kis büfé működik. A kilátó együtteséhez őrház és mosdó épület tartozik. Az őrház épülete mellett egy adótoronyt állítottak fel, melynek látványa nagyon zavarja a város számtalan pontjáról feltáruló kilátó megjelenését.

Sport Hotel –
funkcióváltással
hasznosítható épület

A Jánoshegyi út mentén álló **Budai Sport Hotel** (tulajdonos: Magyar Állam) a 80-as évek végén épült, mely a környék legnagyobb alapterületű, többé-kevésbé ma is működő intézménye. A téglarchitektúrával tervezett épületben korábban edző- és olimpiai felkészítő tábor működött, edzőtermekkel. Jelenleg egy 60 szobás, háromcsillagos szálloda működik itt, bizonytalan körülmények között.

A Budai Sport Hotel közelében, a Jánoshegyi út nyugati oldalán, a Hármaskút-tetőn egy bekerített **adótorony** (ún. Hármaskúti adótorony) létesítménye található (tulajdonos: Magyar Telekom).

Harang-völgy, Zugliget



10. ábra: A Zugliget–Harang-völgy térség fő épületei, építményei

Forrás: saját szerkesztés

A Normafa alatti területen, két völgyvonulat, a Zugligeti és Béla király út találkozásánál fonódik össze, öblükben emelkedik a Fácán dombja, a Harang-völgyi épületek és a Zugligeti úti beépítés között. Sem a Fácános térségében, sem a terület fontos városi kapcsolatát jelentő Zugligeti út megelőző szakaszán **nincsenek a látogatók számára megfelelő fogadó–ellátó funkciók**. Holott ez a terület a térség épített örökségi értékekben leggazdagabb része.

Lovasút állomás –
kihasználásra váró,
romos épület

A Zugligeti úti kertes lakóterülettel átellenben, a Hunyad-
orom zöldjébe ékelődik a volt **Lovasút épülete** (tulajdonos:
Hegyvidéki Önkormányzat). Az épület gyönyörű példája a
korabeli állomás épületeknek, melyek a területre oly
jellemző „svájci nyaraló” stílus jegyében készültek.
Változatos tetőformája, oromzatai, gyönyörű csipkeszerűen
díszített fa faragványokkal ékesek. **A jelenleg üres épület
folyamatosan pusztul**, holott megfelelő hasznosítás esetén
a Normafa rehabilitációs terület Zugligeti úti kapuját
jelenthetné.



A **Libegő alsó állomásában** (tulajdonos: Hegyvidéki Önkormányzat + BKK) kis büfé üzemel. Az épület előtt hétvégeken, jó idő esetén, hosszú sor kígyózik, és a Zugligeti út telítődik parkoló

autókkal. A libegő használatának akadálymentessége nem megoldott, a Zugligeti útról jelenleg lépcsőn lehet az állomást megközelíteni.

Az 58-as villamos egykori végállomásának – ma **Kemping** főépületként üzemelő – épülete szintén a svájci stílust eleveníti meg (vagyonkezelő a Hegyvidéki Önkormányzat). Az épületet bár néhány melléképülettel bővítették, állapota megfelelő. A területen jelenleg működő **két kemping megosztása nem szerencsés, környezetük rendezésre szorul.**

Fácán együttese –
funkcióbővítő
rehabilitációval
hasznosításra vár

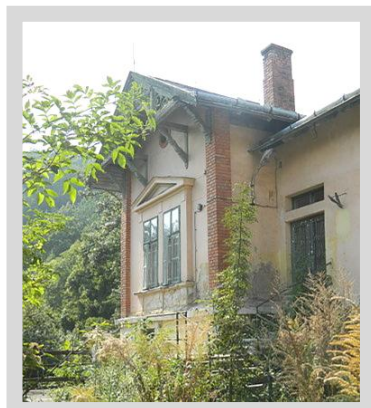
Az önálló morfológiai egységként megjelenő Csacsi-hegyen található **Fácán épület-együttese** a 19. század második felében épült (tulajdonos: Magyar Állam). A Zugligeti út végén a korabeli Vadászuvar kocsmával szemben (mai iskola helyén) volt Jäger Henrik majorja, ahol a XIX. században már jelentős vendégforgalommal működött a Fácánhoz címzett fogadó. A terület majorsági épületei az 1760-as évektől kezdődően létesültek. A korábbi kocsmahelyén vendégfogadó épült, majd komplex üdülőteleppé alakult (további villák, kerti építmények, pl. pavilonok, fürdő, valamint egy újabb szállodaépület létesítésével). A 2. világháborút követően különböző funkciók váltották egymást az épületben (állami funkciók, egyetemi kollégium), az együttes területét a 60-as években határőrségi továbbképzési központtá alakították, ekkor bontották el a régi épületek nagy részét és helyükre új, építészeti értékmentelen barakkok, oktatási épületek, tornatermek kerültek. A rendszerváltás óta **az egész együttes üres, rendkívül leromlott, helyenként romos állapotban van.** Az egykori üdülőszálló épületei közül mára csak három értékes épület, a Hild József által tervezett klasszicista U alaprajzú szállóépület, a korabeli Fácán vendéglő Horthy-villává átépített formájában és egy másik szállóépület maradt fenn. Az eredetileg négyzet alaprajzú, oszlopos tornáccal körülvett Fácán vendéglőt a 40-es években bővítették meg.



Istenszeme, Disznófő,
Zerkowitz – sürgős
beavatkozást igénylő
épületek

A Szilassy út menti, szintén elhagyott régi épületek – az Istenszeme Fogadó, a Disznófő Fogadó és forránház – is egy-egy különleges értéket képviselnek:

- **Zerkowitz (korábban Czillich) major** (tulajdonos: Hegyvidéki Önkormányzat, illetve magántulajdon): a majorságot az 1760-as években a Czillich család hozta létre, 49 holdas rét- és erdőterülettel. A birtok nagyobbik, felső része később a főváros tulajdonába került, a fennmaradó kb. 5 hektáros majorságot 1905-ben vette meg a Zerkowitz család, aki méhészetet és kertgazdaságot üzemeltett itt. A műemlék épület a Hegyvidék legrégebbi háza, műemléki védelem alatt áll, ugyanakkor területén jelenleg hajléktalanok élnek, állapota erősen leromlott.
- **Disznófő vendéglő és forrás** (magántulajdon): a 19. század közepén épült vendéglő a környékbeli lakosok kedvelt találkozási helye volt. A vendéglő az 1990-es évek elején zárt be. A műemlék épület jelenleg használaton kívül áll, állapota erősen leromlott. A forrás 378 méteres magasságban fakad a Harangvölgy bal oldalán. A 19. század végén öntöttvas disznófej alakú forrásfejet kapott. Az 1820-30-as években építették rá a forránházat, amely műemléki védelmet élvez, de jelenleg nem látogatható (elkerített, magántulajdonon belül van).
- **Kossuth Nevelőotthon / Istenszeme fogadó** (tulajdonos: Fővárosi Önkormányzat): az egykori majorsági épületben (Stettner-major) az Istenszeme vendégfogadó működött, ahol Kossuth Lajos is megfordult (egyes források szerint a fogadó nevét a parkban található tórról kapta). A 19. század közepén a Haggemacher család tulajdonába került. Az épület műemléki védelmet élvez, értékes flórájának és különleges mikroklímájának köszönhetően a park kiemelten védett a budai park természetvédelmi övezetén belül. A család az épületet a fővárosnak adományozta, az épületben 1949-ben az értelmi sérült gyermekeket gondozó Kossuth Lajos Gyermekotthon és Általános Iskola nyílt meg. Egy kis Kossuth Múzeumot is kialakítottak itt.



A tavon nyáron csónakáztak, télen korcsolyáztak. Az 1990-es évek elején azonban az Istenszeme-forrás vizét közvetlenül bekötötték a csatornába, ezzel megszűnt a tó vízellátása, azonban még ma is jól látható az egykori tó medre, mely valaha a kert ékessége volt. 1999-ben a gyermekotthont bezárták. Jelenleg az épület üresen, leromlott állapotban áll. Hasznosításának korlátot szab, hogy a Haggemacher család az épület ajándékozásakor kikötötte, hogy a villában gyermekintézményt kell elhelyezni.

A szomszédos, hetvenes évekből való kis társasházak telep mellett, a Harang-völgy és a Csillag-völgy tágabb térségében még ma is sok épület maradt fenn a valaha erre a területre nagyon jellemző svájci típusú nyaralóépületekből, többségük lakóházként, szépen rendezett állapotban van.

Széchenyi-hegy



11. ábra: A Széchenyi-hegy térség fő épületei, építményei

Forrás: saját szerkesztés

Széchenyi-hegy:
alulhasznosított
területek

A Normafa terület déli része, a Hegyhát utcától nyugatra fekvő Széchenyi-hegyi fennsík és a völgy jellemzően beépítetlen terület. **A terület meglehetősen alulhasznosított**, pedig itt található a **Gyermekvasút végállomása** (tulajdonos: MÁV) és a közelben érkezik fel a hegyre a **fogaskerekű vasút**. Ez a terület gyűjti össze a Farkasrét és Sasad felől gyalog érkezőket is. A környezetben csak a játszóterek és a Kőbűfé nyújt szolgáltatást az érkezők számára. A fennsíkról gyönyörű kilátás nyílik a Farkasvölgy felé, délnyugati irányban. A Hegyhát utca mentén a két adótorony létesítménye áll.

További érdekesebb (magán)épületek

A területen és közvetlen környékén megtalálható még néhány kisebb jelentőségű épített elem:

- Zugligeti út 9-25. alatt található Virányos első klasszicista épülete, az 1845-ben épült Gondúzó villa. A villa eredetileg tágas telken állt, de 1925-ben átépítették és beszorult a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem telken felépített két oktatási épülete közzé.
- Zugligeti út 27. 1875-ben épült historizáló villa. Algériai Demokratikus Népi Köztársaság Magyarországi Nagykövetségének épülete.
- Zugligeti út 58-62. szám alatt található a Laszlovszky major műemlék épülete (épült 1820 táján). A Laszlovszky-major bezárt vendéglője helyét a szomszédos, A Szarvashoz címzett kocsmá vette át. Jelenleg a Magyar Máltai Szeretetszolgálat központja. Udvarán emléktábla emlékeztet arra, hogy 1849 májusában Buda várának ostromakor itt volt Görgey tábornok főhadiszállása.

- Nem messzi a Zugligeti Általános Iskola épületétől a Zugligeti út 95 szám alatt egy 1840 körül épült népi klasszicista épület romjait láthatjuk.
- A Zugligeti Általános Iskola a Zugligeti út legutolsó épületében található (113-as szám). Ennek helyén állt a Vadász major. 1847. június 19-én itt tartotta Döbrentey Gábor polgármester a nevezetes Dülőkeresztelőt amikor 37 hegyvidéki forrás, hegy, szikla és dülő kapott magyar nevet. Erre az eseményre az iskola falán emléktábla hívja fel a figyelmet. Az iskola 2007-ben ünnepelte fennállásának 115. évfordulóját.

Emlékhelyek

A területen nagy számban találhatók ismert személyiségeknek, történelmi eseményeknek az emlékét megőrkítő épített és táji emlékhelyek. Ezek épületek, szobrok, emléktáblák vagy egyéb építmények és tájértékek formájában jelennek meg. Az emlékhelyek között kilátók, vallási, történelmi, háborús és kulturális vonatkozású emlékek egyaránt megtalálhatók.

Normafa emlékhely

A Normafa egy terebélyes vén bükkfa, mely a Budai-hegység keleti peremének tisztásán állt, a mondák szerint Mátyás király születésekor sarjadt. A fát több ízben villámcsapás érte. A terület a Nemzeti Színház tagjainak igen kedvelt kirándulóhelye volt, a színészek játékszüneti napokon ide jártak pihenni. 1840-ben európai híró énekesnőnk, Schodelné Klein Rozália itt énekelt el Bellini Norma című operájának nagyjáriáját. Ettől kezdve a korábban Viharbükknek nevezett fát Normafának nevezték. A korhadt faóriás 1927. június 19-én, vasárnap délelőtt dőlt ki. A kidőlt fatörzset a margitszigeti artézi forrás medencéjében helyezték el, hogy a mészköves bevonat örök időkre konzerválja. Időközben azonban megfeledtek róla, és a vízesés falához támasztott törzset a ráakódott, vastag mészbevonat elválaszthatatlanul odakötötte a falhoz, ma is ott látható. Később egy oszlopra erősített tábla Devecseri Gábor soraival jelezte, hogy ott állott a Normafa. Emlékére a főváros 1962-ben egy új bükkfát ültetett, az eredeti fa helyén ma emléktábla áll.



Erzsébet-kilátó, Erzsébet emléktábla

A János-hegy már a 19. században kedvelt kirándulóhely volt. 1882-ben Erzsébet királyné többször is fellátogatott a hegytetőre, ahonnan egy fa kilátóról nézhetett körbe. A fővárosi közgyűlés Erzsébet királyné látogatásainak tiszteletére 1883-ban emlékkövet állíttatott. Halála után az ő tiszteletére építették fel, és róla nevezték el az 1908-1910 között épült kilátótornyot. Az önkormányzat 2005-ben a kilátó együttest, és az – idők során eltűnt – emlékkövet is az eredetivel megegyező formában helyreállíttatta. Erzsébet emlékére a Jánoshegyi út mellett sziklatalapzaton álló mellszobrot is emeltek. Az 1906-ban állított bronz szobor – Stróbl Alajos alkotása – sajnos eltűnt. 1942-ben Csúcs Ferenc készített a talapzatra mészkőből faragott portrét, de a háború után annak is nyoma veszett. Ma Stróbl Alajos carrarai márvány Erzsébet-mellszobra látható a kilátó falfülkéjében.



Vendéglők, vendégfogadók, síházak

A 19. században fellendülésnek indult nyaralóéletet hatására a környéken egyre több vendéglő, vendégfogadó működött. Köztük számos évtizedeken át népszerű, legendás híró volt, pl. Jánoshegyi vendéglő, Laszlovszky-major. A legtöbb korabeli vendéglőnek mára mindössze csak az emléke, fényképe maradt fenn. Területünkön azonban van több épület is – amely, ha többé-kevésbé átalakítva, vagy éppen elhagyatva, pusztulva – máig megmaradt és őrzi az egykori vendéglő emlékét. Ilyenek, pl. a Normafa vendéglő, az Eötvös-villa, a Disznófő vendéglő, az Istenszeme fogadó és a Fácán vendéglő épületei.

A Normafánál a fogaskerekű megépítésével, a 19. század végén indult el a téli sportélet, mely Trianon után lendült fel, majd a 60-as, 70-es években újabb virágzását élte. A sportlétesítményekhez több síház is tartozott. A Normafa Síház a nagyközönséget szolgálta. Vele szemben állt a Honvéd-Auróra SC Síháza, a Vízművek használaton kívüli épületében. A Sísánc mellett a Népstadion által üzemeltetett Szabadsághegyi Edzőtábor volt, ez ma a Sport Hotel. A Nagy-egyetemi lejtő aljában volt a Honvéd Síház, ma zárandokszállás, a Disznófőnél pedig a BKV Előre SC Síháza. Az Anna-réten áll az egyetlen megmaradt síház, a Vasas SC Síháza.

Kossuth szobor

A Tündérhegyi út mellett áll a Kossuth-emlékmű, szinte elrejtve az erdőben, egy kis tisztáson. A szobrot Kossuth Lajosnak a közeli Istenszeme fogadóban, 1837-ben történt elfogatása emlékére emelték. Ellenzéki lap szerkesztéséért három évre börtönbe zárták, ahol egyébként angolul tanult, sokat írt és olvasott. Ez volt az első Kossuth szobor a fővárosban, 1913. június 22-én leplezték le. A lépcsős terméskő talapzaton álló bronz mellszobor Tóth István alkotása. A talapzat oldalában négyalakos bronz dombormű mutatja be Kossuth letartóztatását. Az eredeti dombormű eltűnt, majd 1999-ben pótolták, fényképek alapján Varga Tamás szobrász készítette el. Az átellenes oldalon mésző tábla írja le az elfogatást.

Emléktáblák

- A Normafa emlékhelye mellett található Markos József (Alfonzo) magyar artista, színész, humorista (1912-87) domborműve.
- Szintén itt áll Halmos János polgármester domborműve. A bronzból készült alkotást ifj. Pelzmann Ferenc szobrászművész készítette. 1906-ban állíttatta Glück Frigyes.
- Beták Imre sífutó emlékfáját a János hegyi út mellé ültették, a Vasas síház közelébe.
- Szántó Gyula emlékmű (1886-1968) a János-hegyi nyeregben található. A Vasas SC természetjáró szakosztály 1969-ben állíttatta a kiemelkedő természetjáró emlékére.

Három katona sírja

A Normafáról a sárga jelzésen haladva, még a Csacsi-rét előtt kövekkel körberakott sírkeresztet találunk, a "Három katona sírját". A második világháborúban elesett honvédek nyugszanak itt.

Régészeti értékek

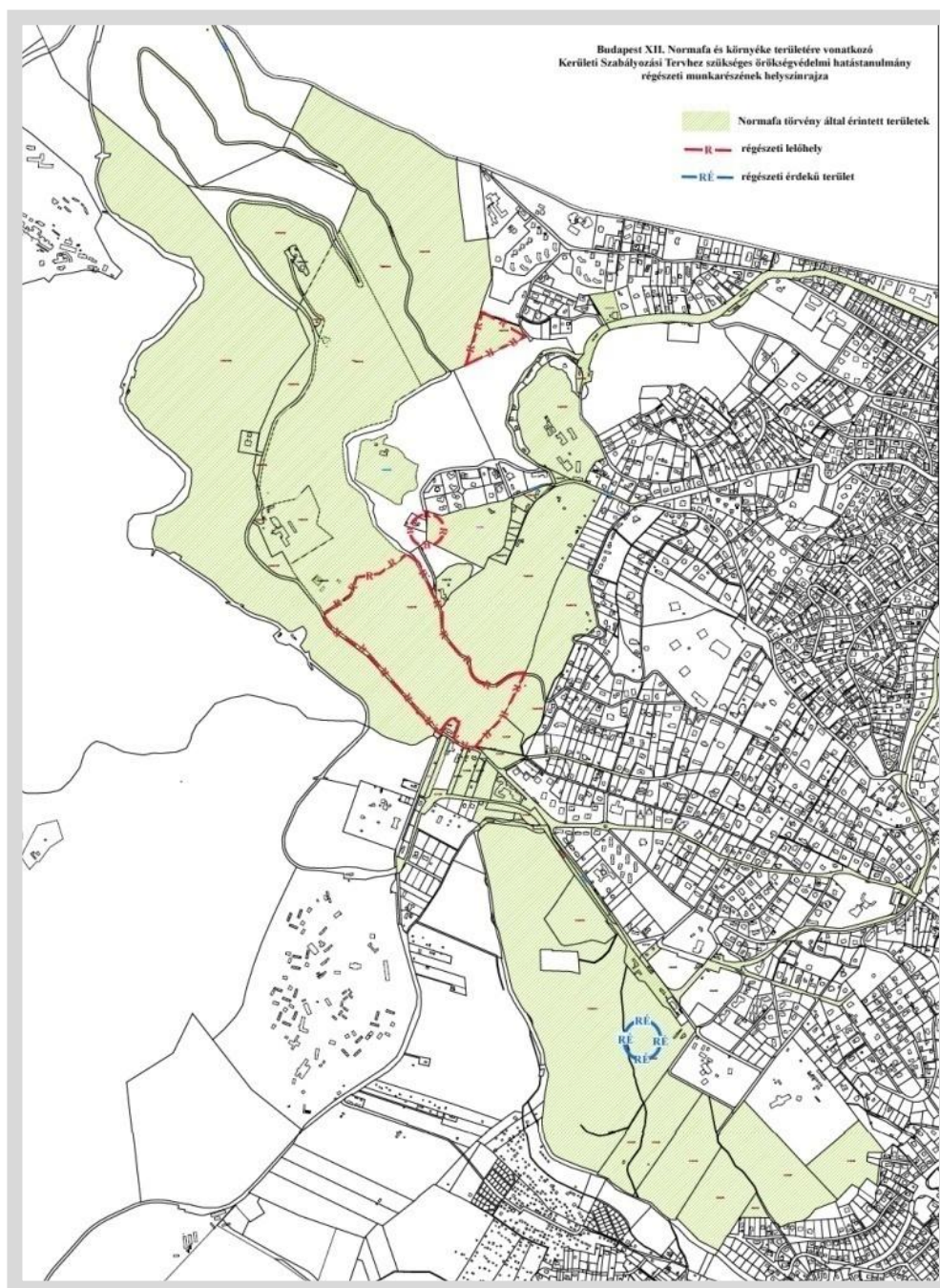
Az vizsgálat alá vont területen három régészeti lelőhely található, mely a Forster Gyula Nemzeti Örökségvédelmi és Vagyongazdálkodási Központ által vezetett közhiteles hatósági nyilvántartásban az alábbi táblázatban foglaltak szerint nyilvántartott régészeti lelőhelyként 2001. évi LXIV. Tv. 11. §-a alapján általános régészeti védelem alatt áll.

Egyedi azonosító szám	Lelőhely elnevezése	Lelőhely jellege
15029	Svábhegy, Annarét	terepbejárás, őskor, római kor, szórványlelet 1977.
15069	Szilassy út	Vízmű, török kor, középkor, felmérés, 1938.
15067	Remete út 5.	Leletbeszolgáltatás, középkor, 1870.

8. táblázat: Régészeti lelőhelyek

Forrás: Forrás: Adorjáné dr. Gyuricza Anna, Budapest XII. Normafa és környéke területére vonatkozó Kerületi Szabályozási Tervhez szükséges örökségvédelmi hatástanulmány régészeti munkarésze

A vizsgálat alá vont területen a bejelölt erdőrész régészeti érdekű területeket az alábbi térkép szemlélteti:



19. Térkép: Régészeti érdekű területek

Forrás: saját szerkesztés

A vizsgálat alá vont területen annak domborzati viszonyai alapján nem lehet feltételezni, hogy akár az őskor, akár a középkor bármely szakaszában sűrűn lakott hely lehetett volna, de az eddigi szórványos leletek, illetve a megmaradt okleveles adatok alapján legalább egy neolitikus és későkelta kori település és egy név szerint is ismert, bár jelenlegi tudásunk alapján pontosan nem lokalizálható Nándor Árpád-kori falu maradványaival lehet számolni. A földrajzi viszonyokat figyelembe véve a Svábhegy dél-keleti lejtője nyújthatta a legkedvezőbb feltételeket az emberi megtelepedésre.

Mondák, legendák

Számos monda,
legenda kötődik a
területhez

Legendák, mondák, történeti mementók és híres személyek is kötődnek a Normafa rehabilitációs területhez, amelyek a kulturális és szabadidős kínálat kultúrtörténeti szempontból fontos elemei lehetnek. Néhány példa:

- Mátyás király és az udvar kedvelt vadászterülete volt a környék, elsősorban vaddisznó állományának köszönhetően. Az egykori Disznófő vendéglő és forrás is erre utal, a Fácános a királyi fácánoskert emlékét őrzi.
- János-hegy:
 - A János-hegy nevének eredete – egy népmonda alapján – a törökverő Hunyadi Jánoshoz köthető, akinek itt Márta, egy szép görög leány megmentette az életét.
 - A Buda környéki svábok Pressburger Bergnek (Pozsonyi-hegy) nevezték a hegyet, ugyanis egy régi legenda szerint a hegy ormáról ellátni egészen Pozsony váráig.
 - A Zugligeti Általános Iskola a Zugligeti út legutolsó épületében található (113-as szám). Ennek helyén állt a Vadász major. 1847. június 19-én itt tartotta Döbrentey Gábor polgármester a nevezetes Dülőkeresztelőt amikor 37 hegyvidéki forrás, hegy, szikla és dűlő kapott magyar nevet, köztük a korábbi Johannesberg is a János-hegy elnevezést. Erre az eseményre az iskola falán emléktábla hívja fel a figyelmet.
 - A leghíresebb az idelátogató kirándulók közül Erzsébet királyné volt, aki 1882 során több ízben is ellátogatott a János-hegyre (a kilátó is az ő nevét őrzi).
- 1837-ben Kossuth Lajos gyógyulást keresve családjával együtt költözött pár hétre az Istenszeme fogadóba. Kossuth Lajos emlékműve a villa közelében található, akit itt tartóztattak le 1837-ben a betiltott Törvényhatósági Tudósítások szerkesztése és terjesztése miatt.

Értékelés

Összességében elmondható, hogy **bár számos műemlék épület található a területen, ezek állapota jelentősen leromlott, az épületek hasznosíthatatlanok, több jelentős örökségi érték a teljes megsemmisülés határán van.**

A meglévő látnivalók, attrakciók, kultúrtörténet emlékek megfelelő bemutatása szinte egyáltalán nem valósul meg. Kivételt képez ez alól az Erzsébet-kilátó, ugyanakkor ezen létesítmény esetében sem beszélhetünk a 21. századi elvárásokat teljesítő interpretációról.

A Normafa területe jelenleg teljesen ellátatlan turizmust és szabadidős sporttevékenységeket szolgáló funkciókkal, és megfelelő tájékoztatást sem biztosít a terület használói számára. A központi területre különösen jellemző a rendezetlen, igénytelen melléképületek ad hoc megjelenése, mind a központi tömbön belül, mind a kirándulók érkezésének tágabb környezetében.

A tervek között szerepel a Lóvasút végállomás épületének helyreállításával és kibővítésével a Helytörténeti Gyűjtemény áthelyezése és új, modern kiállítóterek kialakítása, valamint színvonalas kiszolgáló infrastruktúra és szolgáltatáskör létrehozása. A pályázati támogatással megvalósítandó új intézmény évente kb. 35 ezer látogatóra számít.

Hasonló **komplex fejlesztésekkel a terület kulturális vonzereje nagyban növelhető lenne, további lehetőséget biztosítva az iskolai oktatás és a közművelődés terén is.** Erre szükség is van a kerületben, hiszen problémák azonosíthatók a kulturális szolgáltatásokkal való ellátottság tekintetében:

- A kulturális szolgáltatásokkal való ellátottság területileg egyenlőtlenségeket mutat, a fő intézmények jellemzően a kerületközpont közelében helyezkednek el, a Normafa területén belül oktatási-közművelődési funkció nem található.
- A múzeumok, kiállítóhelyek statikus interpretációs eszközei, a kiegészítő szolgáltatások hiánya miatt a 21. századi követelményeknek nem felelnek meg, attraktivitásuk, ezáltal látogatottságuk alacsony. A kerületi óvodás vagy iskolás csoportok jellemzően távolabbi múzeumokban szervezett múzeumpedagógiai foglalkozásokon vesznek részt.

- Különleges, ezáltal igazán attraktív tematikájú kulturális intézmény nem működik a kerületben. A kerületrészi közművelődési intézmények adott kerületrész lakosságán (azon belül is jellemzően a klubtagságokon) kívül további célcsoportok megnyerését nem biztosítják.
- A kerületrészben korlátozott rendezvénykapacitás áll csak rendelkezésre (pl. Jókai Klub), amelynek kialakítása és technikai felszereltsége nagyobb, színvonalasabb események megrendezését nem teszi lehetővé. A Budai Sport Hotelben bálterem, konferencia- és tárgyalóterem található, azonban a szálloda rendezetlen jogi-tulajdonosi helyzete, valamint megközelíthetőségének problematikája miatt a rendezvénykapacitás igénybevételi lehetősége korlátozott.
- A Normafa rehabilitációs terület hagyományainak, legendáinak hasznosítására nem került sor, a kisebb kulturális értékek pontszerűen helyezkednek el, így látogatottságuk minimális.

3.1.4.8 Szakrális értékek, zarándoklat

A hely szakralitása jelentős, zarándokutak érintik a területet

A Normafa rehabilitációs terület és közvetlen környéke vallástörténeti szempontból is jelentős helyszín. A Normafa és a János-hegy szakrális jelentőségét a környéken élők régóta felismerték. **Négy zarándok útvonal keresztezi egymást a Szent Anna kápolnánál, amelyek összekapcsolják a környék és Európa szakrális helyeit.**

A Normafán áthalad a Mária út két különböző színű jelzéssel, a Szent Jakab út és a Magyar Zarándokút.

- **Mária út¹⁷:** a Mária út Közép-Európa Zarándokútja, mely kelet-nyugati irányban az ausztriai Mariazelltől az erdélyi Csíksomlyóig vezet (1400 km-es táv), felfűzve a különféle zarándokhelyeket, természeti, épített és kulturális értékeket. Kiépítés alatt áll egy észak-déli útvonal is. A Mária út hálózatának másik fő tengelye – kék jelzéssel ellátott – észak-déli irányú keresztút Czeszochowa-Esztergom-Budapest-Máriagyűd-Medugorje között. A jelzések felfestése folyamatos, interaktív zarándoktérkép áll rendelkezésre, zarándoklatokat szerveznek.
 - A Mária út kék szakasza Szépjuhászné – János-hegy – Anna-rét – Normafa – Széchenyi-hegy – Magasút – Gazdagrét útvonalon halad.
 - A Mária út lila szakasza Szépjuhászné – Budakeszi – Makkosmária – Csacsi-rét – Szent Anna kápolna – Normafa – Hajnalos-hegy – Diós-árok irányában szeli át a területet és halad tovább a Széll Kálmán tér felé.
 - A Mária út tervezett új szakasza Szépjuhászné – János-hegy irányban kerül majd kiépítésre.
- **Szent Jakab út¹⁸:** a magyarországi Szent Jakab út az egész Európán átívelő Camino de Santiago zarándokút része, amely Budapest I. kerület, Clark Ádám tértől Lébényen (Győr-Moson-Sopron megye) át az ausztriai Wolfsthal városig, a hivatalos Camino de Santiago zarándokút Ausztrián belüli legkeletibb pontjáig vezet. Az úton való tájékozódást zarándok útikönyv, térképek és a zarándokúton található útjelzések (sárga fésűskagyló és/vagy sárga nyíl) segítik. A zarándokút Normafát érintő szakasza: Makkosmária felől – Normafa – Sváb-hegy – Istenhegy – Orbánhegy – Clark Ádám tér (Végállomás).
- **Magyar Zarándokút¹⁹:** a kettős kereszttel ellátott sárga nyíl jelzésű zarándokút Esztergomot és Máriagyűdöt köti össze. Az út teljes hossza kb. 431 km, észak-déli irányba fűzi fel a hazai szent helyeket, átvezetve a Pilisen, a Kiskunsági Nemzeti Parkon és a Mecseken. A Magyar Zarándokút érinti mindhárom nagy történelmi zarándokutat. Az út fizikai infrastruktúráját kb. 25-30 km-enként található zarándokszállások hálózata és a kijelölt, „felfestett” útvonal adja. Az útvonal többnyire földutakon, turistaösvényeken a természetben vezet, emellett a felfűzött települések belterületeit is érinti.

¹⁷ Forrás: www.mariaut.hu

¹⁸ Forrás: www.szentjakabut.hu

¹⁹ Forrás: www.magyarzarandokut.hu

A folyamatosan fejlődő út 2013-ban Kós Károly-díjban részesült. A zarándokútlevéllal utazók a zarándokszállásokat kedvezményesen vehetik igénybe.

A lila jelzésű Mária út és a Szent Jakab út Makkosmária római katolikus kegytemploma felől érkezik. A Makkosmárián lévő búcsújáró hely története 1730-as évekre nyúlik vissza, a török időktől Fogolykiváltó Boldogasszony búcsújáróhelyként tisztelték. A 20. század második felétől pedig a szenvedély-betegekért imádkoztak itt.

Valamennyi zarándokút helyi célpontja a Szent Anna kápolna, amelyet 1825-1830 között emeltek az Anna-rét szélén Szent Anna tiszteletére, és amely hamarosan az **Anna napi zarándoklatok népszerű helyszínévé** vált. Az eredeti kápolnát 1953-ban lerombolták, 1992-ben építették a ma látható létesítményt. A területen egy új, nagyobb kápolna elhelyezése régi terv, ahogy egy emléktábla is hirdeti: egy felvidéki szerzetesnő, Natália nővér Jézustól kapott látomása alapján 1944-ben már lerakták a Világ Királynője Engesztelő Kápolna alapkövét az Anna-réten (az Anna-kápolnától kb. 50 méterre egy juharfákból ültetett körben láthatók a tervezett kápolna kövei, mely helyet is szakrális pontként látogatják, de mellette a profán – szalonnasütögetés – használat is jelen van). A János-hegy és a Normafa között épült út mentén az erdőben már az 1800-as évek második felétől egy Mária-kép függött egy nagy bükkfán. A budakesziek zarándokoltak fel ide imádkozni Mária napokon, s innen mentek tovább a Szent Anna-kápolnához. Ezt az erdei zarándokhelyet Erzsébet királyné is felkereste erdei sétái során (ún. Erzsébet-térdeplő).

A Gyermekvasút Széchenyi-hegy állomásának közelében, a Farkas-völgyben található az Úti Magdolna kápolna. Az egyszerű, kőből és fából készült kápolnát az 1880-as években Berger János teológus építette, akinek a közelben villája volt. A kápolna az 1940-as évek elejére már igen leromlott állapotba került, az 1990-es évekre csaknem teljesen elpusztult. Az Úti Madonna kápolnát társadalmi összefogással 1998-ban újjátették fel. Mára újra sokan látogatják, hívők és megpihenni vágyó kirándulók egyaránt.

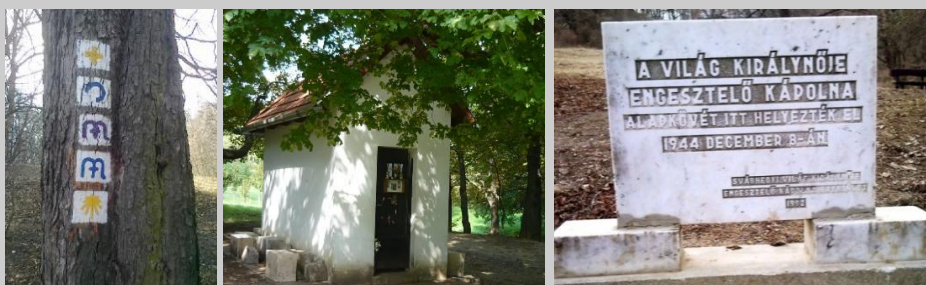
A zarándokok számára javasolt szálláshely a Hegyvidéki Önkormányzat zarándokszállása a Mátyás király út 53/ b szám alatt (Magyar Zarándokút egyik hivatalos zarándokszállása, összesen 28 férőhellyel két hálóteremben, konyhával felszerelve).

Értékelés

A szakrális cél, zarándoklat, mint fő motiváció egy szűkebb szegmensen kívül kevésbé jelenik meg, ugyanakkor a **lelki feltöltődés, meditáció tágabb célcsoportok számára is vonzó időtöltést jelent, kiváltképp az idősebb korosztályoknál**, egyúttal hozzájárulhat a látogatottság területi és időbeli koncentrációjának csökkentéséhez.

A Normafa rehabilitációs területen átvezető zarándokutak megfelelően jelzettek, jól járhatóak. Az általános kirándulási feltételeknél bemutatott szolgáltatási és infrastrukturális hiányosságok azonban ezen utakkal kapcsolatban is felmerülnek (mosdók, pihenőhelyek, stb. hiánya).

A Világ Királynője Engesztelő Kápolna megépítésére egy szűkebb csoport részéről határozott igény mutatkozik, ugyanakkor tágabb körben kevésbé támogatott a kápolna közpénzből való megépítése a területen.



Különleges közlekedési eszközök, mint USP-k

3.1.4.9 Különleges közlekedési eszközök, közlekedési létesítmények

A terület sajátossága, hogy több különleges, a fővároson belül csak itt működő közlekedési eszközzel utazhatunk ide, amelyek így nemcsak közlekedési eszközként, hanem attrakcióként is értékelhetők.

A **Zugligeti Libegő** 1970-ben épült. A drótkötélpályás felvonó a Zugligetből a János-hegyre vezet, 1040 méter hosszú pályán. A két állomása közötti szintkülönbség 262 m, a menetidő 15 perc. A felfelé vezető út a Zugligeti-katlanból indul, a Libegőről látogató a Remetefej-szikla, a Remete-út. Lefelé a Hármashatár-hegy vonulatára, a Pilis-hegység csúcsaira, a budai és pesti városrészekre nyílik panoráma. A függőpálya alatt meredek gyalogösvény halad²⁰.

A Libegő alsó végállomásánál pénztárépület üzemel, a közelben található 58-as vendéglőben étkezhethetünk. A felső végállomásnál szintén működik a pénztárépületben büfé és mosdó, nemrégiben adták át a közelben az új, EU-konform játszóteret, rövid sétával az Erzsébet-kilátóhoz juthatunk fel, illetve túraútvonalak indulnak a Budai-hegyek több kirándulóterülete felé. Ugyanakkor igazán vonzó programlehetőség nem áll rendelkezésre, a kilátó a panorámán kívül nem nyújt időöltési lehetőségeket, élménydúsabb szolgáltatásokat. Állandó vendéglátóhely a János-hegyen egyáltalán nem működik (hétfőgenként kevésbé vonzó megjelenésű büfé kocsik, standok jelennek meg itt): bár ezen a területen állt korábban a Jánoshegyi vendéglő favázas, hegyi épülete is, amely közkedvelt volt a kirándulók körében, és később többször is felmerült egy új étterem építésének ötlete, ez a mai napig nem valósult meg.

A Libegő egész évben, de időjárástól függően üzemel, nyáron 10.00-19.00, télen 10.00-16.00 között. Kéthetente hétfőn karbantartási munkálatok miatt szünetel a szolgáltatás. A jegy egy útra 900 Ft, a retúrjegy 1400 Ft. Gyermek- és csoportkedvezmény vehető igénybe.

A **Fogaskerekű** a XII. kerület hegyvidéki részét – a Svábhegyet és a Széchenyi-hegyet – köti össze a Városmajorral. Az eredeti vasúti szakasz 1873-74-ben épült, később – a növekvő igények miatt – meghosszabbították, majd villamosították a pályát. Mind a pálya, mind a szerelvények állapota az 1960-as évekre jelentősen leromlott, így teljes rekonstrukcióra és új szerelvények beszerzésére került sor a 70-es években. Jelenleg is ezek a szerelvények járnak, igaz, a 90-es évek elején a kerékpárszállítás lehetővé tétele miatt a kocsik belső elrendezését átalakították, a járműpark egy részét a 2000-es évek elején felújították.

A Fogaskerekű jelenleg a Városmajor – Széchenyi-hegy, Gyermekvasút végállomás között közlekedik, 18 köztes megállóval. A budapesti közlekedési rendszer része, normál BKK díjszabással (normál jegy és bérlet). Szerepe elsősorban a kirándulók hétfégi szállítására terjed ki (a kirándulók körében kedvelt), napi kihasználtsága azonban alacsony, mivel sem menetidejét, sem hálózati kapcsolatait tekintve nem jelent alternatívát a térségben közlekedő autóbuszoknak: a vonal rossz műszaki állapota miatt a járatok átlagsebessége alacsony, a menetidő hosszú, a járat nem ér el egyetlen nagyobb közlekedési csomópontot sem. Ezért a tervek között szerepel a fogaskerekű vasút meghosszabbítása a Széll Kálmán térig és a Normafa irányába, a teljes rekonstrukció mellett új, alacsonypadlós, klimatizált, korszerű járművek beszerzése. Ezek már kétáramneműek lehetnek, így a villamos vonalakat is használni tudják, sebességük 30-40km/h-ra növekszik. Ugyancsak tervezett a kerékpárszállítási lehetőség fejlesztése is, ezáltal a Fogaskerekű még kedveltebb közlekedési eszközzé válhat a kirándulók körében.

A **Gyermekvasút** (korábban Úttörővasút) 1949-50 között épült keskeny nyomtávú vasút, amely jelenleg a Széchenyihegy és Hűvösvölgy között közlekedik, 7 köztes megállóval (ezek közül a jelenlegi Normafa megállóhely 1973 óta üzemel). A pálya 11,2 km hosszú, 235 m szintkülönbségű, egyvágányú, villamosítatlan. Ezt a távot a szerelvények 20 km/h megengedett sebességgel 40-45 (nyáron kb. 50) perc alatt teszik meg. A kisvasút érdekessége, hogy a szolgálatot gyermekek látják el felnőttek felügyelete mellett.

A Gyermekvasút felfűzi a Budai-hegyek fő kirándulóközpontjait, így igen népszerű a kirándulók körében. A teljes árú jegy 700 Ft, a menettérti 1400 Ft. Emellett szakaszjegy is vásárolható. Kedvezményes gyermekjegy, csoport-kísérőjegy és családi jegy is váltható. A szolgáltatás része a Budapest Kártyának. Kerékpár a vonaton megfizetett kerékpár viteldíj ellenében, a kijelölt

²⁰ Forrás: http://www.bkv.hu/hu/hu/uzemeltetes/libego/menetrend/a_libego_tortenete

kerékpárszállító kocsiban szállítható. Különböző rendezvények, programok színesítik a kínálatot (pl. Mikulásjárat), különkocsi bérlésére is lehetőség van.

A Gyermekvasút – amely a fenti vizsgált közlekedési eszközök közül a legattraktívabbnak értékelhető – éves utas száma 2013-ban 350 ezer fő volt. Az utasok 80%-a fizető utas, 20%-a 6 év alatti, azaz ingyenesen utazó gyermek volt. A forgalom erős szezonalitást mutat: míg a téli hónapokban az utasok száma 10 ezer fő alatt maradt, addig nyáron megközelíti, sőt augusztusban meg is haladta az 50 ezer főt. **A forgalom egy hét és egy nap folyamán is kiegyenlítetlen: az utazók 2/3-a hétvégén, 1/3-a hétköznap utazik, csúcsidőszaknak a hétfői 10-16 óra közötti sáv számít.**

Már nem működő különleges közlekedési eszköz a **lóvasút**, amely 1868-tól a Lánchíd és Zugliget között szállította az utasokat, később, a villamosközlekedés kiszorította a forgalomból. Egykori állomásépületeiből néhány ma is megtalálható a kerületben, így a Zugligeti út 64. szám alatt, a Libegőtől néhány száz méterre is áll egy használaton kívüli, igen attraktív műemlék épület.

Ezek a közlekedési eszközök város- és közlekedéstörténeti szempontból is nagy jelentőséggel bírnak, egykori állomás- és kiszolgáló létesítményeik közül több műemléki védelmet élvez.

- A Zugligeti úton járt Buda első omnibusza 1832-től. Itt épült az első budai lóvasút 1868-ban és itt nyílt az első budai villamosvasút is 1896-ban. A lóvasút egykori végállomás épülete a Zugligeti úton műemlék épület, kulturális, közösségi, turisztikai célú hasznosítása tervezett (kiállítóhely, közösségi tér, vendéglátással).
- A Zugligeti út 18. alatt található az 58-as villamos műemléki védelem alatt álló megállója, jelenleg virágbolt.
- Hasonlóan országos műemléki védelem alatt áll az 58-as villamos egykori végállomása. Ma a Niche Camping üzemel itt.

Értékelés

Összességében tehát **a terület különleges értékét, ún. USP-jét²¹ jelenthetik azok a különleges közlekedési eszközök, amelyek csak itt találhatóak meg a városban.**

Mind a Libegő, mind a Gyermekvasút kedvelt programot jelent a kirándulók számára (előbbi éves szinten 150 ezres, utóbbi 350 ezres forgalmat bonyolít), a Fogaskerekű szerepe a hétfői kirándulóforgalom kiszolgálásában jelenik meg.

Fejlesztésük azonban nélkülözhetetlen a megfelelő vonzerőérték kialakításához, a stabil üzemeltetés feltételeinek megteremtéséhez:

- Műszaki állapotuk elavult, felújítást igényel mind a szerelvények, mind a pályák tekintetében.
- A kiegészítő szolgáltatások köre szűkös, az infrastrukturális háttér (pl. mosdók, étkezési lehetőségek, stb.) fejlesztésre szorul.
- A kapcsolódó állomásépületek egy része kihasználatlan, a város- és közlekedéstörténeti értékek bemutatására nem kerül sor.
- További programokkal, fejlesztésekkel használatuk élménye tovább növelhető lehet.
- Kapcsolódásuk nem megfelelő sem a terület fő központjaihoz, sem a fő közlekedési csomópontokhoz, így funkciójukat kevéssé tudják betölteni.
- Az üzemeltetés átszervezése is szükségessé válhat, mivel a jelenlegi nyitvatartási idő kevéssé turistabarát.
- A Libegő működése erősen időjárás függő.

Fejlesztésük esetén szerepük nagymértékben növekedhet a Normafa területének feltárásában, emellett attraktív programelemet jelenthetnek a tartózkodás során.

²¹ USP (unique selling points) = egyedi értékesítési pontok, ajánlatok

Bár a primer felmérés eredményei szerint a libegőzés nem tartozik a Normafa jelenlegi használóinak elsődleges motivációi közé, ez, valamint az Erzsébet-kilátó megtekintése a további tevékenységek között jelentős arányban szerepelt, azaz ezek a tevékenységek a **fő motiváció mellett színesítik az itt-tartózkodást**. A **Libegő népszerű szabadidős programelem elsősorban az idősebb korosztályok és a területre ritkábban látogatók körében, azaz – megfelelő fejlesztés esetén – a célcsoportok bővítésében fontos szerepet játszhat**.



3.1.4.10 Kereskedelmi szálláshelyek, vendéglátás, szolgáltatások

Bezárt, funkciót váltó
korábbi szálláshelyek

A Normafa korábban kedvelt üdülőhely volt, több vendégfogadó, étterem, szálloda működött itt, amelyek a 19. század végén, 20. század elején éltek fénykorukat, pl. Fácán vendéglő, Istenszeme fogadó, Disznófő vendéglő. A második világháborút követően azonban a létesítmények többségében állami funkciót telepítettek, állapotuk erősen leromlott. Ezzel párhuzamosan több, szocreál szálloda létesült a területen, amelyek a 21. századi kívánalmaknak – sem fizikai megjelenésük, sem a nyújtott szolgáltatáskörük alapján – már nem feleltek meg, így **többségük bezárni kényszerült vagy funkcióváltáson esett át**. Így jelenleg nagyon **limitált szálláskapacitás áll rendelkezésre** a szűkebb és korlátozott, zömében alacsonyabb színvonalú szállásférőhelyeket biztosító kapacitás a tágabb értelemben vett rehabilitációs területen, pl.:

- Hotel Olimpia (magántulajdon): a Normafa központ közelében, a Gyermekvasút mellett lévő szálloda az 1970-es évek elején épült, egykor az olimpiai csapatnak adott otthont közel 190 szobával bárral, étteremmel, társalgóval. Az épület több mint 10 éve használaton kívül áll, állapota erősen leromlott.
- Agro Hotel Panoráma (magántulajdon): jelenleg idősek otthona, bizonyos szolgáltatások (szauna, uszoda) külső vendégek által is igénybe vehetők.
- Sunlight Hotel (magántulajdon): a korábban kb. 60 db kétágyas szobával és apartmannal működő háromcsillagos szálloda (8600 m² telekterületen) használaton kívül áll, irodaház funkciót terveznek benne a tulajdonosok (korábbi szolgáltatások: drinkbár, konferenciaterem, ajándékbolt, mosoda, szauna, kültéri medence, programszervezés, őrzött parkoló).
- Hotel Normafa (magántulajdon): az egykori szálloda (43 szobával, 17 lakosztállyal, fitneszteremmel, szaunával, tornateremmel, szabadtéri uszodával, zárt parkolóval, sportpályákkal, rendezvényterekkel) jelenleg EOS-képzőközpontként működik.
- Budai Sport Hotel*** (állami tulajdon): a háromcsillagos létesítményben összesen 60 db 2-, 3-, illetve 4ágyas szoba és apartman található. Szolgáltatásai: 400 férőhelyes bálterem, 120 férőhelyes konferenciaterem, 40 férőhelyes tárgyaló, finn szauna merülőmedencével, szolárium, fitneszterem, kültéri medencék, sportolási lehetőségek (tenisz, darts, asztalitenisz), 150 férőhelyes étterem. A kétágyas szoba ára reggelivel 13.000 Ft szezonon kívül, 15.600 Ft szezonban. Az épület az Anna-rét közelében, vonzó természeti környezetben fekszik, az épület kialakítása és szolgáltatásköre azonban a mai kor igényeinek már kevésbé felel meg, a szálloda jelenleg rendezetlen jogi körülmények között, korlátozottan üzemel (főként csoportokat fogad).
- Niche kemping (Hegyvidéki Önkormányzati tulajdon): a Libegő alsó végállomása mellett található egész évben működő kemping 40 lakóautó elhelyezésére alkalmas (szükséges infrastruktúrával – áramvételi lehetőség), emellett teraszos sátorhelyek állnak rendelkezésre (kb. 30 db). A főépületnek helyet adó egykori villamos végállomás épületben az ún. 58-as

kisvendéglő üzemel, amely külső vendégek által is látogatható. Vizes blokk külön helyiségben áll rendelkezésre. Mosógép térítéssel igénybe vehető. Díjak: 1800Ft/fő/nap reggelivel; 3500 Ft/lakókocsi/nap; 2000 Ft/sátor/nap. A kemping kihasználtsága közepes, elsősorban külföldi vendégek látogatják, magas a visszatérő vendégek aránya (a barátságos kiszolgálásnak és a számos ingyenes szolgáltatásnak köszönhetően). A kemping vendégei jellemzően a nyári szezonban érkeznek, a fő motivációt a fővárosi városnézés és programok jelentik (a kemping fő vonzerejét az adja, hogy természeti környezetben található, de a belváros gyorsan elérhető), a vendégek a Normafát kevésbé látogatják. A szűk katlanszerű kialakítás a kapacitásbővítést korlátozza, a kempingekre jellemző nagyobb zöldterületek, tágas elrendezés nem alakítható ki. Az étterem kihasználtsága jelentősen romlott az elmúlt időszakban.

- Ave Natura kemping (Hegyvidéki Önkormányzati tulajdon): a Niche kemping közvetlen szomszédságában, 6000 m²-es területen található kempingben 10 db lakókocsi hely áramvételi lehetőséggel, 30 db sátorhely teraszos vagy sík területen, 2 db 2 személyes faház, felújított vizesblokk található. További szolgáltatások: mosógép használata térítés ellenében, ingyenes internet (wi-fi) használat, ingyenes kerékpár-megőrzés. Díjak: 1400Ft/fő/nap; 2500 Ft/lakókocsi/nap; 1000 Ft/sátor/nap, 4000Ft/bungaló/nap.
- Csillebérc Hotel és Bungalók (Úttörőszövetség tulajdona): a csillebérci úttörőtábor területén ifjúsági szállás 184 ágygal, nyári szállás 800 férőhellyel, 32 db 2 ágyas, fürdőszobás bungaló áll a vendégek rendelkezésére, alacsonyabb minőségi színvonalon és árkategóriában. Kültéri medence, sportpályák, sportcsarnok, konferenciatermek is megtalálhatók itt. Étkezés az Erdőmester Kávéházban biztosított. Árak: 6000Ft/bungaló/éj; 1150Ft/fő tízágyas szobában; 3900Ft/kétágyas szoba ifjúsági szálláson.
- Zarándokszállás és nyári gyermektábor (Hegyvidéki Önkormányzati tulajdon): a Magyar Zarándokút Egyesület égisze alatt működő önkormányzati zarándokszállás 28 férőhellyel áll rendelkezésre (zarándok útlevél kiváltóhely is, az útlevél a zarándokszállások kedvezményes igénybevételére jogosít). A szerény kialakítású (emeletes ágyak), konyhával felszerelt zarándokszállás mellett az épület másik részében nyári napközis gyermektábor és egy alapítványi óvoda működik.

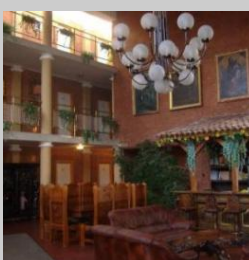
A vendéglátó kínálat is erősen korlátozott a területen – az étkezési, vásárlási lehetőségek rendelkezésre állását közepesre minősítették a válaszadók (3,49). Vendéglátóegységek: Normakert Vendéglő (magasabb minőségi színvonalú, meglehetősen drága melegkonyhás étterem, rendezvényhelyszín), Rétesező, Normafa Café and Grill, Erdőmester Étterem és Kávézó, Kőbűfé, Szamos Marcipán Szépkilátás Cukrászda.

Célcsoportokhoz nem illeszkedő vendéglátó kínálat

Általánosan jellemző, hogy magasabb árszínvonalú egységek találhatók meg itt (még az egyszerűbb kategóriákban is), amelyek az összetett célcsoport igényeit kevésbé tudják kielégíteni (pl. kirándulóforgalomnak kevésbé felel meg). **Kihasználtságukban erős hétfélig koncentráció van: a hétfélig nagyobb forgalom mellett a hétköznapok gyéribb látogatószáma fenntartási nehézségeket eredményez.** *Holott az egyes célcsoportok igényeihez illeszkedő, összetettebb típusú és árszínvonalú vendéglátó kínálat fontos kiegészítő szolgáltatást jelentene, javítva az egyes kínálati elemek jövedelmezőségét is.*

Kiszolgáló szolgáltatáskör teljes hiánya

A terület egyik legnagyobb hiányossága a kiszolgáló infrastruktúra és szolgáltatáskör elégtelenségeiben rejlik: ahogy az a fentiekben már többször említésre került, a látogatói igényeket kiszolgáló infrastruktúra hiányos, nem állnak rendelkezésre – se mennyiségi, se minőségi szempontból – megfelelő illemhelyiségek, öltözők, zuhanyzók, csomagmegőrzők, stb.



3.1.5 A terület jelenlegi közlekedési helyzete

3.1.5.1 A terület külső közlekedési kapcsolatai

Izolált terület, szűk keresztmetszetek

Budapest XII. kerülete forgalmi, közlekedéskapcsolati szempontból, a Főváros talán leginkább elzárt területe, mely megállapítás különösen igaz a Normafa kerületen belüli térségére. A XII. kerület topográfiai adottságaiból eredően északról, délről és nyugatról nehezen átjárható, ami gátat szab a kapcsolatépítésnek, és amelynek eredményeként **a kerület főváros más területegységeivel való kapcsolatai meghatározóan keleti, azaz belváros irányúak, de ez irányba is meglehetősen korlátozottak.**

A kerület kapcsolatrendszerét szűkre szabottan, lényegében három városi főút és csak három csomópont szervezi. Északról, a Szilágyi Erzsébet fasor – Budakeszi út vonala, délről a Hegyalja út – Németvölgyi út vonala határolja, középen pedig az Istenhegyi út – Eötvös út vonala lát el meghatározó közlekedési funkciókat. E három kapcsolat, ugyanazon harántoló útvonallal, a „Budai körúttal” alkotott három csomópontjában (Széll Kálmán tér; Magyar Jakobinusok tere; BAH csomópont) kapcsolódik a főváros hálózatához (A negyedik kapcsolódás, a Királyhágó utca – Márvány utcai vonal, ugyanezen irányok lényegesen szűk kapacitású „mutációja”).

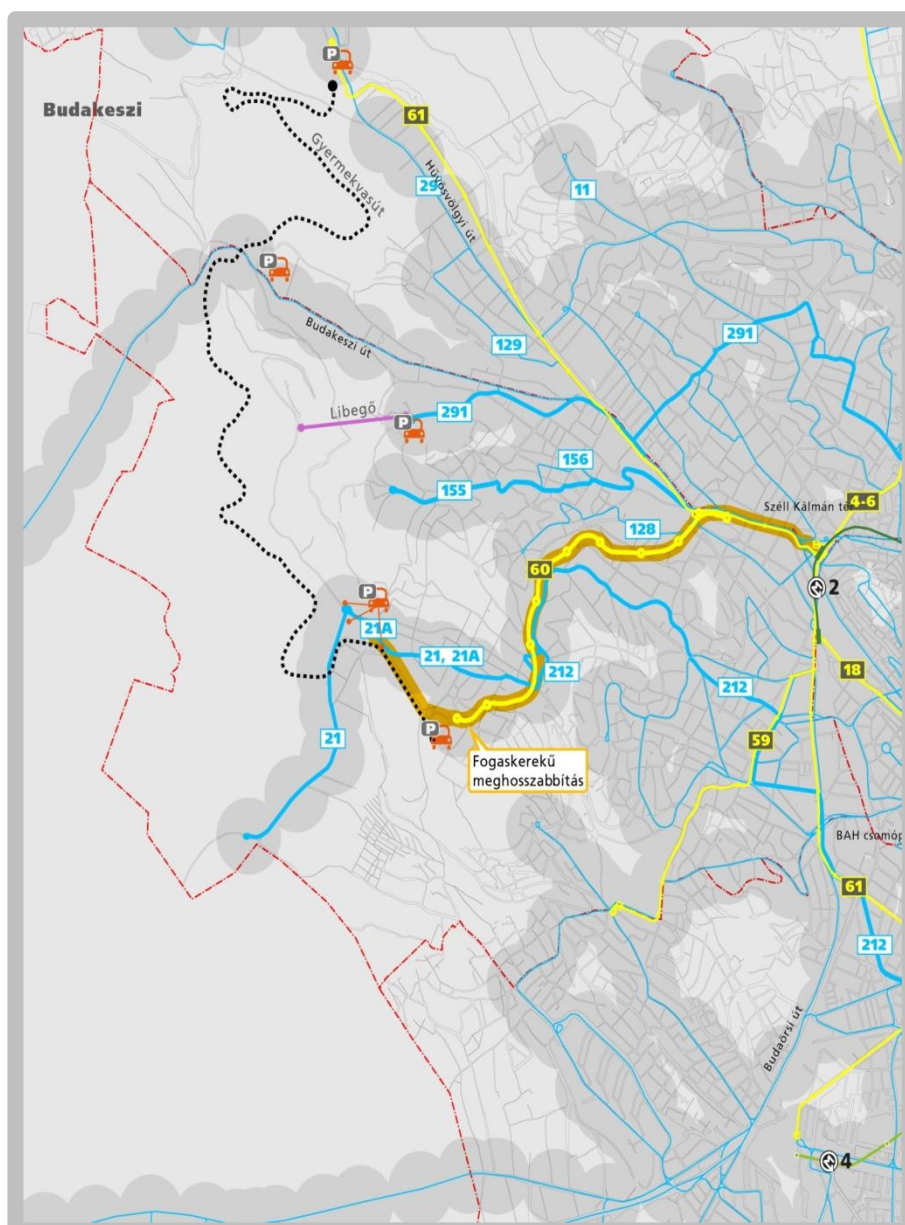
A kerület elérhetőségének (kapcsolódásainak) különös korlátot szab majd a közeljövő, amikor a várható, fővárosi behajtási díj fizetős zónájának határát jelenti a három kapcsolati csomópontot befogadó – a mainál várhatóan jóval nagyobb forgalommal terhelt – budai körút. E kapcsolati korlátok előnye, hogy szinte egyedülállóan óvják meg a kerület belső hálózatát az átmenő forgalomtól, ugyanakkor a szűk keresztmetszetek korlátot jelentenek a kerület közlekedésében is, valamint akadályozzák a kerület egyes gazdasági, szabadidős és más területei megközelíthetőségét.

Ez az akadályoztatás különösen igaz a XII. kerület rekultivációs háttérrel rendelkező **Normafa térségre, amelyet lényegében egyetlen út, az Istenhegyi út folytatását jelentő 2x1 forgalmi sávós Eötvös út tár fel.** Az akadályoztatás, illetve időnként a kívánatosnál nagyobb forgalmi terhelés hatása valójában két szinten jelentkezik:

- Egyfelől, a kerület fent leírt szűk úthálózatán és a ma is kritikus forgalmi helyzetű kapcsolati csomópontjaiban, mely útvonalak és csomópontok a viselhetőnél nagyobb terhelés megjelenése esetén korlátot és egyben valamiféle szűrőt is jelentenek a kerületbelső felé.
- Másfelől a közvetlenül érintett Eötvös úton, különös tekintettel annak meghatározó keresztmetszetében, a közút Fogaskerekű vasút svábhegyi megállója útkereszteződésében, mely keresztmetszet egyesít, illetve szétválaszt más kapcsolódó, kiszolgáló utakat is.

Közösségi közlekedés

A közösségi közlekedést kiszolgáló viszonylatok vonalvezetését az alábbi ábra mutatja be:



20. Térkép: Kiszolgáló viszonylatok jelenlegi állapotban

Forrás: saját szerkesztés

Viszonylag kedvező tömegközlekedés, de elégtelen modal-split

A Normafa térség közösségi közlekedéssel való feltárása – a közúti kapcsolatok szűkösségéhez viszonyítva – a mai igények alapján viszonylag kedvező (Fogaskerekű vasút; „21; 21A; és áttételesen 212-es autóbusz), ugyanakkor az ún. **modal-split (közlekedési módváltás) alakulása szempontjából kedvezőtlen, hogy a feltáró közösségi közlekedési viszonylatok egyetlen vonalán sem állnak rendelkezésre eszközváltást lehetővé tevő P+R parkolók**, amelyek hiánya egyik fő oka a Normafa térség időnkénti túlzott autós terhelésének.

A közösségi feltárás gerincét alapvetően egy kötöttpályás közlekedési eszköznek kellene biztosítani, azonban a **60-as viszonylatszámú fogaskerekű vasút jelenlegi állapotában erre csak korlátozottan alkalmas, bár jelentős kapacitástartalékkal rendelkezik.**

Ennek okai:

- Kiépítési sebessége, egyvágányú jellege (és pályaállapota) miatt alacsony utazási sebességet biztosít,
- Városi oldali végállomása nem éri el a gyors-tömegközlekedést (M2 metró) és a 4-es/6-os villamosokat, ezért jellemző utazási irányokban többlet átszállási igény jelentkezik, melyet a tervezett budai fonódó villamoshálózat kialakítása sem enyhít érdemben,
- Vonalvezetési kötöttségei miatt jelentős területeket elkerül,
- Mivel más eszköz nem alkalmas a kerékpárok szállítására, előfordul, hogy a fogaskerekűn a kerékpárszállítás az utas komfortot rontja.

Ennél **valamivel jobb szolgáltatást biztosítanak az autóbusz viszonylatok, de területi szempontból az autóbusz hálózat is hiányos.**

- Klasszikusan Széll Kálmán téri kapcsolatot biztosít a 155, illetve 21,21A jelű viszonylat, utóbbi a Várfok utcai végállomás elhelyezés (lépcső!) miatt átszállási kényelem szempontjából korlátos.
- Eltérő, de viszonylag kedvező kapcsolatokat biztosítanak az olyan átmérős jellegű viszonylatok, mint a 291-es, mely a II. kerületen keresztül (kedvezőtlenebb utazási idővel) eléri a Nyugati teret, vagy a 212-es, amely a kerületközponton keresztül, azzal jó kapcsolatokat adva éri el a Boráros teret.
- A Béla király úton autóbusz közlekedés – vélhetően a Béla király út Istenhegyi (Diana u.) úti csomópontjának fizikai korlátai miatt – nincs, így jelentős lakott terület lefedetlen, illetve a zugligeti térség nem rendelkezik kapcsolattal a Normafa terület irányában.
- Az akadálymentes megközelítés jelenleg kizárólag autóbusszal megoldható.

Különleges közlekedési eszközök = attrakciók

A közösségi közlekedési kiszolgálásban a libegő a korlátozott megközelíthetőség, rövid üzemidő, eltérő tarifarendszer miatt gyakorlatilag nem vesz részt, inkább eseti eszközként, vagy önálló szabadidős programelemként értékelhető.

A Gyermekvasút – bár létező hálózati kapcsolatot teremt jelentős forgalmú közösségi közlekedési útvonalak és csomópontok között (Húvösvölgy, Szépjuhászné [Budakeszi út], Széchenyi hegy) – **eltérő tarifarendszere, alacsony gyakorisága, alacsony utazási sebessége, és jellege miatt érdemi (nem szabadidős célú) közösségi közlekedési forgalmat gyakorlatilag nem bonyolít.** Kapacitása és kapacitástartaléka jelentős, kerékpárszállítás megoldott. A Gyermekvasút inkább attrakció, mint közlekedési eszköz, ezt a jelleget rontja az érdemi parkolási lehetőségek és a kapcsolódó szolgáltatások hiánya. A pálya állapota mellett tartható az eredeti, de alacsony (jellemzően 20km/óra) tervezési sebesség. A járműállomány minimális fejlesztésével javítható a gyakoriság, egyszerű eszközökkel megoldható az akadálymentesítés.

A területen kijelölt érdemi módváltási lehetőség (P+R, B+R) nincs. Az Akadémia P+R területe kicsi, fő irányokban nem esik útba, a Budakeszi és a II. kerületi irányból érkezők néhány perc alatt megtöltik.

Az alábbi táblázat a közösségi közlekedést kiszolgáló viszonylatok fő paramétereit foglalja össze:

Normafa hatásterület közvetlen megközelítését biztosító BKK viszonylatok																	
Vonal	Végállomások	Vonalhossz (km)	Átlagos menet-idő (perc)	Jármű típus / kapacitás (utas)	Akadálymentes jármű arány	Hétköznap					Csúcsórai kapacitás (utas/óra/irány)	Akadálymentes jármű arány	Hétvége				Napközi óras kapacitás
						Követési idő (perc)				Hajnal			Délelőtt	Délután	Késő este		
						Reggeli csúcs-óra	Napközben	Délutáni csúcs	Késő este								
21	Széll Kálmán tér M (Várfok utca)	9,1	26	szóló / 67	40%	12	20	12	30	300	36%	20	20	20	30	200	
BKV	Csillebérc, KFKI	9,3	29														
21A	Széll Kálmán tér M (Várfok utca)	6,9	21	szóló / 67	40%	6	7	6	15	700	36%	20	6,7	6,7	15	600	
BKV	Normafa	7,1	24														
155	Széll Kálmán tér M	5,3	22	szóló / 67	63%	10	15	12	20	400	100%	20	15	15	20	300	
BKV	Zugligeti út	5,2	23														
212	Boráros tér H	10,6	25	szóló / 67	40%	7,5	12	8,57	20	500	67%	20	15	15	20	300	
BKV-VT	Svábhegy	9,8	25														
291	Nyugati pályaudvar M	8,3	28	szóló / 67	50%	15	20	15	-	300	71%	-	20	20	-	200	
BKV-VT	Zugliget, Libegő	8,0	28														
60	Városmajor	3,7	17	SGP / 235	100%	20	20	20	30	700	100%	30	15	15	30	900	
BKV	Széchenyi-hegy, Gyermekvasút	3,7	14														
*Nyári idénymenetrend										Σ 2900						Σ 2500	

9. táblázat: Kiszolgáló viszonylatok jellemző paramétereit

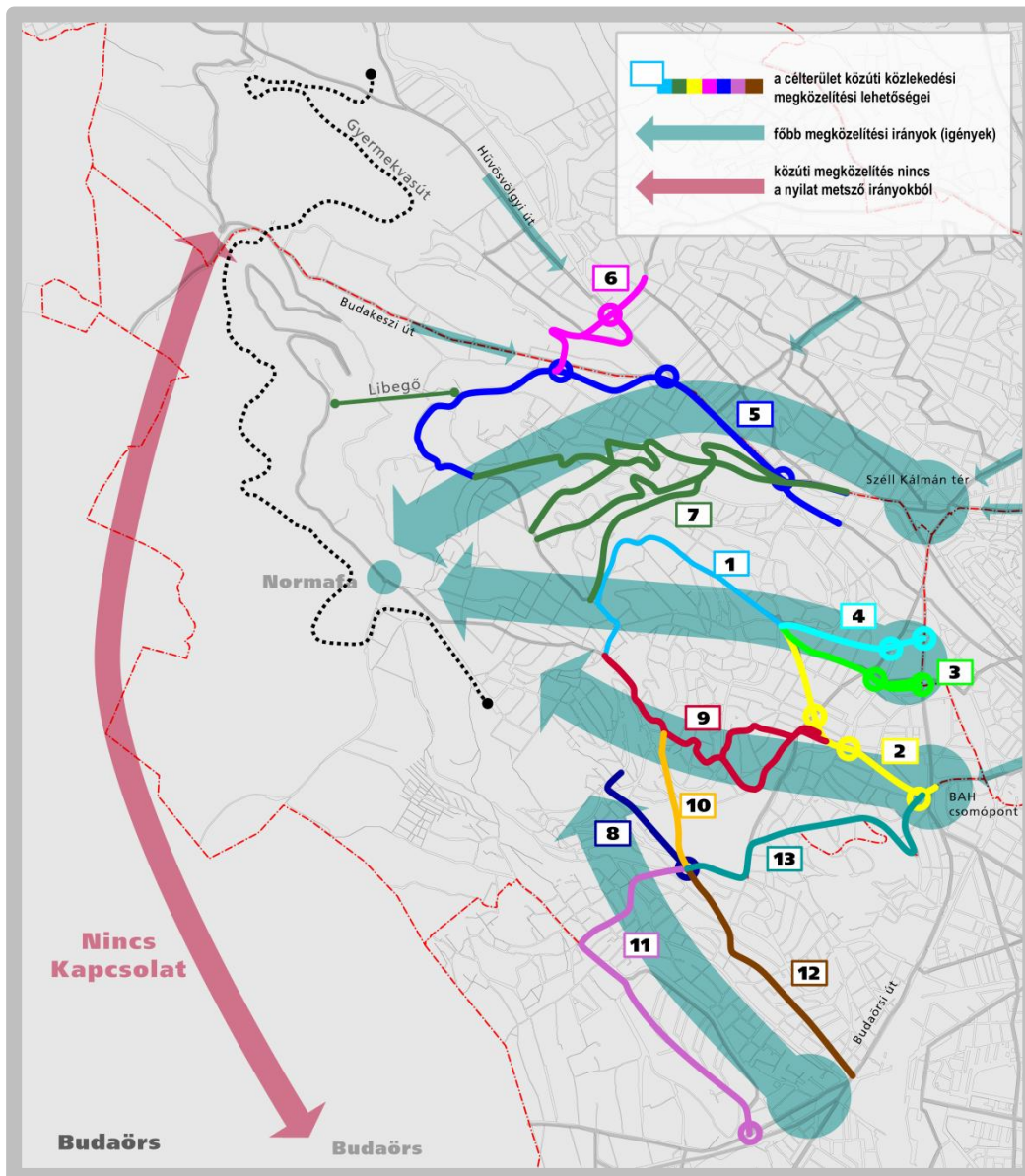
Forrás: saját szerkesztés a BKK Zrt. paraméterfüzete, menetrendek alapján

Kerékpáros közlekedés

A terület külső kerékpáros kapcsolatai teljes mértékben hiányoznak.

Közúti közlekedési kapcsolatok

Az alábbi ábra mutatja, melyek a jellemzően járt külső kapcsolatot biztosító útvonalak. Az útvonalakon a kapacitáskorlátot jelentő csomópontokat körrel jelöltük.



21. Térkép: Külső kapcsolatot biztosító útvonalak

Forrás: saját szerkesztés

Zavaró átmenő forgalom
a lakóterületeken

Látszólag jelentős a kapcsolati lehetőségek száma, ugyanakkor a jelölt (gyakorlatban járt) útvonalak jelentős részben lakóutca kategóriájúak, ahol a gépjárműforgalom zavaró átmenő forgalomként jelentkezik.

Az útvonalak jelen vizsgálat szempontjából releváns jellemzőit az alábbi táblázat mutatja:

Útvonal	Kategória	Keresztmetszete	Közösségi közlekedés	Egyéb	Kritikus csomópontok
Istenhegyi út - Orbán tér	másodrendű főút	2*1 forgalmi sáv	van	elsődleges főúti kapcsolat, centrum felőli végén több irányban szétágazik, de minden irányban jelentős kapacitáskorlát, idővesztesség jellemző. Orbán téri csomópont jelentős kapacitáskorlát.	Orbán tér
Stromfeld Aurél út - Jagelló út	másodrendű főút	2*1 forgalmi sáv, Jagelló úton a tömegközlekedés előnyben részesítve	van	Orbánhegyi út - Stromfeld A. út csomópont kedvezőtlen kialakítású, balesetveszélyes, Németvölgyi út - Stromfeld A. út csomópont kapacitáshiányos	Apor Vilmos tér - BAH, Németvölgyi - Stromfeld
Orbánhegyi út - Királyhágó utca / Márvány utca	másodrendű főút	2*1 forgalmi sáv		Királyhágó téren közúti forgalomnövekedés nem kívánatos, Királyhágó utca - Márvány utca kapcsolat, kényszerű, az átmenő jellegű forgalom megszokott, de mégis idegen a kiépítettséghez képest.	Márvány - Alkotás
Istenhegyi út - Nagyenyed utca	másodrendű főút	2*1 forgalmi sáv, Nagyenyed utcán a tömegközlekedés előnyben részesítve, villamospálya		Centrum irányban jelentős kapacitáskorlát a csomópont, ellenirányban jellemzően járható	Nagyenyed - Alkotás, Böszörményi - Nagyenyed
Zugligeti út - Budakeszi út - Szilágyi Erzsébet fasor	Zugligeti út: másodrendű, Kuruclesi és Budakeszi között gyűjtőút, Budakeszi út és Szilágyi Erzsébet fasor elsőrendű főút	2*1 forgalmi sáv, Budakeszi úton a tömegközlekedés előnyben részesítve			Kuruclesi út - Budakeszi út, Kútvölgyi - Szilágyi Erzsébet fasor - Városmajor utca
Zugligeti út - Kuruclesi út - Budenz utca - Kelemen László út	gyűjtőút	2*1 forgalmi sáv		menekülő útvonal, további átmenő forgalom nem elfogadható	Hűvösvölgyi út - Kelemen László út
Kútvölgyi út - Szilágyi Erzsébet fasor	Kútvölgyi út: gyűjtőút, Szilágyi Erzsébet fasor elsőrendű főút	2*1 forgalmi sáv	van		Kútvölgyi - Szilágyi Erzsébet fasor - Városmajor utca
Hóvirág út	másodrendű főút	2*1 forgalmi sáv	van	korlátozott kapcsolat Normafa irányban, átmenő forgalom nem indokolt	Rácz Aladár - Sasadi út
Mártonhegyi út - Tornalja utca - Bűrök utca - Szendi utca / árok - Apor Vilmos tér	gyűjtőút, kiszolgáló út	2*1 forgalmi sáv	részben	korlátozott kapcsolat Normafa irányban, átmenő forgalom nem indokolt	Apor Vilmos tér - BAH
Mártonhegyi út - Szunyog út - Denevér út - Farkasréti tér	gyűjtőút, kiszolgáló út	2*1 forgalmi sáv	részben	korlátozott kapcsolat Normafa irányban, átmenő forgalom nem indokolt	Farkasréti tér
Farkasréti út - Törökbálinti út - Gazdagréti út - Budaörsi út	másodrendű főút, gyűjtőút	2*1 forgalmi sáv	van	korlátozott kapcsolat Normafa irányban	Farkasréti tér - Törökbálinti út - Budaörsi út
Sasadi út	másodrendű főút	2*1 forgalmi sáv	van	Budaörsi úttal csak kisíves kapcsolat	
Érdi út - Németvölgyi út - Hegyalja út	másodrendű főút	2*1 forgalmi sáv, szakaszosan oldalvezetéses villamospálya	van	villamospálya, BAH csomópont kapacitáskorlát	

10. táblázat: Külső kapcsolatot biztosító útvonalak jellemző paramétereit, Forrás: saját szerkesztés

3.1.5.2 A terület belső feltárása

Közösségi közlekedés

Kedvezőtlen belső közösségi közlekedési kapcsolat, P+R hiánya

A terület belső közösségi közlekedési feltárását részben a 60-as fogaskerekű viszonylat, részben autóbuszok biztosítják. A Gyermekvasút helyi közösségi közlekedési jelentőséggel a ritka követési idő, illetve az eltérő tarifarendszer miatt nem rendelkezik.

Általánosan elmondható, hogy **a terület belső feltárása kedvezőtlenebb a főváros egészére jellemző területi lefedettségénél**: 300 m-es gyaloglási távolságot vizsgálva a családi házas övezet jelentős része lefedetlen, de még 500 m-es gyaloglást figyelembe véve is jelentős méretű lefedetlen, ugyanakkor lakott területek vannak. Bár **a modal split a város egészénél szintén kedvezőtlenebb, de igény a közösségi közlekedésre jelentkezik**. Ennek a kettőségnek együttes hatására látens P+R igények jelentkeznek a fogaskerekű Svábhegy megállójának környezetében, mert sokan a közösségi közlekedéssel feltáratlan területekről ide autóval érkeznek, majd közlekedési módot váltanak.

A térbeni lefedettség hiányában szerepet játszik, hogy a fogaskerekű nyomvonala – amelynek építése gyakorlatilag megelőzte a városrész beépülését – a város későbbi terjeszkedését nem követte. **A vizsgálati területet így kötőpályás közlekedés nem tárja fel**, a fő attrakciók helyszínéig nem, vagy csak autóbuszos közösségi közlekedéssel lehet eljutni. Belső feltárást a 21, 21A illetve a 155 és 291 jelzésű autóbusz viszonylatok adnak.

Kerékpáros közlekedés

Kerékpáros infrastruktúrával feltáratlan terület

A terület kerékpáros infrastruktúrával feltáratlan, az Eötvös utcán létezik egy teljesen hálózati kapcsolatok nélküli egyoldali kerékpárút, de hiányos kiépítettsége miatt szerepe alig van. Az infrastruktúra hiányát enyhíti, hogy a mellékúthálózat biztonsággal kerékpározható.

Gyalogos közlekedés

A járdák kiépítettsége rosszabb a fővárosi átlagnál.

Közúti közlekedés, parkolás

Jelentősebb belső feltárási utak:

- Jánoshegyi út: közúti közlekedés tilos, állapota leromlott.
- Konkoly Thege Miklós út: 2*1 forgalmi sávós gyűjtőút.
- Eötvös út: 2*1 forgalmi sávós gyűjtőút, a Normafa környezetében szegély menti parkolás jellemző, egy szakaszán oldalt vezetett kerékpárút van. Szintbeli fogaskerekű vasút keresztezése (az egész feltárt terület forgalma számára) idővesztést és kapacitáskorlátot jelent.
- Normafa út: kiszolgáló út, az átmenő forgalom tiltott, ugyanakkor a szegély menti parkolással együtt jellemző a szabadidős létesítményekhez kapcsolódóan.
- Karthauzi utca: ahogy a Normafa út, úgy ez a kiszolgáló utca is alternatív kapcsolatot biztosít az Eötvös úttal párhuzamosan a TV-torony, fogaskerekű és Gyermekvasút végállomások felé.
- Melinda út: bár kiszolgáló utca – a Hóvirág úton keresztül gyakorlatilag az egyetlen közúti kapcsolat Gazdagrét és az M7 ap. / Budaörsi út felé, ezért átmenő forgalma kedvezőtlen geometriája ellenére jelentős.
- Mátyás király út: átjárási lehetőséget biztosít Zugliget és Normafa között a Csillagvölgyi út érintésével, mindkettő kiszolgáló utca, de forgalmuk ennél a jellegnél erősebb.
- Béla király út: 2*1 forgalmi sávós másodrendű főút, Istenhegyi úttal kedvezőtlen a csomóponti kapcsolata, a fogaskerekű vasutat külön szinten keresztezi.

A csomóponti kapacitásokat és kapacitástartalékokat mutatja az alábbi táblázat:

Csomóponti kapacitások			Normafa felé						Normafa felől					
			kapacitás			kapacitástartalék			kapacitás			kapacitástartalék		
csomópont	irány	útvonal	reggel	délután	hétvégén	reggel	délután	hétvégén	reggel	délután	hétvégén	reggel	délután	hétvégén
			[E / ó / irány]											
Orbán tér	Orbánhegyi irány	3	260	260	260	0	30	80	700	700	700	0	70	210
	Istenhegyi irány	4	600	600	600	0	60	180	700	700	700	0	70	210
Szilágyi Erzsébet fasor Kútvölgyi út	Szilágyi Erzsébet irány	5	980	940	980	0	90	290	760	680	760	0	70	230
	Kútvölgyi irány	7	360	360	360	0	40	110	400	480	480	0	50	140
Nagyenyed - Böszörményi		4	960	960	960	0	100	290	400	400	400	0	40	120
Nagyenyed - Alkotás		4	880	840	960	0	80	290	880	840	960	0	80	290
Alkotás - Márvány - Királyhágó		3	1310	1310	1310	0	130	390	1320	1320	1320	0	130	400
Hegyalja - Jagelló	Jagelló irány	2	1000	1000	1000	0	100	300	540	540	540	0	50	160
	Hegyalja irány	13	660	760	760	0	80	230	920	880	880	0	90	260
Apor Vilmos tér (és Sirály utca)		2	1260	1260	1260	0	130	380	440	440	440	0	40	130
Németvölgyi - Stromfeld		2	420	480	360	0	50	110	420	480	360	0	50	110
Farkasréti tér	Törökbálinti út	11	180	180	180	0	20	50	180	180	180	0	20	50
	Sasadi út	12	570	580	580	0	60	170	600	600	600	0	60	180
	Erdi út	13	375	324	324	0	30	100	360	360	360	0	40	110
Budaörsi - Gazdagréti		11	430	670	420	0	70	130	650	480	420	0	50	130
Kuruclesi - Budakeszi		6	500	500	500	0	50	150	500	500	500	0	50	150
Budakeszi - Szilágyi E. - Hűvösvölgyi		5	940	940	940	0	0	90	560	560	560	0	0	60

11. táblázat: Közúti kapacitások a főbb csomópontokban

Forrás: saját szerkesztés BKK Közút Zrt. aktuális jelzésidő tervei alapján

Közúti közlekedési kapacitás-többlet

Mind a közúti, mind közösségi közlekedési forgalom meghatározására forgalomszámlálást végeztünk. Forgalomszámlásra (és ennek alapján forgalomáramlási modellezésre) 2014 októberében került sor. A gépjárműforgalom esetében hétköznap 7.30-9 óra, 13-14 óra, 16-18 óra között, hétfégen pedig 10-18 óra között több csomópontban, a közösségi közlekedés esetében a 291-es autóbuszon és a fogaskerekűn hétfégen és hétköznap 8-16 óra között.

A forgalomszámlálások és kapacitásvizsgálatok alapján kimondható, hogy kapacitáskorlátot alapvetően a jelzőlámpás irányítású csomópontok (pl. Béla király út – Istenhegyi út kereszteződés), valamint a fogaskerekű szintbeni keresztezései jelentenek.

- A hétköznap reggeli csúcsidőszakban szinte minden érintett csomópont eljut teljesítőképessége határára, tehát ekkor a kapacitáskihasználás 100%-os.
- A vizsgált csomópontok teljes belépő forgalmi terhelése a délutáni csúcsidőszakban legalább 10%-kal, a hétfégi mértékadó időszakokban 30%-kal alacsonyabb, mint a reggeli csúcsidőszaki terhelés.

A hálózaton összességében délutáni csúcsidőszakban 10%, reggeli csúcsidőszakban 30% kapacitástartalék van, ami csomópontonként is számszerűsíthető, a jelzőlámpás irányítás fázisterveiben biztosított kapacitások arányosításával.

Ahogy az a fenti táblázatból látható, a délutáni csúcsidőszakban minimális, **hétfégen azonban jelentős közúti közlekedési kapacitás biztosítható.**

Hétfégen kaotikus parkolási helyzet

Annak ellenére, hogy jellemző a családi házas, kis intenzitású családi házas jelleg, a gépkocsi elhelyezés közterületen kívül nem feltétlenül megoldott. **A lakossági közterületi parkolási igény és a szabadidős parkolási igény gyakori egyidejű megjelenése problémás.**

A parkolási igényeket az alábbi, szabadidős forgalom szempontjából jelentős helyszíneken vizsgáltuk:

Megnevezés	Becsült kapacitás	Hétköznapi igény (10. hó)		Hétfégi igény (10. hó)	
		szabályos	szabálytalan	szabályos	szabálytalan
Jánoshegyi úti parkoló	~60	30	0	60	5
Konkoly Thege Miklós úti parkoló	~60	13	0	55	27
Eötvös úton a Hegyhát út-Jánoshegyi úti parkoló között	nem kijelölt P	1	0	26	13
Normafa úton, az Eötvös út és az Agro Hotel között	nem kijelölt P	26	0	48	0
Libegő előtti területek	~200	23	0	76	3
Normafa mh. Parkoló	~80	11	0	72	0

12. táblázat: Parkolásfelvételi eredmények

Forrás: saját szerkesztés

Látható, hogy (őszi) hétfégen a rendelkezésre álló parkoló férőhelyek kimerülnek. **A szabálytalan parkolás miatt parkolási feszültség is jelentkezik a Normafa úton és a Zugligeti úton.** Gyakran az erdőt, természetvédelmi területet is érintő illegális parkolás természetkárosító hatásokkal is jár.

A fent számított közlekedési többletkapacitások alapján, 3 órás parkoló telítődéssel számítva ez azt jelenti, hogy **~1800 jármű elhelyezése lenne szükséges a kapacitások alapján az attrakciók közelében.** Ekkora parkoló kapacitás kialakíthatósága, elfogadhatósága, környezeti és városképi hatása azonban kérdéses.

Éppen ezért, a többletforgalmat javasolt a közösségi közlekedési rendszeren keresztül mozgatni.

A részletes forgalom-felvételi eredményeket és forgalomáramlási ábrákat a 4. számú melléklet – Részletes forgalomszámlálási eredmények és áramlási ábrák tartalmazza.

3.1.6 A terület tulajdonosi, vagyonkezelési helyzete

A Normafa Park történelmi sportterület által érintett földrészletek (2013. évi CXLVIII. törvény alapján) tulajdonosi helyzetét az alábbi táblázat foglalja össze:

Ingatlanok (hrsz)	Tulajdonos	Leírás
8862/1	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
8888/3	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
9114/4	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan a Kázmér út
9114/5	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan közterület (út)
9116/3	Magyar Állam	Az ingatlan egy része közterület (Távcső utca), a másik része a Fogas nyomvonala.
9122/1	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan az Eötvös út
9123	XII. Ker. Önk. + magán	Parkoló (P1)
9124/2	magán	Az ingatlan építési övezetben található, jelenleg közterület szabályozással érintett
9128/2	XII. Ker. Önk.	Jelenleg építési övezetben lévő ingatlan
9129/3	XII. Ker. Önk.	Jelenleg építési övezetben lévő ingatlan
9131/2	Magyar Állam	A fogaskerekű nyomvonala
9132	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan az Eötvös út
9133/5	magán	Jelenleg építési övezetben lévő ingatlan
9133/6	XII. Ker. Önk.	Jelenleg építési övezetben lévő ingatlan
9134/2	magán	Jelenleg építési övezetben lévő ingatlan
9135/1	magán	Beépítetlen terület
9136	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan a Normafa út
9137	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan gyalogos út
9138/8	Magyar Állam	Beépítetlen terület
9139/6	magán	Olimpia Hotel üresen álló, leamortizálódott épületének ingatlana. Jelenleg építési övezetben lévő ingatlan.
9139/8	Magyar Állam	Beépítetlen terület
9139/9	magán	Beépítetlen terület
9139/10	XII. Ker. Önk.	Beépítetlen terület
9140/6	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
9140/10	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
9140/12	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
9144/2	XII. Ker. Önk.	Közterület, a történelmi sportterület része
9145	XII. Ker. Önk.	Közterület
9150/4	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
9150/5	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
9151/5	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
9154/2	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
9155/3	Magyar Állam	Történelmi sportterület része
9240/16	Magyar Állam	Beépítetlen terület
9269/35	Antenna Hungária	Történelmi sportterület része
9305/3	Társasház	Közparkba ékelődött lakóingatlan
10468/1	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan a Mátyás király út
10492	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan a Normafa út
10496/19	Magyar Állam	Beépítetlen terület
10496/23	Magyar Állam	Beépítetlen terület
10497/6	Magyar Állam	Játszótér
10497/7	Pilisi Parkerdő	A jelenlegi síház ingatlana
10500/3	Magyar Állam	Beépítetlen terület
10500/5	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan a Harangvölgyi út
10500/6	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan a Harangvölgyi út

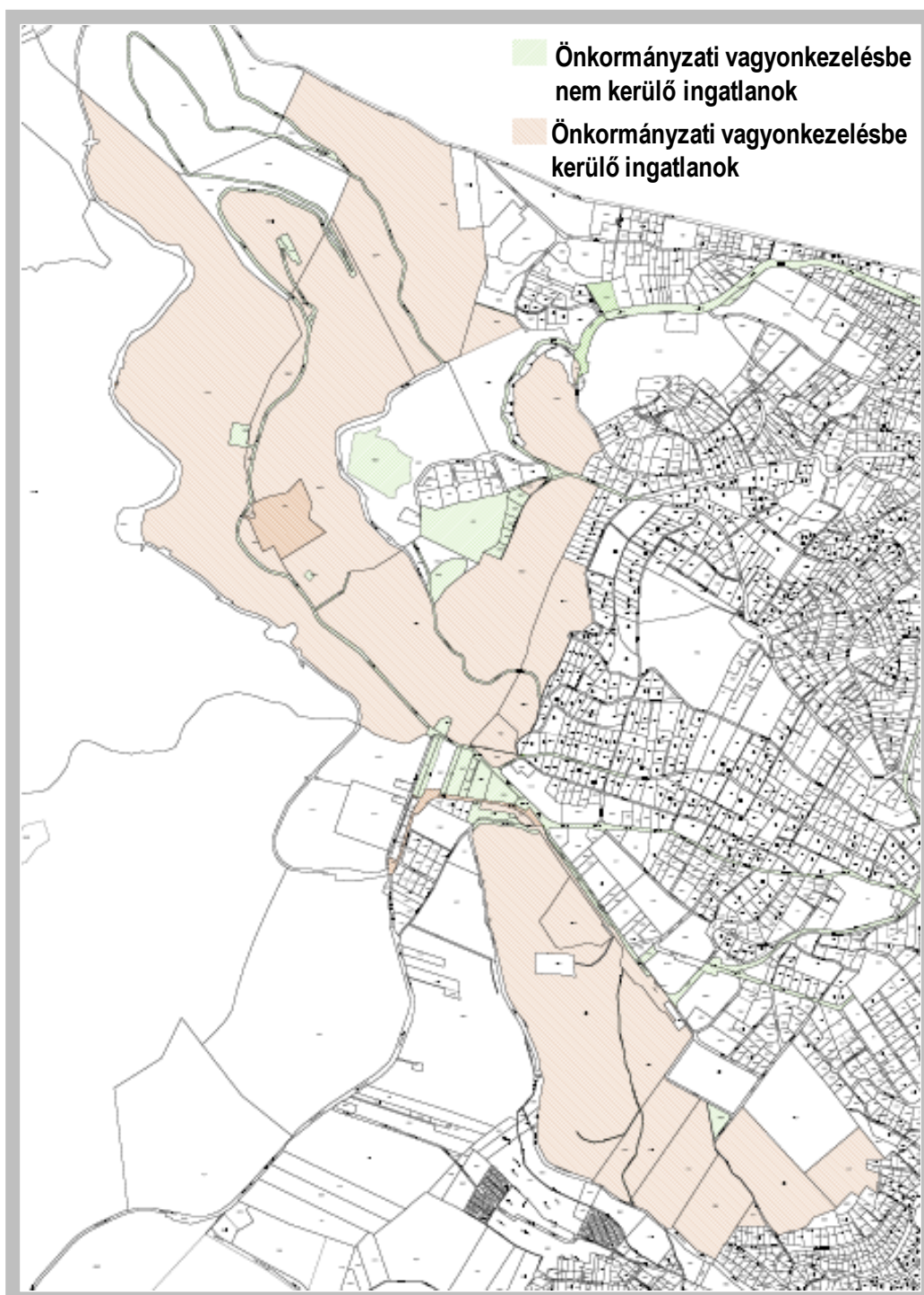
Ingatlanok (hrsz)	Tulajdonos	Leírás
10500/7	Magyar Állam	Beépítetlen terület
10500/8	magán	Beépítetlen terület
10500/9	magán	Beépítetlen terület
10500/10	XII. Ker. Önk.	Beépítetlen terület
10500/11	XII. Ker. Önk.	Beépítetlen terület
10500/12	XII. Ker. Önk.	Beépítetlen terület
10501/6	XII. Ker. Önk.	Zarándok szállás és nyári gyermektábor
10502	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan erdei út
10503/6	Főváros	Az ingatlan a Jánoshegyi út
10503/8	Főváros	Az ingatlan a Jánoshegyi út
10503/9	Magyar Állam	Sport Hotel
10503/10	Magyar Állam	Beépítetlen terület
10503/12	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan az Erzsébet kilátó út
10503/13	XII. Ker. Önk.	Beékelődött úszó ingatlan
10503/14	Magyar Állam	Beépítetlen terület
10503/15	Magyar Állam	Libegő (drótpálya)
10503/16	XII. Ker. Önk.	Tündérhegyi út - libegő (drótpálya)
10503/19	Magyar Állam	Libegő drótpálya alatti területe
10503/24	Magyar Állam	Erzsébet kilátót körülölelő ingatlan
10503/25	XII. Ker. Önk.	Erzsébet kilátó ingatlana
10503/26	Magyar Állam	Jánoshegyi út melletti ingatlan
10503/27	Magyar Állam	Beépítetlen terület
10503/28	Magyar Állam	Jánoshegyi út melletti ingatlan
10503/29	Magyar Állam	Jánoshegyi út melletti ingatlan
10505/2	Főváros	Istenszeme fogadó, volt Kossuth Nevelőotthon üresen álló műemléki épülete fekszik az ingatlanon.
10517/1	Főváros	Az ingatlan a Janka út
10517/2	Főváros	Az ingatlan a Béla király út
10522	XII. Ker. Önk. + magán	A műemlék védettségű Zerkowitz majornak a területe.
10523	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan a Zugligeti út és a Kemping
10525/1	XII. Ker. Önk.	Fácános előtti közterület
10525/2	Magyar Állam	Fácános műemlék épületei található az ingatlanon.
10527/2	Magyar Állam	Az ingatlan a műemlék védettségű régi villamos végállomás.
10760/3	XII. Ker. Önk.	Lóvasút műemléki épülete
10760/6	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan részben Kemping, részben a műemlék védettségű régi villamos végállomás.
10760/10	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan a Zugligeti út,
10837/3	XII. Ker. Önk. + BKK	Libegő alsó állomása
10875/2	Magyar Állam	Az ingatlan egy része a Libegő alatti terület
10875/3	XII. Ker. Önk.	Az ingatlan egy része a Libegő alatti terület,
10886/66	Magyar Állam	Beépítetlen terület
10886/67	Magyar Telekom Rt.	Jánoshegyi út melletti adótorony

13. táblázat: Ingatlanok tulajdonviszonyai

Forrás: önkormányzati adatszolgáltatás

A 2013. évi CXLVIII. törvény A Normafa Park történelmi sportterületről rendelkezik a beruházás kapcsán érintett területek állami tulajdonban tartásáról és egyúttal ezen földterületeket a Budapest XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat vagyongazdálkodásába adta.

A 12. kerületi önkormányzat vagyonkezelésébe kerülő ingatlanokat az alábbi térkép szemléleti:



22. Térkép: A terület tulajdoni-vagyonkezelési helyzete

Forrás: Normafa törvény (2013. évi CXLVIII. törvény)

3.2 Fejlesztési lehetőségeket és hasznosíthatóságot befolyásoló külső tényezők

3.2.1 Meteorológiai adottságok

A Hegyvidéki Önkormányzat által – a közbeszerzési eljárás keretében vállalt adatszolgáltatása részeként – rendelkezésre bocsátott Meteorológiai tanulmány²² a Normafa térségének éghajlati viszonyait mutatja be az 1971-2000 közötti 30 éves periódus alapján, kitekintéssel a 100 éves budapesti történelmi mérésekre. Alábbiakban a tanulmány főbb megállapításait és következtetéseit foglaljuk össze (a teljes tanulmány a 7. sz. háttér tanulmányban található). A kiegészítő információk esetében ezek forrásait külön jelöljük.

Általános adatok és trendek

A globális klímaváltozás létét és hatásait ma már kevesen vitatják. A Meteorológiai Világszervezet (WMO) által kiadott állásfoglalás is az időjárás drámai változékonyságának és a globális klímaváltozásnak a folytatódásáról ír: a hőmérséklet emelkedése (1850-es évek óta a 6 legmelegebb évet 2007-2013 között mérték) mellett ez a szélsőséges időjárási események gyakoriságának növekedésében is megnyilvánul.²³

Magyarországon a globális tendenciákhoz hasonló éghajlati trendek figyelhetők meg, azonban a kisebb terület miatt nagyobb változékonyság mellett. A 80-as évektől intenzív felmelegedés kezdődött (ezt a melegedési tendenciát elsősorban a nyári hőmérsékletek tükrözik), az éves csapadékmennyiség csökkent, a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t) pedig jelentősen megnövekedett. A szélsőértékek intenzitásában, gyakoriságában megmutatkozó tendenciák is az éghajlatváltozás jelei.²⁴

Az OMSZ publikációja alapján, a megszokottnál jelentősen melegebb és egyben aszályosabb 2011-es és 2012-es évek után a 2013-es év a 9. legmelegebb év volt az elmúlt 113 év viszonylatában. Az országos **éves középhőmérséklet** (15 állomás homogenizált, interpolált adatok alapján) **11.08°C volt 2013-ban, amely 1.08°C-kal magasabb az 1971-2000-es normál átlaghőmérsékletnél.** A trend egyértelműen emelkedő: az elmúlt 113 évben +1.12°C-kal, az elmúlt 33 évre már +1.35°C-kal nőtt az átlaghőmérséklet.²⁵

A csapadékmennyiség változása hektikusan alakult a vizsgált időszakban, egy éven belül mind a jelentős csapadéktöbbletet, mind a súlyos szárazságot megtapasztalhattuk. 2013-ban az országos átlagos csapadékösszeg 649,6 mm volt, mely a megszokott mennyiség 114%-ának felel meg. Az elmúlt 113 év adataihoz exponenciális trendet illesztve azonban 6,8%-os mérsékelt csökkenés jelentkezik, míg az elmúlt 33 évet tekintve már 12,7%-os növekedés figyelhető meg az éves csapadékösszegekben (igaz, ezek az eltérések nem szignifikánsak).

Budapesti adatok és trendek

Budapest világvárosi jellegéből következő meghatározó jellemzője, hogy a határoló területen magas a beépítettségi szint, nagyarányú a közlekedési terhelés, ami befolyásolja az éghajlat kialakulásáért felelős tényezőket, ezek következtében a környező területekétől eltérő, ún. mezoklíma alakul ki. **A mezoklíma jellegzetessége a városi hősziget, ahol a város felszíni hőmérséklete meghaladja a környéken mért értékeket.** A városi hőtöbblet kialakulása több tényező együttes következménye, amelyek közül a legjelentősebbek: a por és az üvegházhatású gázok feldúsulása a város feletti légrétegekben, a városi felszín alacsony sugárzás-visszaverő képessége, a felszín tagolt morfológiája, illetve a város magas külső forrásból származó energiateljesítménye miatti többlet hő kibocsátása. A közlekedési, és lakossági eredetű

²² Forrás: Normafa térségének éghajlati viszonyai az 1971-2000 közötti periódus alapján, kitekintéssel a 100 éves budapesti történelmi mérésekre (készítette: Országos Meteorológiai Szolgálat Éghajlati és Levegőkörnyezeti Főosztály Éghajlati Osztálya), 2014.

²³ Forrás: WMO statement on the status of the global climate in 2013

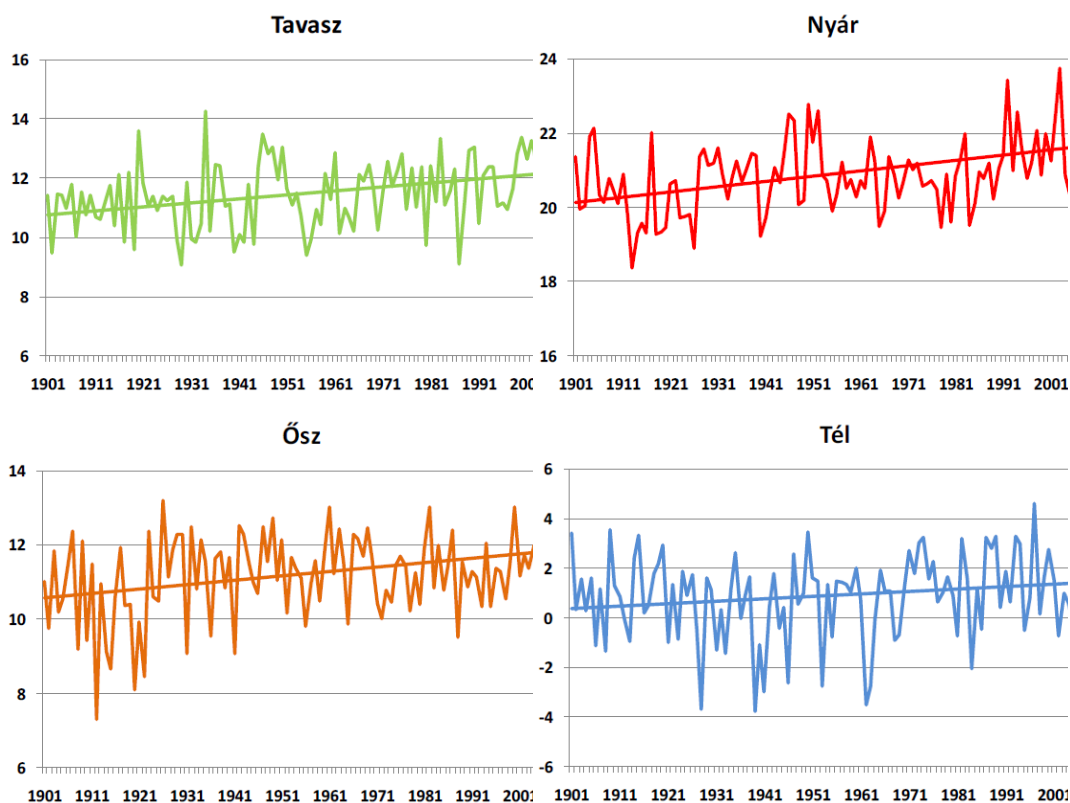
²⁴ Forrás: http://met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

²⁵ Forrás: http://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_visszatekinto/elmult_evek_idojarasa/

szennyezőanyag-kibocsátás részeként nagy mennyiségű aeroszol és üvegházhatású gáz kerül a légkörbe. A magas pára, por és üvegházhatású gáz koncentráció következtében a város e területe felett is a felszín közelében marad a meleg levegő, tehát az antropogén szennyezés következtében fokozott üvegházhatás érvényesül.

A főváros esetében az országos átlaghoz hasonló trendekkel számolhatunk a hosszú idősoros adatok alapján: a melegedési folyamat az 1970-es években kezdődött és azóta is tart. A melegedés mértéke meghaladja a 0,9°C-ot a 100 év során, amelynek nem kis része a fokozódó városhatásnak tudható be.

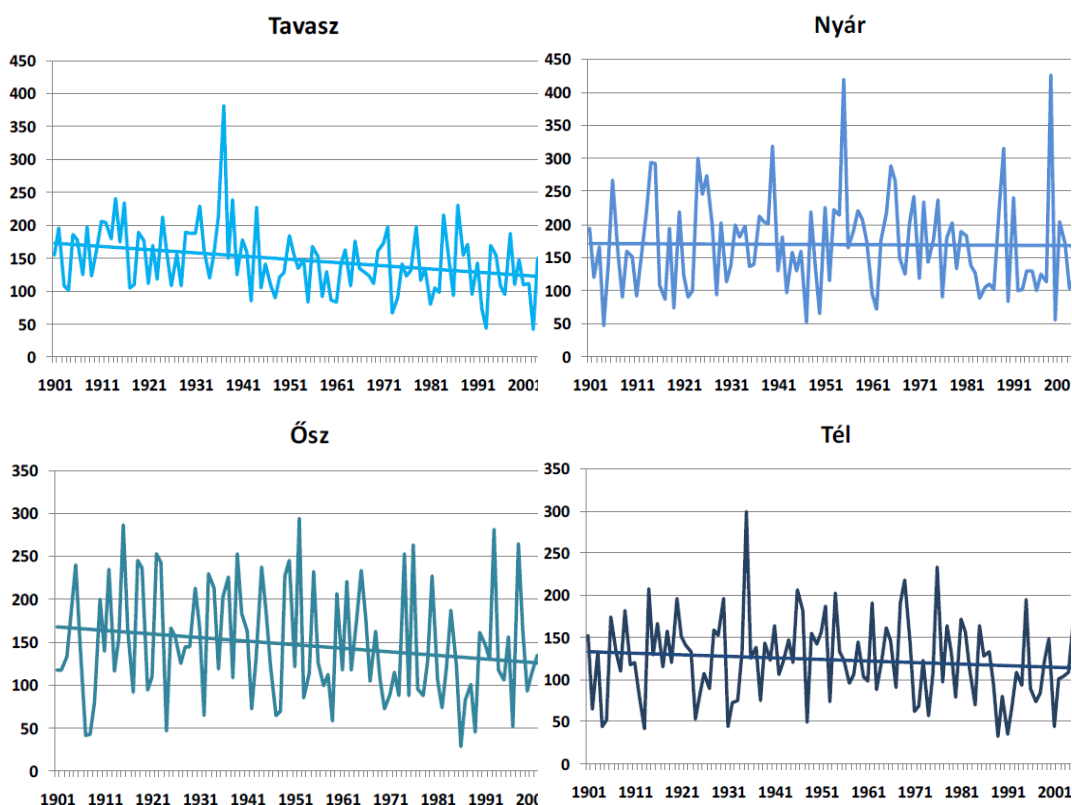
Természetesen évszakok szerint eltérő a változás mértéke, ugyanakkor **a felmelegedés valamennyi évszakban kimutatható** (a történelmi adatsorok szerint a tél is közel azonos mértékben melegedett, mint a nyár). Télen például a fagypont alatti középhőmérséklet egyre ritkábban fordul elő, az 1960-as évektől kezdve -2 °C alatti téli középhőmérsékletet egyáltalán nem mértek:



12. ábra: Évszakonkénti középhőmérsékletek alakulása 1901-2013 között Budapest történelmi adatsorai alapján (°C)

Forrás: Meteorológiai tanulmány, OMSZ

Az elmúlt évszázad folyamán a csapadék mennyisége csökkent, a csökkenés mértéke a 100 év alatt megközelítette a 10%-ot, igaz, az évek közötti változékonyság igen jelentős volt. Évszakok szerint vizsgálva, a csapadékmennyiség legnagyobb mértékben (megközelítőleg 30%-kal) tavasszal csökkent a 100 éves vizsgálati időszak alatt, ezt az ősz követte (20%-os csökkenéssel). **A legszárazabb időszak a tél, a csapadékmennyiség a 100 éves vizsgálati időszak alatt 12%-kal csökkent.**



13. ábra: Évszakonkénti csapadékösszegek alakulása 1901-2013 között Budapest történelmi adatai alapján (mm)

Forrás: Meteorológiai tanulmány, OMSZ

A havas napok száma 1971-2000 között átlagosan 31 volt Budapesten évente, a 100 év alatt mintegy 17%-kal csökkent, amihez a csapadékmennyiség csökkenése és a hőmérséklet emelkedése egyaránt hozzájárult.

A Normafa térségének jellemzői

A Meteorológiai tanulmány a Normafa területére vonatkozó hőmérsékleti és csapadékviszonyokat a Széchenyi-hegy meteorológiai mérőállomásának 1971-2000 közötti adataival, 2001-2013 között pedig a hosszú távú adatsorok jellegzetességei, a környező, működő állomások adatai és az állomások értékeinek statisztikai összefüggései alapján az Országos Meteorológiai Szolgálatnál kifejlesztett adatpótló eljárással előállított adatokkal mutatja be (ez a korábbi mérések statisztikailag megalapozott, utólagosan kiegészített folytatásának tekinthető).

A Normafa térségében a havi átlaghőmérsékletek átlagosan -2 és $+20^{\circ}\text{C}$ között alakulnak a teljes évet figyelembe véve. A Széchenyi-hegy állomáson jegyzett értékek alapján a vizsgált terület az ország teljes területéhez képest **havi átlagban mintegy 1°C -kal hűvösebb.**

A Széchenyi-hegyi állomás havi középhőmérsékleti értékei ($^{\circ}\text{C}$)			
Január	-1,58	Július	19,32
Február	-0,16	Augusztus	19,21
Március	4,08	Szeptember	14,86
Április	8,85	Október	9,42
Május	14,14	November	3,02
Június	17,05	December	-0,57

14. táblázat: Széchenyi-hegy állomás havi középhőmérsékleti normál (1971-2000) értékei ($^{\circ}\text{C}$)

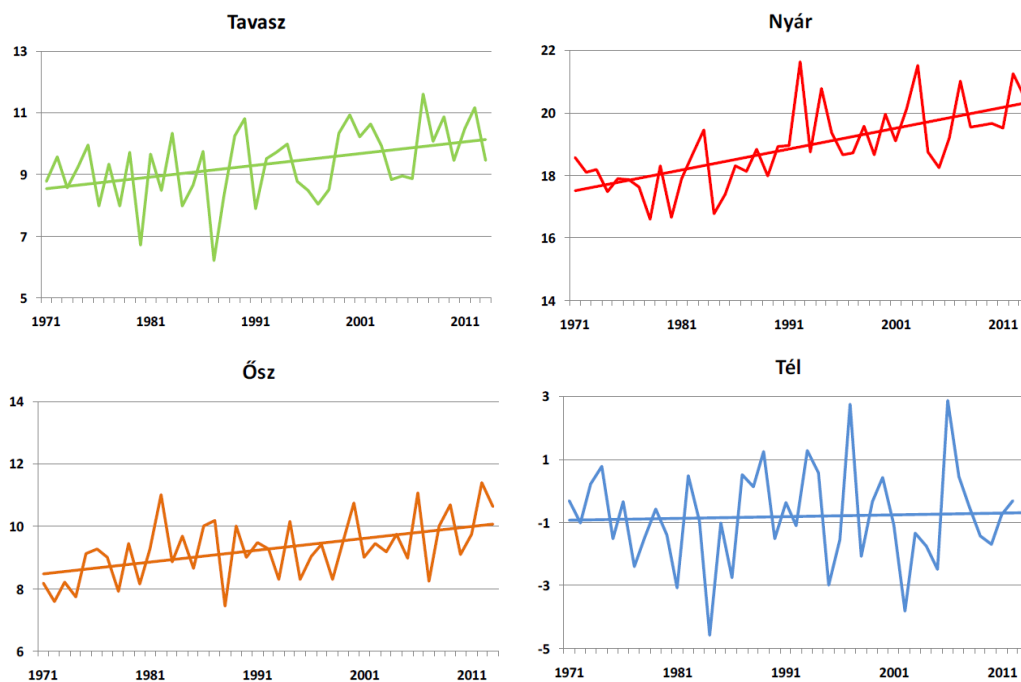
Forrás: Meteorológiai tanulmány, OMSZ

Az országos átlagnál hidegebb, de melegedő klíma

A sokéves középhőmérsékleti átlagokkal egybecsengően januárban figyelhető meg a legtöbb **téli nap**²⁶, ezt december (11,5), február (7,8) és november (3,3) követi, **összesen átlagosan 22,6 téli napot adva egy évben**.

A sokéves átlagok alapján, a legtöbb nyári napot²⁷ július (14,5 nap) és augusztusban (14,1 nap) jegyzik, ezt a június, a szeptember és a május követi, összesen 41,7 nyári napot eredményezve. 30°C-ot elérő, vagy azt meghaladó napi maximumhőmérséklettel jellemezhető ún. hőségnap augusztusban fordul elő a legnagyobb számban (3,2 nap), ezt a július követi (2,3 nap).

A budapesti trendekhez hasonlóan az évi középhőmérséklet emelkedő tendenciát mutat a Normafa térségének egészét nézve. Ennek mértéke évszakonként eltérő (igaz, csak az 1971-2013 közötti adatokkal számolhatunk, a tendencia 100 éves emelkedése ennél nagyobb mértékű lehet):



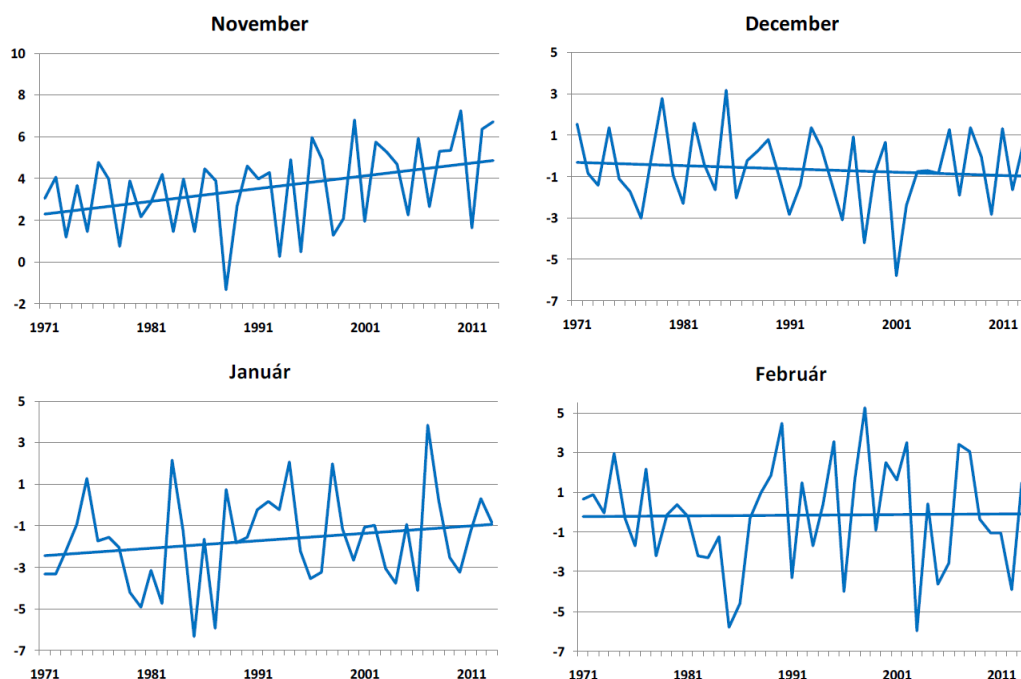
14. ábra: Évszakonkénti középhőmérsékletek alakulása 1971-2013 között a Széchenyi-hegyen mért adatok alapján (°C)

Forrás: Meteorológiai tanulmány, OMSZ

A négy leghidegebb hónap középhőmérsékletének alakulását az alábbi grafikonok szemléltetik (más hónapokban téli napot a 2000-es évek óta nem regisztráltak a térségben): mint látható, novemberben és januárban növekvő tendenciát mutat az átlagos középhőmérséklet a vizsgált időszakban (novemberben az 1990-es évek óta már nem regisztráltak téli napot), de **valamennyi hónapra jellemző az időjárás kiszámíthatatlansága (jelentős ingadozás az egyes évek között)**.

²⁶ Téli nap = amikor a napi maximumhőmérséklet 0°C, vagy alacsonyabb

²⁷ Nyári nap = amikor a napi maximumhőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 25°C-ot



15. ábra: Havi középhőmérsékletek alakulása 1971-2013 között a Széchenyi-hegyen mért adatok alapján (°C)
Forrás: Meteorológiai tanulmány, OMSZ

Az országos átlagnál szárazabb időjárási körülmények

A Normafa térségében a normál értékek alapján a havi átlagos csapadékösszeg az év során jellemzően 30 és 75 mm között alakul. **A csapadékos napok száma (1971-2000-es átlag: 77 nap) 100 év alatt közel 20%-kal csökkent.** Az elmúlt évszázadban a csapadékos napok száma és a csapadék éves összege egyaránt visszaesett, ugyanakkor az egy csapadékos napra jutó átlagos csapadék mennyisége néhány millimétert nőtt (tehát ritkábban, de akkor nagyobb mennyiségű csapadék esik).

A Széchenyi-hegyi állomás sokéves (1971-2000) havi csapadékösszegei (mm)			
Január	40,51	Július	48,97
Február	31,06	Augusztus	55,60
Március	32,73	Szeptember	46,58
Április	50,50	Október	44,45
Május	66,11	November	59,80
Június	71,39	December	44,29

15. táblázat: A Széchenyi-hegyi állomáson mért sokéves havi csapadékösszeg átlagok (mm)
Forrás: Meteorológiai tanulmány, OMSZ

A Széchenyi-hegy állomáson a **relatív nedvesség**²⁸ 30 éves átlaga **73,4%**. Éves menete alapján a téli félévben magasabb, jellemzően 80% körül alakul, nyáron pedig alacsonyabb, 65-70%. Ezek az értékek meghaladják a budapesti átlagértékeket.

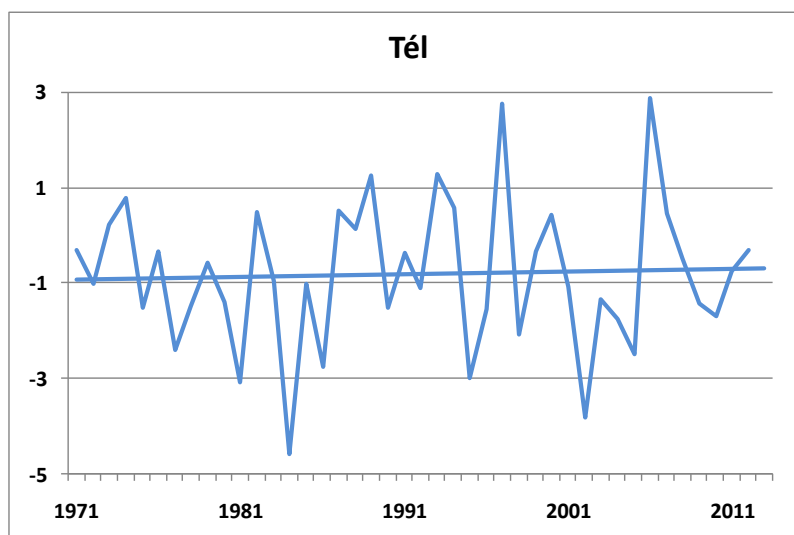
23,1 havas nap, 31 hótakarós nap egy évben (csökkenő tendenciával)

A Széchenyi-hegyen október és május között fordult elő **havas nap**²⁹ az 1971-2000-es időszakban, a legtöbb januárban (8,5 nap), majd februárban (7,6 nap) és decemberben (7 nap), **összesen átlagosan 23,1 nap havas napot adva egy évben.**

A havas napok száma 1971-2000 között átlagosan 31 volt, a 100 év alatt mintegy 17%-kal csökkent, amihez a csapadékmennyiség csökkenése és a hőmérséklet emelkedése egyaránt hozzájárult. A leghavasabb telek az 1935 és 1956 közötti időszakban fordultak elő, a hóban legszegényebb év pedig 1989 volt, amikor mindössze 4 napon hullott hó.

²⁸ Relatív nedvesség = a levegőben aktuálisan jelenlevő vízgőzmennyiség hány százaléka az adott hőmérsékleten maximálisan lehetséges vízgőzmennyiségnek

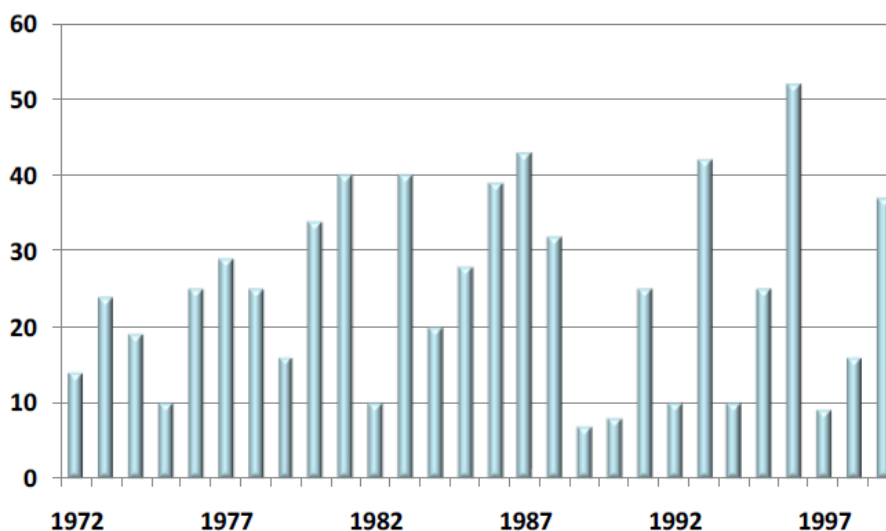
²⁹ Havas nap = azon napok, melyeken havazást figyelnek meg



16. ábra: A téli középhőmérsékletek alakulása 1971-2013 között Széchenyi-hegyen (°C), lineáris trenddel
Forrás: Meteorológiai tanulmány, OMSZ

A sokéves átlag alapján a Széchenyi-hegyen november és április között fordulnak elő **hótakarós napok**³⁰, a legtöbb januárban (14 nap), a legkevesebb áprilisban (0,4 nap). Ezzel ellentétben a budapesti mérések szerint általában áprilisban egyáltalán nem, és márciusban is csak kevés 1,5 nap hótakarós napra számíthatunk. A vizsgált időszak átlagaként kb. **48-50 hótakarásos nappal** számolhattunk, egybefüggő hótakaró legfeljebb 40 napon keresztül volt megfigyelhető.

A legnagyobb havi átlagos hóvastagság jóval meghaladja a budapesti értékeket, igaz, így is meglehetősen alacsony szinten alakul: a legnagyobb hóvastagság februárban volt a legmagasabb, 18 cm, decemberben és januárban 13-14 cm-es, novemberben 11 cm-es átlagos maximális hóvastagságot regisztráltak a vizsgált időszakban.



17. ábra: Legnagyobb hóvastagság értékei évenként (1971-2000) Széchenyi-hegy állomáson (cm)
Forrás: Meteorológiai tanulmány, OMSZ

A Széchenyi-hegyen az északi szélirány a leggyakoribb, ezt a nyugati, majd az északnyugati szélirány követi. Elhelyezkedése miatt ezért a térség igen nagy szerepet játszik a főváros levegőtisztaságának alakulásában is. Télen számolhatunk a legnagyobb szélsőséggel (átlagban 3,5 m/s), a legkevésbé szelesek a nyári hónapok.

³⁰ Hótakarós nap = a megfigyelés napján reggel 7 órakor három mérés átlagában legalább 1 cm-es hóréteg borítja a felszínt

A Normafa síelésre alkalmas lejtőinek mikroklimatikus adottságai

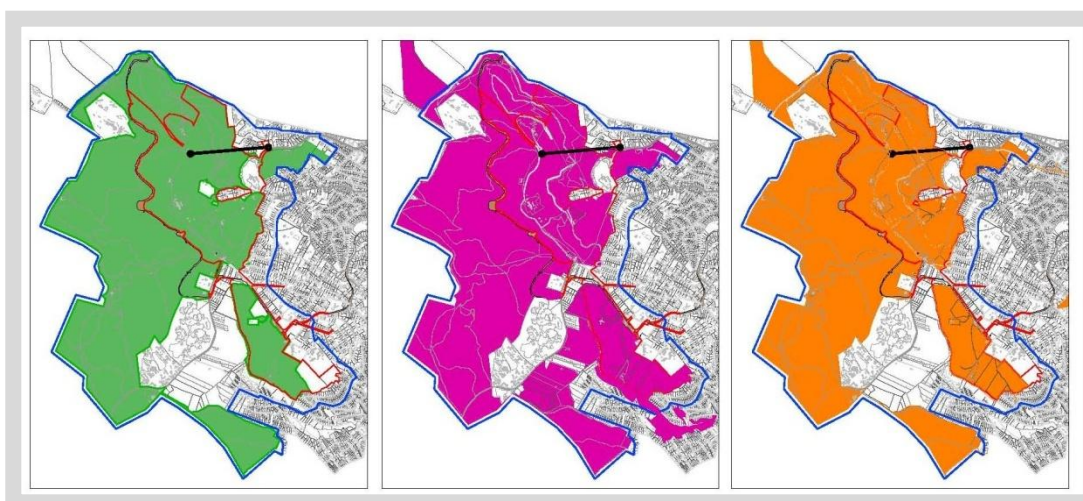
A Normafa síelésre alkalmas lejtői speciális mikroklimával rendelkeznek: tapasztalatok alapján a Mátyás király útig tartó felső szakasz északi, szélvédettebb elhelyezkedésének köszönhetően hűvösebb a Normafa teljes területére jellemző hőmérsékletnél, így a havas napok száma több, a hó tartóssága is hosszabb lehet. A speciális mikroklima jellemzője ugyanakkor a jegesedés is.

Pontos adatok azonban nem állnak rendelkezésre, hiszen meteorológiai mérőállás létesítésére csak 2014. év végén került sor a területen. Az azóta begyűjtött adatok elemzésével és a Széchenyi-hegyi állomáson mért adatok összehasonlításával pontosabb, hitelesen alátámasztott képet kaphatunk a mikroklimatikus adottságokról (az OMSZ elemzés rendelkezésre állása esetén erről részletesebben a Megvalósíthatósági tanulmány következő fázisában eshet szó).

3.2.2 Környezet-, természet- és tájvédelem

3.2.2.1 Természet- és tájvédelem

A Normafa törvény által meghatározott terület és a kibővített vizsgálati terület a Budai Tájvédelmi körzet része. A **Budai Tájvédelmi Körzet** 1978-ban jött létre, a Budapestet nyugatról övező, sok helyen mélyen a városba ékelődő, erdővel borított hegyvonulatokat foglalja magába. A vizsgálati terület a Budai-hegység (HUDI 20009) részeként az Európai Unió közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű **Natura 2000** területek hálózatába tartoznak, azon belül is a **Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési területekbe** (SCI). Továbbá a **Nemzeti Ökológiai Hálózat** magterületébe is beletartoznak.



Natura 2000 hálózat

Nemzeti Ökológiai Hálózat

Budai Tájvédelmi Körzet

23. Térkép: Természetvédelmi területek

Forrás: saját szerkesztés

Ezek a védettségi kategóriák már alapvetően igazolják a terület természetvédelmi jelentőségét, főleg abban az összefüggésben, hogy ezek a területek Budapesthez – a közel 2 millió lakosú fővároshoz – tartoznak. A városi lakosság részéről, pedig rendkívül nagy az igény a rekreációs zöldfelületekre, a természetközeli erdőkre, ahol lehetősége nyílik a város zajától megpihenni, kikapcsolódni.

A jelen megvalósíthatósági tanulmány 2014 szeptemberétől decemberig készült, emiatt a vegetációs idő egy nagyon szűk időszakára volt rálátásunk. A természetvédelmi szempontú vizsgálatokban jelentős mértékben hagyatkoztunk a Natura 2000 hatásbecslési dokumentációra, amely 2013. május 15.-2014. október 15. között időszakra tartalmazza a botanikai-zoológiai felméréseket, amelyek ugyan kellő részletességűek, azonban a vizsgálat csak a Normafa törvény által kijelölt területére, valamint a Virág-völgyre vonatkozott, különböző szintű részletességgel. A dokumentum a Natura 2000 természetmegőrzési területek élőhelyeire és a jelölő fajokra vizsgálta a tervezett beruházás és a növekvő igénybevétel által okozott hatásokat.

A tájtörténeti kutatás, a rendelkezésre álló tudományos megalapozottságú vizsgálati anyagok, a szakmai világtrendek áttekintése, a helyhasználati vizsgálatok, valamint a terepbejárások tapasztalatai és mindezek együttes értékelése alapján, az alábbi következtetések vonhatók le:

- Kiemelten fontos teendő a hely ökológiai és állapotának javítása, szakszerű fenntartása, folyamatos monitoringozása és ellenőrzése.
- A védett növények, állatok és élőhelyek védelme érdekében a szukcessziós folyamatokat vissza kell szorítani, az erdők és a gyepek arányát a korábbi történeti állapothoz szükséges közelíteni. A helyes természetvédelmi kezelés elengedhetetlen minden tájhasználati elemnél (gyepek kaszálása, idős fák kezelése, holtfák helyben tartása stb.).
- Figyelembe kell venni a Natura 2000 Hatásbecslési dokumentáció természetvédelmi konfliktus megállapításait, valamint az általuk vizsgált projektelemek kivitelezési és üzemeltetési fázisában előírt korlátozásait és intézkedéseit.
- A Normafa térség ökológiai és műszaki állapotának fenntartásához nélkülözhetetlen egy jól áttekinthető turisztikai infrastruktúra kialakítása és üzemeltetése, amely kezeli a természetvédelem és a használat közti magától értetődő konfliktusokat.

A Normafa törvény által kijelölt területen a jelenlegi rendezetlen állapotukban a meglévő funkciók és használati módok is jelentős mértékű terhelést jelentenek a terület természetvédelmi adottságaira. Ezért új funkciókat csak rendkívüli körülményekkel lehet elhelyezni, figyelembe véve a természeti-, táji-, települési-, közlekedési-, közmű- és látogatói adottságokat.

Botanikai értékek

A hatásbecslés által vizsgált területen az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (ÁNÉR) szerint 19 élőhelytípus fordul elő a területen, amelyek nagy része Natura 2000 jelölő élőhely is. 37 védett növényfaj egyedei kerültek elő. Közülük több jelentős védett faj, mint például a leánykőöröcsin (*Pulsatilla granids*), budai imola (*Centaurea scabiosa*), budai nyúl farkfű (*Sesleria sadleriana*), farkasölő sisakvirág (*Aconitum vulparia*), koloncos lednek (*Lathyrus lacteus*), többezres állományal fordul el a Normafa környéki gyepekben³¹.

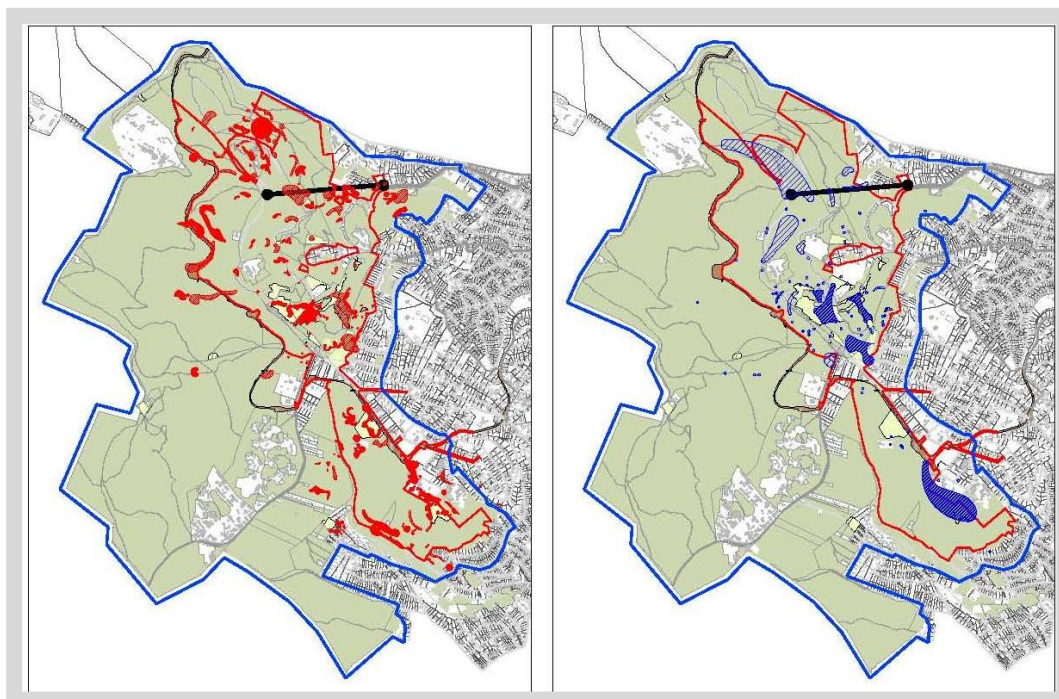


A rendelkezésre álló botanikai vizsgálatokat összegezve megállapítható, **hogy a terület látogatottságához képest még mindig jelentős mértékű a védett fajok előfordulása, különösen a gyepes területeken.** Botanikailag a **legértékesebb területek a Harang-völgy, Normafa-lejtő alsó-középső szakasza, Libegő nyiladéka, Tündér-sziklák, Egyetemi-lejtő, János-hegy északi lejtői, Hármaskút-tető, Széchenyi-hegy keleti része.**

A terület különösen nagy értéke a változatos faj- és korösszetételű, sok rendkívül idős fát tartalmazó erdőállománya, amelyet eddig a Püspöki Parkerdő Zrt. jellemzően szálasos gazdálkodással művelt. Ezekben az idős erdőkben akár 200 éves fákat is találni, ezeket „örökerdőként” kezelik. A Budakeszi-erdők különlegessége, hogy ezeket a területeket mindig erdő borította. Jellemző társulások: Törmeléklejtő-erdők, Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek, Mészkedvelő és melegkedvelő tölgyesek, Bükkösök.

³¹ Képek internetes forrása: www.sirbuday.hu; <http://hu.wikipedia.org>; <http://www.botanikaforum.com/t2693f142-Lathyrus-lacteus-Lathyrus-lacteus.html>

A Normafa környékén lévő természetközeli gyepterületek területe folyamatosan szűkül a jelentős mértékű erdősülési folyamat következtében, pedig speciális mikroklimájuknak köszönhetően rendkívül gazdag az élőviláguk, azonban ez a **fajgazdaság az elmúlt évtizedben mind botanikai, mind zoológiai szempontból jelentősen csökken**. Az itt lévő gyepek növény- és állatállományának nincs honnan pótlódnia, hiszen nincs kapcsolata hasonló természetközeli területekkel. A közelben lévő természetközeli gyepek teljesen más jellegűek, amelyek nem tudják segíteni a regenerálódását. A Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció szerint „A szukcesszió olyan méreteket öltött az elmúlt évtizedekben és mindehhez sajnos számos évben párosult a kezelés (kaszálás) elmaradása vagy nem megfelelő módon, időben történő elvégzése, ami együttesen nemkívánatos (sőt különösen aggasztó) ökológiai folyamatokat indított el”.



24. Térkép: Védett növény- és állatfajok élőhelyei

Forrás: DINPI adatszolgáltatása

A Natura 2000-es területen a közösségi jelentőségű és kiemelt közösségi jelentőségű élőhelyek az alábbiak (a magyar ANÉR névvel, kóddal összeegyeztetve):

- Pannon-sziklagyeppek | 6190 – Zárt sziklagyeppek | H1
- Meszes alapkőzetű féltermészetes gyepek és cserjésedett változataik | 6210– Száraz-félszáraz erdő- és cserjés szegélyek | M8
- Lejtők és sziklatörmelékek | 9180 – Törmelékeltető-erdők | LY2
- Pannon gyertyános-tölgyesek | 91G0 – Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek | K2
- Pannon molyhos tölgyesek | 91H0 – Mészkedvelő és melegkedvelő tölgyesek | L1
- Szubmontán és montán bükkösök | 9130 – Bükkösök | K5

Zoológiai értékek

- Lepkefauna: a Normafa környéke lepkefajokban is bővelkedik. Jellemzően a gyepekben élnek. Összesen 49 védett fajt mutattak ki. Ezek közül a legértékesebb faj a fokozottan védett **csíkos boglárka** (*Polyommatus damon*), hiszen egyetlen hazai élőhelye a Harangvölgy. Annak is már csak a középső és alsó szakaszán fordul elő. Sajnos az elmúlt években egyre kevesebb példányt találtak, a fokozottan védett faj a kipusztulás határán áll. Ennek okai között említhető, többek között, a gyepes terület becserjésedése és a szárazság is.

- Bogárfaunisztikai: az idős erdők nyújtanak élőhelyet több mint 400 bogárfajnak, amelyek között jelentős szerepet töltenek be a holtfákhoz kötődő fajok. 6 jelölő és további 24 védett bogárfaj előfordulását rögzítették. Ezek a különösen értékes fajok, főleg a Harang-völgyet szegélyező idős erdők és a Sport Hoteltől északra elterülő erdők.
- Kétéltűek és hüllők: a Tündér-szikláknál és a Fácánosban található értékes élőhelyük. Nem jellemzőek a területre a Budai-hegységben amúgy előforduló ritka hüllőfajok.
- Madárvilág: a Natura 2000 hatásbecslés során 92 madárfaj jelenlété rögzítették. A Normafa környezetében tapasztalható intenzív látogatóforgalom hatására a zavarásra érzékeny madárfajok szinte teljesen hiányoznak. Kiemelkedő az idős, odvas fákhöz kötődő odulakó fajok (harkály, cinege, kék galamb) aránya.
- Denevérek: az emlősök közül a különlegességnek számító denevérek előfordulását vizsgálták, amely alapján kimutatható, hogy a területen 7 jelölő faj és 12 védett faj él. Az idős odvas fákból bővelkedő és tisztásokkal tarkított, mozaikos terület kedvező élőhely a denevérek számára

Az élőhely vizsgálatok azonban a Normafa törvény által érintett területekből a Normafa-Libegő tengelytől keletre lévő részére terjednek csak ki, az itt előforduló élőhelyek 80%-ban besorolhatóak a Natura 2000 közösségi jelentőségű területeibe, azaz európai jelentőségű védett területekről beszélhetünk. A természetvédelmi szempontból értékes állat- és növényfajok élőhelyei nagyságrendileg egybeesnek és a terület jelentős részén megtalálhatóak. Ezek jelenléte teszi a Normafát azzá, amitől annyira kedvelt helye a látogatóknak. A fajszegény, kitaposott gyepek és a fiatal erdők az emberi túlhasználás jelei, amelyek kiüresítik és sivatárrá teszik ezt a csodálatos adottságú helyet. A természetes növénytársulások ökológiai alapú fenntartása mindenképpen nagy odafigyelést, szakértelmet, kutatást és monitoringozást igényel. A gyepterületek fennmaradását, ezáltal a gyep-társulásokhoz kötődő állatfajok élőhelyének biztosítását lehetővé kell tenni. A beerdősülési folyamatot itt ezen célból meg kell akadályozni. Ez is feladata kell, hogy legyen a terület fenntartásának.

Egyedi tájértékek

A Normafa környezete tájtörténeti, kultúrtörténeti és természeti szempontból sok érdekességet rejt magában. A terepbejárások során 120 tájértéket vettünk fel GPS koordinátákkal. Ezeket az alábbi csoportokba soroltuk:

- Dendrológiai érték: a WWF Magyarország 2014 februárjában végzett felmérése több mint 120 db 70 cm-nél nagyobb átmérőjű idős faegyedet azonosított a területen
- Geológiai érték (sziklák, kőfejtők)
- Vízrajzi érték (források, Béka-tó)
- Kilátópont
- Szakrális érték (kápolna, kereszt, Mária-kép)
- Határkő (Budapest 19. századi határán felállított kövek)
- Emlékhely, épület (emlékszobrok, emlékművek, épületek)

A tájérték felmérés eredményei kiegészülve a védelem alatt álló műemléki értékekkel a tematikus útvonalak meghatározásában használhatóak fel, amelyek ezeket az értékeket fűznék fel. A csoportosításból kiderül, hogy mekkora változatosság jellemzi a területet tájilag. A több száz éves tájhasználat rétegei egymásra épülnek és folyamatosan változnak; a természeti – dendrológiai, geológiai, vízrajzi – értékek az emberi jelenléttől függenek. A tájat „művelő” vagy csak használó ember szemléletétől, természethez-tájhoz való kapcsolatától. Budapestet nyugatról határoló hegygerincről különleges kilátás nyílik a városra és fordítva a városból rálátunk a Budai-hegység vonulataira, erdeire és az abból kiemelkedő Erzsébet-kilátóra. Ez az adottság is hozzájárul, hogy Budapest Európa egyik legszebb fővárosa.

A védett természeti területeket és értékeket az 5. számú melléklet – Védett területek térképe szemlélteti. A jelenlegi használati konfliktusokat a természeti, táj értékek vonatkozásában a 3. számú háttér tanulmány – Tájértékek és tájhasználati konfliktusok tartalmazza.

3.2.2.2 Épített környezet védelme

A környezeten belül, megkülönböztetett szerepet tölt be a kulturált ember élőhelye. Az épített környezet az ember által mesterségesen kialakított rendszer, amelynek alapvető funkciója az ember mindennapi túlhajsolt életéhez szinte már szervesen hozzátartozó turizmus, sportolás, kikapcsolódás, pihenés kielégítése. Az épített környezet, mint mesterséges környezet besorolható a környezetvédelem védendő rendszerei közé, amely a többi elemtől és rendszertől különböző és a védelem szempontjából önálló kezelést igénylő környezetvédelmi szakterület.

A Hegyvidék és a Normafa terület épített öröksége a stílusok és stílusirányzatok, az épületek funkciója és kultúrtörténeti jelentősége szempontjából rendkívül változatos. Az épület-együttesek nagy része ma már műemléki vagy helyi védelem alatt áll. Az épületek egy része ma leromlott állapotban, pusztulófélben van, helyreállításuk feltétlenül indokolt. További fennmaradásukat azonban csak megfelelő új funkció kialakítása biztosíthatja. Megfontolandó a még nem védett, ám építészettörténeti szempontok, avagy fogyatkozásuk és ritkaságuk okán további épületeket is eredeti formájukban megőrizni. Kultúrtörténeti szempontból ugyancsak érdemes lehet a 18-19. századi épületek későbbi, különösen 1950-es évekbeli sorsának bemutatása.

Az épített környezet minőségének vizsgálatánál az ott lakók érdekeit, jogos elvárásait megkülönböztetett hangsúllyal kell figyelembe venni. Az életminőség távlati szempontjait előtérbe helyező törekvések a zöldfelületek rovására nem alakíthatnak ki újabb építési területeket. A Normafa zöldfelületek aránya eléri a szükséges mértéket, de ezek a zöldfelületek a fenntartás hiányosságai és a jelentős hétvégi terhelés miatt veszélyeztetettek. A Normafa zöldterületeinek állapotát vizsgálva megállapítható, hogy az eloszlás egyenetlen, abban különbségek vannak. Az itt kialakult használati szokások következtében csak részlegesen biztosítottak a jelen elvárásoknak megfelelő pihenő, játszó és sportolási célú területek. Az ilyen célú területek nagysága, kialakítása felszerelése és fenntartási színvonala iránt jogos elvárás, hogy az ne haladja meg az önkormányzat, a fenntartók, az üzemeltetők anyagi tehervállalási lehetőségeit. A megfelelő környezeti illeszkedés miatt a játszóterek kijelölése, elkerítése az erdők területi besorolása, a kutya sétáltatók, futtatók miatt csak fajhonos élő sövénnyel javasolt.

3.2.2.3 Földtani közeg védelme

A 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program célrendszere alapján, a Normafa sajátos vonatkozásait is figyelembe véve, az országos célkitűzések közül kiemelendők a következők:

- Földtudományi természeti értékek megőrzése:
 - A földtani képződmények (ld. 3.1.2.2 alfejezet) fokozott védelme, oltalom alá helyezése, a földtudományi természeti értékek megóvása, hatékony felszíni és felszín alatti védelmük biztosítása.
- Természetvédelmi monitoring, nyilvántartás és információs rendszer:
 - A természetvédelmi nyilvántartások működtetése, fejlesztése

A 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program alapján a Normafát érintő célok elérése érdekében szükséges intézkedések, érintetti kör szerint:

- Kormányzat: a földtani és felszínalaktani értékek, ásványok, barlangok, megóvásához szükséges feladatok végrehajtása (pl. kutatási, jogi szabályozási és hatósági-igazgatási intézkedések; a barlangok felszíni védőövezeteinek bejegyzése az ingatlan-nyilvántartásba; védetté nyilvánítási programok folytatása; kezelési tervek kidolgozása, végrehajtása; rekonstrukciós és a bemutatást szolgáló fejlesztések megvalósítása); a klíma- és környezetvédelmi feltételeknek megfelelő technológiák fejlesztésének ösztönzése

- Gazdálkodó szervezetek, földhasználók, vállalkozások, bányavállalkozók: védelem alá helyezett élettelen természeti értékek gyakorlati védelmének további erősítése, a rekonstrukciós, állagmegóvó munkálatok továbbfolytatása
- Lakosság (és civil szervezetek): leletgyűjtés szabályozása, lelőhelyek fokozott védelme, háztartások energiatakarékos működtetése, energiahatékonyságának javítása

A Normafa területén megfigyelhető a talajerózió: lineáris eróziót okoz a turisztikai célú gyalogos és járműközlekedés, főleg az extrém sport célú kerékpározás és motorkerékpározás a burkolatlan, már így is jelentősen terhelt erdei turistautakon. A havas sportok közül a szánkózás, snowboard okoz észrevehető eróziót, a sielés hatása a jelenlegi állapotokat figyelembe véve enyhébb.

3.2.2.4 Levegőtisztaság-védelem

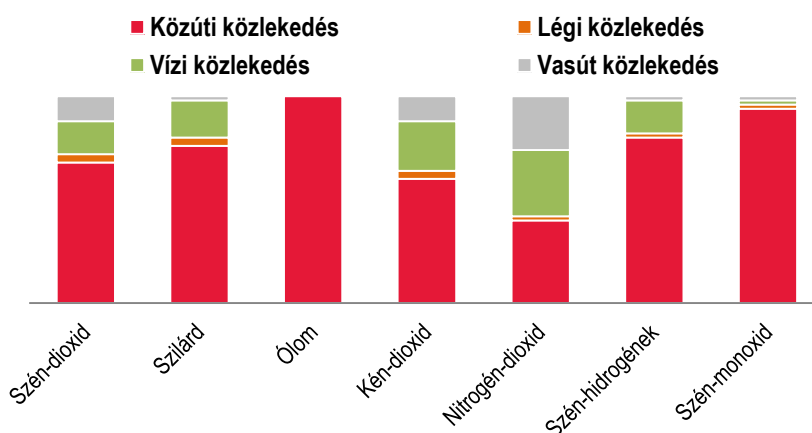
A levegőtisztaság-védelem fő célkitűzése az egészséges környezet érdekében a jó levegőminőség biztosítása, az emberi egészséget és a természetes környezetet veszélyeztető légszennyezettség kialakulásának megelőzése a jogszabályokban előírt levegővédelmi követelmények betartásával.

A Normafa levegőjének háttérszennyezettségét alapvetően a helyi viszonyokból eredő tényezők határozzák meg. Ugyanakkor nem zárható ki a szomszédos határterületek hatása sem. A Magyarországon kialakuló kén-dioxid és nitrogén-dioxid háttérszennyezettség több mint fele külföldi források szennyező hatásából, kontinentális háttérszennyezettségből származik, figyelembe véve a jellemző észak-északnyugati szélirányt.

A Normafa levegőminőségét egyre nagyobb mértékben a közlekedés okozta terhelés határozza meg. Levegőminőséget csak időszakosan befolyásoló forrás (e területen jelentéktelen) a háztartási fa-, széntüzelés. Mezőgazdasági eredetű levegőterhelést okoz a növényfelületekkel csak részben fedett területek kiporzása, ill. jellemző légszennyező anyagok még a szálló por, CO, CO₂, NO_x. A levegőminőségre általában kedvező hatásúak a Budai erdők, telepített ligetek, fasorok, cserjék. Allergén anyagok, pollenek egészségre gyakorolt kedvezőtlen hatása elsősorban a rétek következtében jellemző.

A Normafa tervezési területhez legközelebb az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) 1 db automata (Budatétény, Tűzliiom utca) és 1 db manuális mérőállomást (Budafok, Anna. u) üzemeltetett 2013, 2014-ben. A mérőállomások értékelése szerint a szállópor (PM₁₀) szennyezettség tekintetében a 24 órás egészségügyi határérték (PM₁₀: 50 µg/m³) átlépés előfordult, de a levegő minősége jó minősítésű volt.

Légszennyező anyagok eredete ágazonként

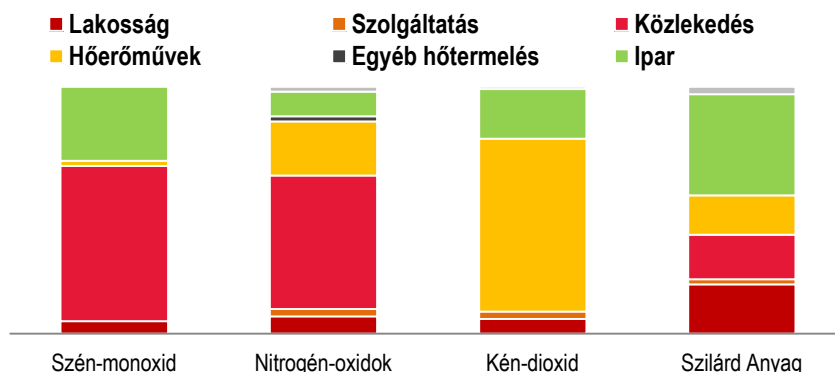


18. ábra: Kibocsátás megoszlása szektorok szerint

Forrás: Enviworld Kft

Jó levegő, elsősorban közlekedései eredetű szennyezéssel

Légszennyezés megoszlása kibocsátó szerint



19. ábra: Légszennyezés megoszlása kibocsátó szerint

Forrás: Enviworld Kft

A gépjárművekre megadott fajlagos emisszió értékek 50km/h haladási sebességet feltételezve az alábbiak (Közlekedés Tudományi Intézet adatai alapján):

Emisszió g/km	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske Pm	Szén-dioxid CO ₂
Személygépkocsi	10,4	1,62	1,45	0,00695	0,103	163,6
Autóbusz	9,56	0,964	5,57	0,121	1,66	856,1
Nehéz tehergépkocsi	9,37	0,663	6,05	0,0961	1,61	678,7

16. táblázat: Fajlagos emisszió értékek

Forrás: saját szerkesztés a Közlekedés Tudományi Intézet adatai alapján

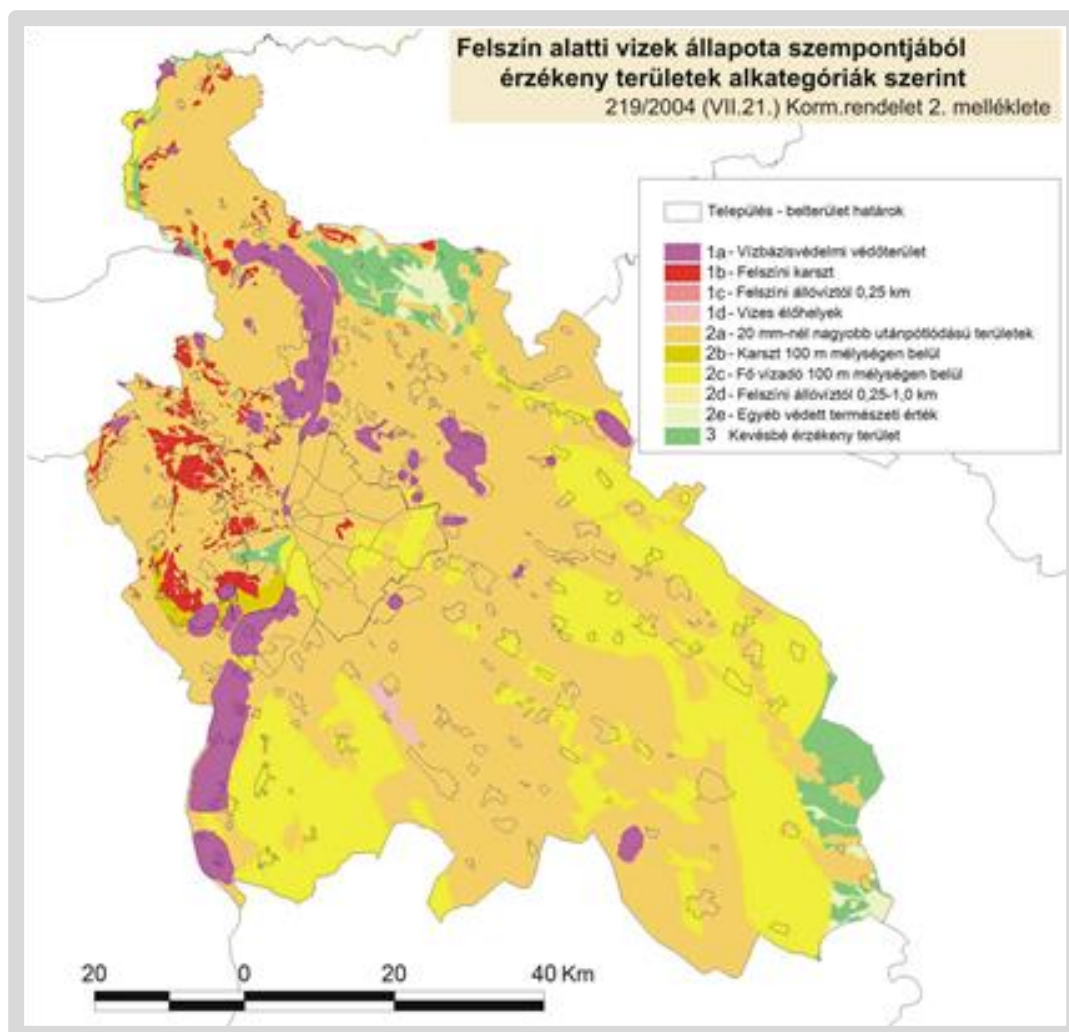
A Normafán a köz- és sétautak egy része nem rendelkezik szilárd burkolattal, ami enyhe mértékben hozzájárul a levegő portterheléséhez. A közlekedési levegőszennyezés hatását mérséklő zöldfelületek, erdők, fasorok, ligetek mennyisége jelentős.

Az ingatlantulajdonosokat, használókat rá kell bírni a hozzájuk tartozó területek rendben tartására. A vasúti pályák és a közlekedési utak mellett húzódó sávok kaszálására, gyommentesítésére fel kell szólítani az azokat kezelő vállalkozásokat, szervezeteket. Szigorúan ellenőrizni szükséges a nyílt téri égetést.

3.2.2.5 Vízminőség-védelem

A Normafa területe a Budai Termáلكarszt rendszer része, amely a Dunántúli-középhegység főkarsztvíz-tárolójához kapcsolódik és hidrodinamikailag összefüggő alrendszert alkot vele. Ez a tény, és a felszín-közelben található jó vízvezető-képességű rétegek (ld. 3.1.2.4 alfejezet) jelenléte bizonyítja, hogy **fokozottan érzékeny területről van szó és különös figyelmet kell fordítani a felszín alatti víz védelmére, hiszen a felszínről beszivárgó vizek egy része a karsztvíztárolóba jut.** A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet-, valamint a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete alapján, a felszín alatti víz állapota szempontjából különböző érzékenyséű területcsoportba sorolhatók a települések: kevésbé érzékeny, érzékeny, illetve a fokozottan érzékeny kategória.

Fokozottan érzékeny terület hidrológiai, hidrodinamikai szempontból



20. ábra: Felszín alatti vizek állapota érzékenység szerint

Forrás: 219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet 2. melléklete

Ezt a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet is rögzíti, amely szerint a **Normafa és környéke a felszín alatti víz szempontjából a kiemelten érzékeny kategóriába tartozik**. A Normafát magába foglaló Budai-hegység területén gyakori a karsztvízből táplált kút vagy vízbázis.

A felszín alatti vizek vízminőség védelme érdekében a fokozottan érzékeny és érzékeny területeket mentesíteni kell a potenciális és tényleges szennyező forrásoktól. Az ivóvízbázisvédelem célja az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes vízminőség megőrzése, különösen a Budai karsztos területeken. Az itteni vízbázisok védőterületén potenciális szennyező források általánosságban nem találhatók, azonban tágabb értelemben, a vízbázis utánpótlódási területén fellelhetők. Az esetlegesen előforduló szennyezés lehet kommunális eredetű (például a szennyvízgyűjtő aknákból a talajba szivárgó szennyvíz), mezőgazdasági eredetű, esetlegesen közlekedési szennyező-forrásból származó szennyezés (a védőterületen az utak nem burkoltak, az azokon való közlekedés esetleges szennyezést okozhat).

A Budai hegységre jellemző karszt víztestek minőségi szempontból „jó” besorolást kaptak, mennyiségi állapotuk azonban nem kielégítő, melynek oka a negatív vízmérleg.

Az elmúlt években a Normafánál csak néhány területen került sor a felszíni csapadékelvezető rendszerek, főleg a nyílt árkok folyamatos karbantartására és felújítására. A csapadékvizek szennyeződését el kell kerülni, befogadóba kizárólag tiszta csapadékvíz vezethető. **Szikkasztani csak tiszta, általában a tetőfelületről, vagy**

Minőségileg jó,
mennyiségileg nem
kielégítő víztestek

szennyeződésmentes területről összegyűjtött csapadékvizet szabad, de nem szikkaszthatók mindenhol a vizek, pl.: a löszös területeken, különösen a löszfalak tetején.

A 3.1.2.3. alfejezet és a fentiekben vázoltak alapján látható, hogy **hidrológiailag egy igen sérülékeny és az elmúlt évtizedekben vízhiányos területről van szó, ezért minden beavatkozás, amely a hidrológiai egyensúlyt és a felszín alatti vizek épségét, tisztaságát veszélyeztetheti, nagy körültekintést igényel.**

3.2.2.6 Hulladékgazdálkodás

A 2012. évi CLXXXV Törvény a hulladékról alapján az Országgyűlés a hulladékgazdálkodás stratégiai célkitűzéseinek, az e törvényben megállapított célok elérésének, továbbá az alapvető hulladékgazdálkodási elvek érvényesítésének érdekében a Nemzeti Környezetvédelmi Program részeként új Országos Hulladékgazdálkodási Tervet fogadott el.

A rehabilitáció megvalósítása során keletkező építési-bontási hulladék nagy része nem veszélyes hulladék. Az építési tevékenység során keletkező veszélyes hulladék kezelésére a 98/2001. (VI. 15.) Korm. Rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről és egyéb jogszabályokban foglaltak az irányadók. A keletkező hulladékok környezetvédelmi szempontból megfelelő gyűjtéséről és elszállításáról gondoskodni kell. A keletkező hulladékok gyűjtését, elszállítását átvevőhöz, inert hulladéklerakóra vagy EU konform települési szilárd hulladéklerakóra szállítva, a környezet szennyezésének megakadályozásával kell elvégezni. Az építési hulladékok közül az értékesíthetőket, hasznosíthatókat frakciókként (amennyiben eléri a jogszabályban meghatározott küszöbértékeket) elkülönítetten gyűjteni, majd értékesíteni, hasznosítani kell. Erre vonatkozóan az új jogi szabályozás szerint 2014-ig a nem veszélyes építési-építési hulladékok 50%-át, 2020-ig 70%-át vissza kell gyűjteni és anyagában hasznosítani.

Az építési-bontási tevékenységek befejezését követően, a használatbavételi engedély kézhezvételét követő 30 napon belül külön jogszabályban meghatározott minőségű és mennyiségű hulladék keletkezése esetén a kivitelező felelős műszaki vezetőjének el kell készítenie az építési tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékokról az előírt építési-bontási hulladék nyilvántartó lapot. Az építési-bontási hulladék nyilvántartó lappal együtt el kell készíteni a hulladékokra vonatkozó elszámolást is. A környezettudatos tervezéssel megtakarítható hulladékmennyiséget pontosan a kiviteli tervek elkészítését követően határozhatjuk meg. A hulladékok keletkezését gondos beszerzésekkel és folyamattervezéssel lehet elsősorban megelőzni. Ezért a kivitelezők felé a megvalósításhoz kapcsolódóan kötelező vállalásként jelenjenek meg a hulladékminimalizálási szempontok.

Környezetbe illő módon kihelyezett hulladékgyűjtők szükségesek, azok rendszeres ürítésével.

A megvalósítási helyszíneken a por keletkezésének és minimális szinten tartásának műszaki és szervezési feltételeinek biztosítása fontos feladat (szükség szerint locsolóautó üzembe állítása, a nyitott gépjárműveken ponyvaterítés rögzítése). Különösen amiatt, hogy az építkezés ideje alatt és térben mellette folyamatosan látogatott lesz a Normaafa.

A megvalósítási és az üzemszerű működésre vonatkozó kapacitásokhoz és gépparkhoz igazodóan el kell végezni a szállítási ütemezések optimalizálását.

- Optimális szállítási útvonalak meghatározása
- Szállításban részt vevő járművek kifogástalan műszaki állapotának biztosítása (járművek rendszeres karbantartása, környezetvédelmi felülvizsgálata)

3.2.2.7 Zaj- és rezgés elleni védelem

A zaj-és rezgésforrások számának és az általuk kibocsátott zaj- és rezgés nagyságának növekedése, a lakossági panaszok számának emelkedése és a társadalom ezen problémák iránti nagyobb érdeklődése miatt a környezeti zaj-és rezgésvédelem a környezetvédelem szerves

és fontos része lett. A zajterhelés nagyságát a beépítési viszonyok, a zajforrás típusa, a zajforrás és a védendő homlokzat közötti távolság, a hangterjedést befolyásoló elemek határozzák meg.

Zaj és rezgésvédelem vonatkozásában a Normafa teljes területén a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet előírásait és az abban foglalt zaj határértékeket kell betartani.

A Normafához kapcsolódó lakóövezetekben bármilyen tevékenységgel, zajos gép üzemszerű működtetésével összefüggésben fellépő üzemi zajterhelés általános mértéke beépítési övezetektől függően nappal 50-55 dB, éjjel 40-45 dB lehet.

Az akusztikai szakértői véleményt és zajmérési jegyzőkönyvet a 4. Háttér tanulmány – Akusztikai szakvélemény és zajmérési jegyzőkönyv tartalmazza. Zajmérésre 2014. október 18-án és november 7-én került sor, a Libegő pályája mentén 5 ponton, valamint az Eötvös út és a Zugligeti út mentén.

Közlekedési zaj

A zajterhelés szempontjából stratégiai küszöbértékeket a 280/2004 (X.20.) Kormányrendelet 9.§ (3) bekezdése írja elő, ami a közlekedési zajforrás esetén: L_{den} nappal = 60 dB, L_{den} éjjel = 50 dB.

A Normafa területén a fő zaj- és rezgéskeltő forrás a gépjármű forgalom, a gyermekvasút és a fogaskerekű. **A közlekedési vonalak mentén a ritka, viszont erős zaj jelentős konfliktusokat okoz.** A fogaskerekű vasút jelenleg nem megfelelő műszaki állapotban, jelentős zajterhelést okozva közlekedik, a teljes kocsipark cseréje szükséges – a fogaskerekű vonal meghosszabbítása környezetvédelmi szempontból csak ebben az esetben javasolható.

A libegőnél végzett zajmérés eredményei alapján megállapítható, hogy az indító- és fogadóállomásonál a zajterhelés mértéke meghaladja a küszöbértéket, az azonban elsősorban nem a libegő működéséből, hanem a háttérzajból adódik. A lejtmenet lényegesen halkabb a feljutásnál, a tartóoszlopoknál megnő a zajszint. A Libegő korszerűsítését az önkormányzat szakmailag támogatja (a projekt a BKK gondozásában valósulhat meg).

Libegő, fogaskerekű zajterhelése meghaladja a kívánatosat

Mérés	Mérés helye	Zajterhelés mértéke (dB)	Megjegyzés
1. mérés	Indító állomás	64,6	10 m-re a meghajtástól
2. mérés	Felfelé menet	49,8	Az oszlopoknál megnő a zajszint pillanatnyi értéke
3. mérés	Fogadó állomás	68,0	10 m-re a meghajtástól
4. mérés	Lefelé menet	44,4	Lényegesen csendesebb, mint felfelé

17. táblázat: Libegőnél végzett zajmérés eredményei (2014.10.18. ill. 2014.11.07.)

Forrás: Józsa és Társai 2000 Akusztikai-Ökológiai és Szolgáltató Kft.

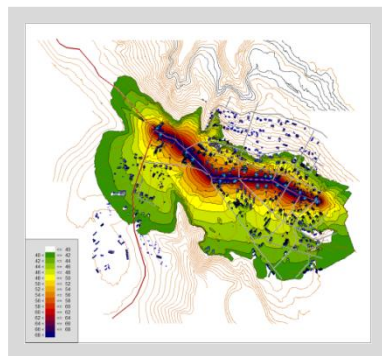
A Zugligeti és Eötvös úton végzett zajmérés eredményei alapján is megállapítható, hogy **mind az Eötvös, mind a Zugligeti úton a jelenlegi állapotban magasabb a forgalom okozta zajterhelés, mint a vonatkozó követelményérték.**

Mérés	Mérés helye	Zajterhelés mértéke (dB)	Megjegyzés
EöB-1	Eötvös út 40. parkoló	66,0	Libegő és Kisvasút parkolás
Eö-2	Eötvös út 18.	71,8	Itt kanyarodik rá az autóbusz az Eötvös útra
Eö-3	Eötvös út Jókai szobor	68,9	
ZuB-1	Zugligeti út 93. parkoló	66,7	Libegő parkolási forgalma is itt jelenik meg
Zu-2	Normafa sí menedékház hrsz: 10497/7	58,9	A méréskor kis forgalom volt
Zu-3	Zugligeti út Iskola hrsz: 10514	64,4	
Zu-4	Zugligeti út CBA parkoló hrsz: 10761/36	66,6	

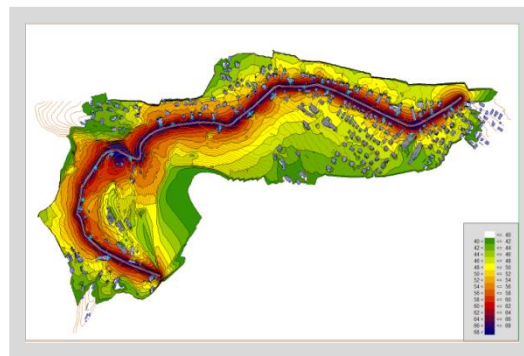
18. táblázat: Zugligeti és Eötvös úton végzett zajmérés eredményei (2014.10.18. ill. 2014.11.07., 15 perces idősorok alapján 9 órától 18 óráig)

Forrás: Józsa és Társai 2000 Akusztikai-Ökológiai és Szolgáltató Kft.

Az Eötvös úti és a Zugligeti úti lakókönyezet zaj alapterhelését az alábbi grafikonok szemléltetik:



Eötvös úti lakókönyezet zajterhelése



Zugligeti úti lakókönyezet zajterhelése

21. ábra: Eötvös és Zugligeti úti lakókönyezet zajterhelése (2014.10.18. ill. 2014.11.07., 15 perces idősorok alapján 9 órától 18 óráig)

Forrás: Józsa és Társai 2000 Akusztikai-Ökológiai és Szolgáltató Kft.

A Normafa területének fejlesztése során ezért tekintettel kell lenni a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4.§ (5/b) pontjára, mely szerint (5) Meglévő közlekedési útvonal vagy létesítmény (zajforrás) korszerűsítése, útkapacitás bővítése utáni állapotra legalább a változást megelőző zajterhelést kell követelménynek tekinteni, ha a változást megelőző állapotra vonatkozó számítások vagy mérések határérték túllépését igazolják.

Építési zaj

Az építőipari munkagépek zajkibocsátása (hangteljesítményszintjei) az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM–GM együttes rendelet 1. számú melléklete alapján határozható meg.

Az építési tevékenységek idején az építőipari kivitelezéstől származó zajterhelés a nagyobb zajkibocsátással járó technológiai műveletek végzése és a legzajosabb építőipari gépek működtetése során átlagosan 2-10 dB-el haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben előírt határértékeket. A határérték túllépés a területek jellemzőiből, azaz a védendő homlokzatok minimális távolságából adódik.

A 33/2008. (XII.18.) Budapest XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat rendelete a zajvédelem helyi szabályozásáról figyelembevétel alapján az építési kivitelezési munkák általában munkanapokon 07. 00 óra és 18.00 óra között végezhető, szombaton, vasárnap és ünnepnap a tevékenység nem végezhető.

Különösen indokolt esetben – pl. ha az építési technológia folyamatos munkavégzést igényel, vagy életveszélyes illetve balesetveszélyes állapotot kell elhárítani – kérelemre a polgármester felmentést adhat a rendelet előírásainak betartása alól, mérlegelve annak időtartamát.

A felmentés nem mentesít a közterület használati megállapodás megszerzésének, valamint a rendeletben foglaltak betartásának kötelezettsége alól. A kivitelezés során be kell tartani az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról szóló 140/2001. (VIII.8.) Korm. rendelet vonatkozó előírásait. Csak olyan gépekkel, berendezésekkel végezhető a kivitelezés, melyeken a garantált (LWA) zajszint fel van tüntetve.

A kivitelezés során a kivitelező és annak alvállalkozója is köteles betartani a 284/2007. (X.29.) Korm. sz. rendelet építési zaj-és rezgésforrás működtetésére vonatkozó 12 § előírásait.

Lakossági és közüzemi tevékenységből eredő zajok

A Normafa kereskedelmi-gazdasági területein működő termelő-, és szolgáltató egységekben az itt alkalmazott technológiák többsége nem idéz elő jelentős környezeti zajterhelést.

Alkalmi és szezonális zajforrásnak minősül a fű- és sövénynyírás, a kör-, a szalag- és a motoros fűrészek, valamint egyéb szerszámgépek határérték feletti zaja közvetlenül a zajforrás közelében. Közüzemi tevékenységből eredő zavaró zajforrások is sok esetben megjelennek.

Az utóbbi években a gazdasági szerkezetváltás következtében jelentős mértékben nőtt a lakóterületeken létesülő zajos vállalkozások és szabadidős létesítmények száma. Ezeket a telep- és szórakozóhelyeket sokszor a lakóterületen, a családi házak garázsában, kertjében alakítják ki, a szomszéd lakóházától néhány méterre, jelentősen túllépve így a megengedett zajterhelési határértékeket. Ezek egy része kényszer szülte megoldás, amelyek nem ritkán határértékeket meghaladó mértékű környezeti zajterhelés növekedést okoznak.

A zajok egy másik jelentős csoportját alkotják a szórakozóhelyi zajok. Az egyéb zajforrások kategóriába a szabadtéri, kulturális és sportlétesítmények, valamint a szolgáltatási tevékenységek sorolhatók, de jelentős zajterhelést jelenthetnek a reklámtevékenységek és az éjszaka is működő légkondicionáló berendezések. Az 1991. évi XX. törvény a szolgáltatási tevékenységek felügyeletét az önkormányzat hatáskörébe utalta.

Rezgésterhelés

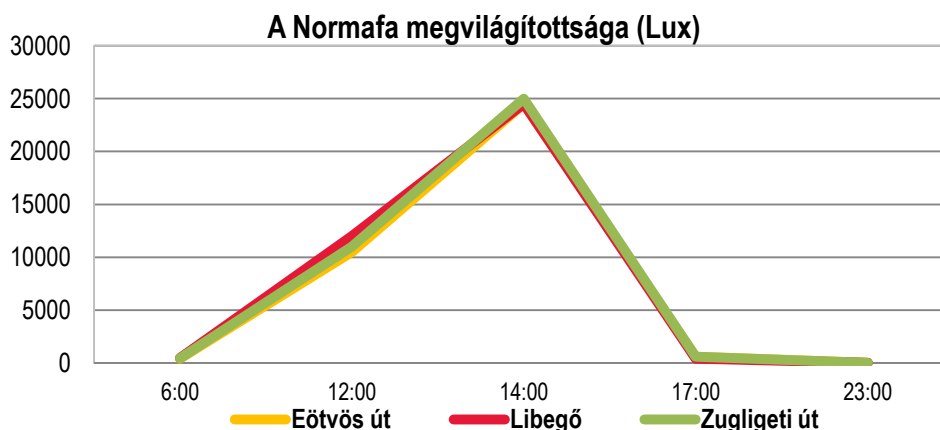
A tervezési területen a rezgés okozta terhelésre vonatkozóan nincsenek adatok, de **valószínűsíthető, hogy a forgalmasabb közutak, vasútvonalak mentén üzemek közelében lévő, lakóházakban mérhető, esetlegesen számottevő nagyságú rezgések jelentkezhetnek.** A legnagyobb szintű rezgések ott prognosztizálhatók, ahol túl közeliek a közlekedési útvonalak, és a villamos vagy a fogaskerekű vasút pályáinak minősége a legkritikusabb. A Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció szerint is, a munkagépek, szállító járművek okozta zaj- és rezgés hatás jelentős zavarást okozhat a terület élővilágában. **A Normafa rehabilitáció kapcsán a rezgésvédelemre ezért figyelmet kell fordítani.**

3.2.2.8 Fényszennyezés elleni védelem

A fényszennyezés elleni védelem részletes szakmai anyagát az 5. számú háttér tanulmány – Fényszennyezétség-védelem tartalmazza. Fénymérésre 2014. október 12-én és 26-án reggel 6 órától másnap reggel 6 óráig kerület sor, a libegő pályája mentén 3 mérési ponton, az Eötvös út 5 mérési pontján, valamint a Zugligeti út 5 mérési pontján (az október 12-i meteorológiai körülmények megfeleltek a nyári, az október 26-i körülmények az őszi időszaknak).

A Normafa területén méréseink és elemzéseink szerint jelenleg minimális mértékű a fényszennyezés. A közutak és terek jelenlegi kivilágítása elegendő, nem jár nagyobb fénytérheléssel.

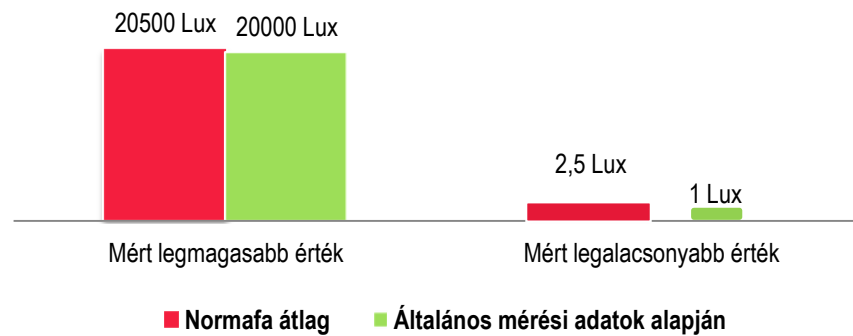
Alacsony
fényszennyezés
jótékony hatása az
élővilágra



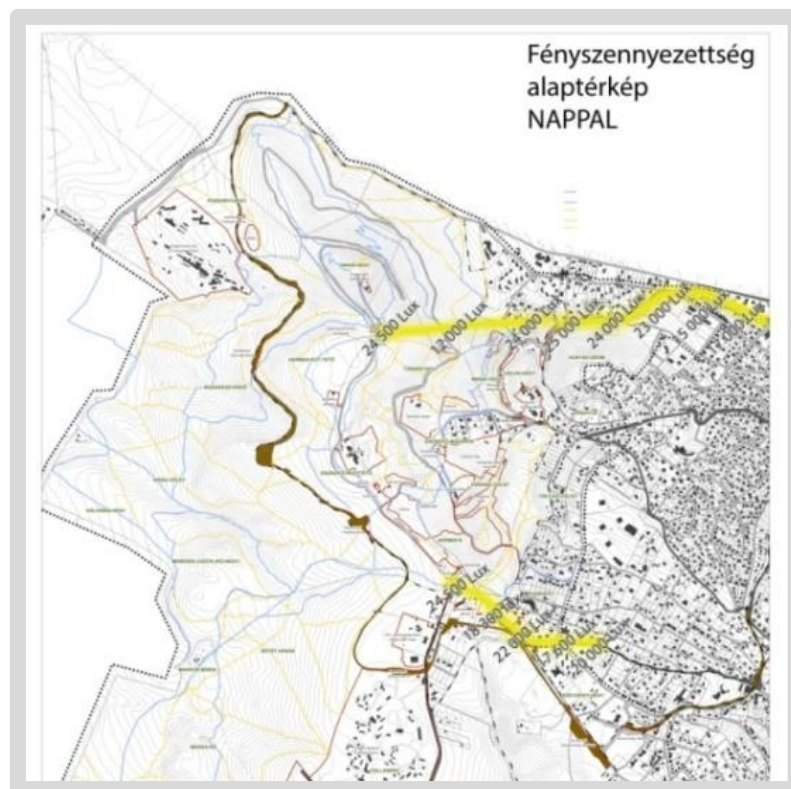
22. ábra: A Normafa jelenlegi megvilágítottsági mértéke Lux-ban, 2014. október 12. napi mérések alapján
Forrás: Enviworld Környezetvédelmi Mérnökszolgáltató Kft.

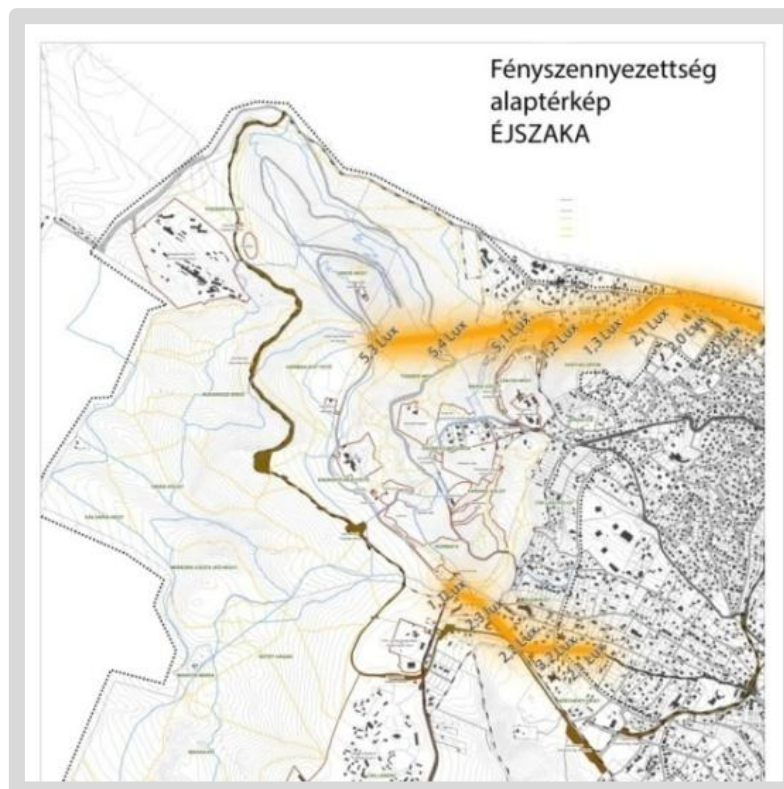
A mért értékek alapján a megvilágítottság a téli időszakban általános mérési adatokhoz viszonyítva normálisnak számít (a legmagasabb érték általában teljes, nem közvetlen napsütés esetében 10 000–25 000 Lux közötti), ezért fényszennyezetségről jelenleg nem beszélhetünk.

A Normafa megvilágítottsági mértéke (Lux)



23. ábra: A Normafa megvilágítottsági mértéke Lux-ban kifejezve, 2014.október 12. napi mérések alapján
 Forrás: Enviworld Környezetvédelmi Mérnökszolgáltató Kft.





25. Térkép: A Fényszennyezettségi alaptérképek az Eötvös és a Zugligeti úton (nappal / éjszaka)
 Forrás: Enviworld Környezetvédelmi Mérnökszolgáltató Kft.

A rehabilitációs terület fő központjainál, közlekedési-parkolási és sportlétesítményeinél közbiztonsági és vagyonvédelmi okokból, valamint egyes létesítmények (pl. futópálya) hosszabb használhatósága érdekében is szükség van a közvilágításra. Kiváltképp igaz ez a téli időszakra, amikor korábban sötétedik.

A közbiztonsági okokból indokolt közvilágítás-fejlesztés, valamint az új létesítmények megvilágítására elhelyezett berendezések létesítésével együtt jár a megvilágítottság mértékének növekedése is, ami környezetvédelmi szempontból terhelésnek teheti ki a terület természetes ökoszisztémáját. Mivel a rehabilitáció helyszíne a Natura 2000 hálózat természetvédelmi területére esik, ezért **a tervezett rehabilitáció kapcsán figyelembe kell venni és minél inkább ki kell küszöbölni a fényszennyezés flóra és faunára, valamint a környéken élőkre gyakorolt esetleges negatív hatásait:**

- A különböző állatfajok számára a környezet fényviszonyai rendkívül sokrétű segítséget nyújtanak a tájékozódásban. A fényerősség alapvetően meghatározza az állatok viselkedését, döntéseit, akár a vándorlás irányát, akár a táplálékforrás vagy a szaporodó terület helyét kell megtalálniuk. A rosszul árnyékolt lámpatestek és az erős megvilágítások ezért a Normafa faunájában jellemző lepkefélék, különös tekintettel a csíkos boglárka, valamint a fák belsejében fejlődő őshonos nagy szarvasbogár és egyéb számos rovar repülését, tájékozódását, látását, elterjedését, valamint szaporodását zavarhatják, akadályozhatják.
- A terület madárvilágában jellemzően idős fákhöz kötődő fajok természetellenes költőhely választáshoz, és a mesterséges megvilágítás okozta időben kitolódó nappal felborítja az állatok bioritmusát. Vándorlás közben elsősorban az éjszaka vonuló és alapvetően a csillagos égbolt alapján tájékozódó fajok veszélyeztetettek, amelyek tájékozódását megzavarják a mesterséges égre vetülő fényforrások, ami hibás orientációhoz vezethet. A madarak számára a kivilágított magas objektumok jelentik a legnagyobb problémát.

A megvilágítás története során a világító szerkezetek és testek óriási fejlődési utat tettek meg, ugyanis a fejlődés során egyre messzebb kerültek az igazi természetes, a tűz és a nap fényéhez

hasonló világító testektől. A ma alkalmazott nátrium-gőzlámpáknál tompul és elveszik a térlátás, a fénycsövek működésekor a váltóáram ütemében ionizálódó gáz vibrálása látáskárosító, a kompakt fénycsövek inkoherens, gerjesztett, keskeny spektrumú fényt bocsátanak ki) pedig sok esetben bántó, éles, hideg fényt adnak. A 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről fényszennyezőnek minősít minden olyan mesterséges, zavaró fényt, ami a horizont fölé vagy nem kizárólag a megvilágítandó felületre és annak irányába, illetve nem a megfelelő időszakban világít. Ezzel káprázást, az égbolt mesterséges fénylését, káros élettani és környezeti hatást okoz, beleértve az élővilágra gyakorolt negatív hatásokat is. A rendelet 54. § (1) pontja kimondja, hogy az építményt és annak részeit úgy kell tervezni, megvalósítani, ehhez az építési terméket, építményszerkezetet és beépített berendezést úgy kell megválasztani és beépíteni, hogy a rendeltetésszerű használathoz biztonságos feltételeket nyújtsanak, ne okozzanak balesetet, sérülést, fényszennyezést.

Fentiek alapján, **a rehabilitáció kapcsán a megvilágítottság növelésekor mértéktartó módon kell eljárni, emellett javasolt olyan fényforrásokat használni, amelyek közel állnak a természetes fényhez (pl. a legújabb LED fejlesztések, napelemes, mozgásérzékelős lámpák), változtatható színhőmérsékletűek, megfelelően árnyékoltak és nincs az előbbieken felsorolt zavaró hatásuk sem az emberre, sem a környezetre, sem az élővilágra.**

Bár a rendelet nem tartalmaz konkrét határértéket, mégis arra kell törekedni, hogy a nem megfelelő helyen és irányba kibocsátott fény mennyiség elhanyagolható mértékű legyen.

3.2.2.9 Egyéb környezetvédelmi kérdések

Környezetbiztonság

A környezetbiztonság fogalmát a következőképpen határozzuk meg: az ember környezetével kapcsolatos veszélyérzetének hiánya, az ezek elleni veszély elhárítása, az ideális környezetminőség megléte. Feladata a biztonságos környezet megteremtése, fenntartása, szavatolása és mindezek gyakorlata.

A környezetbiztonság fogalomkörébe azok a biztonságunkat veszélyeztető események és folyamatok tartoznak, melyek egyrészt természeti (földrengés, árvíz, szélviharok, erdőtüz, egyebek.), másrészt emberi eredetűek (környezet-károsítással is járó ipari, közlekedési katasztrófák). A környezetbiztonsági tevékenység célja az előre nem látható környezeti havária/katasztrófa helyzetek kezelése és lehetőség szerint megelőzése. A katasztrófák két fő csoportja a természeti és a civilizációs okok miatt bekövetkező események.

A komplex biztonság megközelítése az ember-technika-környezet közös rendszereként történő vizsgálatából indul ki. A komplex biztonság tehát mindazokat a kockázatokat fel kívánja deríteni, figyelembe kívánja venni és az egzakt tudományosság mai lehetőségeinek felhasználásával meghatározni, amelyek e hármas rendszer összetevőinek bármelyikétől származnak.

A Normafa esetében a környezeti biztonságot az 1978 óta fennálló természetvédelmi oltalom jelenti, hiszen ezen a területen olyan védett növények is előfordulnak, mint a leánykőöröcsin, a turbánliliom vagy számos orchidea-faj. A madarak közül az örvös légykapó csak itt költ Budapest területén, de a ritka darázsölyv vagy a kék galamb szintén megfigyelhető. A Normafa különleges értékeit adják azok a hatalmas termetű idős fák a bükkök, tölgyek, hársak, amelyek az országban másutt már alig találhatók meg ilyen sokaságban.

*A rehabilitáció megvalósítása során ezért a növény- és állatvilágra gyakorolt zavaró hatások mértékét a legkisebbre kell csökkenteni. **Fontos feladat továbbá a monitoring tevékenység, azaz a használatból eredő esetleges kockázatok, negatív hatások nyomon követése és ennek alapján a megfelelő beavatkozások megtétele.***

Környezetbarát energiagazdálkodás

Mind a fosszilis energiahordozóknak, mind a nukleáris energiának készletei végesek, és sokkal magasabbak az externális költségei is, mint a megújuló energiaforrásoknak.

Napjainkra jellemző hullámszerű hőhatások csillapítására a felújítandó épületeknél ásvány (kőzet) gyapot (5-10 cm vastagságban) hőszigetelés szükséges a tetők alatt, a födémek fölött, az oldalfalakon hőszigetelő vakolat vagy hungarocell szigetelés ajánlott, a természetes szellőzés biztosításával. Megfelelő méretű nyílászárók és energiatakarékos, napelemes, elsősorban meleg fehér fényű LED világító berendezések használata jelentős energia megtakarítást eredményez.

A szennyvíz kibocsátás hulladék hője szennyvízhő-hasznosító létesítmények megépítésével kerülhet hasznosításra. A szennyvízhő hasznosítása a legkorszerűbb fűtési módnak számít a hőszivattyús műszaki megoldással az egyik legideálisabb hőforrás. A rendszer alapja a hőszivattyú, ami a legkorszerűbb és rendkívül környezetbarát berendezés, elektromos kompresszor segítségével reverzibilis üzemmódban biztosítja az épületek fűtési és hűtési üzeméhez szükséges megfelelő hőmérsékletet. A hatékonysága függ a leadott és a forrás oldali hőmérséklettől, illetve ennek a kettőnek a különbségétől. A szennyvíz hőmérséklete télen-nyáron még szélsőséges időjárási körülmények között is nagyjából állandó hőmérsékletű 15°C körüli, ezért rendkívül hatékony a fűtés-, és a hűtésszolgáltatásban.

A Normafa területén történő építések, rekonstrukciók során az épületek hőtechnikai tulajdonságai feleljenek meg a jelenleg érvényben lévő 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet - az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról - előírásainak. A beépítésre kerülő építészeti anyagok energiatakarékos és környezetbarát technológiai szempontok szerinti kiválasztása a tervezők ajánlása és megbízói döntés függvénye.

*A Hegyvidéki Önkormányzat jelenleg is nagy figyelmet fordít a környezetbarát, alternatív energiahasznosításra (pl. MOM Kulturális Központ fűtése-hűtése szennyvízhővel valósul meg, napkollektorokat alkalmaznak, elektromos autót használnak a városüzemeltetésben, stb.). **Ezt a szemléletet a Normafa rehabilitáció során is érvényesíteni kell, korszerű, energiatakarékos megoldások alkalmazásával.***

Környezet-egészségügy

A Normafán létrehozandó létesítmények üzemeltetésekor fontos a higiénés, a szociális, az egészségvédelmi, az ivóvíz-minőségi és hozzájutási követelmények, valamint a települési hulladékokkal kapcsolatos közegészségügyi-járványügyi, népegészségügyi előírások betartása, hulladékgyűjtők kihelyezése, azok rendszeres ürítése. A pihenésre vágyóknak, az időseknek és gyerekeknek fontos a kényelmes, de természetes vagy újrahasznosított anyagú padok, eső és szélvédők, téli melegedők kihelyezése. A szociális és egészségügyi blokkok, segélyhelyek, orvosi ügyelet a látogatói létszám függvényében kell, hogy megvalósuljanak, de esetlegesen mobil WC-k kihelyezésére is szükség lehet, főként rendezvények idején. Járványügyi szempontból lényeges érdek fűződik az egészségre káros rovarok és rágcsálók elszaporodásának megakadályozásához (pl. lovasportokhoz kapcsolódó létesítményeknél). A létesítmények nyílászáróinak rovarhálózat, légfűggyönnyel történő védelme, az ipari lábtörők alkalmazása, a szociális blokkok megfelelő felszereltsége, a fertőtlenítés, takarítás a biztonságos és egészséges környezet feltétele.

Környezeti nevelés, tájékoztatás, tudatformálás

A környezetünk tisztelete, ismerete, védelme nem magától értetődő viselkedési forma. A nevelést már a gyermekkorban el kell kezdeni. Az ilyen programok megismertethetik a Normafa természeti szépségét és jóságát, megőrzésének lehetőségeit.

Az általános iskolákban különböző tantárgyakhoz kötve már magasabb szintű környezeti ismeretek elsajátítására kell lehetőséget adni.

Közép- és felsőfokú oktatási intézmények a tudás átadásával, a fiatalok magukkal hozott környezet szeretetével környezettudatos ifjúságot képezhetnek. A Normafát bemutató ismeretterjesztő kiadványok, előadások, a média, az idősebbek tapasztalata, példamutatása együttesen alakítja a környezettudatos magatartást. Nagy szerepük van a településszépítő egyesületeknek, illetve a Normafa védelmének érdekében létrejött környezet- és természetvédő civil szerveződéseknek.

A környezeti szemléletformálás/nevelés annál nagyobb hatékonyságú, minél fiatalabb korban kezdik el. A környezeti nevelés az ismeretközlésen túl az egész személyiség átfarmálását is jelenti. Az életmód, életforma alapvető megváltoztatásához a szakmai ismereteken túl érzelmi beállítottságra is szükség van, ezért a lehetséges megoldásokra vonatkozó technikai ismereteket is ki kell egészíteni személyiségi motivációkkal.

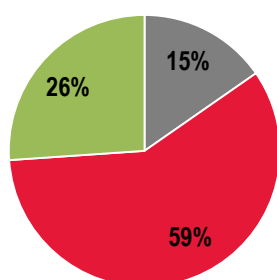
*Fontos szerepet kell szánni a pozitív példák gyakorlati bemutatására, kilátók, fotópontok, állat- illetve növénymegfigyelő pontok, tanösvények, ökológiai oktatóközpont, erdei iskola létrehozásával, melynek lehetősége adott a Normafa területén. **A környezeti szemléletformálás és nevelés kritikus szerepet játszik a jövő megalapozásában, mely tevékenységet ezért a rehabilitációs projekt során is hangsúlyosan érdemes kezelni.***

3.2.3 Gazdasági, demográfiai helyzet

A XII. kerület területe Budapest teljes területének 5,1%-át fedi le, míg a főváros teljes lakosságának 3,5%-a, mintegy 58 ezer ember lakik a kerületben, így a kerület népsűrűsége (2,2 ezer fő/km²) a fővárosi átlagnak (3,3 ezer fő/km²) mintegy 2/3-a.

A kerület lakosság száma, hasonlóan Budapest teljes lakosság számának alakulásához, az 1990-es évek közepétől 2010-ig csökkenést mutatott, azóta kis mértékben növekszik, az elvándorlási különbözet gyakorlatilag zérus. A kerületben a fővárosi átlaghoz képest mintegy 7% ponttal **nagyobb az idősebb lakosság aránya.**

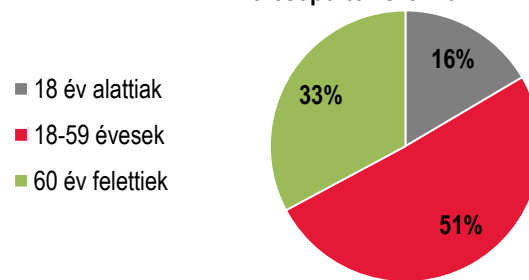
Budapest lakosságának megoszlása korcsoportok szerint



24. ábra: Budapest lakosságának megoszlása korcsoportok szerint

Forrás: KSH, 2012

A XII. kerület lakosságának megoszlása korcsoportok szerint



25. ábra: A XII. kerület lakosságának megoszlása korcsoportok szerint

Forrás: KSH, 2012

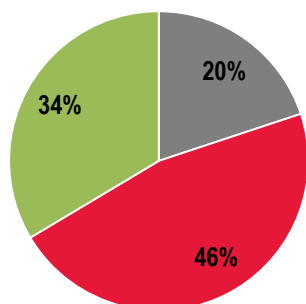
Átlagosnál idősebb, képzettebb, magasabb jövedelmű lakosság

A kerület a fővárosi kerületek között és országos viszonylatban is a legfejlettebb térségek (járások) egyikének számít³². A kerület fejlettsége, lakóinak jövedelmi helyzete számos mutatóval jellemezhető. Tekintve, hogy Hegyvidéken elsődlegesen lakóövezeti jellegű funkciókat találunk, jó indikátor **a kerületi lakóingatlanok négyzetméterenkénti átlagára, amely 2013-ban meghaladta a 300.000 Ft-ot. Ez a negyedik legmagasabb kerületi érték Budapesten.**

A Hegyvidék országos és fővárosi viszonylatban magas fejlettségi szintjét jelzi a kerületi lakosságon belül a felsőfokú végzettségűek budapesti átlagot jelentősen meghaladó aránya (Budapest: 34%, XII. kerület: 56%), illetve a **vezető, értelmiségi foglalkoztatottak budapesti átlagot közel kétszeresen meghaladó aránya** (30%, illetve 54%).

³² A XII. kerület "A kedvezményezett járásk besorolásáról" szóló 290/2014. (XI. 26.) s Kormányrendelet 2. mellékletében a járásk – komplex mutató alapján - emelkedő sorrendbe állított listáján Budapest II. kerülete mögött országosan a második legmagasabb értékkel szerepel.

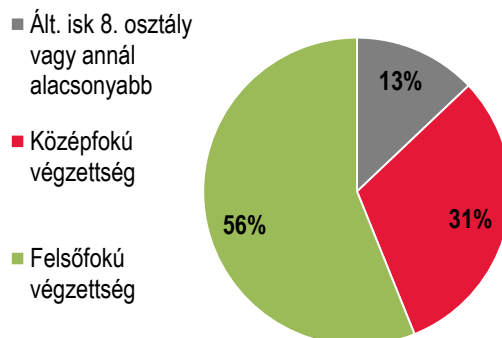
Budapest lakosságának végzettség szerinti megoszlása



26. ábra: Budapest lakosságának végzettség szerinti megoszlása

Forrás: KSH, 2011

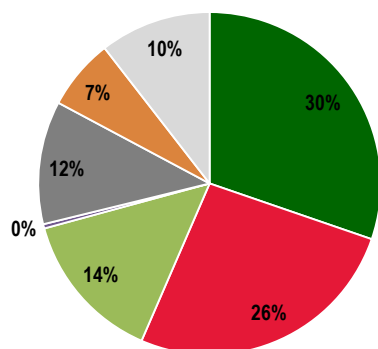
A XII. kerület lakosságának végzettség szerinti megoszlása



27. ábra: A XII. kerület lakosságának végzettség szerinti megoszlása

Forrás: KSH, 2011

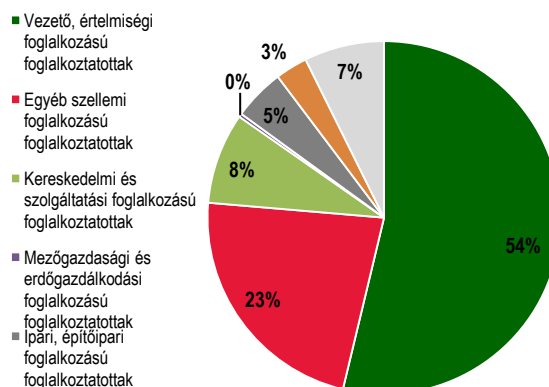
Budapest lakosságának foglalkoztatási szerkezete



28. ábra: Budapest lakosságának foglalkoztatási szerkezete

Forrás: KSH, 2011

A XII. kerület lakosságának foglalkoztatási szerkezete



29. ábra: A XII. kerület lakosságának foglalkoztatási szerkezete

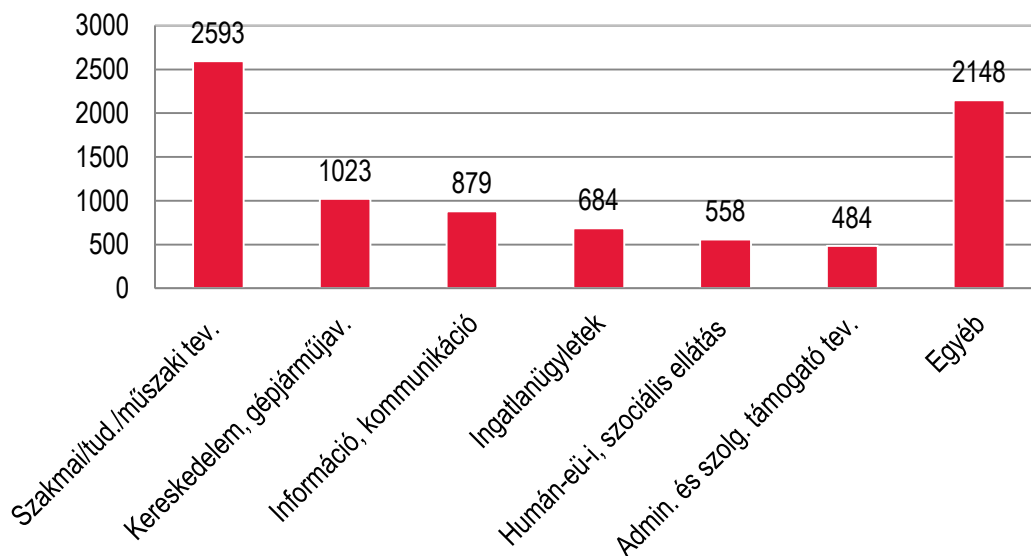
Forrás: KSH, 2011

Lakóvezeti (alvó) funkció, alacsonyabb gazdasági aktivitás

A kerület jól kvalifikált lakosságáról ugyanakkor elmondható, hogy jövedelmét nem a kerületben végzett tevékenységből szerzi, illetve munkahelye nem a kerületben található: **a kerület lakóvezeti funkciója az, ami miatt a magasan kvalifikált és nagyobb jövedelmű emberek lakóhelyül választják a Hegyvidéket.**

A XII. kerületben 2011-ben közel 8.500 vállalkozás működött, ami a budapesti kerületek átlagának felel meg. A vállalkozások ágazatonkénti megoszlását vizsgálva megállapítható, hogy a kerület – adottságainak megfelelően – elsősorban a szolgáltató típusú iparágaknak ad otthont, az ipari tevékenység nem jellemző.

A XII. kerületben működő vállalkozások száma, ágazatok szerint



30. ábra: A XII. kerületben működő vállalkozások ágazati megoszlása

Forrás: KSH, 2011

A vállalkozások *foglalkoztatotti létszám szerinti* megoszlásból kitűnik, hogy a kerületben működő vállalkozások legtöbbször mikro- és kisvállalkozás (8.321 cég). Középvállalkozás, azaz 50 fő feletti, de 250 fő alatti létszámot foglalkoztató cég összesen 46, míg 250 fő foglalkoztatottat meghaladó ún. nagyvállalkozásból mindössze kettő működik a kerületben.

Foglalkoztatotti létszám kategória	Vállalkozások száma
1-9 fő	8.024
10-19 fő	195
20-49 fő	102
50-249 fő	46
250-499 fő	1
500 főnél több	1
Összesen	8.369

19. táblázat: Budapest XII. kerületben működő vállalkozás megoszlása méretkategóriáinként

Forrás: KSH, 2011

A Normafa környékén elsősorban vendéglátóhelyek, kiskereskedelmi üzletek és szolgáltatók működnek. A szállodák korábban meglévő vagy remélt jövedelmezősége nem érte el a szükséges szintet, ezért a területen és környékén több bezárt (Hotel Olimpia, Hotel Sunlight) vagy időközben funkciót váltott (Hotel Agro) egységet találunk, néhány működő mellett (Budai Sport Hotel, Hotel Bobbio).

A Normafa közelében, a Konkoly Thege Miklós úton, egészen eltérő tevékenységet találunk. 1950 óta sokféle tudományos, innovációs tevékenységnek otthont adó telephelyen, az egykori KFKI területén ma a Wigner Fizikai Kutatóközpont, az MTA Energiatudományi kutatóközpont, valamint az MTA TTK Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet működik. Noha ezen intézmények fontos és jelentős kutatási tevékenységet végeznek, több száz főt foglalkoztatnak, a kerület, illetve a Normafa gazdaságára ennek csak közvetett hatásai vannak.

3.2.4 Releváns stratégiai, szabályozási környezet

3.2.4.1 A Normafa Park jogi háttere

A Normafa rehabilitációt érintő főbb szabályozások, kronologikus sorrendben az alábbiak:

A Kormány a Normafa Park beruházás megvalósításáról szóló 1388/2013. (VI.30.) határozatában többek között döntött arról, hogy a beruházás kapcsán érintett földterület állami tulajdonban marad, amelyet az állam a Budapest XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat részére vagyonkezelésbe ad.

A Kormány a *Normafa Park kiemelt beruházás koncepciójáról és az azzal összefüggő feladatokról* szóló 1443/2013. (VII.16.) határozatában rögzítette, hogy egyetért a Normafa történelmi sportterület fejlesztésével. A határozat felsorolja a fejleszteni, építeni, felújítani szükséges építményeket és tevékenységeket; kijelöli a Normafa Parkról szóló törvényben meghatározandó paramétereket, illetve felkéri a Hegyvidéki Önkormányzatot, hogy a törvény elfogadását követően, az abban foglaltaknak megfelelően módosítsa az építési szabályzatát. A határozat egyetért azzal, hogy a Normafa Park projektjeit kiemelt beruházásként szükséges megvalósítani, és elrendeli a beruházással összefüggő hatósági ügyek kiemelt ügyé nyilvánításáról szóló előterjesztés Kormány részére történő benyújtását, valamint kijelöli a Normafa Park megvalósítására a központi költségvetés keretében elkülönítendő források összegét a 2013-as és 2014-es évekre.

A Kormány 294/2013 (VII.26.) számú rendeletével *nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügyé* nyilvánította a Normafa Park projektet, továbbá kijelölte a megvalósítással összefüggő nevesített közigazgatási hatósági ügyeket és az azokhoz kapcsolódó hatósági eljárások lefolytatására hatáskörrel rendelkező hatóságokat. Továbbá szükségesnek tartja, hogy a Normafa Park működése a közösségi közlekedés igénybevételén alapuljon, ezért középtávon meg kell oldani a terület kötött pályás közlekedési eszközökkel (fogaskerekű vasúttal és villamossal) való megközelíthetőségét a forgalmasabb fővárosi közlekedési csomópontoktól.

A Normafa fejlesztésének törvényi hátterét a 2013. október 7-én kihirdetett 2013. évi CXLVIII. számú, a *Normafa Park történelmi sportterületről szóló törvény* biztosítja. A törvény kijelöli a történelmi sportterületen elhelyezhető rendeltetéseket, a területtel érintett állami tulajdonban lévő földrészletek, mint közfeladat ellátáshoz szükséges ingatlanok ingyenesen a XII. kerületi Önkormányzat vagyonkezelésébe kerülnek. A Normafa törvény helyrajzi számos listában rögzíti, hogy mely ingatlanokra terjed ki a hatálya, azaz, mely ingatlanok alkotják a Normafa Park történelmi sportterületet. Az egyes ingatlanok vonatkozásában meghatározásra került, hogy azokon milyen funkció / rendeltetés helyezhető el, új épület létesíthető-e, továbbá a beépítettség mértékének és a beépítés magasságnak a felső korlátai is rögzítettek. A törvény által biztosított mozgástér a kerületi szintű szabályozásban érvényesíthető, ugyanakkor erre olyan mértékig és módon van csak szükség, amennyire azt a Normafa mértéktartó, a természeti, táji adottságokra épülő, a területet tehermentesítő rehabilitációja igényli.

A Kormány a fent említett 1443/2013. (VII.16.) számú határozatával egyúttal felkérte a Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzatát, hogy gondoskodjon a területre vonatkozó helyi építési szabályzat módosításáról és a Normafa Park létrehozását és működtetését alátámasztó megvalósíthatósági tanulmányterv elkészítéséről.

3.2.4.2 A fejlesztés és rendezés összefüggései a területi és települési tervekben, építési szabályok

Magyarországon területi (országos és térségi) és települési (Budapesten fővárosi és kerületi) szinten történik fejlesztési koncepció- és stratégiaalkotás, valamint rendezési tervezés. A fejlesztési dokumentumok elsősorban koncepcionális fejlesztési célokat, irányokat határoznak meg, a rendezési típusú tervek a térbeli rendet, műszaki-fizikai szerkezetet, a területhasználat szabályait rögzítik a fejlesztési dokumentumokkal összhangban. A Normafa történelmi sportterület rehabilitációja vonatkozásában is a fejlesztés és a rendezés kettőségében kerül ismertetésre a releváns koncepció- és tervrendszer.

Az ismertetés a fejlesztési típusú dokumentumok esetében az azok célkitűzéseire való illeszkedés, a rendezési típusú tervek esetében az azoknak való megfelelés, illetve az azokon belüli tervezési mozgástér feltárására fókuszál az alábbi dokumentumok és tervek alapján.

Szint		Fejlesztési koncepció / stratégia	Rendezéstervezés
területi szint	országos	Nemzeti Fejlesztés 2030 - Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció	Országos Területrendezési Terv OTrT
	Térségi, megyei	Budapest területfejlesztési Koncepciója ³³	Budapest Agglomeráció Területrendezési Terve BATrT
települési szint	fővárosi	BUDAPEST 2030 hosszú távú városfejlesztési koncepció	Budapest Főváros településszerkezeti terve – TSZT - hatályos
		ITS Budapest stratégia 2020 Integrált Településfejlesztési Stratégia	Fővárosi Szabályozási Keretrendevény FSZKT-és Budapesti Városrendezési és Építési Keretszabályzat BVKSZ – hatályos ³⁴
		TFP Barnamezős Területek Fejlesztése Tematikus Fejlesztési Program	Budapest Főváros településszerkezeti terve – TSZT tervezet 2014
	XII. kerületi	Budapest XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat Integrált Városfejlesztési Stratégia	Fővárosi rendezési szabályzat – FRSZ – tervezet 2014 Hegyvidék XII. kerület Városrendezési és Építési szabályzata és Szabályozási Terve

20. táblázat: Fő területrendezési, építési szabályok

Forrás: saját szerkesztés

A táblázatban szereplő dokumentumok és tervek részletes ismertetését a 6. számú melléklet – Fő területi és települési tervek, építési szabályok tartalmazza.

Terület- és településfejlesztési koncepciók, valamint stratégia dokumentumok

Területi szint:
kiegyensúlyozott
zöldfelületi, ökológiai
rendszer hangsúlyozása

A 2014 januárjában Országgyűlési határozattal elfogadott Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK) hosszú távú jövőképet, valamint fejlesztéspolitikai célokat és elveket határoz meg. **Budapest és metropolisz térsége fejlesztésének egyik szempontja a nagytérségi léptékben is kiegyensúlyozott zöldfelületi rendszer, ökológiai és rekreációs szereppel rendelkező „zöld gyűrű” kialakítása, melynek része a Budai-hegység is.** AZ OFTK ügynevezett kultúrtájként is definiálja a Budai-hegységet, melynek fejlesztése az aktív és a passzív rekreációt egyaránt szolgálhatja, a kulturális örökség – azon belül a épített örökség, a településszerkezet és a településkép – megőrzése, a helyi közösség identitástudatának erősítése mellett, a táji sajátosságokra és a lokális adottságokra építve.

Fővárosi szint: ökológiai
kapcsolatok javítása

A fővárosi településfejlesztési és stratégiai dokumentumok rendszere a Budapest 2030 hosszú távú városfejlesztési koncepciójából (BP 2030), az azon alapuló Budapest stratégia 2020 Integrált Településfejlesztési Stratégiából (ITS 2020), valamint az ügynevezett Tematikus Fejlesztési Programokból (TFP) áll. Ez utóbbiak közül a Barnamezős Területek Fejlesztése bír jelentőséggel a Normafa történelmi sportterület és környezete szempontjából. A fővárosi

³³ Budapest vonatkozásában a fővárosi önkormányzat látja el a megyei területrendezési feladatait. Az 1996. évi XXI. Törvény „15/A.§ (1) A főváros területén – a kerületi önkormányzatok hatáskörébe tartozó fejlesztési feladatok kivételével – a megyei önkormányzat e törvény szerinti feladatait Budapest Főváros Önkormányzata látja el.”

³⁴ A Normafa törvény 2.§ (6) alapján az FSZKT-t és a BVKSZ-t nem kell figyelembe venni a történelmi sportterületre vonatkozó kerületi építési szabályzat készítése és jóváhagyása során, de a szabályozási környezet bemutatásához hozzátartozik, mivel a hatályos kerületi szabályozási terv ez alapján készült. A hatályos KVSZ legkésőbb 2018. december 31-ig alkalmazható.

fejlesztési dokumentumok 2013 áprilisa és 2014 júniusa között készültek, szervesen egymásra épülnek és a Normafa Park és környezete vonatkozásában összhangban vannak az OFTK-val.

- A BP 2030-ban megfogalmazott „Egészséges környezeti feltételek megteremtése” és az „Egyedi városkarakter értékalapú megőrzése és fejlesztése” célokon belül **kiemelt hangsúlyt kap a természeti értékek megőrzése, az ökológiai kapcsolatok javítása, a zöld és egyéb biológiailag aktív felületek növelése.** Terület-specifikusan a hegyvidéki zónában elsősorban a parkerdei létesítményeket kell minőség tekintetében fejleszteni és a **budai erdőket tehermentesíteni.**
- Az ITS 2020 a városfejlesztés középtávú feladatait és akcióterületeit határozza meg. A Normafa történelmi sportterület és környezete akcióterületként nem került nevesítésre, de a stratégia tervezett kormányzati projektként feltünteti a területet. **Az ITS 2020 az intelligens városműködés stratégiai cél érdekében rögzíti a fogaskerekű vasút nyomvonalának meghosszabbítását a Normafaig és a Széll Kálmán térig.**
- A TFP is középtávú fejlesztési célokat határoz meg a barnamezős területek fejlesztésének tekintetében, a program projektlistáján a XII. kerület három projektje szerepel (Lóvasút végállomás fejlesztése; Fácános területének hasznosítása; Zerkowitz major területének hasznosítása), mindegyik a Normafa történelmi sportterületen és környezetében található.

Kerületi szint: Budapest
jelentős zöldfelülete

A XII. kerület kerületfejlesztési koncepcióval nem, de integrált városfejlesztési stratégiával rendelkezik, mely – annak ellenére, hogy 2009-ben készült – nem veszítette el aktualitását. **A kerület** tematikus célkitűzései – a művelt, a vendégváro és a gondoskodó kerület – elérése érdekében több a Normafát és környékét érintő fejlesztést határoz meg: kulturális és szabadidős létesítményi infrastruktúra fejlesztése és teljes körű szolgáltatást biztosító látogatóközpont létesítése, továbbá a sportturizmus fejlesztése.

A koncepcionális dokumentumok összességét tekintve megállapítható, hogy az azokban rögzített fejlesztési célkitűzésekhez a Normafa történelmi sportterület mértéktartó, a természeti, táji adottságokra épülő, a területet tehermentesítő rehabilitációja jól illeszthető.

Területrendezési tervek és településrendezési eszközök

Magyarországon a terület- és településrendezés tervhierarchiában működik (az alacsonyabb szintű terv meg kell, hogy feleljen a magasabb szintűnek). A tervek egymásra épülését ma megbontja, hogy az OTrT 2013-as módosítása miatt jelenleg módosítás alatt áll a BATrT, továbbá a fővárosi településrendezési eszközök teljes megújítása is folyamatban van, mely maga után vonja a kerületi szintű szabályozás módosításának igényét is. Ezekre az összefüggésekre is kitér az alábbi összefoglaló ismertetés.

A Normafa történelmi sportterület és környezete mind országos, mind agglomerációs területrendezési szinten **két területfelhasználási kategóriába van besorolva: erdőgazdálkodási térségbe és (városias) települési térségbe.**

- A (városias) települési térség besorolás szabadságot biztosít arra, hogy a területén belül bármely terület-felhasználási kategória, illetve övezet, építési övezet kijelölhető a településrendezési eszköz szintjén (fővárosi, kerületi).
- Az erdőgazdálkodási térség besorolású terület döntő hányadát települési szinten is beépítésre nem szánt erdő területfelhasználásban, illetve erdő övezetben kell tartani. A fővárosi településrendezési eszközökben ez teljesül is, a hatályos **TSZT a Normafa történelmi sportterületet és környezetét beépítésre nem szánt erdőterület területfelhasználásban, a hatályos FSZKT turisztikai erdő keretövezetben rögzíti.**

A fővárosi szintnek megfelelően a XII. kerület Városrendezési és Építési Szabályzata és Szabályozási Terve ezeket **a területeket beépítésre nem szánt erdőövezetbe, azon belül Védett turisztikai erdő E-TG-XII/V, illetve Általános turisztikai erdő E-TG-XII/Á övezetbe sorolja.**

- A Védett turisztikai erdő besorolásban beépítési lehetőség nincs, bár ide tartoznak a területnek azok a részei is, ahol jelenleg beépítés van (pl.: Sport Hotel, Istenszeme fogadó).
- Az Általános turisztikai erdő besorolásban alacsony beépítési lehetőség biztosított, ide csak a Fácános területe tartozik. A beépítési mértéken túl a létesíthető építmények / funkciók körére vonatkozóan is megkötéseket ír elő a kerületi szabályzat.

A jóváhagyás előtt álló új fővárosi településrendezési eszközöknek kiemelt szerepe van, mivel hatálybalépésük után ezek fogják meghatározni a kerületi szintű mozgásteret, és ezekhez kell igazítani a kerületi szintű településrendezési eszközöket is.

Tervezett TSZT:
beépítésre nem szánt
közjóléti erdő
területfelhasználás

A megújuló fővárosi településrendezési terv a Normafa környezetében lévő erdőket beépítésre nem szánt közjóléti erdő területfelhasználásban rögzíti, mivel a lakosság a budapesti erdők nagy részét közjóléti funkciója miatt látogatja. Ugyanakkor **ez nem érinti az erdők elsődleges rendeltetését és a rájuk vonatkozó egyéb védelmeket**. Kerületi szinten tehát, az erdőövezetek lehatárolásakor nemcsak a területfelhasználási besorolást kell figyelembe venni, hanem a területrendezési tervekben rögzített térségi övezeti lehatárolások szerinti, illetve más jogszabályokban (természetvédelmi, környezetvédelmi jogszabályok stb.) meghatározott védelmi és korlátozási elemeket, valamint a körzeti erdőterv szerinti elsődleges rendeltetést is. A tervezett TSZT megfogalmazása szerint: „a természetvédelmi oltalom alatt álló, beépítéssel nem érintett, rekreációs funkciójú erdőterületeken értelemszerűen olyan övezeteket kell kialakítani, ahol a beépítés nem megengedett, vagy csak a természetvédelmi és erdőgazdálkodási szempontokkal összeegyeztethető módon.”

Számos védelmi,
korlátozási elem,
lehatárolás

Számos védelmi és korlátozási elem, lehatárolás érinti a Normafa történelmi sportterületet és környezetét, ezek mind a területi, mind a települési szintű rendezési tervekben megjelennek, e tekintetben a tervezett TSZT mellékletei tekinthetők a legfrissebbnek. A teljesség igénye nélkül a legfontosabb természetvédelmi / környezetvédelmi lehatárolások: *országos jelentőségű védett természeti terület (Budai Tájvédelmi Körzet), Natura 2000 lehatárolás, Országos Erdőállomány Adattár, országos ökológiai hálózat, kiváló termőhelyi adottságú erdőterületek, országos vízminőség-védelmi terület – nyílt karsztos terület, csúszásveszélyes terület.*

A tervezett településszerkezeti tervben újdonság az is, hogy a **Fácános területének jelenleg beépült része kikerül az erdő területfelhasználásból és beépítésre szánt különleges nagyterjedésű rekreációs és szabadidős terület területfelhasználásba kerül**. Ugyanez a besorolása a Normafa Sínház telkének is.

Néhány beépítésre
szánt besorolású terület

Az Eötvös utca – Távcső utca – Konkoly Thege Miklós út által határolt háromszög alakú területrész beépítésre szánt intézményi, jellemzően szabadonálló jellegű területként került rögzítésre, egyben jelentős változással érintett terület is, csakúgy, mint a Fácános beépített területe. A jelölés előíranyozza az átalakulás szükségességét.

A tervezett TSZT a fogaskerekű nyomvonalának a Normafaig történő meghosszabbítását is rögzíti és a kerület hegyvidéki részén a hatályos TSZT-vel megegyezően továbbra is feltünteti a közúti forgalomtól védett övezetek összefüggő területeit.

A tervezett TSZT változásai reflektálnak a Normafa történelmi sportterület rehabilitációjának igényére, ugyanakkor továbbra is **rögzítik a terület érzékenységét, biztosítják annak védelmét, a védelmi és korlátozási elemek pedig behatárolják az erdő esetleges igénybevételeének lehetőségét**. A Normafa történelmi sportterület mértéktartó rehabilitációja számára a megújuló fővárosi településrendezési eszközök kellő és elegendő mozgásteret biztosítanak, mely kerületi szinten is érvényesíthető.

3.2.4.3 Környezetvédelem

Környezetvédelmi szempontból az alábbi legfontosabb jogszabályokat kell figyelembe venni:

- Budapest Hegyvidék XII. kerület Környezetvédelmi Programja (71/2011 (V.26.))
Önkormányzati Határozattal elfogadva

- Budapest Hegyvidék XII. kerület Városrendezési és Építési Szabályzatáról szóló 14/2005. (VIII. 10.) rendelete
- A 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról 3. § (1) értelmében a környezethasználó előzetes vizsgálatot köteles kezdeményezni a környezetvédelmi felügyelőségnél, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely a rendelet 1. vagy a 3. számú mellékletben szerepel
- A 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról előírása szerint az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárások lefolytatásához az e rendelet szerinti összetételű és műszaki tartalmú, elektronikus formában előállított építészeti-műszaki dokumentáció szükséges
- A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet
- A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet
- A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet
- A levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011. (I. 14.) VM rendelet
- A Kvt. 14. § (1) szerint a föld védelme kiterjed a föld felszínére és a felszín alatti rétegeire, a talajra, a kőzetekre és az ásványokra, ezek természetes és átmeneti formáira és folyamataira; és mindezen túlmenően magában foglalja a talaj termőképessége, szerkezete, víz- és levegőháztartása, valamint élővilága védelmét
 - A föld felszínén és a földben folytatott vagy elhelyezett tevékenységek, anyagok nem károsíthatják, szennyezhetik a földet és a többi környezeti elemet, beruházások előtt le kell termelni a termőréteget,
 - A tevékenység befejezését követően (jogsabály vagy hatósági határozat alapján már a környezethasználat során is) gondoskodni kell a terület ütemezett helyreállításáról.
- A 130/2009. (X. 8.) FVM rendelet a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet módosításáról
- A 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- A 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete rendelkezik a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területek besorolásáról
- 2012. évi CLXXXV Törvény a hulladékról
- 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 45/2004. (VI. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól
- 15/2004. (X. 8.) KvVM rendelet az elektromos és elektronikai berendezések hulladékai kezelésének részletes szabályairól

- 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- MSZ 18150-1: 1998 sz. szabvány A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- MSZ 15036: 2002 sz. szabvány Hangterjedés a szabadban
- ÚT 2-1. 302: 2003 Útügyi Műszaki Előírás A közúti közlekedési zaj számítása

A releváns jogszabályok által adott lehetőségek és támasztott korlátok határozták meg az általunk vizsgált, javasolt és elvetett programelemeket, minden lehetséges és szóba jöhető hatótényezőt figyelembe véve. A 3.2.2 fejezetben a Normafa szempontjából releváns szabályozások, korlátok rövid kifejtése megtalálható.

3.2.4.4 Természet- és tájvédelem

Magyarország Alaptörvény³⁵ kimondja, hogy **a természeti erőforrások, különösen a termőföld, az erdők és a vízkészlet, a biológiai sokféleség, különösen a honos növény- és állatfajok védelme, fenntartása és a jövő nemzedékek számára való megőrzése mindenki kötelessége.**

Ezt erősíti meg a természet védelméről 1996. évi LIII. törvény, amely rögzíti, hogy:

- A természeti értékek és természeti területek a nemzeti vagyon sajátos és pótolhatatlan részei,
- Az emberiség fennmaradásának alapvető feltétele:
 - A természeti értékek fenntartása, kezelése, állapotának javítása, a jelen és jövő nemzedékek számára való megőrzése,
 - A biológiai sokféleség oltalma,
 - Az ember és természet közötti harmonikus kapcsolat kialakítása,

Ehhez a természet hatékony védelmére van szükség. Mindezek biztosításával egészséges és esztétikus maradni a természet, amelyre nagy szüksége van a társadalomnak.

A törvény – amelynek hatálya minden természeti értékre és területre kiterjed – értelmében a védett természeti értékek és a védett természeti területek károsodását meg kell előzni, el kell háritani, a bekövetkezett károsodását csökkenteni vagy megszüntetni szükséges.

A tájvédelemmel kapcsolatos paragrafusok szerint a tájak természetes és természetközeli állapotát meg kell őrizni, **továbbá gondoskodni kell a tájak esztétikai adottságait és a jellegét meghatározó természeti értékek, természeti rendszerek és az egyedi tájértékek fennmaradásáról. A történelmileg kialakult természetkímélő hasznosítási módok figyelembevételével biztosítani kell a természeti terület használata és fejlesztése során a táj jellegének, esztétikai, természeti értékeinek, a tájakra jellemző természeti rendszereknek és egyedi tájértékeknek a megóvását.** Gondoskodni kell az épületek, építmények, nyomvonalas létesítmények, berendezések tájba illeszkedéséről.

³⁵ Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.)

A településfejlesztés, különösen a területfelhasználás, a telekalakítás, az építés, a használat során kiemelt figyelmet kell fordítani a természeti értékek és rendszerek, a tájképi adottságok és az egyedi tájértékek megőrzésére.

Budai Tájvédelmi Körzet

A Budai Tájvédelmi Körzet olyan összefüggő országos jelentőségű védett terület, amelyet a tájkép és a természeti értékek megőrzése céljából hoztak létre. Ezt a védettséget a **125/2007. (XII. 27.) KvVM rendelet fenntartja**. A terület természetvédelmi kezeléséért felelős szerv a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság. A törvény értelmében védett természeti területen, így a Budai Tájvédelmi Körzetben is:

- Tilos a védett természeti terület állapotát (állagát) és jellegét a természetvédelmi célokkal ellentétesen megváltoztatni.
- A védett természeti területen lévő erdő elsődlegesen védelmi rendeltetésű.
- Tilos olyan épületet, építményt, nyomvonalas létesítményt, berendezést létesíteni vagy üzembe helyezni, amely annak jellegét és állapotát veszélyezteti, károsítja, vagy ott a tájképi egységet megbontja;
- Gondoskodni kell a vadon élő szervezetek, életközösségek, a biológiai sokféleség fennmaradásához szükséges természeti feltételek, így többek között a talajviszonyok, vízháztartás megőrzéséről;
- A kültéri világítást úgy kell kialakítani, hogy a védett vagy a közösségi jelentőségű állatfajokat ne zavarja, veszélyeztesse, károsítsa.

Védett természeti terület károsítása, veszélyeztetése vagy jogellenes zavarása esetén a természetvédelmi hatóság köteles az ilyen magatartás tanúsítóját a tevékenység folytatásától eltiltani.

Natura 2000 természetvédelmi szabályozás

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet, továbbá a 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet **mellékleteiben a Normafa területe Natura 2000 hálózat részeként szerepel**. A Natura 2000 hálózat az Európai Unió két természetvédelmi irányelve alapján kijelölendő területeket – az 1979-ben megalkotott madárvédelmi irányelv (79/409/EGK) végrehajtásaként kijelölendő különleges madárvédelmi területeket és az 1992-ben elfogadott élőhelyvédelmi irányelv (43/92/EGK) alapján kijelölendő különleges természet-megőrzési területeket – foglalja magába. Az élőhelyvédelmi irányelv alapján javasolt területek esetében az Európa Bizottság szakmai szempontból az ún. biogeográfiai szemináriumok keretében saját és esetileg felkért szakértői útján fajoként és élőhelyenként megvizsgálja a javasolt területeket aszerint, hogy egy adott régió belül a területek megfelelő módon lefedik-e a régió állományát. A tagállamoknak lehetősége van az irányelv III. mellékletében meghatározott kritériumok rugalmasabb kezelésére, amennyiben az egy vagy több kiemelt jelentőségű fajnak/élőhelynek otthont adó területek a tagállam területének több mint 5%-át teszik ki. **A kijelölt területeknek a fajok és élőhelyek megfelelő reprezentativitásán túl a Natura 2000 hálózat koherenciáját is biztosítani kell.**

A Natura 2000 hálózat felállításának legnagyobb előnye, hogy **Budapest természeti értékei egy az eddiginél magasabb szintű, európai uniós jogi védelmet kaptak, ami támogatja a hazai természetvédelmi törekvéseket, elősegítve a páratlanul gazdag Normafai értékek hatékonyabb védelmét, rehabilitációját.**

Nemzeti Ökológiai Hálózat

A Normafa környéke a **Nemzeti Ökológiai Hálózat magterületébe tartozik**, amely a hálózat foltszerű, tetszőleges kiterjedésű területeit, melyek a lehető legtöbb populációnak, illetve az ezekből felépülő életközösségeknek az élőhelyei és genetikai rezervátumai. Az Nemzeti Ökológiai Hálózat kijelölését az Országos Területrendezési Terv (OTrT) tartalmazza.

3.2.4.5 Szabadidő, turizmus

A fővárost érintő fejlesztési stratégiák, programok Budapest turisztikai pozíciójának, versenyképességének erősítésében fontos szerepet szánnak azoknak a jelenleg kevésbé frekvenciált városrészeknek, amelyek új, unikális kínálati elemmel gazdagíthatják, frissíthetik a fővárosi kínálatot.

Budapest Turizmus Stratégia 2013–2017 c. dokumentum megfogalmazása szerint „**A kerületek számára az elkövetkezendő évek feladata lehet, hogy erősségeikre, meglévő arculatokra építve saját turisztikai „egyéniséget” teremtenek maguknak**, így a főváros szélesebb izléskör számára nyújthat lehetőségeket, miközben olyan városrészek is növelhetik jövedelmeiket, melyek korábban nehezebben találtak hasonló lehetőségeket.”³⁶

A Budapest 2030 stratégia a turizmust a fővárosi gazdaság húzóágazatának tekinti. A kínálatfejlesztés fontos elemeként kezeli az aktív kikapcsolódás feltételeinek javítását, kerékpárutak, túrázás-termesztjárás, parkok nyújtotta kikapcsolódási lehetőségek, lovaglás, úszás, golfozás lehetőségeinek megteremtésével. Ehhez a természetjáró turizmus, az ökoturizmus fejlesztési területeként jelöli meg a Budai hegyvidéket – természeti értékeire, védett élővilágára, barlangrendszerére, kiránduló útvonalaira alapozva³⁷.

Ehhez Budapest Területfejlesztési Konceptiója a hegyvidéki zóna esetében a fő célként a **természeti értékek védelmét, az erdőterületek megtartását tűzi ki**³⁸:

- Az erdőterületek vad beépülésének megakadályozása
- Magas zöldfelületi arány megőrzése, a zóna sűrűségének növelése nem kívánatos;
- A lokális központok létrejöttének ösztönzése a „rövid utak városa” kialakulása érdekében;
- Irodai, kereskedelmi, szolgáltató és intézményi típusú funkciók létesítése;
- A területi tartalékkal rendelkező meglévő lakóterületek kapacitásának kihasználása magas zöldfelületi arány biztosítása mellett;
- Alapellátás minőségének javítása

A Konceptió a város különleges tájképi értékei között tartja számon a hegyvidék-sziluetttel, a budai hegyvidék erdőterületeit és a mindezeket feltáró kilátópontokat (a Normafa rehabilitációs területet és annak közvetlen környékét a „látványérzékeny” területeket közé sorolja), amelyek így védelmet kell, hogy élvezzenek³⁹.

A kínálatfejlesztés lehetőségeinek vizsgálatához a turisztikai termékfejlesztési stratégiák (pl. Lovas turizmus termékfejlesztési stratégia, Kulturális turizmus fejlesztési stratégia, Országos kerékpáros turizmus fejlesztési stratégia), valamint egyéb szakági programok (pl. Budapesti kerékpáros közlekedés fejlesztési koncepciója, Kincsem – Nemzeti Lovas Program) adhatnak stratégiai keretrendszert.

Az ún. **Bejárható Magyarország Program (BMP⁴⁰)** célul tűzte ki a lakosság aktív, egészséges és hasznos szabadidő-eltöltésének ösztönzését, egyúttal a belföldi turizmus élénkítését: a BMP öt jármód – természetjárás, kerékpározás, lovaglás, túrakenu és vitorlázás – ötvözésével tervez kialakítani az országot behálózó útvonalrendszert (az útvonalak kijelölésével, fejlesztésével és a kapcsolódó attrakciók és szolgáltatások fejlesztésével). A BMP keretprogramja az iskolai tanterv részévé tenné a programot (általános iskolai 3-5. osztály: kerékpározás, lovas oktatás, 5. osztálytól: kajak-kenu, vitorlás oktatás).

³⁶ Forrás: Ugorjunk! Budapest Turizmus Stratégia 2012/2013–2017, 3. oldal

³⁷ Forrás: Budapest 2030, 169. oldal

³⁸ Forrás: Budapest Területfejlesztési Konceptiója, 2014, I. kötet, 65. oldal (1213/2014. (VI.30.) Fővárosi Kgy. határozata alapján jóváhagyott dokumentum)

³⁹ Forrás: Budapest Területfejlesztési Konceptiója, 2014, I. kötet, 69. oldal (1213/2014. (VI.30.) Fővárosi Kgy. határozata alapján jóváhagyott dokumentum)

⁴⁰ A BMP létrehozását a Kormány 1184/2013. (IV. 9.) Korm. határozatával támogatta

Természetjáró,
ökoturizmus fejlesztési
területe a Budai-
hegyvidék

„Látványérzékeny”
területi besorolás

Ezeket a koncepciókat, stratégiákat a piaci felmérés releváns fejezeteinél taglaljuk.

3.2.4.6 Közlekedés

A közlekedésfejlesztés jogszabályi környezetét a közutak kezelőiről és tulajdonosairól rendelkező 432/2012. (XII.29.) Korm. rendelet, valamint a közösségi közlekedés szabályozását érintő jogszabályok határozzák meg.

Fogaskerekű
meghosszabbítása, P+R
parkolók kialakítása
tervezett

Balázs Mór terv (Fővárosi Közgyűlés 2014.): a Balázs Mór terv probléma felvetései és kulcsproblémái között a **hegyvidék közlekedési feszültségeinek kérdése nevesítve nem szerepel**. A tervjavaslatok nem tartalmazzák a korábbi tervek által javasolt projekteket. **Kivétel a Fogaskerekű vasút mindkét irányú meghosszabbítása, illetve rekonstrukciója, amely a terv egyik kulcsfeladataként jelenik meg**, illetve, a terv is kiemelt fontosságúnak tartja P+R parkolók fejlesztését. A korábbi közlekedési rendszerfejlesztési tervek vonatkozásait a 7. számú melléklet – mutatja be.

Budapest 2030 – Hosszú Távú Városfejlesztési Koncepció (Fővárosi Közgyűlés 2013.): a Városfejlesztési Koncepció közlekedési munkarésze a **budai hegyvidék közlekedési kérdéseit nem helyezi fókuszpontba, ugyanakkor a 4-es metró Virágpiaci meghosszabbítását és csomóponti lehetőségét, valamint a P+R parkolók fontosságát szerepelteti**. A koncepció közlekedésfejlesztési céljainak terület specifikus (zóna specifikus) céljainak eszközeiként, a Hegyvidéki zónában a koncepció által javasolt, legfontosabb beavatkozások:

- A villamoshálózat bővítése (Fogaskerekű vasút meghosszabbítása)
- A felszíni közösségi közlekedés előnyben részesítése (autóbusz sávok, csomóponti korrekciók)
- Központrendszer és a közösségi közlekedés összehangolt fejlesztése
- P+R parkolók építése a közösségi közlekedési hálózat megállóihoz kapcsolódóan
- A közúthálózat szerkezeti hiányainak, városközpont orientáltságának enyhítése
- Közterületek felújítása, gyalogos közlekedés fejlesztése.

Budapest Integrált Városfejlesztési Stratégiája⁴¹ (Fővárosi Közgyűlés 2014.): a dokumentum 3-as számú ábrája, **kimagasló stratégiai jelentőségű projektként, illetve területként tartalmazza a Normafa park projektet és területét, azonban a későbbiekben fővárosi akcióterületként a projekt és területe nem szerepel**.

Az ITS, Intelligens városműködés tematikus céljának 3/b Intelligens, Közlekedési Programja, a Normafa projektet közvetlenül érintve **tartalmazza a Fogaskerekű vasút rekonstrukcióját és meghosszabbítását**, áttételes érintőlegességgel pedig tartalmazza a személyforgalmi behajtási díj bevezetését, P+R parkolók építését, valamint a hálózati hiányt jelentő közúthálózati elemek előkészítésének felgyorsítását, ezen belül nevesítve a Körvasúti Körutat és kapcsolódó két Duna hídját. Más, a Normafa projektet érintő közlekedési beavatkozást a terv nem tartalmaz.

Budapest Hegyvidék XII. kerület Városrendezési és Építési Szabályzatáról szóló 14/2005 (VIII/16) Önkormányzati rendelet. (Budapest XII. Hegyvidék Önk. 2005 – 2014): a rendelet a **Normafa park projekt közlekedési kiszolgálására vonatkozóan alapvetően befolyásoló előírásokat nem tartalmaz**. Az alábbiak a rendeletből, illetve annak módosításából jeleznek néhány esetlegesen befolyásoló előírást:

- A rendelet 31. § szabályozza a mélygarázsok, parkolóházak telepítésének feltételeit (különleges feltételek nincsenek).
- A rendelet 58. § 3. pontja szerint: „A gépjárműforgalom számára szolgáló útpályához, közvetlenül csak az úttengellyel párhuzamos várakozóhelyek (parkolók) csatlakozhatnak.” – Ferde, vagy merőleges parkolók létesítése esetén, többlet forgalmi sávot, vagy szerviz utat ír

⁴¹ ITS Budapest Stratégia 2020 Integrált Településfejlesztési Stratégia

elő a rendelet, ami az érintet utcák – pl. Konkoly Thege út – parkolási célra való használatánál fontos megkötés lehet.

- A kerületi parkolási előírásokra a rendelet 76. § 21. számú táblázata a mértékadó. A táblázat – többek között – meghatározza a közösségi szórakoztatás, sport, művelődés és jelentős zöldfelületeket igénylő közösségi létesítmények esetén az OTÉK előírásaitól való eltérés mértékét.
- Ugyan Budakeszi a XII. kerülettől, illetve a Fővárostól független település, de a Normafa park projekt esetleges érintettsége okán fontos lehet a Budakeszi Helyi Építési Szabályzat 7. paragrafus 5. pontja, valamint a 12. paragrafus 6. pontja, amelyek kimondják: „Kisvárosias (Kertvárosias) lakóterületen nem helyezhető el önálló parkoló felület és garázs”. (Ugyanezen előírás vonatkozik a zöldövezetekre és vegyes területekre is.)

A Közlekedési területek közül legfontosabb a 8102. sz. közút települést elkerülő szakasza (Budakeszi elkerülő), amely azonban a település hegyvidékkel ellentétes, észak – nyugati térségében halad, így a Normafa projekt szempontjából viszonylag érdektelen. A projekt megközelíthetősége szempontjából érdekelt lehet a Kossuth Lajos utca, amelynek csak egy rövid, kezdő szakaszát minősíti a Szabályzat gyűjtőút kategóriába (Fő út – Erdő út között), az utca további szakasza belterületi kiszolgáló út.

3.2.4.7 Finanszírozás, támogatás

A 2014-2020 közötti új, uniós költségvetési és fejlesztési ciklusra vonatkozó európai uniós fejlesztési források felhasználásának tervezését és az ehhez kapcsolódó intézményrendszer kialakításával kapcsolatos feladatokat a 2014-2020 közötti európai uniós fejlesztési források felhasználásának tervezésével és intézményrendszerének kialakításával összefüggő aktuális feladatokról szóló 1600/2012. (XII. 17.) Korm. határozat rögzíti.

A fejlesztési források új megalapozó dokumentumát, a **Partnerségi Megállapodást** (a továbbiakban: PM) a Kormány 2014. március 6-án elfogadta és nyújtotta be az Európai Bizottság részére. (A **Kormány 1122/2014. (III. 6.) Korm. határozata a 2014–2020 közötti PM elfogadásáról és Európai Bizottság számára történő benyújtásáról**). A Bizottság véleményezte a stratégiai dokumentumot, majd a több körben lefolytatott hivatalos egyeztetések után 2014. augusztus 29-én a Bizottság elfogadta a Partnerségi Megállapodást, amelyet 2014. szeptember 11-én Magyarország miniszterelnöke és az Európai Unió Bizottságának elnöke aláírtak.

A PM az eddigiekhez képest nagyobb fokú integrációt jelenít meg, ugyanis egyaránt magában foglalja az EU Kohéziós Politikájának pénzügyi alapjai (Strukturális Alapok és Kohéziós Alap – SA/KA) által finanszírozott operatív programokat (OP), valamint az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA) és az Európai Tengerügyi és Halászati Alap (ETHA) hazai felhasználásáról szóló programokat. Emellett a PM összhangot teremt a magyar tagállami programok és az EU Európai Területi Együttműködési programjai között is (ld. a határ menti programok és a Duna térség transznacionális programja), és kitekint egyéb uniós forrásokra és kezdeményezésekre is.

A PM elsősorban nem az egyes tagállamok, így nem Magyarország nemzeti céljait hivatott bemutatni. Küldetése az, hogy ismertesse a tagállam hozzájárulását az EU 2020-as céljaihoz. Ezeket az EU szintű célokat az Európa 2020 Stratégia valamint a belőle - a fejlesztések fókuszáltsága érdekében – levezetett ún. 11 tematikus célkitűzés <http://new.eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1303&from=HU> jelöli ki:

- (1) a kutatás, a technológiai fejlesztés és az innováció erősítése;
- (2) az információs és kommunikációs technológiákhoz való hozzáférésnek, azok használatának és minőségének a javítása;
- (3) a kkv-k, (az EMVA esetében) a mezőgazdasági, illetve (az ETHA esetében) a halászati és akvakultúra-ágazat versenyképességének a növelése;

Partnerségi
Megállapodás

11 tematikus célkitűzés

- (4) az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaság felé történő elmozdulás támogatása minden ágazatban;
- (5) az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatmegelőzés és –kezelés előmozdítása;
- (6) a környezet megóvása és védelme és az erőforrás-felhasználás hatékonyságának előmozdítása;
- (7) a fenntartható közlekedés előmozdítása és szűk keresztmetszetek megszüntetése a kulcsfontosságú hálózati infrastruktúrákban;
- (8) a fenntartható és minőségi foglalkoztatás, valamint a munkavállalói mobilitás támogatása;
- (9) a társadalmi befogadás előmozdítása és a szegénység, valamint a hátrányos megkülönböztetés elleni küzdelem;
- (10) az oktatásba, és a képzésbe, többek között a szakképzésbe történő beruházás a készségek fejlesztése és az egész életen át tartó tanulás érdekében;
- (11) a hatóságok és az érdekelt felek intézményi kapacitásának javítása és hatékony közigazgatáshoz történő hozzájárulás.

Nemzeti fejlesztési prioritások

A PM azonosítja az öt fő nemzeti fejlesztési prioritást:

- A gazdasági szereplők versenyképességének javítása és nemzetközi szerepvállalásuk fokozása.
- A foglalkoztatás növelése (a gazdaságfejlesztési, a foglalkoztatási, oktatási, társadalmi befogadási szakpolitikák által, tekintettel a területi különbségekre).
- Az energia- és erőforrás-hatékonyság növelése.
- A társadalmi felzárkózási és népesedési kihívások kezelése, valamint a Jó Állam.
- A gazdasági növekedést segítő helyi és térségi fejlesztések megvalósítása.

A PM alapján számos az új tervezési időszakra szóló ágazati operatív program készült el, illetve egyeztetésük, elfogadásuk folyamatban van a **Széchenyi 2020 Program**, keretében, amely operatív programok a prioritások meghatározásával célkitűzéseket határoznak meg különböző fejlesztési tématerületekre, ágazatokra vonatkozóan.

Operatív programok és költségvetésük

Ezek közül elsősorban relevánsak lehetnek a **Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP)**, a **Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP)**, **Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP)**, illetve az **Intelligens Közlekedésfejlesztés Operatív Program (IKOP)**.

Az alábbi táblázat a tervezés alatt álló operatív programokat mutatja be vázlatosan, a 2014-2020-as időszakra kijelölt európai uniós tematikus célokhoz való kapcsolódás és a várható támogatás megjelölésével.

Operatív programok	Forrás	Tematikus célok (EU által kijelölt) ⁴²	EU-s támogatás (millió EUR)	Arány
Gazdaság és Innováció Operatív Program (GINOP)	ERFA, ESZA	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11	7 734	35,90%
1. Kis és középvállalkozások versenyképességének javítása	ERFA	3 (3a, 3c, 3d)	1 345	17,4%
2. K+I	ERFA	1 (1a, 1b)	1 434	18,5%
3. Infokommunikációs fejlesztések	ERFA	2 (2a, 2b, 2c)	387	5,0%
4. Energia	ERFA	4 (4b)	192	2,5%
5. Foglalkoztatás	ESZA, YEI	8	1 463	18,9%
5. - ESZA forrás	ESZA	8i, 8v	1 364	
5. - YEI forrás	YEI	8ii	100	
6. Versenyképes munkaerő	ERFA	10 (10iii, 10iv)	372	4,8%
7. Turizmus	ERFA	6 (6c)	306	4,0%
8. Pénzügyi eszközök	ERFA	1, 2, 3, 4, 8 (1b, 2a, 2b, 3c, 4b, 4c, 8b)	2 235	28,9%
Terület és településfejlesztési Operatív Program (TOP)	ERFA, ESZA	4, 6, 8, 9	3 390	15,73%
1. Térségi gazdasági környezet fejlesztése a foglalkoztatás elősegítésére	ERFA	8 (8b, 8c)	818	24,1%
2. Vállalkozásbarát, népességmegtartó településfejlesztés	ERFA	6 (6e)	405	11,9%
3. Alacsony széndioxid kibocsátású gazdaságra való áttérés kiemelten a városi területeken	ERFA	4 (4c, 4e)	551	16,3%
4. A helyi közösségi szolgáltatások fejlesztése és a társadalmi együttműködés erősítése	ERFA	9 (9a, 9b)	169	5,0%
5. Megyei és helyi emberi erőforrás fejlesztések, foglalkoztatás-ösztönzés és társadalmi együttműködés	ESZA	8, 9 (8i, 9i)	246	7,3%
6. Fenntartható városfejlesztés a megyei jogú városokban	ERFA, ESZA	4, 6, 8, 9	1 061	31,3%
6. - ERFA	ERFA	4c, 4e, 6e, 8b, 8c, 9a, 9b	941	
6. - ESZA	ESZA	8, 9 (8i, 9i)	120	
7. Községi szinten irányított városi helyi fejlesztések (CLLD)	ERFA, ESZA	9	140	4,1%
5. - ERFA	ERFA	9 (9d)	94	
5. - ESZA	ESZA	9 (9vi)	46	
Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP)	ERFA, ESZA	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11	464	2,15%
1. Vállalkozások versenyképességének javítása	ERFA	3 (3a, 3c, 3d)	38	8,2%
2. Kutatás, fejlesztés és technológiai innováció	ERFA	1 (1a, 1b)	95	20,4%
3. Infokommunikációs fejlesztések	ERFA	2 (2a, 2b)	10	2,2%
4. Turisztikai és természetvédelmi fejlesztések	ERFA	6 (6c, 6d)	17	3,7%
5. Az energiahatékonyság, az intelligens energiahasználat és a megújuló energiák felhasználásának támogatása	ERFA	4 (4b, 4c, 4e)	54	11,7%
6. Települési környezet- és közszolgáltatás-fejlesztés	ERFA	8, 9	44	9,4%

⁴² EU tematikus célok (2014-2020 időszak): 1 = Kutatás-fejlesztés; 2 = IKT fejlesztés; 3 = KKV-k versenyképességének növelése; 4 = Alacsony CO₂ kibocsátású gazdaságra való áttérés; 5 = Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás; 6 = Környezetvédelem és erőforráshatékonyság; 7 = Fenntartható közlekedés; 8 = Foglalkoztatás, munkavállalói mobilitás serkentése; 9 = Társadalmi befogadás erősítése, szegénység elleni küzdelem; 10 = Beruházás az oktatásba, egész életen át tartó tanulás; 11 = Intézményi kapacitás és a közigazgatás hatékonyságának növelése

Operatív programok	Forrás	Tematikus célok (EU által kijelölt) ⁴²	EU-s támogatás (millió EUR)	Arány
	ERFA	8c	13	
	ERFA	9 (9a, 9b)	31	
7. Társadalmi hozzáférést bővítő és humán erőforrás fejlesztést támogató programok	ESZA	9, 10	61	13,2%
	ESZA	9 (9ii, 9iv)	38	
	ESZA	10 (10i, 10ii, 10iii)	23	
8. Foglalkoztathatóságot szolgáló programok	ESZA	8, 10	61	13,2%
	ESZA	8 (8i, 8ii, 8v)	40	
	ESZA	10 (10iii, 10iv)	21	
9. Közigazgatás- és közszolgáltatásfejlesztés	ESZA	11 (11i)	84	18,0%
Intelligens Közlekedésfejlesztés Operatív Program (IKOP)	KA, ERFA	7	3 332	15,47%
1. Nemzetközi (TEN-T) közúti elérhetőség javítása	KA	7i	863	25,9%
2. Nemzetközi (TEN-T) vasúti és vízi úti elérhetőség javítása	KA	7i	1 259	37,8%
3. Fenntartható városi közlekedés fejlesztése és elővárosi vasúti elérhetőség javítása	KA, ERFA	7	906	27,2%
3. - ERFA	ERFA	7c	328	
3. - KA	KA	7ii	579	
4. TEN-T hálózat közúti elérhetőségének javítása	ERFA	7b	303	9,1%
Környezet és Energetikai hatékonysági Operatív Program (KEHOP)	KA, ERFA	4, 5, 6	3 217	14,93%
1. A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás	KA	5 (5i, 5ii)	888	27,6%
2. Települési vízellátás, szennyvízelvezetés és -tisztítás, szennyvízkezelés fejlesztése	KA	6 (6ii)	1 057	32,9%
3. Hulladékgazdálkodással és kármentesítéssel kapcsolatos fejlesztések	KA	6 (6i, 6iv)	340	10,6%
4. Természetvédelmi és élővilágvédelmi fejlesztések	ERFA	6 (6d)	86	2,7%
5. Energiahatékonyság növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása	KA	4 (4i, 4iii)	846	26,3%
Emberi Erőforrásfejlesztési Operatív Program (EFOP)	ESZA, ERFA	9, 10	2 613	12,13%
1. Együttműködő társadalom	ESZA	9 (9i, 9ii, 9iv, 9v)	867	33,2%
2. Infrastrukturális beruházások a társadalmi együttműködés erősítése érdekében	ERFA	9 (9a, 9b)	487	18,6%
3. Gyarapodó tudástőke	ESZA	10 (10i, 10ii, 10iii)	807	30,9%
4. Infrastrukturális beruházások a gyarapodó tudástőke érdekében	ERFA	10 (10a)	418	16,0%
5. Pénzügyi eszközök alkalmazása a társadalmi együttműködés erősítése érdekében, valamint társadalmi innováció és transznacionális együttműködések	ESZA	9 (9ii, 9iv)	34	1,3%
Közigazgatás-és Közszolgáltatás-fejlesztés Operatív Program (KÖFOP)	ESZA, ERFA, KA		795	3,94%
Összes EU támogatás			21 544	

21. táblázat: Az OP költségvetése, tematikus célokhoz igazodása

Forrás: releváns OP-k, 2014. november

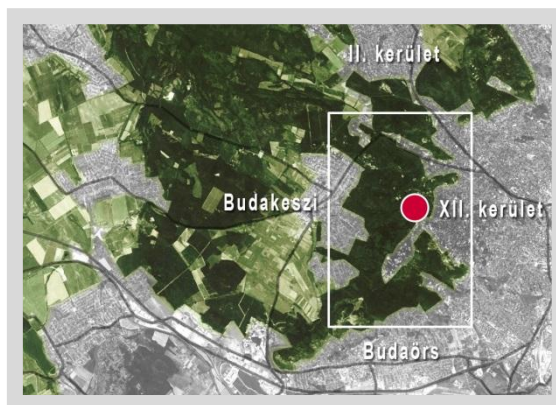
3.2.5 A tágabb térség területhasználata és funkciói

3.2.5.1 A Normafa Park közvetlen környezetének bemutatása

A teljes főváros szempontjából kiemelt ökológiai rendszer

A Budai-hegység kiemelt területeként nem lehet csupán a Normafa törvényben lehatárolt területtel foglalkozni, annak szomszédsági viszonyait egyaránt ismerni kell. A vizsgálatok ezért – nem azonos részletettséggel – a közvetlenül csatlakozó területekre is kiterjednek.

A Normafa térségét északról a II. kerület, keletről a XII. kerületi lakóterületek, délről Budaörs, nyugatról Budakeszi, dél-kelet felől a Farkas-völgy lakóterületei a XI. kerület hegyvidéki lakóterületéhez csatlakoznak.



26. Térkép: Tágabb környezet ökológiai rendszere
Forrás: saját szerkesztés

A terület morfológiája, és a helyenként

még össze nem érő beépült települési környezet miatt a Normafa területe egy tágabb a teljes város szempontjából is kiemelt szerepű ökológiai rendszer részét képezi. Ez a rendszer elsősorban a területtől nyugatra, északra és délre meghatározó, mivel kelet felől, vagyis a város irányából már a beépített területek veszik át az uralmat.

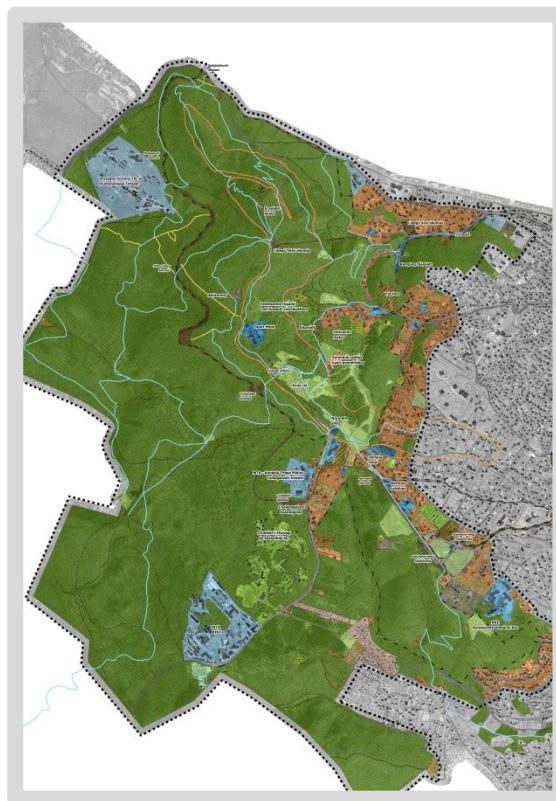
Zugliget: lakóövezetek a keleti szomszédságban

Az erdő határában, az Árnas út mellett a Budakeszi út és a Zugligeti út között már jellemzően társasházak lakóterület található. **A Zugligeti út felett, a Hunyad-oromtól dél-keletre (Virányos, Csillag-völgy) már szinte kizárólag lakóterületről lehet beszélni.** A homogén lakóterületet – szoliter jelleggel – csupán egy-egy kisebb méretű intézmény bontja meg. A Zugligeti út elején szociális intézmények (idősek otthona, Máltai Szeretetszolgálat) található, közel a Zugligeti templomhoz, ahol szintén működik szociális intézmény is. Az Árnas út végén a volt BM kórház, a libegő állomása felett pedig a teológiai főiskola épülete található.

Intézményi, szolgáltatási funkciók a Svábhegyen

A Svábhegyen (Normafa központhoz közeli területeken) már több intézményi, kereskedelmi szolgáltatási, vendéglátási funkció van jelen. A Normafa úton a Hotel Agro (jelenleg nyugdíjas otthon) a meghatározó építmény. Az Eötvös úti telepszerű lakóterület szélén kisebb kereskedelmi létesítmény (kisbolt) és vendéglátóegység (kocsma) is működik.

A vizsgált terület szélén a város felé eső nagyterjedésű lakóterületek ellátására számos alapellátó intézmény is működik (óvoda, általános iskola), a Normafa területéhez közel a vizsgált területen belül a Hegyhát utcában egy intézményként Általános Iskola, Speciális Szakiskola, Diákotthon és Gyermekotthon, az Őzike úton az Őzike tagóvoda, ami a távolabb eső Eötvös úti Pingvin óvodával együtt a Normafa óvodákhoz tartozik. A



27. Térkép: Tágabb környezet funkcionális szerkezete
Forrás: saját szerkesztés

gyermekvasút melletti korábbi alapítványi óvoda az I. kerületbe költözött. A terület meghatározó építménye a víztorony az Eötvös úton, a vizsgált területek határán áll.

A területen meghatározó kereskedelmi létesítmény az Eötvös út – Hegyhát u. találkozásánál lévő Normafa üzletházban lévő élelmiszerüzlet (CBA). A két út által közrefogott területen főként lakófunkció, és sport tevékenyegre alkalmas terület található. A Széchenyi-hegy végállomásánál található az egykori Golf Szálló, mely a Libériai Köztársaság Konzuli Képviselőeként funkcionál, így elkerített, a nagyközönség számára nem bejárható terület. Innen néhány utcányira, a Farkasvölgyi út mellett található az NKE Rendészettudományi Kar épületkomplexuma. E területet délről (a Normafa törvényben is kijelölt) erdő veszi körül. A Széchenyi-hegy lejtője a Farkasvölgyben folytatódik. A nyugodt hangulatú völgyben az erdő szélén jellemzően üdülő és lakóterületek vannak jelen. A Gyermekvasút - Széchenyi-hegyi végállomását megkerülve ide turistaút vezet le.

Kapcsolat a környező hegyekkel, kirándulóterületekkel

A Gyermekvasút révén a terület közvetlen kapcsolattal rendelkezik a Hárs-heggyel és a Hűvösvölgygel, ahonnan a hűvösvölgyi Nagyrét egy 10 perces sétával megközelíthető, és ami szintén kedvelt kirándulóhelye a budapestieknek.

A Normafa központ területe közelében, a Konkoly Thege út nyugati oldalán három fontos terület, az **MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Intézete, a Csillebérci Ifjúsági és Szabadidőközpont, valamint az MTA Központi Fizikai Kutató Intézete (KFKI) található.**

Kapcsolódási lehetőség a csillebérci szabadidőközponthoz, az MTA csillagvizsgálójához

- A **Csillagászati intézet** kihasználva a viszonylag alacsony fényszennyezést, csillagvizsgálót is üzemeltet. A Csillagvizsgáló könnyedén megközelíthető akár a Normafa központ felől gyalogosan, akár a busszal, vagy a Gyermekvasút Csillebérc állomásától. **Csillagászati látogatóközpont kialakítása tervezett, kiszolgáló funkciókkal.**
- A **Csillebérci szabadidőközpont** északi területén önállóan működik a Challengeland kalandpálya, mely a Csillebércen jelenlévő többi program kiegészítője lehet. A szabadidőközpontban igen sok funkció, így ifjúsági szálló (Hotel Csillebérc), bungalók, több étterem, kiadó rendezvényterem, konferenciaterem, óvoda, (Cseperedő Óvoda), alapítványi iskola (Tüskevár Általános Iskola, Szakközépiskola és Gimnázium), fedett és nyitott sportpályák, strand, szabadtéri színpad, stb. található. A terület rendezvények, táborok, csapatépítő programok számára nyújt főként helyet az erdő ölelésében.⁴³
- A Csillebérci Ifjúsági és Szabadidőközpont déli szomszédjában az MTA Központi Fizikai Kutató Intézete (KFKI) található. A kutatóintézet területén több szakterület (MTA Energiatudományi Kutatóközpont, MTA Természettudományi Kutatóközpont Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont) is működik. A terület sok tekintetben megkérdőjelezhető funkciója a szovjet gyártmányú Budapesti Kutatóreaktor (BKR), mely 1959 óta működik a KFKI területén. A reaktor biztonsági övezettel rendelkezik, amelyet a szabályozási terv is rögzít. A biztonsági övezet a telken belül marad, kismértékben nyugat felé az erdő irányába kevesebb, mint 60 métert túlnyúlik. A reaktor végleges leállítására a tervek szerint 2023-ban kerül sor.⁴⁴ A létesítmény honlapja szerint „törvényi kötelezettség alapján, a környezet és a telephely dolgozóinak biztonsága érdekében, és az esetleges környezeti többletterhelés megállapítására sugárvédelmi szempontból fokozottan, és folyamatosan” ellenőризést tartanak a KFKI telephelyén. „A KFKI-telephely – beleértve a reaktort is – személyi- és környezetellenőriző rendszere mélységben többszintű ellenőrizőrendszerként épül fel.”

A KFKI kutatóterületétől délre az intézethez tartozó sporttelep található. A telepen asztalitenisz, labdarúgás, tenisz gyakorlására van lehetőség. Nyáron a Sporttelepen napközis tábor is működik.⁴⁵

⁴³ Forrás: <http://www.csilleberciszabadido.hu/>

⁴⁴ Forrás: <http://energia.mta.hu/hu/content/budapesti-kutatoreaktor>

⁴⁵ forrás: <http://www.kfki.hu/>

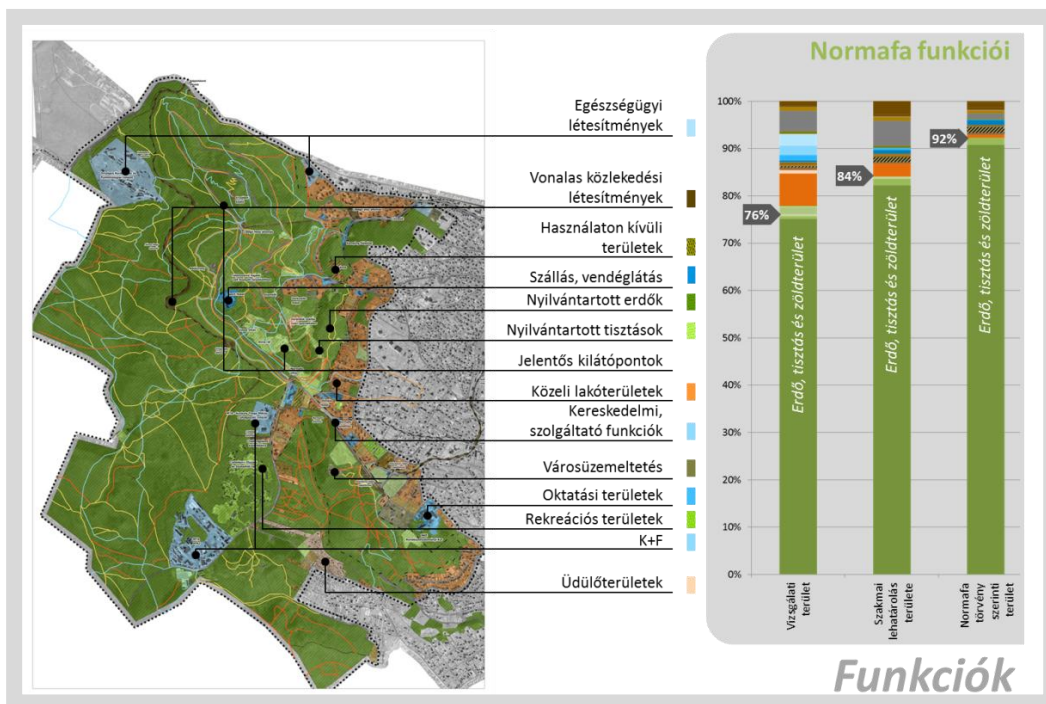
Kapcsolat a Budakeszi erdővel

A Csillebértől és a Gyermekvasúttól nyugatra található a **Budakeszi erdő térsége**, mely elsődlegesen morfológiai szempontból tagolható több területre. Délről észak felé haladva a Csiki-hegyek – Magas kő – Makkos-Mária – Sötét-vágás – Meredek-csúcs – Virág-völgy – Budakeszi-erdő – Pozsonyi-hegy tagolja a területet. A fentieket több turistaút is összeköti, hiszen mindegyikük sajátos vonzerővel rendelkezik. Kiemelhető ugyanakkor Makkos-Mária (vagy Máriamakk), mely jelentős zarándokhelyszín Budakeszi határában. **Az Anna-rét és a Libegő irányából szintén fontos turistautak kötik össze a Normafa területét Budakeszi történeti központjával, a Fő térre vezető Kossuth Lajos utcával.**

Az Normafától nyugatra mintegy másfél kilométer távolságra található a **Budakeszi vadaspark**, mely egész évben várja látogatóit. A Normafa központtól cca. öt kilométerre lévő vadasparkot a 2013-as évben közel 140 ezer látogató kereste fel.⁴⁶

A Budakeszi erdőben, a Pozsonyi-hegynél található a Korányi Frigyes által több mint száz éve megálmodott Erzsébet Királyné Szanatórium utódja, a Budakeszi útról nyíló 548 ágyas **Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet**. Az intézetben elsősorban a légzőszervi és egyes mellkasi betegségek kivizsgálásával, gyógykezelésével, rehabilitációjával és gondozásával foglalkoznak.⁴⁷

A Normafa és tágabb természeti környezete és a tágabb ökológiai rendszer részeként, a Vadaspark és a Hárshegy – Hűvösvölgy együttese fontos meghatározó helyszíne a természetjárásnak, kirándulásnak, a szabadidő természetben való eltöltésének.



31. ábra: A terület funkcionális vizsgálata

Forrás: saját szerkesztés

A funkcionális eloszlás a három fő területi lehatárolás (Vizsgált terület; Szakmai lehatárolás területe; Normafa törvény szerinti terület) alapján került elemzésre. Mindhárom esetben jól látszik, hogy **az erdő, tisztás és zöldfelületek adják a legnagyobb arányt**. A legnagyobb lehatárolású vizsgálati területen belül ez 76%, a szakmai lehatároláson belül 84%, míg a Normafa törvény szerinti lehatárolás 92%-a tartozik ebbe a kategóriába. A területi lehatárolások függvényében a többi arány értelemszerűen csökken, de közvetlenül csatlakozó és a tágabb térségben jellemző a lakó és intézményi funkció, valamint a közlekedési területek jelenléte.

⁴⁶ forrás: http://www.vadaspark-budakeszi.hu/_user/browser/File/2013%20kozhasznusagi%20jelentes.pdf

⁴⁷ forrás: <http://www.koranyi.hu/>

A területhasználat és funkció szempontjából a közvetlenül csatlakozó területek tekintetében kiemelt figyelmet igényelnek a következő tényezők, mivel befolyásolhatják a program megvalósítását.

- **A területet övező nyugati erdők tekintetében elsősorban az erdőhasználathoz, a természeti értékek védelméhez igazodó programok telepítése kívánatos**, mivel a védett erdők (Budai Tájvédelmi körzet, Natura 2000 területek) megóvása közérdek.

A lakóterületek mellé telepített zavaró funkciók óhatatlanul konfliktusokat generálnak, környezeti ártalommal járó funkciók ezért kerülendők (pl. jelentősebb zajjal járó funkciók). Figyelembe kell venni, hogy e tekintetben a Normafa ma is a hétvégeken és pihenőnapokon a legjobban igénybevett, vagyis amikor a helybeli lakók otthon tartózkodnak, pihenni vágnak. A nagyobb közúti forgalom, parkolóhelyek létesítése helyett ezért elsősorban a közösségi közlekedést indokolt preferálni. Hasonlóan problémát jelenthet egyes zajra is érzékeny intézmény – idősek otthona, kórház stb. – érintettsége.

3.2.5.2 Kapcsolódó közlekedésfejlesztés

A városi kapcsolatokat biztosító közlekedést érintő tervezett fejlesztések – melyek a projektgazda hatás- és feladatkörén kívül állnak – igen lényeges külső feltételeit jelentik a Normafa rehabilitációnak is.

Fogaskerekű vasút fejlesztése

Fogaskerekű felújítása, meghosszabbítása – jelentős többletkapacitás

A tervek tartalmazzák a Fogaskerekű vasút pálya felújítását, a járművek cseréjét és a vonal meghosszabbítását városi irányba a Széll Kálmán térig (kapcsolat a 2-es metróval és a 4-es, 6-os villamossal), hegy irányban a Normafa projekt magterületéig.

A felújítás utáni, tervezett állapotban a lehetséges minimális követési idő 7.5 perc, a Széll Kálmán tér – Normafa közötti, meghosszabbított vonal menetideje 20 perc lesz (sebesség hegymenetben 40 km/óra, lejtmenetben 30km/óra). Egy szerelvény befogadó képessége 180 fő + 14 – 16 kerékpár, a vonal egyirányú tervezett összes kapacitása így 1440 utas/órára emelkedik, ami közelíti a mai, hétköznapi teljes utasforgalom nagyságát, tehát a korszerűsített vonal kapacitástartaléka nagy.

A vonalhosszabbítás feltétele olyan járműpark beszerzése, amely egyfelől alkalmas 600/1500 elektromos táplálás befogadására, másfelől alkalmas a fogasléc pályára mellett adhéziós pályán való közlekedésre is. Feltétel továbbá új biztosító berendezés telepítése, új forgalmi szabályozási előírások kidolgozása, valamint a Széll Kálmán téren a mai 90 másodperces jelzőlámpás periódus idő helyett, 60 másodperces periódus idő bevezetése.

A Széll Kálmán tér irányú vonalhosszabbítás a mai villamospálya felhasználásával, de a téren, új – egyvágányos – önálló végállomás kialakításával történne. **A Normafa irányú vonalhosszabbításra** a tervező három javaslatot tett (a: hosszabbítás az Olimpia szálló előtti mai parkolóig; b: hosszabbítás a Normafa utcáig; c: hosszabbítás a Konkoly Thege útig), ezek közül **az elfogadott változat a mai (elbontandó) Olimpia szálló területéig való vezetés.**

A hosszabbítás és a korszerűsítés becsült bekerülési költsége (terület igénybevétel nélkül) mintegy 20 milliárd forint (infrastruktúra és járműköltség).

A Fácános – Normafa közötti esetleges autóbusz kapcsolat szempontjából fontos javaslata a terveknek, hogy **átépül Fogaskerekű vasutat ma külön szintben keresztező, rossz geometriájú Béla király úti csomópont, egy minden kapcsolatot biztosító, szintbeli jelzőlámpás csomóponttá.**

A Fogaskerekű vasút korszerűsített, meghosszabbított üze a Normafa projekt legfontosabb feltáró, kötőpályás közlekedési eszközévé válhat, a jelenlegi üzemnél jóval csendesebb, környezetkímélőbb módon

A korszerűsített, meghosszabbított vasút várható (becsült) keresztmetszeti utasforgalma hétköznap 4000 fő/nap, hétvégén 6000 – 7000 fő/nap lesz.

Parkolás

A Normafa projekt *külső* közlekedési kiszolgálása szempontjából figyelembe vehető „hegylábi” P+R parkoló területek (azaz külső megközelíthetőségi pontok, ahonnan tömegközlekedéssel elérhető a rehabilitációs terület) a XII. kerület BAH csomópont térségi Gesztenyés kert, az I. ker. Mészáros utca vasút közeli térsége, a Hűvösvölgy menti Akadémia térség, valamint a Gyermekvasút Szépjuhászné állomásának környezete (a kapcsolódó közösségi közlekedésfejlesztési feladatokkal együtt, ld. később):

- **A XII. ker. Gesztenyés kert területén**, ma a Budapest Kongresszusi Központ kiszolgálására hivatott, mintegy 220 személygépkocsi elhelyezésére alkalmas betonozott felszíni parkoló fekszik, parki környezetébe nem illő állapotban. Az önkormányzati tulajdonú MOM Sport által üzemeltetett parkoló órás fizetős parkoló, ebből eredően P+R célokra nem használható. Ezért, miközben a Kongresszusi Központ nem túl gyakori rendezvényei kivételével a parkoló kihasználtsága minimális – a feltáró, parkolódíj köteles Jagelló út mindkét oldala (egyik oldalán a járda) napközben teljesen telített P+R jellegű parkoló autókkal. A parkoló területe a dél-budai hegyvidékről érkező és belsővárosi területek felé továbbvezető utak fókuszában fekszik, már ma is két busz- és egy villamos viszonylat érinti, ezért, a 2016-tól tervezett fővárosi behajtási díj (dugódíj) egyik kulcsterülete, az eszközváltás lehetősége lehet. E célból, a mai felszíni parkoló alatt többszintes, 500-600 férőhelyes mélygarázs építésére van elvi lehetőség úgy, hogy a felszín a park zöldterülete számára visszaadható. A projektre ma nincs releváns döntéshozói elhatározás.
- **Az I. ker. Mészáros utca térségében** ma kihasználatlan MÁV terület fekszik, amely - a tervezett dugódíj határán – eszközváltási P+R területté alakítható. A területet két belváros irányú buszviszonylat érinti, így kapuja, csillapítópontja lehet az egyik leterheltebb belvárosi iránynak, a Lánchíd – József Attila útvonalnak. A projektre ma nincs releváns döntéshozatali elhatározás.
- **A II. kerület Akadémia térsége** a Hűvösvölgy (Pesthidegkút, Solymár, Adyliget, Nagykovácsi), Pasarét, illetve Budakeszi (Telki, Budajenő) és az érintett hegyvidéki zóna útvonalainak, így érkező forgalmának stratégiai jelentőségű gyűjtőpontja, a városközpont felé vezető közlekedési csatorna szűkületének kezdete. Ezért, a tervezett dugódíj bevezetéséhez indokolt eszközváltási (P+R) helyszín. Az Akadémia előtti szűk közterület ma is P+R funkciókat szolgál az igényektől elmaradó mintegy 80 férőhellyel. Az Akadémia belső területére érvényes szabályozási terv további 250 férőhelyes P+R parkoló létrehozásáról rendelkezik, de e magántulajdonba adott terület fejlesztésének időpontja ismeretlen. A parkoló zónát egy villamos és négy autóbusz viszonylat érinti (hosszútávon tervezett a 4-es, 6-os villamosok valamely viszonylatának kivezetése is), a mai P+R kapacitások lényeges bővítése a behajtási díj bevezetésekor elengedhetetlen.
- **A II. kerület Szépjuhászné Gyermekvasút megálló térsége** a Gyermekvasút és a Budakeszi út kereszteződésében, a Budakeszi (Telki, Budajenő) felől valamint a Szép Juhászné úton, a Pesthidegkút (Adyliget, Nagykovácsi) felől érkező forgalom találkozásában fekszik. A vasúti megálló előterében és a Budakeszi úttal párhuzamosan, jelenleg mintegy 15-20 gépkocsi számára alkalmas, alacsony szolgáltatási szintű, murvázott parkoló van. A főváros számára ez a három buszviszonylat által is érintett térség nagyobb kapacitású P+R parkolás számára kialakítható fontos helyszín lehet, de a parkolók kialakíthatóságának szabályozási kérdéseit rendezni kell.
- **További vizsgált helyszínek:**
 - Budakeszi fatelep: megközelítése aggályos, de itt 20-30 jármű elhelyezhető parkoló építése esetén
 - Korányi kórház előtti parkoló bővítése: az egyidejű igények miatt a fejlesztési célt kevésbé szolgálja
 - Harangvölgyi- Zugligeti találkozás: minimális férőhely biztosítható

- Fácános területe: csak az itt elhelyezendő funkciókat szolgálja

A javasolt P+R parkolók kiszolgálását BKK alapviszonylatok, és célbuszok végzik, ezek teremtenek kapcsolatot a parkolók és a célterület között, csökkentve ezzel a célterületen a közúti közlekedés okozta terhelést.

3.3 Igények, szükségletek elemzése

3.3.1 Hazai és nemzetközi példák bemutatása

Rekreációs trendek és elvek

A világ népességének fele városokban él és ez a folyamat növekvő tendenciát mutat. Ezért is különösen fontos a városi, város közeli zöldfelületek szerepe a városökológiában, az ember egészségi állapota és komfortérzete szempontjából. A Normafa projekt vizsgálatokor célszerű körbetekinteni, hogy milyen trendek vannak ma jelen a városi erdők, zöldfelületek, természetvédelmi területek és az intenzív használat összefüggésében.

A svájci Rapperswil és Winterthuri műszaki egyetem kutatási programja (2006) a városlakók rekreációs igényeinek felmérésére indult, célja a tervezés számára való alkalmazhatósága volt, a „táj az agglomerációban” program részeként. A svájci példa azért fontos, mert az ország a turizmus megjelenésének, kialakulásának és világméretű elterjedésének egyik és első epicentruma, és azóta is meghatározó kisugárzási pontja. Svájcban a rekreáció, azaz a sétálás, túrázás, biciklizés a szabad természetben a harmadik legkedveltebb szabadidős tevékenység a „semmittevés” és a „sport” után. A város közeli rekreációs területeken a „Natur-turizmus” trend meghatározza a szabadidő eltöltésének igényét és módját. A felmérések szerint a minél érintetlenebb táj intenzív természeti élményeit keresi az ember. A szabadban végzett egyszerűbb, kevésbé megterhelő aktivitások (sétálás, túrázás, biciklizés) növekedésével számolhatunk a következő években, párhuzamosan az idősödő társadalommal.

A fenntarthatóság normatív koncepció 1987 óta, amelyet Svájc a szövetségi alkotmányban rögzített. A város közeli rekreációs területek fenntarthatóságának értékelését három dimenzióban vizsgálja a tanulmány: ökológia, gazdaság és társadalom.

- Ökológiai dimenzió: hogyan lehet a területet, mint életteret az emberek, az állatok és a növények számára fenntartani, és hogyan kell használni a természeti erőforrásokat a jövő generációt is figyelembe véve?
- Gazdasági dimenzió: jelent-e a rekreációs használat lokális vagy regionális értéktöbbletet, arányosak-e a beruházás és a fenntartás költségei a használó igényekkel?
- Társadalom dimenzió: mennyire biztosítja adott fejlesztés az emberek életminőségének javulását, figyelembe veszi-e a társadalmi igényeket, biztosítja-e a hozzáférést széles társadalmi rétegek számára?

A városi, város közeli erdők szerepe egyre jelentősebb a rekreációban. Svájcban a lakosság 80%-a rendszeresen, legalább havonta kétszer megy az erdőben, németországi vizsgálatok szerint az utóbbi 20 évben egyre többen keresik fel városi, város közeli erdőket (pl. Hamburgban a lakosság több mint fele hetente, illetve havonta egyszer megy sétálni lakóhelyükhöz közeli városi erdőben. A fő aktivitást a sétálás, kirándulás, természet megfigyelés és a szabadban, jó levegőn eltöltött idő jelenti.⁴⁸

A fenntarthatóság alapelve a természet megújuló képessége és az emberi igénybevétel közti egyensúly fenntartása.

A mai trendek szerint, ha nem a természeti egyensúly, a táj fenntarthatósága szempontjából közelítjük meg a természeti értékek hasznosításának a kérdését, a múlt felé tartunk.

⁴⁸ Forrás: http://www.arp-daten.bl.ch/arpdaten/publikationen/forschungsprojekt-naehrholung_2006.pdf

A jövő trendje a természet megismerése, tisztelete, együttműködés és felelősség Földünkért. **A rekreációs tevékenységek segítenek közelebb hozni az embert a természethez, és a felelősség kérdéséhez, amely szervezettséget, belátáson alapuló önkorlátozást és korosztálytól független nevelést, oktatást igényel.**

Benchmark példák a Normafa rehabilitáció vonatkozásában:

A Normafa rehabilitáció lehetséges – megbízói oldalról felmerült – irányvonalainak, részirányvonalainak megfelelően, a benchmark vizsgálatok során az alábbi kategóriákat elemeztük, valamennyi kategóriában néhány példán keresztül bemutatva adott típus jellegzetességeit:

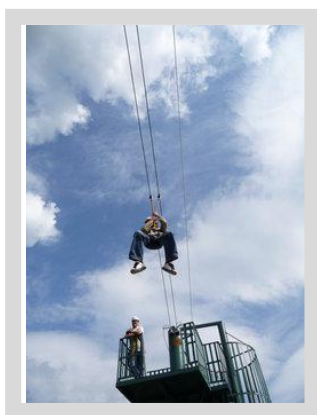
1. **Kalandparkok (és bobpályák)**
2. **Outdoor (sport-) centrumok**
3. **Hagyományos kirándulóterületek - extrákkal**
4. **Városi parkok, parkerdők**

A benchmarkelemzés néhány konkrét helyszínen, attrakción keresztül érzékelteti adott kategória fő általános jellegzetességeit. Ezek a helyszínek tehát példák adott kategórián belül jól működő létesítményekre, desztinációkra, ez azonban önmagában még nem jelenti azt, hogy a Normafa rehabilitáció számára követendő mintát jelentenek: az elemzés célja éppen az, hogy jól működő példákon keresztül szemléltesse ezek adaptálhatóságát, vagy éppen az illeszkedés hiányát a Normafa vonatkozásában.

A részletes benchmarkelemzést a 8. számú melléklet – Benchmarkelemzés tartalmazza. Az alábbiakban a fő következtetéseket foglaljuk össze.

Kalandparkok (és bobpályák)

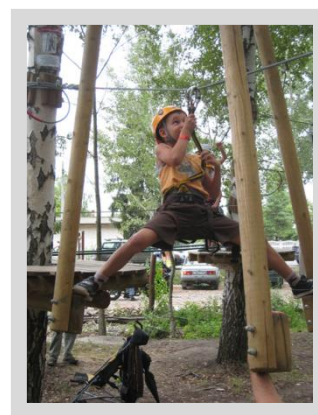
Az utóbbi években gombamód elszaporodtak hazánkban is a kalandparkok, mint az új típusú élményorientált tematikus parkok egy formája. A kalandparkok épített attrakciók, ugyanakkor természetközeli, aktív szabadidő-eltöltési lehetőségeket kínálnak, így ötvözik az adrenalinban gazdag szórakozást a természeti környezetben való rekreációval. Emellett oktatási és csapatépítési funkciót is betölthetnek. A kalandparkok között is vannak további tematizálást megvalósítók, pl. a sástói Oxygén Adrenalin Park az extrém, adrenalin-termelő élményelemekre helyezi a hangsúlyt (pl. téli-nyári bobpálya, quadpálya, függőhíd, canopy, 360°-os, átforduló hinta, óriás hinta mászófal, eurobungy, kalandpályák), míg a tiszafüredi Robin Kalandpark a természeti élményeket és oktatást ötvözi a kalandprogramokkal (pl. tanösvények, erdei tornapálya a vízi elemek és kötélpályák mellett).



Oxygen Adrenalin Park, Sástó



Zemplén Kalandpark,
Sátoraljaújhely Natura 2000



Zamárdi Kalandpark

A vizsgált példák alapján, kalandparkok (és bobbályák) általános jellemzői az alábbiak:

- Népszerű attrakciók, ugyanakkor jelentős a kínálat is, több terület már telített (versenyhelyzet)
- A versenyhelyzet miatt az összetett, hosszabb időre és több korcsoport számára is vonzó kínálat-együttes életképes
- A lakossági használat mellett (gyakran főként) turisztikai szerepkörrel is bírnak; igaz, önálló attrakciót kevésbé jelentenek (inkább csak befolyásolják az úti cél-választást)
- Részben szezonálisak, részben egész éves nyitvatartási idővel működnek, de minden esetben függ az időjárástól az igénybevételük
- Intenzív használat, jelentős látogatószám szükséges a viszonylag magas beruházási költség megtérüléséhez és a fenntartási költségek fedezéséhez (pl. jelentős élőkommunikáció – attrakcióelemeket üzemeltető, biztonsági személyzet; jelentős energiaköltség)
- Jellemzően körülkerített attrakciók, amelyek szolgáltatásai csak belépőjeggyel, nyitvatartási időn belül vehetők igénybe, viszonylag magas árakkal működnek (pl. Kislódi Kalandparkba a valamennyi játék használatára jogosító karszalag 5000 Ft, a sástói kalandparkban 1 órás gyermek mászópálya 1100 Ft)
- Bár természeti területen helyezkednek el, jelentős épített infrastruktúrát és közműellátottságot igényelnek
- Időben és térben koncentrált forgalmat generálnak (jelentős a csoportos érkezés), így a kiegészítő szolgáltatáskör igénye is nagy (pl. parkoló kapacitás, étkezési lehetőség, mosdók)
- A fókusz elsősorban nem a természeti értékeken, hanem a kalandon, az adrenalin szerzésen van

Összességében tehát, a kalandpark típusú területhasznosítás nagyban eltér a Normafa missziójától, jellegzetességeitől, hiszen a természeti környezet, a jó levegő élménye, a szabadban való természetes kikapcsolódás és mozgásformák helyett ezek olyan épített, adrenalin-központú létesítmények, amelyek elsősorban turisztikai szerepkörrel bírnak, kizárólag belépőjegy megváltása esetén használható attrakciót jelentenek.

Használatukban erős hétvégi szezonális jellegű, lökészerű (időjárásfüggő) forgalommal, hiszen döntően nem a mindennapi aktív szabadidő részét képezik, hanem alkalmasszerű igénybevételhez kötődnek.

Elérésük jellemzően gépkocsival történik. Így jelentős kapacitású koncentrált fogadóinfrastruktúra kiépítése szükséges a területen (pl. jelentős nagyságú parkoló terület).

Outdoor sportcentrumok

A sportparkok, outdoor centrumok egy része a kalandpark kategóriába sorolható, míg más parkok inkább a természetesebb, aktív időtöltésre, sportolásra helyezik a hangsúlyt. A különböző sítályákat, sportparkokat, kerékpáros centrumokat, stb. sorolhatjuk ide. A hagyományos kirándulóterületekhez képest szabályozott formában különböző sportok üzésére nyílik ezeknél lehetőség, pl. sielés, szánkózás, kerékpározás, lovaglás, egyéb erdei sportok. Ezen parkok igénybevétele jellemzően a felvonók használatához kötött, azaz fizetni a felvonók használatáért kell, ezt követően az időtöltés nagyrészt már ingyenes.



Midlothian Hósport Centrum,
Skócia



Semmering Ski and BikePark,
Ausztria



Ski Resort és Active Park Lipno,
Csehország

A globális klímaváltozás egyre nagyobb kihívás elé állítja a külföldi és hazai sípályákat is, mely pályák különböző megoldásokkal próbálják kezelni ezeket a problémákat.

- Jellemző trend például a **síközpontok összevonása**, annak érdekében, hogy még hosszabb, átsíelhető, különböző mikroklimatikus adottságokkal bíró (ezáltal a természeti hatásoknak kevésbé kitett) sírégiók alakuljanak ki.
- Ugyancsak jellemző trend a **szolgáltatáskör bővítése** a hosszabb tartózkodási idő és nagyobb bevétel elérésére (pl. egy mai színvonalas síközpont már nem nélkülözheti a wellness szolgáltatások meglétét).
- A **műanyag sípályák** is egyre inkább elterjedtté válnak a szezon megnyújtására, az egyre kevesebb téli csapadékmennyiség miatt.
- A **hóagyúzás** is elkerülhetetlen a téli szezonban a jó minőségű pályák kialakításához.

Összhangban a klímaváltozás hatására bekövetkező rövidülő téli szezonnal a **sícentrumok egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a hagyományos síszezonon kívüli, 4 évszakos kínálat kialakítására a gazdaságosabb üzemeltethetőség érdekében**. Azok a kisebb sítérek, amelyek nem tudnak lépést tartani a fenti trendekkel, gazdasági fenntarthatóság szempontjából igen nehéz helyzetbe kerülhetnek. De a nagyobb síközpontok esetében is egyre problematikusabb a fenntartás: a 325-1327 méter magasságban fekvő Pohorje síközpontot (Maribor, Szlovénia) jelentős mértékben fejlesztették (pl. 22 lift, 41,5 km hosszú pályarendszer, nemzetközi versenyek megrendezésére is alkalmas pályák), a beruházások azonban nem térültek meg, jelenleg csőd közeli helyzetben van a sícentrum.

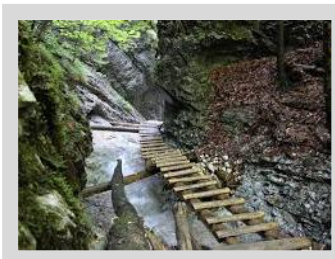
Ezeknél a sí- és outdoor sport centrumoknál tehát a hangsúly a sportoláson, fizikai aktivitáson van, egyértelműen gazdasági üzemmódként definiálva ezeket a területeket (amely maga után vonja a látogatószám, a bevételek minél nagyobb növelésének igényét és szükségességét). Ez az üzleti megközelítés olyan tevékenységeket indukál a területeken – a téli szezon mellett egyre inkább azon kívül is, az év egészében –, olyan folyamatok bővítéseket és kapacitásnövelést tesz szükségessé, amelyek jelentős mértékben terhelik a környezetet. Így a természeti értékek megőrzése ezeknél egyáltalán nem, vagy csak nagyon kismértékben jelent prioritást, hiszen ezeken a területeken a gazdaság legfontosabb motorja, a helyi lakosság legnagyobb bevételi forrása a síturizmus, turizmus.

Ugyanakkor, a legnagyobb sírégiókban is megjelent új trend a természettudatosság és a sí üzletág közelítése egymáshoz, felismerve azt, hogy a természeti, környezeti adottságok veszélyeztetése éppen a legfontosabb üzletág feltételeit ronthatja. Annak érdekében, hogy hosszú távon tovább tudjon működni az Alpok, mint sí-terület, feltétlenül biztosítani kell a legfontosabb erőforrásnak, a tájnak a fenntarthatóságát, megújulását, amely a használat változását is feltételezi. Ebből a célból hozott létre például a Pro Natura – Pro Ski alapítvány egy olyan átfogó audit rendszert, amely a sítérek tudatos környezetmenedzsment folyamatainak kialakítását helyezi a fókuszba⁴⁹.

⁴⁹ <http://www.skiaudit.info/de/home.html>

Hagyományos kirándulóterületek – extrákkal

A hagyományosnak mondható kirándulóterületek között is megtalálunk már olyanokat, amelyek a 21. századi igényeknek megfelelően a természetjáráshoz különböző élményelemeket kötnek. Ezek lehetnek egyrészt nagyobb kiterjedésű természeti területek, ahol a hagyományos túrázás mellett kerékpáros, rafting, nordic walking, falmászó programokat is szerveznek. Más példák a kirándulást igyekeznek élménydúsabbá tenni különböző erdei attrakciókkal, tematikus programokkal, stb.



Szlovák Paradicsom, Szlovákia



Nendaz völgy, Svájc



Enchanted Forest, Canada

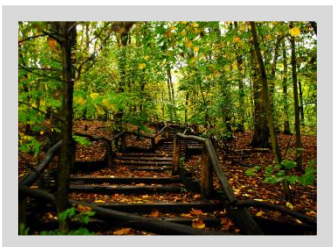
Összességében megállapíthatjuk, hogy a kirándulóterületen az ideális útvonalhálózatok különböző hosszúságúak, nehézségűek, hogy minden korosztály megtalálja a számára megfelelőt. A kirándulóutak mellett a hegyi kerékpáros útvonalak, sítúra útvonalak is egyre inkább megjelennek (jelölve és egymástól elválasztva az eltérő használói csoportok szétválasztása érdekében).

A természeti adottságokhoz illeszkedő aktív sportfunkciók mellett, **egyre hangsúlyosabban jelenik meg a természetvédelem és a szabadidős aktivitás közötti harmónia, összhang megteremtésének az igénye.** Ebben kiemelt szerepet kapnak a különböző **gyakorlat-orientált környezetvédelmi oktatóprogramok, erdei iskolai programok,** amelyek terepen, érdekes formában ismertetik meg a látogatókkal adott terület természeti értékeit.

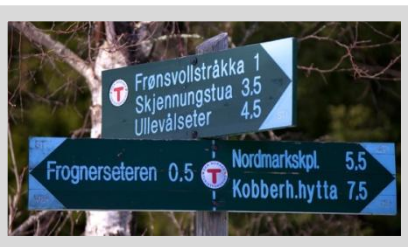
A klasszikus kirándulóterületek kisebb erdei fejlesztésekkel, „extrákkal” – pl. különböző erdei játékok és tornalehetőségek, attraktív pihenőhelyek – **igyekeznek vonzó szabadidő-eltöltési lehetőséget kínálni szélesebb célcsoportok számára.** A kirándulások élményének növelésére szolgálnak a tematikus erdei útvonalak is. **Mindez napjaink fogyasztói szokásai – alacsony fizikai aktivitási szint, egészségtelen életmód – miatt rendkívül fontos lehet a lakosság fizikai aktivitásának, egészséges és értelmes szabadidő-eltöltésének növelésére.**

Városi parkok, parkerdők

Egy 21. századi közpark nemcsak egy zöldterület a városban / város mellett, hanem egy olyan funkció, ami élhetőbbé és szerethetőbbé teszi a várost, összekötve a természetet az épített városi környezettel, szabadidő-eltöltési, pihenési, rekreációs szolgáltatásokat kínálva a városi lakosságnak. Egy közpark emellett kiemelt turisztikai attrakció is lehet (gondoljunk csak pl. a barcelonai Güell Parkra).



Szlovák Paradicsom, Szlovákia



Nordmarka erdő, Norvégia



St. Luis Forest Park, USA

Összegzésként megállapíthatjuk, hogy a városközeli erdők hasznosításában jellemző a természeti adottságokhoz, értékekhez igazodó hasznosítás, az ökológiai szempontok érvényesítése, amellyel, hogy széles társadalmi rétegek számára nyújtanak ezek jellemzően szabadidő-aktív és egészséges kikapcsolódási lehetőséget.

A jelenlegi trend az aktivitás fokozása ezekben a parkokban, városi erdős területeken, különböző sport- és játékfunkciók, valamint közösségi terek kialakításával.

- Különböző séta- és kerékpáros útvonalak, lovas útvonalak kialakítása, az eltérő célcsoportok szétválasztásával
- Pihenő- és közösségi terek kialakítása (elkülönítve az érzékeny természeti területektől)
- Aktív szabadterei időöltési lehetőségek (játékterek, szabadterei sportpályák és fitness parkok, stb.)
- Eltérő használói csoportok területi szétválasztása

A védett erdőterületek megőrzése érdekében a beépíthetőség korlátozott.

Az önkéntességnek, az önkormányzat – lakosság – civil szervezetek közötti együttműködésnek kiemelt szerepe van, akárcsak a szemléletformáló, tájékoztató funkcióknak a környezet- és természettudatosság, az egészséges életmód terjesztése érdekében. Ez utóbbi célt a széles körű oktatási programok is szolgálják.

3.3.2 Jelenlegi használói szokások

Az alábbi elemzés a szekunder adatok, az interjúk és egyéb szakmai egyeztetések információi mellett, a Normafa jelenlegi használói körét megszólító helyszíni és online kérdőíves felmérés eredményeit mutatja be, összegezve ezen eredményeket (mivel a helyszíni és az online megkérdezés eredményei között nem volt szignifikáns eltérés). A helyszíni felmérés személyes megkérdezéssel, az online felmérés önkitöltős online kérdőívvel történt több facebook oldalról indítva (2014. október-november). A felmérésben 100 helyszíni és összesen 1000 online értékelhető kérdőív érkezett vissza és került feldolgozásra (a kérdőívet a 13. számú melléklet tartalmazza).

Bár a kérdőíves felmérés nem tekinthető reprezentatívnak, a nagy elemszám miatt mégis kiindulási alapot jelentenek a jelenlegi használói szokások bemutatásához (más, használói szokásokra vonatkozó felmérések ugyanis eddig nem készültek / nem állnak rendelkezésre), a további primer és szekunder információkkal együtt értékelve az eredményeket.

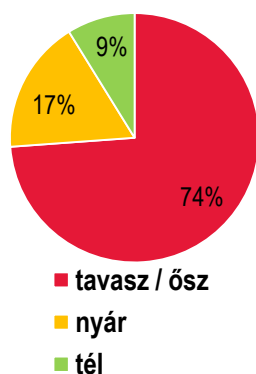
3.3.2.1 A jelenlegi használat fő jellemzői

A Normafa jelenlegi látogatókörének fő jellemzői (primer és szekunder információk alapján):

- A válaszadók jellemzően **évente néhány alkalommal, illetve havi rendszerességgel** keresik fel a területet (de van egy stabil bázis, aki heti, vagy akár napi rendszerességgel is eljön).
- **A jelenlegi használat időben erősen koncentrált:** a látogatók döntően tavaszi / őszi hétvégéken, azon belül is elsősorban a napközbeni időszakban érkeznek, jelentős látogatósűrűséget és ebből eredően számos konfliktust eredményezve. Ezen időszakokon kívül a látogatóforgalom számottevően visszaesik.
 - Némileg árnyalja a képet, hogy hétköznap magasabb a késő délutáni és esti igénybevétel aránya, mint hétvégén, azaz ezekben az időszakokban jellemző a munka utáni rövidebb, elsősorban sportolási célú használat.
 - A Normafára gyakrabban látogató válaszadók szignifikánsan többször érkeznek a tavaszi/őszi időszakban, valamint hétköznap, míg a ritkább látogatások jellemzően a hétvégére koncentrálnak és az átlagosnál gyakoribb a nyári érkezés.

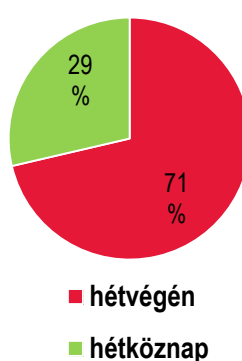
Időben jelentősen koncentrált forgalom

Használat évszak szerint



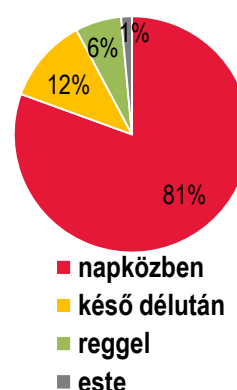
32. ábra: Használat évszak szerint
Forrás: kérdőíves felmérés, 2014

Használat a hét folyamán



33. ábra: Használat hét folyamán
Forrás: kérdőíves felmérés, 2014

Használat napszak szerint



34. ábra: Használat napszak szerint
Forrás: kérdőíves felmérés, 2014

Széles használói bázis

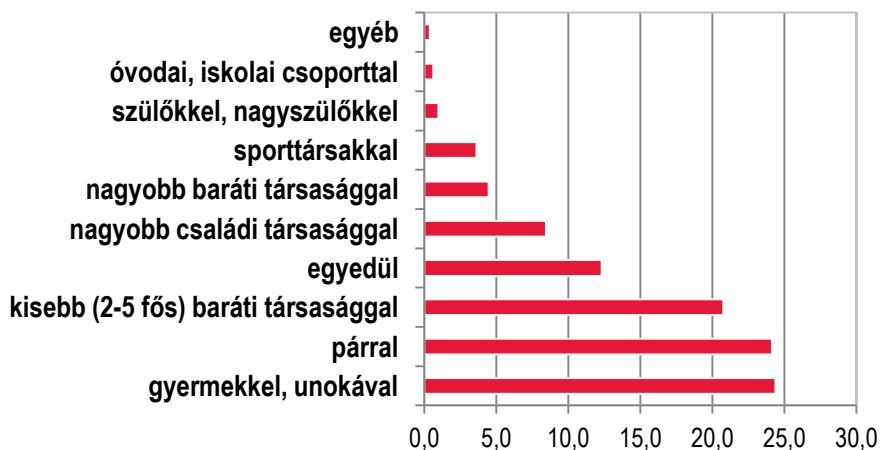
- **A Normafára használói köre tág korcsoport, nem illetve fővároson belüli lakóhely szerint vizsgálva, azaz a terület széles réteg számára kínál szabadidő-eltöltési lehetőséget.**

- A Normafára látogató válaszadók többségét a **középkorosztály** alkotja (36-45 évesekkel érkezők illetve 46-55 évesek), őket a **26-35 éves korcsoport**, majd az **idősebb korosztály** követi.
- A Normafára látogató válaszadók **elsősorban gyermekes családok, párok és kisebb baráti társaságok** (de az átlagos csoportlétszám 3-4 fő).

Egyedül elsősorban sportolási céllal (kocogás, kerékpározás) érkeznek. A párral érkezők jellemzően sétálnak, kutyát sétáltatnak és padon üldögélnek, míg a gyermekes családok a gyermekprogramokat (játsszótér) veszik lényegesen gyakrabban igénybe, mint a más társasággal érkezők. A nagyobb társaságok számára a kirándulás jelenti a fő motivációt.

- A Normafára látogatók **döntő többsége budapesti lakos**, a főváros szinte minden kerületéből (de természetesen elsősorban a budai kerületekből) érkeznek ide látogatók. A Normafát használó válaszadók **negyede a 12. kerületben él**. Emellett a Pest megyében élők (elsősorban a 12. kerület szomszédságából) is szívesen felkeresik a területet.

Normafára érkezők társaságtípus szerinti megoszlása



35. ábra: Normafára érkezők társaságtípus szerint
Forrás: kérdőíves felmérés, 2014

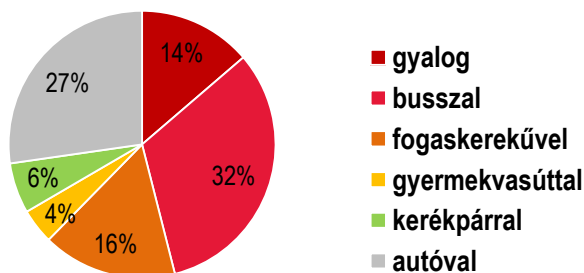
Rövidebb tartózkodási idő

- **A Normafa jelenleg rövidebb tartózkodási időre nyújt kedvező szabadidő-eltöltési lehetőségeket: a Normafára látogató válaszadók átlagosan 2,5 órát töltenek el itt, leggyakoribb az 1-2 órás, másodsorban a 3-4 órás itt-tartózkodás.**
 - Hétfvégén hosszabb, hétköznap rövidebb tartózkodási idő jellemző.
 - A főtevékenység és az eltöltött idő között szignifikáns összefüggés van: a sétálók, kocogók kevesebb, a kirándulók átlagosan több időt töltenek el, mint a más motivációval érkezők. A több programon résztvevők természetesen huzamosabb ideig tartózkodnak itt, így *további programelemek biztosításával a tartózkodási idő növelhető.*

Vegyes közlekedési módok

- **A Normafára látogató válaszadók fele tömegközlekedéssel érkezik,** elsősorban busszal, kisebb arányban fogaskerekűvel és gyermekvasúttal. 27% az autóval érkezők aránya, de a közelben élők körében a gyalogos megközelítés is jellemző.
 - A Normafát ritkábban használók – jellemzően távolabb élők – körében az autós megközelítés mellett a jellemzően kirándulási céllal használt közlekedési eszközök – fogaskerekű, gyermekvasút – is népszerűek, ezen közlekedési eszközök kihasználtsága a hétfégi időszakokban magas. Ez egyben azt is jelenti, hogy *ezeknek a közlekedési eszközöknek a fejlesztésével a hétfégi látogatói forgalom kiszolgálása nagymértékben javítható lehet.*
 - A kerékpáros megközelítés gyakoriságában nincs lényeges eltérés lakóterület szerint, azaz *a kerékpáros infrastruktúra fejlesztésével a távolabbi területek is bekapcsolhatóvá válnak a Normafa tervezett környezetbarát közlekedési rendszerébe.*

Normafa megközelítése közlekedési eszköz szerint



36. ábra: Normafára megközelítése közlekedési eszköz szerint

Forrás: kérdőíves felmérés, 2014

Tevékenységek, értékelés

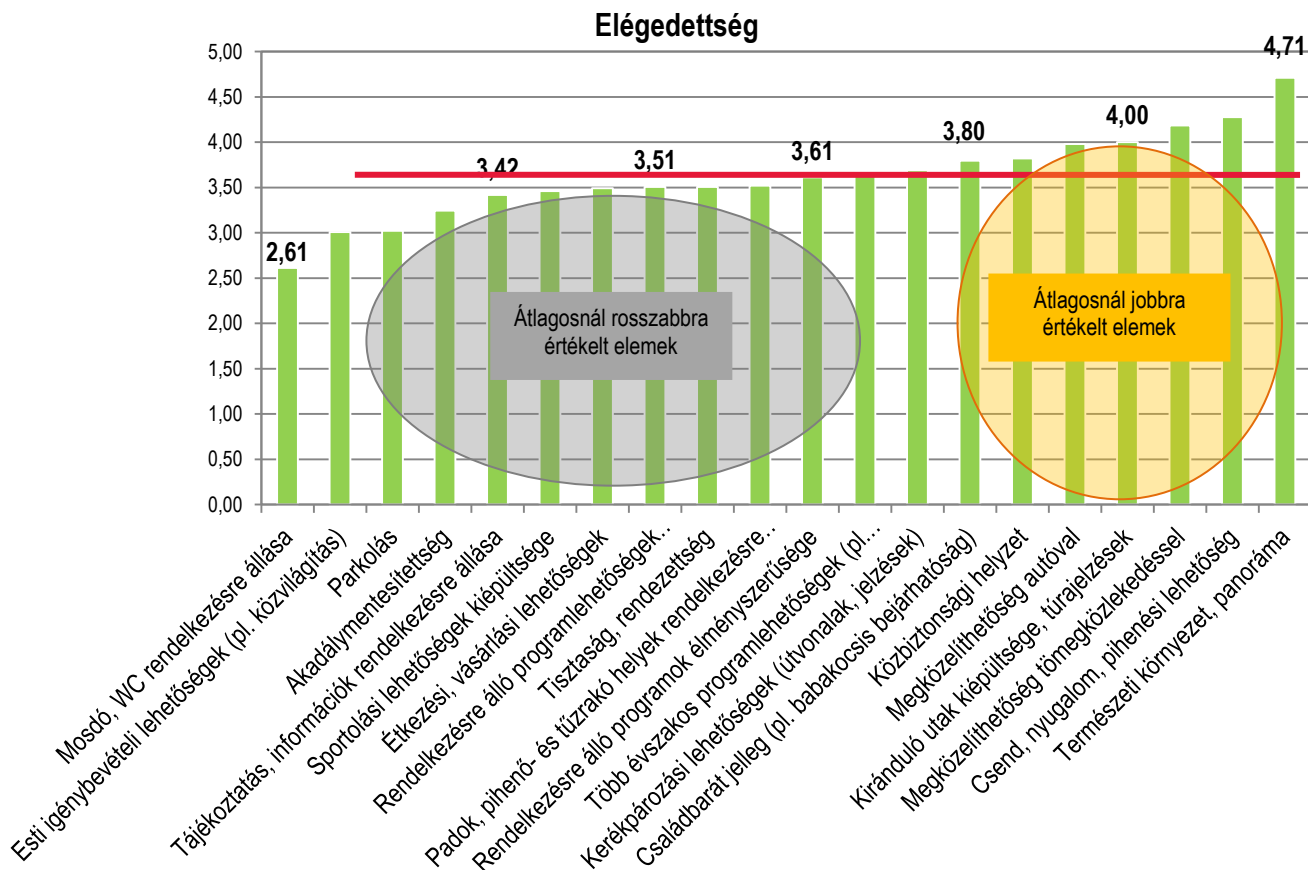
Természetközeli tevékenységek: sétálás, kirándulás, kocogás, gyermekjátékok, kerékpározás, természet megfigyelése

A Normafára látogatás elsődleges motivációja a sétálás, ez a válaszadók 40%-ának a főtevékenysége. Ezt a kirándulás, a gyermekkel való séta és játék, a kocogás, a természeti értékek megfigyelése és a kerékpározás követi. Természetesen azok a tevékenységek, amelyek az évnek csak bizonyos, rövidebb időszakában űzhetők, jóval ritkábban jelennek meg fő motivációként.

Átlagosan 3-4 további tevékenységet végeznek a válaszadók. Ezek közül kiemelkedik a padon üldögélés, a libegőzés, az Erzsébet-kilátó megtekintése, a szakrális cél, a szánkózás és a vendéglátóhelyek igénybevétele. Ezek a tevékenységek tehát a fő motiváció mellett színesítik az itt-tartózkodást.

már némileg visszaesett az elégedettség, kiváltképp a hétvégi csúcsidezőszak erős leterheltsége miatt.

A legkevésbé a kiszolgáló infrastruktúrával elégedettek a válaszadók, így a mosdók, WC-k számának növelése, a parkolási feltételek javítása, a közvilágítás fejlesztése, az akadálymentesítés jelent elsődleges feladatot.



39. ábra: Elégedettség a Normafa szolgáltatásaival
 Forrás: saját felmérés, 2014

Használói szegmensek

Az alábbiakban – a kérdőíves felmérés eredményei alapján – korcsoport szerinti bontásban mutatjuk be a jelenlegi használói szegmenseket, ezen csoportok részben eltérő sajátosságai és igényei miatt.

Kor-csoport	Néhány (átlagtól eltérő) jellemző	Tevékenységek
26 év alattiak	<ul style="list-style-type: none"> • Legkisebb szegmens • Átlagnál hosszabb tartózkodási idő (3 óra) • Társaság: barátok, pár, egyedül (sport) • Buszos közlekedés • Átlagosnál elégedettebb • Új programelemekre költés: 800 Ft/fő/alkalom 	Kirándulás, Természetfigyelés, Erzsébet-kilátó, Üdögélés, Kocogás, Szánkózás, Kutyasétáltatás, Kerékpározás, Piknik

Kor-csoport	Néhány (átlagtól eltérő) jellemző	Tevékenységek
26-35 évesek	<ul style="list-style-type: none"> Kb. 20%-os szegmens Társaság: pár, barátok, egyedül (sport), gyermekkel Kisgyermekesek körében a hétköznapi érkezés jellemzőbb az átlagnál Új programelemekre költés: 740 Ft/fő/alkalom 	
36-45 évesek	<ul style="list-style-type: none"> Kb. 25%-os szegmens Hétfégi érkezés dominanciája Társaság: gyermek, család Autós közlekedés (+gyermekvasút) Parkolási feltételekkel elégedetlenebb Új programelemekre költés: 800 Ft/fő/alkalom 	
46-55 évesek	<ul style="list-style-type: none"> Kb. 20%-os szegmens Hétfégi érkezés domináns Társaság: pár, baráti társaság, gyermek, család Autós közlekedés Megközelíthetőséggel, parkolással, étkezési lehetőségekkel kevésbé elégedett Új programelemekre költés: 2600 Ft/fő/alkalom 	
56-65 évesek	<ul style="list-style-type: none"> 17%-os szegmens Átlagosnál némileg hosszabb tartózkodási idő Hétköznapi érkezés jellemzőbb az átlagnál Társaság: pár, unoka Buszos közlekedés Némileg átlag alatti elégedettség Új programelemekre költés: 250 Ft/fő/alkalom 	
65 év felettiek	<ul style="list-style-type: none"> 14%-os szegmens Rövidebb tartózkodási idő Gyakrabban keresi fel a területet hétköznapi, mint hétvégén Társaság: pár, unoka Busz, fogaskerekű preferált megközelítési mód Jellemzőbben kerületi lakos 	

22. táblázat: Korosztály szerinti szegmensek fő jellemzői

Forrás: kérdőíves felmérés, 2014

Homogén használói kör,
de irányítható forgalom

Összegzés

Összességében megállapítható, hogy a kérdőíves felmérés szerint **a legtöbb vizsgált szempont tekintetében nincs lényeges különbség korosztály szerint, azaz a Normafa jelenlegi használói köre nagyjából homogénnek tekinthető.** Ez a termékfejlesztéshez fontos információ, hiszen közel azonos kínálattal széles társadalmi réteg megnyerésére és igényeinek jobb kielégítésére nyílt mód.

Néhány lényegesebb különbség fedezhető csak fel, mely információk felhasználása a tervezett rehabilitációs program során **a forgalom térben és időben való kiegyenlítését segítheti:**

- A korosztály és az elégedettség között némi párhuzam fedezhető fel: a fiatalabb válaszadók elégedettebbek a Normafa által nyújtott lehetőségekkel, mint az idősebbek.
- Az életkor növekedésével párhuzamosan a csendes, nyugodt, természetközeli Normafa vízió támogatottsága nő.
- **A 26-35 éves kisgyermekes, de főként az idősebb korosztályhoz tartozó válaszadók esetében a heti szezonáltság kevésbé érvényesül, azaz e szegmensek bevonásával a forgalom heti kiegyenlítetttsége javítható.** A 65 év feletti korosztály az egyetlen szegmens, amely gyakrabban keresi fel a Normafát hétköznap (54%), mint hétvégén.

A fiatalabb válaszadók az átlagosnál többször érkeznek késő délután és este, míg az idősebbek napközben, így a szegmensek irányított érkezésével a napi forgalmi egyenlőtlenség is csökkenthető.

- Eltérés van a közlekedési eszközök használatában is: a legfiatalabb és az idősebb válaszadók lényegesen gyakrabban használják a tömegközlekedési eszközöket (az idősebb korosztályok körében különösen kedvelt a fogaskerekű), míg a 36-45 és a 46-55 éves korosztály inkább az autót preferálja. **Megfelelő jegyár-konstrukciókkal és közlekedésszervezéssel a forgalom így szintén irányítható lehet.**
- Bár a leggyakrabban végzett főtevékenység minden korosztály esetében a sétálás, a további **tevékenységek többsége esetében korosztály-preferencia mutatkozik, mely információ a programcsomagok kialakítása, illetve a tevékenységek szerinti irányított vendégforgalom tervezése kapcsán hasznos:**

Tevékenység	26 év alatti	26-35 éves	36-45 éves	46-55 éves	56-65 éves	65 év feletti
sétálás						
kutyasétáltatás						
kocogás						
kirándulás						
kerékpározás						
séta, játék a gyerekekkel (pl. játszótér)						
büfé, étterem igénybevétele						
síelés						
szánkózás						
sífutás*						
snowboardozás*						
korcsolyázás						
egyéb sportok						
lovaglás*						
kempingezés*						
nordic walking						

Tevékenység	26 év alatti	26-35 éves	36-45 éves	46-55 éves	56-65 éves	65 év feletti
libegőzés						
Erzsébet-kilátó megtekintése						
szalonnasütés, tábortűz, piknik						
szakrális cél, zarándoklat						
természeti értékek megfigyelése						
üldögélés egy padon						
wellness lehetőségek*						

23. táblázat: Szabadidős tevékenységek a Normafán

Forrás: saját kérdőíves felmérés, 2014

Jelmagyarázat

Más korosztályokhoz képest...



*Alacsony elemszám!

3.3.2.2 Jelenlegi használói létszám becslése

A Normafa jelenlegi használói létszámáról pontos adatok nem állnak rendelkezésre, mivel a területre érkező látogatottság mérésére korábban nem került sor. Ezért a jelenlegi használói létszámot csak becsléssel, a közlekedési forgalom, a területen működő szolgáltatók tapasztalatai és a primer felmérés eredményei alapján lehet meghatározni.

Néhány kiindulási pont a használói létszám becsléséhez:

- Tapasztalatok alapján, a Normafa látogatottsága egy szép tavaszi-őszi hétvégén a 10-15 ezer főt is elérheti. Ezt az értéket tekintjük a keresletbecslés kiindulási adatának. A látogatók évszak szerinti és hétköznap / hétvégi bontása (kérdőíves felmérés adatai) alapján az éves látogatószám 372 ezer főre tehető.
- Mivel a köznyelvben a Normafa területe alatt a Normafa központi részét értik, ezért a János-hegyi zóna látogatószáma külön értendő. Ennek a területnek a látogatószámát a Libegő-használat alapján 150.000 főre tehetjük (tekintettel arra, hogy a Libegő esetében jellemző az egyirányú használat – a más módon érkezők létszámát a Normafa előző pontban bemutatott látogatószáma tartalmazza). A felmérések alapján a normafai látogatók 6%-a megy el libegőzni is, így az átfedések kiküszöbölésével a használói többletlétszámot kb. 140 ezer főre tehetjük ezen a területen.
- Mivel a jelenlegi használat alapján nem feltételezhető, hogy lényeges számban érkeznek látogatók csak és kizárólag a Széchenyi-hegyi területre, ezért összesen **a teljes vizsgálati terület látogatószámát évi 512,5 ezer főre becsülhetjük.**
- A primer felmérés szerint egy látogató átlagosan 3,5 különböző tevékenységet végez a területen. A látogatói létszám alapján a területen rendelkezésre álló kínálati elemek összesített igénybevétele közel 1,8 millió tevékenység évente.

Tevékenységek becsült kereslete:

Jelenlegi tevékenységek	Megoszlás	Éves forgalom (becsült)
Sétálás, kirándulás, padon üldögélés, nordic walking	47%	835 954
Játszóterek igénybevétele	7%	118 397
Kocogás	4%	71 756
Kerékpározás	4%	62 786

Jelenlegi tevékenységek	Megoszlás	Éves forgalom (becsült)
Síelés, snowboard	3%	44 847
Kutyasétáltatás	2%	35 878
Erzsébet-kilátó megtekintése	9%	157 862
Libegőzés	8%	143 511
Szagrális cél, zárándoklat	6%	113 015
Sífutás	1%	17 939
Szánkózás	5%	80 725
Vendéglátás	5%	80 725
Piknik, szalonnasütés	2%	41 260
Egyéb	1%	17 939

24. táblázat: Jelenlegi forgalom becsült nagyságrendje tevékenységek szerint

Forrás: saját szerkesztés

3.3.3 Potenciális igények

3.3.3.1 Jelenlegi használók igényei

A csendes, nyugodt természetes környezet megőrzése a cél

A Normafa jövőjével kapcsolatban alapvetően két szélsőértéket fogalmazható meg a csendes, nyugalmas, természetközeli időtöltéstől az aktívabb, élménydúsabb kikapcsolódásig: ahogy az az alábbi ábrán is látható, a **válaszadók a Normafa jövőjeként kifejezetten a csendes, nyugodt természeti környezet megőrzésére irányuló törekvéseket preferálják a mozgalmasabb koncepciókkal szemben.**



A válaszadók 20%-a jelölt meg bármilyen olyan, jelenleg a területen nem elérhető programelemet, amellyel még szívesen töltené az idejét a Normafán. Az említések meglehetősen szórta, azaz nincs egyértelmű preferencia egy vagy néhány új programelem mellett. Ezek közül a gyakrabban említettek az alábbiak (a táblázat az adott programelemért elfogadható árszínvonalat is mutatja):

További igényelt programelemek	Arány	Ár/fő/alkalom
Egyéb sportok, sportprogramok (pl. foci, asztalitenisz, röplabda)	12%	679
Síelés megfelelő körülmények között („ha van hó”)	11%	1907
Természeti bemutatóhelyek, programok (erdei iskola, tanösvény, gombászat, szakvezetett túrák)	9%	703
Több pihenési, piknikezési lehetőség	5%	300
Szabadtéri fitnessz, torna	5%	238
Síelés felvonóval	5%	2824
Sífutás	5%	814
Étkezés, kávézás különböző típusú és árszínvonalú vendéglátóhelyeken	5%	1153
További gyermekbarát, családi programok (pl. bringó-hintó, nagyobb játszótér)	5%	192

25. táblázat: További igényelt programelemek

Forrás: kérdőíves felmérés, 2014

3.3.3.2 Társadalmi konzultációk a projekt tartalmáról

A Normafa és környékének rendezése, különböző mértékű fejlesztése az elmúlt évtizedben a területet ismerőket és látogatókat, a szélesebb közvéleményt és a helyi önkormányzatot egyaránt foglalkoztatta, így a téma az elmúlt évek fejlesztési dokumentumaiban is megjelent. A XII. kerület 2008-ban elfogadott és hatályos *Integrált Városfejlesztési Stratégiája (IVS)* fejlesztési célrendszerében a Normafára még hangsúlyosan a téli sportoknak helyet adó és ilyen téren fejlesztendő területként tekint⁵⁰, így a Normafa területének fejlesztése elsősorban sí-központ és hozzá kapcsolódó látogatói központ létrehozását, a Normafa korábbi kedvelt sielési funkciójának visszaállítását célozta meg. Az IVS-ben az Északi-Hegyvidék városrészre vonatkozó másik fejlesztési terv a zugligeti volt Lóvasút állomás műemléképületének és környezetének funkcióbővítő rehabilitációja volt. Az IVS-ben külön fejlesztési elképzelésként szerepelt a Fogaskerekű vonalának meghosszabbítása is.

A 2008-as tervek tehát a terület akkori funkcióinak megerősítése mellett, jelentős funkcióbővítést is magukban foglaltak. Az IVS-sel összhangban készült el 2013 elején az első *Normafa-specifikus fejlesztési terv*⁵¹. Az ebben megfogalmazott átfogó cél egyértelműen az IVS által megcélzottal volt összhangban. Ennek megfelelően a fejlesztések célja a Normafa egész éves kihasználtságának megerősítése a természetvédelmi szempontok figyelembevételével. Ezt a célt hegyi futópálya, nyári-téli sífutópálya, hegyi kerékpár útvonal, játszótér és bobb pályák építésével biztosították volna.

A 2013-ban tervezett legfontosabb projektelemek a következők voltak: sípályák kialakítása, sífelvonók telepítése, hóágyúk üzembe állítása, pályák kivilágításának kiépítése; nyári bobbpálya megépítése; a sielést kiszolgáló új épületek építése, a meglévő alulhasznosított épületek felújítása; játszótérek kibővítése, sport park létesítése; futópályák, kerékpárpályák kialakítása; úthálózat-fejlesztés, parkolóhelyek kialakítása, tömegközlekedés átszervezése; a Fogaskerekű útvonalának meghosszabbítása; a Libegő fejlesztése.

Ez a fejlesztési koncepció tehát alapvetően igazodott a korábbi IVS-ben leírtakhoz, vagyis alapvetően a Normafa sí-központtá alakítását célozta, azonban komplex szemléletben a területhez kapcsolódó infrastruktúrák fejlesztését is magában foglalta. A fejlesztési vázlat elemei ugyanakkor több ponton félreértésre adtak okot, illetve egyes társadalmi csoportok tiltakozását váltották ki, elsősorban egy sí-központ kialakításához kapcsolódó lehetséges környezetkárosító hatások miatt.

Az ezt követően, 2013 októberében kihirdetett *Normafa-törvény*⁵² lehetőségként sorolt fel rendeltetési funkciókat, de egyértelműen nem döntött a terület fejlesztésének részleteiről. A Normafa törvényt követően a kerület feladatait a polgármestere 2013. november 4-én keltezett nyílt levele publikálta. Eszerint:

- A területen megvalósítható fejlesztések előkészítéseként lefolytatásra került egy Natura2000 Hatásbecslés, ezt követően pedig az önkormányzat is végez majd saját hatáskörben környezeti vizsgálatokat.
- A vizsgálatokkal egy időben folyamatos egyeztetések zajlanak az érintett szervezetekkel.
- A vizsgálatok, vélemények kiegészítéseként átfogó megvalósíthatósági tanulmány készül (jelen munkaanyag).
- A Normafát érintő fejlesztésekről helyi népszavazás során kell döntést hozni.

⁵⁰ Az IVS fejlesztési célrendszerében a Normafa a II. ("Művelt kerület"), valamint a IV. ("Vendégház kerület") prioritások részeként szerepel. A 2008-ban tervezett projekt elemei között a Normafa környezetének, a kapcsolódó zöldterületeknek a rendezése, a sípályák revitalizációja, a Sínház védett épületének felújítása, új látogatói központ kialakítása szociális blokkal, turizmushoz kapcsolódó utcabútorok (információs táblák, padok, hulladékgyűjtők) kihelyezése szerepelt.

⁵¹ Budapest legnagyobb Sportparkja - Normafa és Libegő környéke turisztikai és sport fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata, előkészítő anyag, 2013. február. Szerző nélkül.

⁵² A Normafa Park történelmi sportterületről szóló 2013. évi CXLVIII. számú törvény. A törvényt az Országgyűlés a 2013. szeptember 30-i ülésnapján fogadta el.

Az önkormányzat szándéka, hogy a Normafát érintő gépkocsiforgalom csökkenjen, amit elsősorban a tömegközlekedés fejlesztésével kívánnak elérni. Nem épül sportcentrum, illetve nem létesülnek új, nagyobb épületek. A sétálás, a túrázás, a kirándulás, a futás, a sífutás, a biciklizés semmilyen körülmények között nem lesz díjköteles. A területen nem épül közpénzből templom, nem lesz erdőirtás és zöldterület csökkenés sem.

Budapest XII. kerületi Hegyvidéki Önkormányzat 2013 májusában kérte fel az IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft-t, hogy a Normafa Park történelmi sportterület rehabilitációját megalapozó Natura 2000 hatásbecslést készítse el (a végleges dokumentáció 2015. elejére készült el).

Az önkormányzat 2013 harmadik negyedétől az érintettek széles körének bevonásával társadalmisította a tervezés folyamatát, melynek során az érintet társadalmi csoportokkal, szakmai szervezetekkel mintegy 30 kétoldalú egyeztetésre, több tájékoztató fórum megtartására és terepbejárásokra került sor.

Az egyeztetés időpontja	Az egyeztetés jellege	Az egyeztetésbe bevont szervezet
2013. október 25.	csopartos egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Szakmai tájékoztató fórum
2013. november 13.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Lehet Más a Politika
2013. november 20.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Budakeszi Önkormányzat
2013. november 21.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Magyar Kerékpárosklub
2013. december 4.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Magyar Zarándokút Egyesület
2013. december 4.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • BKV Zrt.
2013. december 12.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Magyar Hegyi- és Terepfutó Szövetség
2013. december 18.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Magyar Lovas Turisztikai Szövetség
2014. január 16.	csopartos egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Kerékpáros Magyarország Szövetség • Magyar Kerékpársportok Szövetsége • Magyar Kerékpárosklub
2014. január 21.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Fogyatékosok Országos Diák- és Szabadidősport Szövetsége
2014. január 21.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Örökségközösség Alapítvány a Fenntartható Örökségvédelemért
2014. február 5.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Városmajori Parkbarátok Egyesülete
2014. február 11.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Zugligeti Általános Iskola
2014. február 11.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Jókai Mór Általános és Német Nemzetiségi Iskola
2014. február 20.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Magyar Szabadidősport Szövetség
2014. február 20.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Mozgássérültek Budapesti Egyesületének Egyetemes Tervezés és Információs Központja
2014. március 4.	kétoldalú egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Magyar Túrasport és Terepfutó Szövetség
2014. március 4.	csopartos egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Nagycsaládosok Országos Egyesületének hegyvidéki csoportja
2014. március 6.	csopartos egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> • Mozgássérültek Budapesti Egyesületének Egyetemes Tervezés Információs és Kutató Központja • Levegő Munkacsoport • Védegylet • Lehet Más a Politika • Nagycsaládosok Budapesti Egyesületének hegyvidéki csoportja • Budakörményi Natúrparkért Egyesület • CEEweb a Biológiai Sokféleségért • Magyar Természetvédők Szövetsége

Az egyeztetés időpontja	Az egyeztetés jellege	Az egyeztetésbe bevont szervezet
2014. március 24.	csopartos egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> XII. Kerületi Rendőrkapitányság Természet- és Környezetvédelmi Polgárőr Egyesület Közterület-felügyelet
2014. május 20.	csopartos egyeztetés	<ul style="list-style-type: none"> Budakörnyéki Natúrparkért Egyesület Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület WWF Magyarország Védegylet Greenpeace
2014. október 15.	terület bejárás	<ul style="list-style-type: none"> Normafa Természetesen civil koalíció tagszervezetei Duna-Ipoly Nemzeti Park és a Nemzeti Környezetügyi Intézet
2015. január 13.	sajtótájékoztató a Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentációról	<ul style="list-style-type: none"> sajtótájékoztatóon résztvevők

26. táblázat: A Normafa területét érintő fejlesztések véleményezését célzó egyeztetések

Forrás: online publikációk

3.3.3.3 Fő funkciók jelenlegi keresleti-kínálati helyzetének elemzése

Az általános keresleti jellemzők mellett a Normafa közelében lévő kínálati elemeket mutatjuk be az elérhető versenypozíció meghatározása érdekében.

Aktív természeti programok (séta, futás, kirándulás)

Keresleti jellemzők:

A magyar lakosság sportolási-testmozgási szokásai kedvezőtlennek mondhatók. Az Eurobarometer⁵³ 2013-as felmérése szerint a magyar lakosság közel fele (44%-a) egyáltalán nem sportol.

- Fő motivációk a sportolásra: egészségi állapot és fittség növelése, fizikai teljesítmény és megjelenés javítása, kikapcsolódás, relaxáció. **A közösségi együttlét kevésbé jellemző motiváció, azaz a magyarok többsége inkább egyedül sportol.**
- A magyarok fele otthon végez fizikai aktivitást, csupán 14% választ ehhez valamilyen sportlétesítményt (fitnesz központot, sportközpontot, sport klubot) és **mindössze 16% azok aránya, akik parkban vagy más szabad területen mozognak.** Utóbbi sportolási helyszín uniós szinten jóval népszerűbb (40%), *valamennyi ország közül a magyar lakosság választotta ezt a helyszínt a legritkábban, ráadásul az előző vizsgált időszakhoz (2009) képest lényegesen alacsonyabb arányban.*
- A megkérdezettek kevésbé elégedettek a környezetük által kínált sportolási lehetőségekkel (romló tendencia mellett), mint az uniós átlag.
- A fizikai aktivitás az életkor növekedésével egyre csökken, a 60 év feletti lakosság többsége pedig teljesen inaktív.** Az idősödő társadalomban ezért egyre fontosabb az, hogy az idősebb korosztályok fizikai aktivitása is élénküljön, így ezen célcsoport számára is meg kell teremteni a testmozgáshoz szükséges lehetőségeket és foglalkozni kell szemléletformálásukkal is.

A fizikai aktivitás népszerűsítése azonban a fiatalok körében is igen lényeges: a Kutatópont által készített felmérés szerint (Magyar Ifjúság, 2012) ugyanis a **fiatalok mindössze harmada (35 százalék) végez rendszeres testmozgást a kötelező (iskolai) testnevelési órán kívül.**

⁵³ EC Special Eurobarometer 412 – Sport and physical activity report, 2014

Ez az arány romló tendenciát mutat az előző vizsgálati időszakokhoz képest. **Hétvégenként csupán minden tizedik fiatal szokott kirándulni, vagy túrázni.**

A fizikai aktivitás tekintetében a nemek között is különbség mutatkozik: **a nők, kiváltképp az idősebb korosztályokban lényegesen kevesebbet sportolnak**, mozognak, mint az ugyanazon korosztályhoz tartozó férfitársaik. A leggyakoribb mozgásforma a kerékpározás mind a férfiak, mind a nők esetében, ezt az úszás, a séta, gyaloglás követi. Az edzőtermi edzés a férfiak, a fitnessklubban végzett csoportos foglalkozások (aerobic) a nő körében népszerűbbek, míg a futást, kocogást mindkét nem hasonló arányban űzi.⁵⁴

Nagy esést mutat a fővárosi fiatalok fizikai aktivitása, mindössze minden negyedik budapesti fiatal folytat rendszeres sport célú tevékenységet, ami *a legrosszabb eredmény a különböző településtípusok között!* Budapest lakosai igénylik további sportpályák létesítését, **leginkább a parkokban, játszótereken található sportpályákra van igény** (budapestiek mintegy négyötöde szeretné, ha még több hasonló, sportolásra alkalmas terület állna rendelkezésre).⁵⁵ Az országos átlaghoz hasonlóan, **a budapesti lakosság körében is a legnépszerűbb nyári sport a kerékpározás, az úszás és a kocogás, télen a torna, a fitness, az aerobic a legkedveltebb.**

A sportolás és az anyagi-jövedelmi helyzet, valamint az iskolai végzettség szorosan összefügg egymással: a magasabb iskolai végzettségűek rendszeresebben sportolnak, a jobb anyagi körülmények pedig szélesebb lehetőséget kínálnak a sportolásra is, a státuszjelző szerepe a sportfogyasztásban is megfigyelhető, a hátrányos helyzetű csoportok, fogyatékosággal élők pedig szinte teljes egészében kiszorulnak a sportfogyasztásból.

A mozgásszegény életmód és az ebből adódó egészségügyi, gazdasági és társadalmi problémák miatt – amely a főváros vonatkozásában egyértelműen megjelenik – sürgető társadalmi-gazdasági-politikai igény mutatkozik a lakosság fizikai aktivitásának növelésére. Budapest 2030-as stratégiája is megfogalmazza, hogy a „változó demográfiai arányok, a népesség fokozódó elöregedése, a gazdasági-társadalmi kihívások az életmód változását hozzák magukkal, aminek egyik megnyilvánulása az egészségmerőzés és az öngondoskodás, mely összefüggésben van a mozgásigénnyel, és amire a városnak területi kínálatot kell teremtenie.” Ugyanakkor **„A sportolásra alkalmas területek száma kevés, nem áll a lakosság rendelkezésre elegendő számú, igényes, vonzó minőségű sportlétesítmény.”**⁵⁶

A fenti általános trendek – úgymint általánosan gyenge fizikai aktivitás, erős korreláció az anyagi helyzet és a sportolás, valamint az életkor és a sportolás, stb. – alapján **elsődlegesen fejlesztendő területeket jelent:**

- Könnyebb fizikai aktivitást jelentő, nem szervezett keretek között zajló mozgásformák lehetőségeinek szélesítése
- Szabadtéri (parkban, szabad területen végezhető) sportolási lehetőségek szélesítése
- Idősebbek számára is megfelelő mozgásformák lehetőségeinek bővítése
- Alacsonyabb jövedelmi helyzetűek számára is hozzáférhető testmozgási lehetőségek körének bővítése
- Fogyatékkal élők sportolási, testmozgási lehetőségeinek bővítése

A fenti szempontoknak elsődlegesen a kerékpározás, séta, kocogás, nordic walking feleltethető meg, mely tevékenységek a legszélesebb társadalmi kör bevonását, fizikai aktivitásának élénkítését szolgálják (a kerékpározásra a következő fejezetben térünk ki).

⁵⁴ Forrás: "Innovatív és kreatív kommunikációs, média- és marketing tartalmak az egészségfejlesztést szolgáló fizikai aktivitás fokozásának szolgálatában" c. tanulmány, 2014 (készítette: dr. Gál Andrea)

⁵⁵ Forrás: Studio Metropolitana Urbanisztikai Kutató Központ Kht. felmérése

⁵⁶ Forrás: Budapest 2030, 76. oldal

Kínálati jellemzők:

A Normafa mellett Budapesten csak néhány olyan helyszín van, ahol természeti környezetben nyílik lehetőség sétálásra, kocogásra. Legnépszerűbb ezek közül a Margitsziget, a Hármashatár-hegy, kisebb mértékben a városi parkok (Népliget, Városliget). Ugyanakkor, a Normafához hasonló erdei környezetben, természetes erdei utakon kizárólag a Hármashatár-hegyen lehet sétálni, kocogni Budapesten belül, így e területen piaci rés mutatkozik.

A jelzett turistautak a környező kirándulóterületekkel is összekötik a Normafát (pl. turistautak vezetnek Budakeszi, Hűvösvölgy, Széchenyi-hegy, Hárs-hegy, Csillebérc irányában). A kirándulások jellemző hossza alapján **ezek a területek így elsősorban nem versenytársként értékelhetők, hanem a kínálat összekötésével hosszabb túrázásokra adnak lehetőséget, egyúttal „széthúzva” a látogatóforgalmat.** Ugyanakkor cél lehet az, hogy a Budai-hegyekbe irányuló kirándulások központja legyen a Normafa, innen induljanak, vagy ide érkezzenek a más területeken (is) kirándulók. Ehhez a Normafa adottságai kedvezőek (jó megközelíthetőség, attraktív kínálati elemek – pl. Libegő, Fogaskerekű, Gyermekvasút), ugyanakkor a szükséges infrastruktúra megteremtése nélkülözhetetlen előfeltételt jelent (információs pont, kiszolgáló infrastruktúra).

A Hegyvidéki Önkormányzat eddig is nagy hangsúlyt fektetett a lakosság aktív szabadidő-eltöltési lehetőségeinek javítására, a lakosok, kiváltképp a fiatalok sporttevékenységének támogatására (pl. a Sportos, Edzett Hegyvidék Program keretében szervezett különböző sportprogramok minden korosztály számára ingyenesen hozzáférhetőek; Egészséges Hegyvidék Program keretében szervezett egészségmegőrző, prevenciós és szűrőprogramokkal).

Kerékpározás

Keresleti jellemzők:

A kerékpározás népszerűsége az elmúlt években jelentősen növekedett világszerte és hazánkban is, mint közlekedési eszköz, és mint aktív szabadidős tevékenység egyaránt. A kerékpározás az egyik legnépszerűbb sportág világszerte, a kerékpáros turizmus pedig az egyik leggyorsabban növekvő turisztikai ágazat.

A kerékpározás a legnépszerűbb szabadidős sportolási tevékenység hazánkban. Ennek ellenére **gyakoriak a kerékpáros balesetek, mely szomorú tény a biztonságos kerékpározás elsajátításának fontosságára, a szemléletformálásra hívja fel a figyelmet.**

Bár részletes, nagymintás felmérésre évekkel ezelőtt került csak sor, **szemmel láthatóan növekszik a budapesti kerékpározók száma is.** A Studio Metropolitana Urbanisztikai Kutató Központ Kht. felmérés szerint Budapesten kerékpározni a válaszadók 90%-a tud. Forgalomszámálási adatok⁵⁷ alapján **az utóbbi években a kerékpáros forgalom megduplázódott (közlekedési célú kerékpározás), a hétfégi turisztikai forgalom pedig töretlenül növekszik.**

Az országos adatokhoz viszonyítva **Budapesten a kerékpárral közlekedők aránya alacsonyabb az országos átlagnál, ugyanakkor a kerékpáros kirándulóké meghaladja az országos átlagértéket:** 2012 tavaszán végzett felmérés alapján közlekedési eszközként országos szinten a magyar lakosság 38%-a használt kerékpárt, a budapestiek körében ez az arány 14% volt, jelentősen meghaladva a 2011-ben mért értéket (8%). A kerékpárral kirándulók aránya országos szinten 6%, Budapesten 8% volt.

A kerékpározási kedv szezonalitást mutat, ugyanakkor az időjárástól való függés csökkenő tendenciájú.

Egyre népszerűbb sportág a downhill kerékpározás, mely népszerűség hatására a közeljövőben várhatóan olimpiai sportág is lesz. A sportág művelői speciálisan csak a hegyről lefelé kialakított pályanyomvonalakat használják. Erre a célra kifejlesztett (500-700 ezer Ft

⁵⁷ A budapesti kerékpáros közlekedés fejlesztési koncepciója, 2013 (BKK)

értékű) kerékpárokkal, amelyek műszaki konstrukciójukból adódóan a hagyományos hegyikerékpárokkal ellentétben nem alkalmasak a felfelé haladásra. Ebből adódóan a kerékpárok hegyre való feljuttatása csak valamilyen szállító eszközzel lehetséges.

Kínálati jellemzők:

A kerékpáros kirándulások és túrák szempontjából **Budapest elsősorban küldőterületnek minősül más kerékpáros térségek (így például a Pilis-Dunakanyar) felé.** A fővárosba más motivációval érkező turisták számára a kerékpározás a városlátogatáshoz kapcsolódóan kínálhat néhány órás kiegészítő programot (amellett, hogy az EuroVelo útvonalakon érkező külföldi kerékpáros vándorturisták fontos célterületévé válhat a főváros).

Ehhez azonban további fejlesztésekre van szükség. Budapesten jelenleg közel 200 km kijelölt kerékpáros útvonal található, ennek kb. harmada önálló kerékpárút, közel 40%-a osztott vagy osztatlan gyalog- és kerékpárút. A városon áthalad az EuroVelo 6 nemzetközi kerékpáros útvonal is. 2014 őszén beindult a MOL BUBI közösségi kerékpáros közlekedési rendszer is, igaz, csak a belvárosban. **Számos fejlesztés várat még magára, különösen más nagyvárosokkal összehasonlítva Budapest jelenlegi helyzetét:** az ún. Copenhagenize Index a kerékpárosbarát városokat vizsgálja, a listán 2013-ban a 13. helyen szerepelt Budapest (55 pont), amely ugyan jó helynek minősíthető, az előző, 2011-es felmérés eredményéhez képest (10. hely, 56 pont) azonban stagnálás érzékelhető.

Jelenleg népszerű kerékpáros kirándulóhelyek és attrakciók a főváros környékén:

- **Háromszatár-hegy:** a Háromszatár-hegyen több útvonalon kerékpározhatunk. A területet a Normafával is összekötik kerékpáros útvonalak, így például egy nehéz szakaszon 29 km-es túraútvonal vezet, illetve változó nehézségű szakaszokon át a Hűvösvölgyön át is eljuthatunk ide (35 km). Mivel a hegyikerékpárosok jellemzően hosszabb szakaszokat járnak be, ezért a kínálat összekötésével hosszabb túrázásokra adnak lehetőséget, egyúttal „széthúzva” a látogatóforgalmat.
- **Pilis-Dunakanyar:** Magyarország egyik legismertebb kerékpáros régiója, mind a hegyikerékpározás, mind a családi kerékpáros túrák szempontjából (több, különböző nehézségi fokú, más-más látványosságokat felfűző útvonalak). A fővárossal az EuroVelo 6-os számú útvonala is összeköti. A régió nagyobb települései viszonylag jól ellátottak kerékpárkölcsonzókkel, szervizekkel, ám egyes szakaszokon (főleg a Szentendrei-szigeten) ez még fejlesztésre szorul. A szolgáltatások könnyű elérhetőségét biztosítja a főváros közelsége (a régió keleti, déli részeiről), jó megközelíthetősége (HÉV-vel, vasúton) is. Népszerűek az illegális MTB túrák a jelzett és jelöletlen erdészeti utakon is.
- **Kerékpáros és „gördülő” ügyességi pályák** a rehabilitációs terület környékén:
 - Norma Park, Csillebérc, XII. kerület: A Park keddtől vasárnapig 11-19 óra között tart nyitva. A belépő 600Ft/fő, havi bérlet is váltható (6000Ft/fő).
 - Sas-hegy Bikepark, XI. kerület: 2013-ban nyitotta meg kapuit a 11. kerületben található kerékpáros ügyességi park, cross, nyílt és bmx pályákkal. Az egyéni használat mellett a pályán számos versenyt is szerveznek.
 - Görzenál Görkorsolya és Szabadidőpark, III. kerület: a 14.000 nm-en elterülő létesítmény Európa legnagyobb görkorsolya és szabadidőparkja, amely 1995 óta üzemel. Görkorsolya, BMX, gyorskorsolya, streetball sportok űzhetők itt extrém pályákon (félcsövek, funbox-ok, spine, különböző ugratók), gumiasztal, mászófal is megtalálható. Kölcsonzó, büfé rendelkezésre áll. A Park hétköznap 14 órától, hétfőig 9.30-tól sötétedésig tart nyitva. A napijegy 900Ft/fő (kísérőjegy 200Ft/fő).

A kerékpáros közlekedés és szabadidő-eltöltés népszerűségének növekedése a **közlekedésbiztonság javításának és a szemléletformálásnak a fokozódó igényét is maga után vonja, különösen a fiatal korosztályok körében** (pl. 2008-ban, a Gazdasági és

Közlekedési Minisztérium megrendelésére készítette el a Kerékpáros Magyarország Szövetség a BringaSuli programot).

A budapesti kerékpáros közlekedés fejlesztési koncepciója célul tűzi ki, hogy a kerékpáros közlekedés aránya 2020-ra 10%-ra emelkedjen. Ehhez, többek között, vonzó kerékpározási környezetre van szükség, a kerékpáros infrastruktúra további fejlesztésével, a kombinált közlekedési módok feltételeinek megteremtésével, a kerékpáros infrastruktúrához közvetlenül kapcsoló kiegészítő és kényelmi szolgáltatások létrehozásával.

Ezen fejlesztések a XII. kerület vonatkozásában is nélkülözhetetlenek, hiszen a kerületben a kerékpáros úthálózat gyengén kiépült, nincs kialakítva összefüggő kerékpárosbarát közlekedési kapcsolat a centrum és a Budai-hegyek között (pl. kerékpár-szállítási lehetőség, kerékpárutak), amely alapvetően meghatározza a fővárosi lakosság lehetőségeit a szabadidős kerékpározásra.

Sielés, havas sportok

Keresleti jellemzők:

Az International Report on Snow & Mountain Tourism 2014 tanulmány⁵⁸ szerint, a sielés világszerte a legnépszerűbb téli sport, a sportágat azonban erős területi koncentráció jellemzi, a természeti adottságok tehát jelentősen meghatározzák a síkultúra kialakulását.

A téli sportok tekintetében ugyanakkor negatív tendenciák is mutatkoznak világszinten. A sieléssel eltöltött napok számának visszaesésében a **gazdasági válság mellett a hófödte napok csökkenő száma is jelentős szerepet játszik: az OECD felmérése szerint az Alpokban a felmelegedés háromszor gyorsabb, mint a világszerte, ami a hóbiztos desztinációk számát drasztikusan csökkentheti: a jelentés szerint jelenleg az Alpokban 91% a hóbiztos sítérek aránya, ez +1 fok felmelegedésnél 75%-ra, +4 foknál már 30%-ra csökken!**

Mindez új kihívások elé állítja a sídesztinációkat, amelyek különböző megoldásokkal, nagyrészt sikeresen kezelik ezeket a problémákat. Jellemző trend például a **sík központok összevonása**, annak érdekében, hogy még hosszabb, átsíelhető, különböző mikroklímájú adottságokkal bíróját (ezáltal a természeti hatásoknak kevésbé kitett) sírégiók alakuljanak ki. Ugyancsak jellemző trend a **szolgáltatáskör bővítése** a hosszabb tartózkodási idő és nagyobb bevétel elérésére (pl. egy mai színvonalas síközpont már nem nélkülözheti a wellness szolgáltatások meglétét), valamint – összhangban a klímaváltozás hatására bekövetkező rövidülő téli szezonnal – a sícentrumok egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a **hagyományos síszezonon kívüli, 4 évszakos kínálat kialakítására** a gazdaságosabb üzemeltethetőség érdekében.

Az elmúlt években jellemző trend, hogy – akár csak más sportágakban – az adrenalin szerzés, a kötöttebb formák helyett a **szabadabb mozgás és „természetes hóélmény”** hódít teret a téli sportokon belül is. A snowboardozás, ami a 90-es években még extrém sportnak számított, ma már inkább a hagyományos téli sportok közé sorolható. Ezzel szemben **újabb és újabb különleges téli sporteszközök** jelennek meg, ilyen pl. a snowkiting, a hószánozás, dual snowboard, sibirizálás, hókajakozás.

Nemzetközi szinten, a 400-500 méteres tengerszint feletti magasságban található pályákat elsősorban oktatásra használják helyi síiskolák. Pl. Breitenfurt a bécsi erdő kis pályája 385-475 méter magasságban található, kizárólag megfelelő természetes hó esetén van nyitva, amelyet mérete és hóbiztonsága miatt elsősorban oktatásra használnak (465 méter hosszú dupla csúszólift, hótaposó gép és síház áll a sportolók rendelkezésére).

Felmérések szerint **hazánkban mintegy 500.000 ember siel kisebb-nagyobb rendszerességgel, ami a lakosság mintegy 5%-át teszi ki.** Ezzel az aránnyal a környező, a havas sportokhoz megfelelőbb adottságokkal bíró országok sorában meglehetősen viszonylag helyet foglalunk el.

⁵⁸ 2014 International Report on Snow & Mountain Tourism, 2014 (szerző: Laurent Vanat)

Ország	Síelők aránya (lakosságszámra vetítve)	Sínapok száma / lakosságszám
Románia	3%	0,05
Bosznia	5%	0,05
Magyarország	5%	0,05
Szerbia	5%	0,08
Bulgária	5%	0,13
Olaszország	8%	0,59
Lengyelország	13%	0,31
Szlovénia	15%	0,57
Németország	18%	0,17
Szlovákia	18%	0,68
Csehország	20%	0,56
Ausztria	36%	2,2

27. táblázat: Síelők aránya és sínapok száma világszerte, 2013

Forrás: 2014 International Report on Snow & Mountain Tourism, 2014 (szerző: Laurent Vanat)

A magyar síelők 90%-a jellemzően külföldre utazik téli sportolni. A magyar síelők többsége Ausztriát választja, a közeli osztrák sítérek már néhány óra alatt elérhetők, így akár egynapos vagy hétvégi síelésre is alkalmasak (pl. Semmering távolsága Budapesttől 3 óra). Ugyanakkor, **a gyermekek síoktatására, a tanúláshoz kedveltek a hazai pályák is – az elmúlt években megvalósított fejlesztések hatására növekvő létszámmal számolhatunk itthon is.** A belföldi, síeléssel eltöltött napok száma kb. 500 ezerre tehető.

Kínálati jellemzők:

Magyarországon több sícentrum is üzemel, ezek közül a legjelentősebb és legnépszerűbb a bánykúti, a kékestetői, az eplényi és a mátrászentiváni központ. Ezeknek a hazai szinten legjobban kiépült infrastruktúrával bíró, többpályás sícentrumoknak az elérhetősége Budapestről mindössze néhány óra (az eplényi és a mátrászentiváni pálya is kevesebb, mint 2 óra alatt érhető el a fővárosból). Budapest közvetlen közelében megtalálható 2 kisebb sítérp, a visegrádi és a dobogókői.

- **Dobogókő:** Magyarország első sípályáját 1923-ban alakították ki a 700 méter magas Dobogókőn. A pálya 40 km-re található Budapest központjából, kb. 50 perc alatt érhetünk el ide autóval. Jelenleg két pálya található a területen, a gyakorlott síelőknek kialakított pálya hossza 860 m, a könnyebb pálya hossza 1260 m. Mindkét pálya szintkülönbsége 168 méter. Egy tányéros felvonó üzemel, két kiszállási lehetőséggel. A sícentrum szolgáltatásai: síkölcsönzés, síoktatás, mosdó-WC, étkezés, pályaszállítás, ingyenes parkoló. Sífelvonó ár (1 felvonás): 400 Ft hétköznap / 500 Ft hétvégén, 10 alkalmas gyűjtőjegy és napijegy is váltható. A pálya gazdaságos üzemeltetése nehézkes, az üzemeltető nonprofit szervezet tájékoztatása szerint 2006 óta sorozatosan rendkívül gyenge síszezonok voltak, volt olyan szezon, amikor egyetlen napra sem tudtak kinyitni a hóhiány következtében⁵⁹. Az „előre menekülés” elvét követve a tervek között szerepel egy 4-ülékes sífelvonó építése, új tanuló pálya kialakítása a kezdők részére, hóágyúzási rendszer kiépítése, valamint az éjszakai síelés lehetőségének megteremtése⁶⁰.
- **Visegrád:** a visegrádi Nagyivillám Sípálya 1986-ban épült. A sítérp szintén kb. 40 km-re található a fővárostól, így 1 óra alatt érhetünk el ide autóval. 8 különböző nehézségű és vonalvezetésű pályaszakasz működik a síterepen, amelyek átsíelhetők, a leghosszabb egyben besíelhető pályahossz így kb. 1000 méter. A szintkülönbség a nagyobb pályáknál 130 m. Egy hóparkot is kialakítottak (snowtubing, big air ugrató), valamint egy kb. 150 m hosszú szánkópályát. A pályavilágításnak köszönhetően a kisebb pályák esti is használhatók. Összesen 8 felvonó működik, ebből 3 tányéros, 4 tolókaros, 1 pedig köteles, összesen 3830 fő / óra kapacitást biztosítva. További szolgáltatások: büfé, mosdó,

⁵⁹ Forrás: <http://dobogokosi.hu/node/139>

⁶⁰ Forrás: www.dobogokosi.hu

pihenőterasz, kölcsönző, parkoló, síiskola. A síelhető napok növelése érdekében már 2005 óta működik a hóágyúzás a területen, a régi hóágyúkat nemrég korszerűbbre cserélték. Emellett egy műanyag pályát is kialakítottak a kezdő síelőknek. A szezon megnyújtása érdekében gyepsielést is bevezették 2 pályán, valamint kerékpárkölsönzésre is lehetőség van. A tervek között szerepel egy hóágyús hűtő-tározó tó létesítése a hegy tetején, ennek megvalósíthatósága azonban még kérdéses természetvédelmi okok miatt⁶¹.

Oktatópályák is működnek a fővárosban, ahol szervezett keretek között lehet megtanulni a síelés, snowboardozás alapjait (ezeken tehát szabadidős célú önálló síelésre nincs lehetőség), például⁶²:

- A Fogarasi Síiskola két budapesti helyszínen oktat: Óbudán 2000 m²-es, a Márton-hegyen 1000 m²-es műanyagpályával, köteles felvonóval.
- A Pasaréti Síiskola a Vasas Pasaréti Sportcentrum területén található műanyag pályát használja, a pálya felvonóval és világítással felszerelt.
- A 4 Seasons Síiskola Pestszentlőrincen, a Bókay-kertben működik. 3 (különböző meredekségű és kialakítású) lesiklópálya, két húzólift és egy mozgó járda szolgálja ki a parkot, emellett egy ügyességi parkot is kialakítottak. A pálya melletti síházban kiszolgáló helyiségek és kölcsönző áll rendelkezésre.
- A Freeride Club Budaörsön szintén műanyag oktatópályával rendelkezik.

Az elmúlt évek fejlesztéseinek köszönhetően több színvonalas infrastruktúrájú sícentrum is működik az országban. A terepadottságok miatt a hazai sípályák elsősorban a kezdő síelők, tanulók, gyermekek számára kínálnak vonzó téli sportolási lehetőséget, akik a hazai sípályákon elsajátíthatják a biztonságos síelés alapjait. Emellett, a nyugati – főként az osztrák– sípályák magas és folyamatosan emelkedő árai miatt a hazai sípályák – megfelelő körülmények esetén – főként ár-érték arány szempontjából rendelkezhetnek versenyelőnnyel.

A látogatószámok természetesen az időjárás függvényében alakultak, de átlagosan elmondható, hogy a **nagyobb síközpontok 40-50 ezer, a kisebbek 20-30 ezer síelőt vonzanak szezononként** (pl. 2012-ben 35 ezren, 2013-ban már 45 ezren keresték fel a Nordica Síparkot. A Bánkúti sícentrum látogatottsága egy szezonban 20-30 ezer fő, jó téli hétvégéken átlagosan ötezren keresik fel a központot⁶³).

Egy hazai sípálya létesítése esetén a legnagyobb kockázatot az időjárás kiszámíthatatlansága jelenti, amely a síelhető napok számát, a szezon hosszát befolyásolja (pl. 2012-ben december 14-én több sípálya is megnyitotta a kapuit, majd másnap bezártak az ónos eső miatt). 2013-ban például kb. 70-90 napos volt a síszezon a magasabban fekvő és hóágyúzott pályákon (január – március között) – Mátraszentistvánban ezt 16 hóágyú folyamatos működtetésével érték el! A nem hóágyúzott, kisebb pályákon viszont csak 35 nap körül alakult a szezon, a síeléshez alkalmas hóvastagsággal bíró napok alapján⁶⁴ (eseti jelleggel természetesen előfordulhatnak ennél jobb szezonok is).

Egy ilyen beruházás különösen kockázatos figyelembe véve azt, hogy a sípályák megvalósítása költséges feladat. A sípályák üzemeltetése is jelentős költséget igényel (energia, személyzet). A hóágyúzás különösen megnöveli a működési költségeket: egy m³ hó előállítására 3,5-5 EUR-ba kerül tapasztalatok szerint, egy kb. 500 méteres sípálya hóágyúzása kb. 20-25 millió Ft-ba kerül szezononként. De az állandó működési költségek akkor is jelentkeznek, amikor a pálya nem tud üzemelni. A folyamatos fejlesztések is elkerülhetetlenek, amelyek költségét ki kell termelni.

⁶¹ Forrás: www.visegradspalya.hu

⁶² Forrás: sípályák, síiskolák honlapjai

⁶³ Forrás: <http://mno.hu/szinesvilag/a-sipalyak-meg-varjak-a-sieloket-1145134>; <http://valasz.hu/uzlet/nem-egyertelmuen-elegedettek-a-szezonnal-a-centrumok-61702>

⁶⁴ Forrás: <http://mno.hu/szinesvilag/a-sipalyak-meg-varjak-a-sieloket-1145134>; <http://valasz.hu/uzlet/nem-egyertelmuen-elegedettek-a-szezonnal-a-centrumok-61702>

Különleges közlekedési eszközök

Egy-egy különleges, önmagában is vonzerőértékkel bíró közlekedési eszköz fontos eleme lehet egy desztináció kínálatának. Leginkább elterjedtek a kabinos felvonók, amelyek elsősorban a városi panoráma megcsodálását szolgálják, miközben egy-egy nehezebben bejárható helyszín között biztosítanak közlekedési kapcsolatot.

Ezen felvonók jelentős keresletet elégítenek ki, mind a városi lakosság, mind pedig a turisták vonatkozásában: utóbbi esetben elengedhetetlen a központibb elhelyezkedés, attraktív környezet és panoráma, vagy két jelentős attrakció közötti nagy, nehezen bejárható távolság (pl. nagy szintkülönbség) áthidalása. **Budapest turisztikai kínálatának egyik új eleme lehet a Várkabin-projekt: a drótkötélpályás kabinos libegő a pesti Dunakorzó és a Várhegy között a Duna felett közlekedne.**

Egy kabinos felvonó építése költséges beruházás. A Sátoraljaújhelyre tervezett felvonó – amely a Magas-hegy és a Szár-hegy között épülne kb. 1000 méter drótkötélpályával – mintegy 600 millió Ft-ból épülhet meg⁶⁵. Természetesen egy ülőszékes felvonó létesítése ennél kisebb beruházási költségű, hasznosíthatósága azonban korlátozottabb (pl. időjárásfüggő). A Lillafüreden tervezett 1080 m pályahosszúságú, 263 m szintkülönbségű libegő a mellette épülő 4 évszakos bobbpályával összesen 690 millió Ft-ból valósulhat meg.

Golfozás

Keresleti jellemzők:

Hazánkban a 2000-es években jelentős golfpálya-építési hullám indult el, a nemzetközi trendek alapján valószínűsítve a golf iránti kereslet hazai felfutását is (világszerte kb. 50-60 millió főre tehető a játékot űzők száma). Annak ellenére ugyanis, hogy a golfot még mindig a felső tízezer sportjának gondolta a közvélemény, egyre népszerűbbé vált ez a sportág Közép- és Kelet-Európában is. A nemzetközi felmérések alapján a golfozók nagyobb mértékben a férfiak köréből kerülnek ki, 50 év felettiak és az átlagosnál magasabb jövedelemmel rendelkeznek.

Hazai viszonylatban a golfberuházások mégsem hozták meg a várt eredményeket. Az Európai Golf Szövetség felmérése szerint, Magyarországon 2014-ben 1552 regisztrált golfjátékos volt, számuk alig emelkedett az elmúlt években. Mind a teljes létszám, mind pedig az egy pályára eső átlaglétszám jelentősen elmarad a nyugat-európai, vagy a szomszédos országoktól, de az egy pályára eső játékosok száma is magasabb más országokban, azaz *nem a kínálat hiánya határozza meg a kereslet gyengeségeit.*

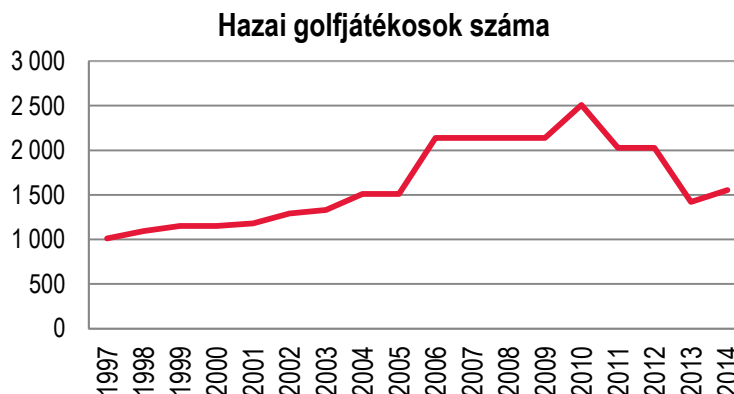
Ország	Pályák száma	Játékosok száma	Játékos / 10 ezer lakos	Játékos / pálya
Magyarország	14	1552	1,6	111
Csehország	98	56045		572
Ausztria	156	103999		667
Szlovákia	20	7490		375

28. táblázat: Fő golfstatisztikák, 2014

Forrás: <http://www.ega-golf.ch/050000/050100.asp>

A gazdasági válság egyértelműen rányomta a bélyegét a hazai golfozás iránti keresletre, a játékos száma 2008-tól a mai napig csökkenő tendenciát mutat (miközben a pályák száma összességében nem csökkent).

⁶⁵ Forrás: http://travelo.hu/kozel/2014/06/03/epul_az_elso_magyar_kabinos_lift/



29. táblázat: Hazai golfjátékosok száma

Forrás: <http://www.ega-golf.ch/050000/050100.asp>

Nem alakult ki tehát megfelelő tömegbázis hazánkban, a golf népszerűsége nem emelkedett, amely – kiváltképp a gazdasági válság idején – több golfberuházás leállítását eredményezte, és nehéz helyzetbe hozta a már működő pályákat is. **Több pálya bezárásra kényszerült**, így például a gödi 72 hektáros területen fekvő, nemzetközi színvonalú, 18 lyukú golfpályával rendelkező létesítmény, vagy alagi, főtí, martonvásári társai.

Kínálati jellemzők:

A golfpálya beruházás költséges, hiszen a sportnak jelentős területigénye van: **egy átlagos 18 lyukú golfpálya minimum 70 hektáron terül el, a távlati fejlesztéseket is figyelembe véve a 100-110 hektár terület ideális**. A 9 lyukú pályákhoz 30 hektár, a gyakorlópályákhoz 3-6 hektár közötti terület szükséges (de driving range-el, valamint pitching és putting greennel is ellátott pályáknak már 10-15 hektárt kell biztosítani). Ez egyben azt is jelenti, hogy a „játékos sűrűség” ebben a sportágban igen alacsony, a **golfpályák ezért csak egy igen szűk réteg igényeinek kielégítését biztosítják területi szempontból is**.

Bár a golfpálya természeti környezetnek tűnhet, kialakítása mégis nagyon pontos szabályok szerint történik, jelentős beavatkozást eredményezve a környezetbe, természeti adottságokba és a természetes tájképbe (jelentős öntözési igény, természetes élőhely csökkentése, növényvédőszer alkalmazása, talajtömörítés). A golfpályák többféle pályaszakasszal rendelkeznek, ezek kialakítása és fenntartása eltérő megoldásokat igényel, pl. a Fairway játéktérben a fű vágási magassága 10-18 mm, az ún. Green hengerelt, állandóan karbantartott, pázsit minőségű, speciálisan kialakított felület, mindössze 3,5 – 5 mm gyepmagassággal. Az alapfelszereltséget jelentő driving range elütőpálya egy 60-120 m széles és 220-250 m hosszú szabad (akadályoktól mentes) terület⁶⁶.

A golfpályák átlagos teljes bekerülési költsége 1 milliárd Ft körül mozog. A nagyobb, 18 szakaszos pályák 1,5-2 milliárd Ft beruházási költséggel készülnek⁶⁷. A működtetés is jelentős erőforrásokat igényel, pl. a működtetés vízigénye 150.000 m³ / év, az áramfelvétel 200 kVA, egy 18 szakaszos golfpályán átlagosan 30-35 fős alkalmazotti létszámra van szükség.⁶⁸ A golfberuházások megtérülési ideje lassú, 20-30 évre tehető megfelelő kereslet nagyság esetén is; **jellemzően azonban a hazai golfpályák veszteséget termelnek**.

A beruházás megtérülését és a működési költségek kitermelését a jelentős versenyhelyzet is nehezíti. Budapesten több, a főváros környékén pedig számos golfpálya található, a golfpályák jelentős része a főváros körül koncentrálódik (pl. Highland Golf Club Budapest; Budapest St. Lőrinc Golf Club; Petneházy Golf Club; Golf Tanya, Budai Golf Club). Mivel a golfozók a magasabb jövedelműek közül kerülnek ki, így ezeknek a pályáknak a megközelíthetősége autóval nem jelent nehézséget a számukra. Ezek a pályák különböző

⁶⁶ Forrás: Golfpálya beruházási segédanyag önkormányzatok részére (készítette: Magyar Golf Szövetség)

⁶⁷ Forrás: <http://www.vg.hu/vallalatok/turizmus/a-golfpalya-keresletet-vonz-218037>

⁶⁸ Forrás: Golfpálya beruházó segédanyag önkormányzatok részére (készítette: Magyar Golf Szövetség)

igények kielégítésére alkalmasak, a gyakorlópályáktól a nemzetközi versenyek megrendezésére alkalmas létesítményekig. Speciális beltéri golfozási lehetőségek is adóttak a közelben, pl. a budapesti Sárkány Centerben fullswing szimulátor, protee szimulátor, putting-chipping green, 4 elütő hely áll rendelkezésre, a budaörsi Golfissimo Golf Centrum indoor golfozási lehetőséget kínál, az Evergreen 65 Golfakadémiában golf-fitness terem, 8 elütőhely, swing-analízis, ütő- és labda testre szabás, golfszimulátor, wellness részleg is igénybe vehető.

Lovas sportok

Keresleti jellemzők:

Lovas nemzet a magyar, tartja a mondás, ennek ellenére a lovaglás népszerűsége hanyatló tendenciát mutatott az elmúlt évtizedekben. A Kincsem – Nemzeti Lovas Program is megfogalmazza, hogy **Magyarország a legtöbb mutatóban, így a lovak népességhez viszonyított darabszámában jelenleg jelentősen lemarad az EU átlagától.**

A Lovas Turizmus Termékfejlesztési Stratégia szerint, **a lovas turizmus területén vezető szerepet töltöttünk be a 80-as évek közepéig, köszönhetően a kiváló terepadottságoknak, a szabad mozgás lehetőségének és a kedvező áraknak.** A 80-as évek közepétől azonban gyors hanyatlás indult, a szolgáltatások színvonalának romlása, a képzetlen lovak, a képzetlen személyzet és a gyenge infrastrukturális háttér miatt. A Stratégia helyzetfeltárása keretében végzett 2009-es felmérés **szert a magyar lakosság fele nem érdeklődik a lovas sportok iránt, további 24%-nak eszébe sem jutott, hogy lovagolhatna.** Minden ötödik válaszadó anyagi okokkal magyarázza a sportág elutasítását, és sokan (15%) félnek a lovaktól.

Ma hazánkban elsősorban a kezdő lovaglók (gyerek és ifjúsági korosztály, 18 éves korig) jelentik a lovas szolgáltatások fő célcsoportját. A Kincsem – Nemzeti Lovas Program célként fogalmazza meg a lovas kultúra és a magyar lovas hagyományok, valamint a lovaglás gyakorlati alapjainak megismertetését, **a lovas kultúránkat ismerő, lovak iránt érdeklődő generációk felnevelését.** *Ez az iskolai testnevelés részévé teszi a lovaglást, lovas oktatást, amely nagyban növeli a lovas oktatási szolgáltatások iránti keresletet.* **A Program célul tűzi ki továbbá, hogy Magyarország a szabad tereplovaglás európai központjává váljon.**

Az ún. **Bejárható Magyarország Program (BMP)** keretében is tervezett a lovaglás, a lovas természetjárás, lovas turizmus népszerűsítése, már az általános iskolától kezdve.

A Magyar Lovas Turisztikai Közhasznú Szövetség (MLKTSZ) felmérései alapján az aktív és passzív lovasturisztikai szolgáltatásokat több mint 500.000 vendég veszi igénybe, 90%-ban belföldiek.

A lovas turizmus a hazai turizmusban unikális terméknek minősül, így a lovas turisztikai szolgáltatások a fővárosba érkező turisták számára is attraktív kiegészítő programelemet biztosíthatnak, felfrissítve ezzel Budapest turisztikai kínálatát.

A lovaglás gyógyító hatása is kihasználható, a terápiás lovaglás, fejlesztő lovaglás által fogyatékkal élők számára. Főként az egészségügyben, leginkább gyógytornászok által alkalmazott, kiegészítő, egyéni terápiás eljárás a tartási és mozgás funkciók javítását, korrekcióját szolgálja, de az értelmi fogyatékosok kiegészítő kezelésében is bizonyított pozitív hatása. Jelentősége ellenére ma még meglehetősen kevés létesítmény nyújt ilyen típusú szolgáltatásokat (Budapesten a Kincsem Parkban, a főváros környékén Fóton, Pátyon, Érden, Budakeszin és Csobánkán érhető el).

Kínálati jellemzők:

A lovastanyák, lovardák jellemzően a külső kerületekben helyezkednek el a szabad területnagyság és a városi lakófunkciókkal nehezen összeegyeztethető hatások (pl. szag) miatt. Egy 12 bokszos istállóhoz minimum 1,5-2 ha terület tartozik; de ideális esetben 12-25 ló tartása esetén – ami egy kisebb lovardának felel meg – 3-6 hektáros területre van szükség.

Kialakításuk számos létesítményt igényel, nyitott és / vagy fedett lovarda, istállók, karámok, edző- és versenypályák, gazdasági és kiszolgáló épületek és területek (szalma, takarmány, trágya,

gazdasági gépek, eszközök – pl. lószállítók, traktor, futók – tárolására), parkolók. A kialakítás költségei a tervezett létesítmények számától, nagyságától függően természetesen igen széles skálán mozoghatnak. Példák (megvalósított projektek alapján):

- Egy kb. 1000 m² alapterületű könnyűszerkezetes fedeles lovarda építmény bekerülési költsége kb. 24 millió Ft; egy nagyobb, 2000 m²-es létesítmény kb. 40 millió Ft.
- Egy kisebb lovas tanya 6 hektáros területen, 12 boksos (kb. 450 m²-es) istállóval, 80x60 ill. 40x20 területű lovaspályával, 16 m átmérőjű körkarámmal, gazdasági épületekkel (nyerges, raktár, abrakos és szálas takarmánytároló, lómosó) 70-80 millió Ft beruházási költségű.
- Egy nagyobb 2500 m²-es, 50 boxos, lelátóval és vendégtérrel rendelkező fedeles lovardával és külső lovaglótérrel 130 millió Ft bekerülési költségű.

Egy lovarda működtetése jelentős működési költségigényű, a fix költségek magasak. Az állandó költségek közé sorolhatjuk a lovak ellátásának költségét (takarmány, víz), az építmények közüzemi díjait és a bérköltségeket. Egy ló tartásának költsége átlagosan 60 ezer Ft havonta. Ugyanakkor a lovas sportok iránt érdeklődők jellemzően a magasabb fizetőképességűek köréből kerülnek ki, egy óra lovas oktatásért átlagosan 2500 Ft-ot lehet elkérni, azaz havi 24 óra oktatással fedezhető egy ló ellátásnak költsége. **Többcélú hasznosítással (lovas oktatás, lovas turisztikai szolgáltatások, pónisimogató, fedett lovarda hasznosítása rendezvényekre, kulturális programokra) a fenntarthatóság javítható – jellemzően a többfunkciós, fedett és minőségi szolgáltatásokat nyújtó lovardák működhetnek sikerrel és jövedelmező módon.**

A lovaglás, lovas sportok felélesztéséhez természetesen **ki kell alakítani a szükséges színvonalas infrastrukturális hátteret**: ma Budapesten ugyanis mindössze 4 olyan lovas létesítmény található, amely szerepel a Lovas Turisztikai Szövetség patkós védjegyrendszerében. Emellett több, nem minősített létesítmény is megtalálható, amelyek korlátozottabb szolgáltatáskörrel és alacsonyabb színvonalú infrastruktúrával várják a lovagolni vágyókat (elsősorban futószáras lovas oktatás). Ezek mellett Budapest vonzáskörzetében is számos létesítmény működik⁶⁹:

- A 12. kerület környékén működő minősített létesítmény a Petneházy Lovascentrum és Huszárcsárda (Budapest, II. kerület), amelynek színvonalas létesítményei változatos szolgáltatásokat kínálnak, pl. lovas oktatás, tereplovaglás, táborok, kiképzés, bértartás. 3 kültéri pálya (65x40, 50x30, 15x20 m), 20 m átmérőjű körkarám, istállók, karámok és gazdasági létesítmények találhatóak a területen. Komplex infrastrukturális háttér és kiegészítő szolgáltatások állnak rendelkezésre (öltöző, zuhanyzó, WC, fűtött társalgó, büfé, étterem, parkoló).
- A Budakeszi Lovarda szolgáltatásai között lovasoktatás, tereplovaglás, túralovaglás, pónilovaglás, lovas táborok, bértartás szerepel. Terep- illetve túralovaglásra a Budapestet délnyugatról szegélyező budai hegyek, illetve a Budaörs fölé magasodó mészköves Csíki-hegyek területeit járják be. Nagy területen 1 60x35 méteres kültéri gyakorlópálya, 1 35x20 méteres fedeles pálya, 2 körkarám, akadálypark, karámok, istállók, gazdasági épületek létesültek. Közös öltöző, zuhanyzó, WC, fűtött helyiség, kerti tűzrakóhely és parkoló is rendelkezésre áll a Budapesttől 18 km-re lévő lovas központban.
- A Pasaréti Honvéd Lovarda (Budapest, II. kerület) lovas oktatást, lovas táborokat, bértartást és versenysport lehetőségeket kínál. Két fedeles pálya (25x60 ill. 20x40 méteres) és két kültéri pálya (20x40 ill. 60x100 méteres), valamint díjlovagló négyszög található itt az istállók, karámok és más gazdasági épületek mellett. Öltöző, zuhanyzó, WC, társalgó/fűtött klubhelyiség, konyha és parkoló rendelkezésre.
- A további létesítmények a vonzáskörzetben (pl. Tétényi Dunapart Lovasklub, Nagykovácsi Lovastanya) kevésbé színvonalas egységek, fedett létesítményekkel nem rendelkeznek.

⁶⁹ Forrás: lovardák honlapjai, www.equi.hu

Kalandpark, bobpálya

Az utóbbi években gombamód elszaporodtak hazánkban is a kalandparkok, mint az új típusú élményorientált tematikus parkok egy formája. A kalandparkok épített attrakciók, ugyanakkor természetközeli, aktív szabadidő-eltöltési lehetőségeket kínálnak, így ötvözik az adrenalinban gazdag szórakozást a természeti környezetben való rekreációval. Emellett oktatási és csapatépítési funkciót is betölthetnek.

Keresleti jellemzők:

A kalandparkok elsődlegesen nagyvárosok agglomerációjában (pl. Pécs – Mecsextrém Park, Budapest – ChallengeLand), illetve turisztikai központoknál létesültek (pl. Zamárdi Kalandpark), a várhatóan magasabb állandó látogatószám és fizetőképes kereslet miatt. A kisebb, egy-két játékelemből álló kalandparkok jellemzően kiegészítő szolgáltatást nyújtanak egy komplexebb kínálat részeként, míg **igazán népszerű, önálló vonzerőértékkel bíró attrakciót azok a kalandparkok jelentenek, amelyek változatos kínálattal (pl. mászópályák, bobpálya, canopy, ügyességi pályák, kiegészítő szolgáltatások) akár egész napra is élményekben gazdag időtöltési lehetőséget kínálnak a látogatóknak** (bár továbbra is a legnépszerűbb játékelem a különböző nehézségi szinteket és pályákat tartalmazó kalandpályák).

A kalandparkok klasszikus célcsoportjai az osztálykirándulások, üzleti vendégek (pl. csapatépítő tréningre érkezők), családok, baráti társaságok. A jellemzően csoportos érkezés miatt is fontos az összetettebb, különböző nehézségű, eltérő igényeket is kiszolgálni képes funkció- és szolgáltatáskör kialakítása.

A kalandparkok iránti kereslet kezdetben jelentős volt (bár önálló úticélként ezek kevésbé jelennek meg, inkább az utazási döntést befolyásoló tényezőt jelentenek), ugyanakkor a **nagyszámú új létesítmény miatt kialakuló piaci versenyben csak folyamatos kínálatbővítéssel, egyedi attrakciók kialakításával** („csak itt található” – pl. Zemplén Kalandpark az ország leghosszabb libegőjével hirdeti magát) és **kapcsolódó szolgáltatásokkal lehet talpon maradni**, ellenkező esetben folyamatosan csökkenő üzemeltetési eredmény várható. Egy-egy térségben már így is a kínálat telítődése figyelhető meg (pl. Bükk térsége, Balaton). Éppen ezért, a csupán néhány kínálati elemet nyújtó kalandparkok vagy bobpályák ma már nem számítanak versenyképes terméknek (ezek is csak jelentősebb turisztikai célpontoknál, vagy kiegészítő szolgáltatásként más attrakció környezetében).

A kalandparkok általános jellemzői:

- Népszerű attrakciók, ugyanakkor jelentős a kínálat is, több terület már telített (versenyhelyzet)
- A versenyhelyzet miatt az összetett, hosszabb időre és több korcsoport számára is vonzó kínálat-együttes életképes
- A lakossági használat mellett (gyakran főként) turisztikai szerepkörrel is bírnak; igaz, önálló attrakciót kevésbé jelentenek (inkább csak befolyásolják az úti cél-választást)
- Részben szezonálisak, részben egész éves nyitvatartási idővel működnek, de minden esetben függ az időjárástól az igénybevételük
- Intenzív használat, jelentős látogatószám szükséges a viszonylag magas beruházási költség megtérüléséhez és a fenntartási költségek fedezéséhez (pl. jelentős élőlétszámigény – attrakcióelemeket üzemeltető, biztonsági személyzet; jelentős energiaköltség)
- Jellemzően körülkerített attrakciók, amelyek szolgáltatásai kizárólag belépőjeggyel, nyitvatartási időn belül vehető igénybe, viszonylag magas árakkal működnek (pl. Kislódi Kalandparkba a valamennyi játék használatára jogosító karszalag 5000 Ft, a sástói kalandparkban 1 órás gyermek mászópálya 1100 Ft)
- Bár természeti területen helyezkednek el, jelentős épített infrastruktúrát és közműellátottságot igényelnek (pl. parkoló, kiszolgáló létesítmények, pályarendszer)

- Időben és térben koncentrált forgalmat generálnak (jelentős a hétfégi érkezés), így a kiegészítő szolgáltatáskör igénye is nagy (pl. parkoló kapacitás, étkezési lehetőség, mosdók)
- A fókusz elsősorban nem a természeti értékeken, hanem a kalandon, az adrenalin szerzésen van

Kínálati jellemzők:

A kalandparkok kialakításának költsége – a kínálat komplexitásának függvényében – igen eltérő lehet (példák megvalósított projektek alapján):

- Egy egyszerűbb akadálypálya (néhány különböző mászópálya-szakasz, 50 akadállyal) bekerülési költsége a szükséges kiszolgáló infrastruktúrával kb. 45-50 millió Ft. (kizárólag egy kis akadálypálya megépíthető 20 millió Ft költségből is).
- Egy kisebb, 10-12 kültéri elemes kalandpálya kötélpálya rendszerrel, minigolf pályával, játszóvárral, fitness parkkal, mobil pénztár-recepció és vendéglátó egységgel, mosdóval kb. 70-80 millió Ft bekerülési költségű.
- Egy közepes (500-600 méter hosszú) bobbpályát, valamint kötélpályákból, mászó-falakból, játszóterekből álló kalandparkot kb. 250-300 millió Ft-ból lehet megvalósítani.
- Egy kb. 800 méteres bobbpálya építési költsége 200 millió Ft körül mozog.
- Egy közepes kalandpark 3-5 hektáros területen mászópályákkal, drótkötélcsúszdával, kerékpárpályákkal, függőhidakkal vagy hócsúszdával és egyéb kiegészítő elemekkel (pl. játszótérrel, kisállat simogatóval), valamint állandó kiszolgáló épületekkel kb. 400-600 millió Ft költséggel valósítható meg.
- Egy nagy, változatos kínálatot nyújtó kaland- és sportpark bekerülési költsége az 1 milliárd Ft-ot is elérheti. Pl. a Zemplén Kalandpark⁷⁰ I. üteme Sátoraljaújhelyen – 1570 m hosszú téli-nyári bobbpálya, kalandpark, központi kiszolgáló épület, kilátóterasz, libegő, tanösvény, játszótér, 300 m² területű műanyag lesiklópálya és 200 m hosszú csúszda, háttér-infrastruktúra fejlesztése (útszélesítés, parkoló) – mintegy 1 milliárd Ft-ból épült meg. A kalandparknak 2013-ben 220 ezer látogatója volt.

A fővárosban és környékén több kalandpálya is megtalálható, amelyek közül a Normafa vonzaskörzetében találhatók⁷¹:

- Challengeland Kalandpálya, Csillebérc: a kalandparkban különböző hosszúságú és nehézségű egyéni és páros pályák állnak rendelkezésre, attraktív megoldásokkal és kivitelezésben. Az Óriás Labirintus egy 1700 m²-es földi akadályrendszer, mely 5-20 fős csoportok számára kínál programlehetőséget. A rönkvár is népszerű a gyerekek körében. A kalandpark területén különböző programokat szerveznek (pl. csapatépítő tréningek, születésnap programok, éjszakai mászás). A létesítmény szezonban 10.00-18.00 között, szezonon kívül 9.00-17.00 között tart nyitva. A teljes árú mászójegy 4600 Ft/fő, diák, junior, gyermek és családi belépőt is válthatunk. Aki gyermekvasúttal érkezik, a menetjegy felmutatásával 20% kedvezményre jogosult a kalandpályán.
- ExBox, Budapest XI. kerület: beltéri kalandpálya 600m hosszú 4 szakaszos pályarendszerrel (egyszerre 50 főnek), kezdő, haladó és mini pályákkal. A létesítményben mászófalak, görkorcsolya-, gördeszka- és BMX-pálya, palánkfoci, streetball pálya, játszóház is rendelkezésre áll. A játékok egyedileg árazottak, a felnőtt kalandpálya jegy 1100 Ft, a diákjegy 900 Ft.
- Római Kalandpark, Budapest, III. kerület: több drótkötélpálya, infra harctér, óriás homokozó, slackline pálya található meg a létesítményben. Hétfégén a felnőtt mászójegy 3300 Ft, a gyermek 2200 Ft (hétköznap 2900 ill. 1600 Ft).

⁷⁰ Forrás: <http://www.zemplenkalandpark.hu/>

⁷¹ Forrás: kalandpályák honlapjai

- Erdei Kalóz Kalandpark, Budakeszi: a Budakeszi Vadaspark mellett kialakított kalandpark 6 különböző nehézségű mászópályával és lecsúszó részekkel várja a látogatókat. A felnőtt pálya 2100Ft/óra, a gyermek 1600Ft/óra.
- Kőkaland Sport- és Élmenypark, Budapest XI.: extrém sportpark terepjáró és quad pályával, kerékpárpályákkal, lövészzettel, kalandpályákkal, sportolási lehetőségekkel. Kötélpálya ár: 2200 Ft.
- Budapesttől 1 óras autóútra több kalandpark is működik, a legnépszerűbbek közé sorolható a Zamárdi Kalandpark, a balafonfűzfői Serpa Kalandpark.

Bobpályák a Normafa vonzáskörzetében⁷²:

- Bobpálya, Budapest, XI. kerület: Budapest XI., Balatoni út (7-es út) 7. kilométerénél található létesítmény egy 700m hosszú, 34 m szintkülönbségű medres pályán haladó bobbályával rendelkezik. A felnőtt jegy ára 450 Ft, a gyermekjegy 400Ft/lecsúzás. A bobbálya mellett egy 18 szakaszos minigolf pálya, valamint két darab, télen fedett és kivilágított szabvány műfüves focipálya, büfé és egy légvár is megtalálható.
- Budapest környékén Visegrádon találunk téli-nyári bobbályát.

A fenti létesítmények kevésbé komplex kínálattal rendelkeznek, így egy nagyobb, több szolgáltatást, funkciót tartalmazó létesítmény versenyelőnyt alakíthat ki ezekkel szemben. Sínes bobbálya Budapesten nem üzemel.

Természeti bemutatóhelyek, ökoprogramok

Keresleti jellemzők:

Az ökoturizmus népszerűsége jelentősen növekedett az elmúlt évtizedekben, a környezettudatosság egyre hangsúlyosabban jelenik meg az utazási döntések során. Az európai ökoturisták fő jellemzői: rendszeres, rutinos utazók, magasabb képzettséggel rendelkeznek, a közép- és idősebb korosztályokból kerülnek ki, véleményformálók. Fő motiváció: táj és a természet szépségében gyönyörködni, új élmények szerzése/új helyek megismerése, állatvilág megfigyelése, kulturális vonzerők megtapasztalása, természet és kultúrák megismerése. Igények: természetközeli szállás, tradicionális helyi ételek és italok, organikus termékek, szakvezetés.

Az ökoturizmus jelentősége hazánkban is növekvő: éves szinten természetjárás motivációval mintegy 160 ezer fő vesz részt többnapos belföldi utazáson (növekvő tendencia mellett), amely összesen közel 620 ezer eltöltött napot és 3,2 milliárd forintot költséget eredményezett. A magyar lakosság utazási szokásait vizsgáló felmérések alapján a főutazás helyszínének kiválasztásában döntő szerepet játszanak az úticél természeti adottságai, látnivalói. A hazai ökoturista jellemzői némileg eltérnek az európai trendektől: jellemzően fiatalok és középkorúak, magasabb iskolai végzettségűek, az átlagosnál magasabb jövedelműek, általában gyermekes családok. Fő motivációk: kirándulás lehetősége, a természeti környezet szépsége, a tiszta levegő és a csend.⁷³

A természet- és környezettudatosságra való nevelést már gyermekkorban szükséges elkezdeni. Az iskolai oktatásban is egyre nagyobb szerepet kapnak a természet megismerését célzó programok, iskolai környezeti-természeti nevelés, valamint tanórán kívüli programok – rendhagyó földrajzórák, természetvédelmi oktatások, környezetvédelmi programok, erdei iskolai programok – formájában. Felmérések szerint éves viszonylatban az általános iskolás korosztály kb. 25%-a vesz részt erdei iskolai programban, kiváltképp magas a városból érkező résztvevők száma (összes résztvevő 2/3-a).

⁷² Forrás: bobbályák honlapjai

⁷³ Forrás: Ökoturizmus fejlesztési stratégia, 2007 (készítette: Pannon Egyetem Turizmus Tanszék, Aquaprofit Zrt.)

Kínálati jellemzők:

A természeti értékek megismertetésében, a tudástranszferben, a szemléletformálásban nagy szerepet játszanak a különböző ökoturisztikai bemutatóhelyek, így a látogatóközpontok, tanösvények, egyéb attrakciók. Egy modern látogató- és oktatóközpont kialakításának költsége az épület nagyságától, kialakításától függően változó lehet (példák megvalósított projektek alapján):

- Egy kilátó megépítésének költsége kb. 20-30 millió Ft.
- Egy nagyobb állatsimogató kialakításának költsége (3 hektáros területen), a szükséges kiszolgáló infrastruktúrával együtt kb. 80-100 millió Ft.
- Egy kisebb (2-300 m²) látogatóközpont kialakítása meglévő épület átalakításával (oktatóteremmel, foglalkoztató termékkel, múzeumpedagógiai műhelyekkel), modern interpretációval (érintőképernyős terminálok, filmvetítés, audiogudie) és kiegészítő szolgáltatásokkal (ajándékbolt, vendéglátás, játszótér) kb. 400 millió Ft.
- Egy komplex kínálatot nyújtó nagy ökoturisztikai központ többfunkciós épülettel (fogadótér, kiállítóterem, interaktív oktatóterem, kilátótorony), háziállat bemutatóhellyel, tanösvényekkel és pihenőhelyekkel az 1 milliárd Ft bekerülési költséget is elérheti.

Országszerte közel 600 ökoturisztikai létesítmény, több mint 400 tanösvény és 30 látogatóközpont működik. Több száz ökoiskola működik már az országban, a XII. kerületben is több Ökoiskola címet elnyert iskola található, pl. Fekete István Általános Iskola és Előkészítő Szakiskola; Jókai Mór Általános és Német Nemzetiségi Iskola; Zugligeti Általános Iskola.

A jelentős kereslet ellenére, a fővárosban nem működik erdei iskola, közvetlen környezetében is csak három minősített létesítmény található:

- Madas László Erdészeti Erdei Iskola, Visegrád
- Magosfa Alapítvány Erdei Iskolája, Vác
- Királyréti Erdei Iskola, Duna-Ipoly NPI

Budapesten, illetve a Normafa rehabilitációs terület környékén az alábbi ökoturisztikai kínálati elemek állnak rendelkezésre⁷⁴:

- A Pilisi Parkerdő illetve a Duna-Ipoly Nemzeti Park látogatóközpontot és erdei iskolát működtet a Hármashatár-hegyen és a Sas-hegyen.
- Tanösvényeket alakítottak ki a Rám-szakadéknál, a János-hegyen, a Sas-hegyen. A hűvösvölgyi Nagy-réten kerekesszékekkel is teljes hosszában látogatható tanösvény áll rendelkezésre.
- Az erdei állatvilág bemutatására szolgál a Budakeszi Vadaspark is, amely az utóbbi években jelentősen fejlődött, mind az infrastruktúráját, mind programkínálatát tekintve. A Vadaspark látogatószáma 2013-ban 139 ezer fő volt, a látogatók 41%-át a 14 év alatti korosztály adta⁷⁵.
- A Budakeszi Erdészeti Arborétumban több mint 1000 növényfajta ismerhető meg, vezetett túrák keretében.
- A Budai-hegységben számos barlang található, ezek közül a legismertebb a Szemlő-hegyi-barlang (kb. 30 ezer látogató/év) és a Pálvölgyi-cseppkőbarlang (kb. 35 ezer látogató/év), de ezeken kívül további 80 kisebb-nagyobb üreget tartanak számon a katalógusok.⁷⁶ Kalandtúrákat vezetnek és kihelyezett földrajzórákat tartanak a Mátyás-hegyi barlangrendszerben is (éves látogatószáma kb. 5000 fő).

⁷⁴ Forrás: létesítmények honlapjai

⁷⁵ Forrás: EMMI Jelentés a magyarországi állatkertek, vadasparkok és kulturparkok teljesítményéről

⁷⁶ Forrás: Az ökoturizmus helyzete Magyarországon, 2013 (Szerzők: Magyar Zsuzsanna–Sulyok Judit)

- A Jókai-kert természetvédelmi területen és védett történelmi kertben (a Nemzeti Park, a Petőfi Irodalmi Múzeum és a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület összefogásában) Jókai korát és a kert természeti értékeit bemutató információs táblák, madárodúk és madáritatók kerültek kihelyezésre, madártani kiállítás tekinthető meg.

Épített örökség, kulturális programok

Keresleti jellemzők:

A kultúrafogyasztás Európában csökkenő tendenciát mutatott az elmúlt években.

Az ún. kulturális aktivitási index alapján Magyarország igen kedvezőtlen helyet foglal el Európában: Görögország, Portugália, Románia és Ciprus mellett hazánkban a legalacsonyabb a kulturális programokon való részvétel aránya és gyakorisága, ráadásul a legdinamikusabban romló tendenciát mutatva. Érdekes adat, hogy **a magyarok a kultúrafogyasztástól való „elzárkózást” nagyobb mértékben indokolták az érdeklődés hiányával (60%),** mint az uniós átlag (50%), az idő- és a pénzhiány csak másodlagos, harmadlagos szerepet játszott ebben (kivételek alól a színház- és mozilátogatás, amelynek elmaradását leginkább a pénz hiányával indokolták, míg a műemlékek megtekintésének és az olvasásnak a legfőbb gátja az időhiány volt). **A kultúrafogyasztás tehát ösztönözhető lehet hazánkban, amennyiben változatosabb, érdekesebb, a nagyobb közönség számára is vonzóbb programok állnának rendelkezésre.** Különösen igaz ez a fiatalabb korosztályok esetében, akik az átlagosnál gyakrabban indokolták például a múzeumlátogatás elmaradását az érdeklődés hiányával⁷⁷.

Természetesen az országon belül jelentős eltérések tapasztalhatók a kultúrafogyasztásban, a társadalomban jelentős mértékű különbség mutatkozik a kulturális javakhoz való hozzáférés terén. **Budapest élenjár a kultúrafogyasztásban az országon belül, amely részben a lakosság iskolázottságával, jövedelmi helyzetével, részben pedig az intézményi ellátottsággal magyarázható.** Ugyanakkor 2006 óta csökkenő tendencia érzékelhető a főváros vonatkozásában is!

A kulturális javak a turizmusban is igen fontos szerepet játszanak: az utazási desztináció kiválasztása során a természeti környezet után a kulturális örökség a legfontosabb döntési szempont. Nemzetközi statisztikák szerint a gazdasági válság legkevésbé a városlátogató (ún. city break) utazásokat érintette. A kifejezetten kulturális céllal utazó az átlagosnál képzetesebb és magasabb jövedelmi helyzettel bíró, magasabb fizetőképességű turista. **Egyre nagyobb az érdeklődés a tematikus útvonalak, adott területre speciálisan jellemző kulturális értékek, hagyományok és a világörökségi helyszínek iránt.**

Kínálati jellemzők:

A fenti fogyasztási szokások változó trendeket indukáltak az elmúlt időszakban a kulturális kínálat terén is: **az oktatást–művelődést az élménnyel ötvöző, úgynevezett edutainment megközelítésmód a múzeumok, kiállítóhelyek, bemutatóhelyek esetében egyre nélkülözhetetlenebb** a célcsoport nagyobb arányú bevonására, különösen a fiatalok megnyerésére. *Modern, multimédiás, több érzékszervre ható interpretációs eszközök, interaktív programok, múzeumpedagógiai foglalkozások és rendhagyó „terepi” tanórák, speciális programok és események jelentik az edutainment programok alapköveit.*

Mivel a kulturális intézmények látogatottsága a fővároson belül kevésbé kötődik a lakóhelyhez, ezért a 12. kerületi lakosság esetében a társadalmi státusz jelenthet kiindulási alapot a kultúrafogyasztás gyakoriságának értékeléséhez: **a kultúrafogyasztás gyakorisága a lakosság képzettségével, jövedelmi helyzetével párhuzamosan nő, a 12. kerületi lakosság tekintetében ezért az átlagosnál gyakoribb kultúrafogyasztást feltételezhetünk, a magasabb minőségű kulturális javak felé eltolódva.**

A 12. kerületben a közösségi élet több színterét megtalálhatjuk, pl. művelődési házakat, játszótereket, nappali ellátást nyújtó intézményeket.

⁷⁷ Forrás: Special Eurobarometer 399 CULTURAL ACCESS AND PARTICIPATION REPORT

Az utóbbi évek egyik legnagyobb önkormányzati beruházása a MOM Kulturális Központ létrehozása volt, mely intézmény a kerületi közművelődési funkciók ellátása mellett rövid idő alatt a főváros egyik kiemelt kulturális központjává vált (évente félmillió látogatottsággal). A közösségi házak elsősorban a városrészi lakosságot szolgálják ki, korlátozottabb kapacitásokkal és szolgáltatáskörrel. A kerületben működő muzeális intézmények kis alapterületen működő, kevésbé attraktív létesítmények, külső elhelyezkedésük miatt is meglehetősen szerény látogatószámmal büszkélkedhetnek, mely látogatói kört elsősorban a kedvezményes, illetve ingyenes szegmensek (diákok, nyugdíjasok jelentik). A kerület a helyi kulturális-közösségi életet nemcsak a szükséges szintek biztosításával, de programszervezéssel és anyagi hozzájárulással is támogatja (pl. kulturális műsorok, rendezvények, kiállítások szervezésére 2012-ben több mint 30 millió Ft-ot költött az önkormányzat). A Hegyvidék Kárttyával a kerületi lakosok kedvezményesen vehetnek igénybe különböző kulturális szolgáltatásokat.

Szokrális programok, zárandoklat

A zárandoklatok népszerűsége az elmúlt évtizedben folyamatosan növekedett. Például az egyik leghíresebb zárandokúton, az El Camino de Santiagó-n közel 216 ezer zárandok ment végig 2013-ban, míg a zárandokok száma 2009-ben 146 ezer, 2005-ben pedig csak 93 ezer fő volt. Érdekeség, hogy a zárandokutat nemcsak gyalogosan, de egyre többen kerékpárral (kb. 12%) teszik meg. A szokrális motiváció mellett a kulturális motiváció is igen fontos szerepet játszik a zárandokút megtételében (szokrális motiváció: 40%, szokrális és kulturális motiváció: 55%; csak kulturális motiváció: 5%). A legnagyobb arányban a 30-60 év közötti korosztály van jelen. A zárandokúton fele-fele arányban vesznek részt bel- és külföldi turisták.⁷⁸

A búcsújáróhelyek is jelentős számú látogatót vonzanak, pl. Mariaszell városát évente kb. egymillió búcsújáró keresi fel, becslések szerint közülük minden hatodik gyalogosan érkezik. A Csíksomlyói Búcsú nagymiséjén évről évre közel 500 ezer ember vesz részt.

Felmérés szerint Magyarország nem tartozik a kifejezetten vallásos országok közé, ráadásul csökkenő tendencia mellett. A népszámlálási adatok szerint 2001 és 2011 között 5,5 millióról 3,9 millióra csökkent a katolikusok száma, de a csökkenés valamennyi keresztény egyházat érintette (igaz, a korábbihoz képest kevesebben adták meg vallási hovatartozásukat a népszámlálás során). Ennek ellenére, a lelki megújulás és feltöltődés a szabadidős és turisztikai motivációk között is megjelenik.

A búcsújáróhelyek – pl. Máriapócs, Mátraverebély, Máriagyűd – hazánkban is fontos turisztikai célpontok, a szokrális élethez kötődő épített örökség (templomok, kegyhelyek) pedig a városlátogatások fő célpontjai, kiváltképp Budapest esetében. Hazánkban is egyre több zárandokút kijelölésére kerül sor, ilyen például a Mária út, a Via Margaritanum, a Jakab út, illetve a Magyar Zárandokút.

Szálláshelyek, turizmus

Keresleti jellemzők

Általános trendek a turizmusban:

- Növekszik a főszezonon kívüli rövidebb utazások, a sokféle élményt nyújtó szolgáltatások/látnivalók iránti kereslet
- Növekszik a „télből a nyárba” típusú utazások népszerűsége
- Az egészségtudatosság erősödésével párhuzamosan fokozódik az egészségturizmus, a fiatalok körében az aktív turizmus iránti kereslet
- A természet- és környezettudatosságok erősödésével párhuzamosan fokozódik az öko- és természeti turizmus iránti kereslet

⁷⁸ Forrás: <http://peregrinosantiago.es/eng>

- Az önmegvalósítás a szabadidős tevékenységek mozgatórugói között is egyre intenzívebben van jelen, a turista szabadsága idején a rekreációt a testi és szellemi képességeinek gyarapításával köti össze, a turista „mélyebb” és tartalmasabb élményekre vágyik
- Már nem megfelelőek a hagyományos csomagutak, a turisztikai termékek rugalmas kombinálhatósága testre szabott termékek létrehozását teszi szükségessé
- A személyes fejlődésre fordítható idő hiánya miatt az ún. kreatív turizmus iránti igény erősödik, az élményt a tanulással kombináló utazások népszerűsége növekszik
- Emelkedik a „biztonságos veszélyhelyzetek” (pl. kalandutak) iránti kereslet
- Az idősödő, de aktívabb népesség miatt az idősebb korosztály egyre nagyobb arányban vesz részt a turizmusban, kényelmi szolgáltatásokat keresve, növelve a kereslet az egészségturizmus, a jóléttel, egészséggel, fittséggel kapcsolatos termékek és szolgáltatások iránt
- Az új élmények keresése miatt a visszatérő turisták száma csökken
- Az utazók magasabb színvonalú szolgáltatásokat igényelnek
- A gazdasági válságból való kilábalás a turizmus újbóli fellendüléséhez vezet, a turizmus jelentősége – például a GDP-hez való hozzájárulása, szerepe a foglalkoztatásban, illetve a beruházásokban stb. – emelkedik
- A növekvő mobilitás a globális verseny erősödését vonja maga után
- A határok lebontása negatívan érinti a termékek és szolgáltatások nemzeti jellegét, az egyediség, unikalitás ezért egyre fontosabb a globális versenyben
- Az internet szerepe az utazások előkészítésében egyre inkább egyeduralmódóvá válik, a modern interpretációs eszközöknek az utazási élményben is egyre meghatározóbb szerepük van
- A váratlan események, negatív tényezők (pl. terrortámadások, természeti katasztrófák) következtében a biztonság egyre nagyobb befolyással bír az utazásokban, a desztináció imázslemelei között egyre fontosabb tényezővé válik a biztonság és a higiénia.

A KSH adatai szerint 2012-ben az ország kereskedelmi szálláshelyein közel 8,4 millió vendég 21,9 millió vendégéjszakát töltött el. Ez 4,5%-kal illetve 5,8%-kal haladta meg az előző év adatait, sőt a gazdasági válság előtti adatokhoz képest is növekedést jelent, azaz az ország turizmusa kilábal a válságból. Az átlagos tartózkodási idő igen rövid, mindössze 2,6 nap volt (amely kismértékben szintén növekedést mutatott). A vendégforgalom némileg több mint a felét (52%-át) külföldi vendégek adták.

A főváros turisztikai jelentősége kiemelkedő az országon belül: a kereskedelmi szálláshelyeken regisztrált vendégéjszakák harmadát Budapesten mérték, a külföldi vendég 57%-a a fővárost választotta úti célul. A némileg csökkenő belföldi vendégforgalom ellenére, 2011-hez képest 12%-kal nőtt Budapesten a vendégéjszakák száma a szálláshelyi forgalom közel 90%-t kitevő külföldi vendégforgalom nagymértékű élénkülésének köszönhetően.

Budapesten a **minőségi szálláshelyek iránti kereslet növekedett az elmúlt évtizedben, az alacsonyabb színvonalú egységek iránt csökkenő kereslet volt tapasztalható:** a legnagyobb férőhely-kihhasználtságot az 5- illetve 4-csillagos házak érték el, köszönhetően ezek főként külföldi vendégkörének; az átlagnál jobb eredményeket produkáltak a wellness és gyógy egységek.

Szállástípus	Férőhelykapacitás-kihasználtság (%)	
	Magyarország	Budapest
Összesen	26,6	41,2
3* szálloda	37,7	46,5
4* szálloda	45,9	50,8
5* szálloda	51,1	55,4
Egyéb szálloda	31,1	38,5
Panzió	14,8	17,8
Üdülőház	19,1	19,3
Kemping	11,3	24,3
Közösségi szálláshely (Turistaszálló+Ifjúsági szálló)	13,9	23,9

30. táblázat: Kereskedelmi szálláshelyek férőhely-kapacitása

Forrás: KSH tájékoztatói adatbázis

Kínálati jellemzők:

Budapest nemzetközi jelentőségű turisztikai desztináció, elsősorban a városlátogatás, az üzleti turizmus és a fesztiválturizmus szempontjából. Ugyanakkor, a globalizálódó és egyre erősebb versenyhelyzetben a turisztikai pozíció megtartása, növelése folyamatos fejlesztéseket igényel a kínálat megújítása, színesebbé tétele érdekében.

Ebben a fő látnivalók és attrakciók – mint a Világörökséget jelentő Budai vár és Duna-parti panoráma, a történelmi műemlékek, fürdőlétesítmények, szórakoztató negyedek – mellett **szerepet kaphatnak azok a jelenleg még kevésbé kihasznált vagy éppen kiaknázatlan potenciálok, amelyek a kínálat megújulását, komplexitását és egyediségét biztosíthatják. A különleges természeti adottságokkal bíró Budai-hegység a kínálat frissítésének egyik fontos eleme lehet.**

A Budapest 2030 stratégia a turizmust a fővárosi gazdaság húzóágazatának tekinti. A kínálatfejlesztés fontos elemeként kezeli az aktív kikapcsolódás feltételeinek javítását, kerékpárutak, túrázás-természetjárás, parkok nyújtotta kikapcsolódási lehetőségek, lovaglás, úszás, golfolás lehetőségeinek megteremtésével. Ehhez **a természetjáró turizmus, az ökoturizmus fejlesztési területeként jelöli meg a Budai hegyvidéket – természeti értékeire, védett élővilágára, barlangrendszerére, kiránduló útvonalaira alapozva**⁷⁹.

⁷⁹ Forrás: Budapest 2030, 169. oldal

4 Változatelemzés

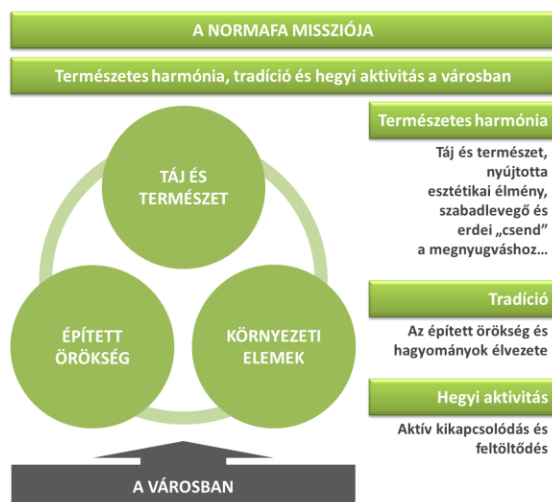
4.1 Jövőkép, misszió

4.1.1 A Normafa rehabilitáció komplex szemlélete

A Normafa Missziója –
városban belüli harmónia

A Normafa Budapest kitüntetett, különleges helyszíne, amelynek **évszázados missziója van**. A városnövekedés miatt visszaszorult helyzetében ma is **a várost szolgálja**, táji egyediségével, természetes környezetével és nyugalmaival. Amit a Normafa ennek a városnak nyújtani tud, az több mint a „Normafa lejtő”, több mint aktivitások helyszíne, több mint kedvelt kirándulóhely. Különlegessége, hogy a városban belül a táj és természet ősi elemeinek **harmóniáját nyújtja** az épített örökség elemeit is befogadva, a védett karsztvidék felett.

A Normafa rehabilitáció során alapvetően ennek a misszióknak a figyelembevétele szükséges.



40. ábra: A Normafa missziója

Forrás: saját szerkesztés

A Normafa rehabilitáció
komplex szemléletet
igényel

Normafa térség rehabilitációjának alapja a hely tájpotenciálján, az ebben rejlő lehetőségeken és a terhelhetőségén alapul a természeti, táji adottságok tekintetében. Ezért a projekt feladata, hogy komplex módon megvizsgálja a jelenlegi állapotot, feltárja és lokalizálja a konfliktusokat, kutassa azok okát. Az értékelés kiinduló szempontja szerves és komplex szemléletet kíván, mivel egy olyan ökológiai rendszerről van szó, amely természetvédelmi terület (Budai Tájvédelmi Körzet), európai jogszabályokkal védett Natura 2000 terület része. A tájpotenciál határozza meg, hogy milyen aktivitások, társadalmi igények kielégítésére van lehetőség.

Az egyes tevékenységek hatását, a tervezett programelemeket nem lehet csupán lokálisan vizsgálni, hanem térbeli és időbeli dimenzióival is számolni kell. Budapest esetében kiemelt szempont, hogy a budai hegyvidék egy világvárosban található zöldterület, történelmi idők óta a város emblematikus eleme. A csend, a pihenés, a rekreáció és sportolási lehetőségek színtere, a művészet és a természet találkozási pontja.

Az értékelések során mindenképpen a mai trendeket szükséges megvizsgálni, amelyek új szemléletmódot tükröznek: természetközeli szemlélet, környezettudatosság, egyéni felelősség, ökológiai, kultúrtörténeti örökség megőrzése a jövő generációi számára. Várható eredmény, hogy a természet, az egyén és a közösség érdekeit harmonizáló tájhasználat elvei és megvalósításának feltételei kerülnek megfogalmazásra.

4.1.2 A Normafa jövőképe és céljai

A Normafa jövőképe =
természet, táj, épített
örökség és az ember
harmóniája

JÖVŐKÉP: a Normafa rehabilitációs területen a táj- és értékpotenciálját fokozó fejlesztésekkel megtörténik a természeti környezet rehabilitációja, a funkciók újjáélesztése során az épített örökségi értékek megújulnak, a terület tradicionális aktivitási jellemzői megerősödnek, és kínált programjukban kiszélesednek. Mindezt a Normafa tematikus rendszerbe foglalt módon szolgálja, a természeti környezet, a táj, az épített örökség és az ember harmonikus együttélésének fontosságát tudatosító szemlélettel.

ÁTFOGÓ CÉL: a harmonikus egyensúly biztosítása – a tájpotenciálra alapozó környezettudatos emberi beavatkozás során fenntartható, harmonikus egyensúly megteremtése a táj, a természet,

az épített örökség, a környezeti elemek, és a társadalmi igények által keltett területhasználat között.

A Hegyvidéki Önkormányzat célként fogalmazta meg a természetvédelmi terület, védett erdő rehabilitációját, a Normafa történelmi, kulturális hagyományainak figyelembevételével a fenntarthatóság elve mentén az egész éves, kulturált és biztonságos használat lehetőségeinek a javítását a környéken élők nyugalmanak megőrzése és a természeti-táji értékek sértetlenségének garantálása mellett.

OPERATÍV CÉLOK és a hozzájuk tartozó feladatok, szempontok:

- **Természeti és épített örökség védelme, környezeti fenntarthatóságot szem előtt tartó hasznosítás:** a Budai Tájvédelmi Körzet és a Natura 2000 területéhez tartozó természetvédelmi területek, védett erdő, mint egységes környezeti egység fenntartható hasznosításához a természetvédelmi előírások betartása, a természeti, táji, környezeti értékek tiszteletben tartása, a rossz állapotú, műemléki védelem alatt álló épületek megmentése alapvető fontosságú.
 - Minimális beavatkozás a környezetbe, tájképbe (elsősorban a jelenleg is megjelenő használat kulturált feltételeinek a megteremtése, illegális használat visszaszorítása)
 - Természeti környezet ökológiai rendjének fenntartása, a táj harmóniájának biztosítása (a növényzet lepusztult állapotának megszüntetése, a természeti környezet szakszerű és ökológikus szemléletű rehabilitációja, a táj egyediségének megőrzése, harmóniájának fenntartása, tájidegen beavatkozások felszámolása, a geomorfológia és geológiai értékek figyelembevétele, a terület értékes karsztrendszerének, barlangjainak és forrásainak védelme)
 - Meglévő, jellemzően műemléki védelem alatt álló épületek hasznosítása (új építések helyett a meglévő, használaton kívüli épületek hasznosítása, funkcióval való megtöltése, az érvényben lévő megújítási és hasznosítási korlátozások feloldása a Normafa törvényben biztosított lehetőségek szerint)
 - Jelentős műemlék épületek rehabilitációja az épített örökség megőrzése, fenntartható hasznosítása érdekében
- **Térben és időben kiegyenlítettebb látogatottság feltételeinek a biztosítása:**
 - A látogatások területi széthúzása a központi, jelenleg legintenzívebben használt területek terhelésének csökkentésére
 - A látogatások irányítása az érzékeny területek terhelésének csökkentésére, a központi területek térbeli kiterjesztésére
 - A látogatások időbeli kiegyenlítettségének növelése (egész éves kínálat, összetett kínálat biztosítása több, eltérő használati szokásokkal jellemezhető célcsoport megnyerésére) – 4 évszakos hasznosítás
- **Biztonságos és kulturált használat feltételeinek a megteremtése:**
 - A jelenlegi használat kulturált feltételeinek a megteremtése (pl. kiránduló, kerékpáros, sétautak karbantartása, jelzések felfestése, szemetesek és utcabútorok elhelyezése elsősorban a főbb csomópontoknál, központoknál)
 - A szükséges infrastrukturális, szolgáltatási háttér biztosítása (elérhető távolságban kialakított alapvető szolgáltatások, pl. WC-k, zuhanyzók, csomagmegőrzők, vendéglátó szolgáltatások elsősorban a főbb csomópontoknál, központoknál)
 - Az eltérő használati szokásokból adódó konfliktusok feloldása a különböző tevékenység típusok, célcsoportok szétválasztásával (elkülönített, jelölt útvonalak, területek tevékenység / célcsoport szerint)

- A közbiztonsági feltételek javítása (térfigyelő kamerák, közvilágítás a frekvenciált pontokon, nagyobb infrastruktúraelemeknél, pl. parkolóknál)
- **Hozzájárulás a lakosság fizikai aktivitásának fokozásához, az egészséges kikapcsolódás arányának növeléséhez a lakossági időmérlegben:**
 - Az eltérő használói csoportok igényeit kielégíteni képes differenciált kínálat biztosítása (pl. különböző nehézségi fokú túra-, kerékpáros útvonalak kijelölése)
 - A kevésbé aktív lakosság számára is vonzó programelemekkel a használat (természetközeli, egészséges aktív kikapcsolódás) ösztönzése
 - Akadálymentesítés, fogyatékkal élők számára is hozzáférhető szolgáltatások, kínálati elemek biztosítása
- **Környezetbarát közlekedési rendszer fejlesztése (kirándulók és a helyben élő lakosság igényeinek együttes kielégítésével) – városi általános közlekedési igényeivel harmonizált kapcsolati, feltáró hálózat, amely a fix kötötpályás elemeket, az autóbusz közlekedés rugalmas elemeit, az autós megközelítés szabályozását és a parkolás többlépcsős elemeit egy összehangolt rendszerben kezeli:**
 - A környezetvédelem maximális figyelembevétele; a közúti közlekedés zavaró hatásának mérséklése; környezetbarát közlekedési eszközök preferálása (pl. elektromos kisbusz)
 - A tervezett megközelítéshez szükséges fejlesztésekből a kerületi lakosok is profitáljanak (közösségi közlekedési viszonylathálózat átalakítása)
 - Időben rugalmas rendszer kialakítása (a feltáró közlekedési rendszer állandó elemei elégítsék ki a Hegyvidéket a projekttől függetlenül, de rendelkezzenek mobilizálható tartalékokkal a hétfégi csúcsigények környezetkímélő kezelésére)
 - Szinergiák biztosítása a fővárosi közlekedésfejlesztési elképzelésekkel
 - A meglévő – önmagában is attrakciót jelentő – közlekedési elemek felújításával többletkapacitás kialakítása (pl. Gyermekvasút) illetve új kapcsolatok megteremtése (kerékpárszállítás a Fogaskerekűn, esetleg a Libegőn)
 - Helyi közlekedés fejlesztése (pl. elektromos kisbusz, lovas omnibusz)
- **Program ütemezett megvalósítása és fenntarthatóságának biztosítása:**
 - A teljes program ütemezett megvalósítása a finanszírozási források függvényében
 - A nonprofit programok mellett jövedelemtermelő funkciók kialakítása
 - A közgazdasági fenntarthatóság biztosítása (alapvető elvárás közpénz felhasználása során, hogy a társadalmi hasznok haladják meg a társadalmi költségeket)

A Normafa rehabilitáció kapcsán **fontos cél, hogy a környéken élő lakosság a rehabilitáció pozitív hozadékaiból minél inkább részesüljön** (pl. közlekedési helyzet javítása, közbiztonság javítása, hozzáférhető lakossági szolgáltatások körének és színvonalának bővülése, kulturált használat feltételeinek a megteremtése, látogatószám területi és időbeli széthúzása, természeti környezet megóvása, rehabilitációja), **a megvalósításra kerülő projektelemek a lakosok nyugalmát minél kevésbé zavarják.**

4.2 A változatelemzés folyamata és módszertana

Cél: optimális hasznosítás

A változatelemzés célja a Normafa területének optimális hasznosítását eredményező fejlesztési koncepció megalkotása.

Ehhez olyan koncepció kialakítására van szükség, amelynek megvalósítását követően megszűnnek a helyzetfeltárás során tapasztalt használók közötti konfliktusok illetve környezeti és közlekedés problémák, valamint amely olyan kínálatot teremt, amely a terület tájpotenciáljának megőrzése mellett a lehető legnagyobb mértékben kielégíti a keresleti igényeket.

A változatelemzés **első lépéseként** a fejlesztési korlátok alapján **lehetséges programelemek számbavételére** kerül sor, az illetékes szervezetek és a megrendelő által felvetett ötletek, illetve a szakértők által megállapított, jelenlegi helyzetben fellépő problémák kiküszöbölését valamint a kulturált, biztonságos használatot szolgáló intézkedések figyelembevételével.

Második lépés ezen **lehetséges programelemek szűrése**. A szűrés három átfogó szempont szerint történik.

- A **megvalósíthatóság** szerinti szűrés a környezetvédelmi, táji- és természetvédelmi szempontok, a műszaki elhelyezhetőség és az infrastrukturális korlátok alapján történik.
- A lehetséges programelemek **életképesség** szerinti szűrésekor három aspektus szerint vizsgáljuk az egyes elemeket: pénzügyi fenntarthatósághoz való hozzájárulás, igényekkel való alátámasztottság, rendelkezésre álló illetve kialakítható kapacitások adott programelem kapcsán megjelenő kereslet megfelelő kielégítésére.
- A harmadik átfogó szűrési szempont a **társadalmi hasznosság**. Ennek keretében a programelemek emberi egészségre és a környezetre gyakorolt hatásainak, valamint gazdasági hatásainak vizsgálata szükséges.

Amennyiben a szűrés során valamely szempont szerint adott programelem akadályba ütközik, az szakértői indoklással alátámasztva további vizsgálatra nem javasolt.

A lehetséges programelemek szűrése után, a **harmadik lépésben** a megvalósítható programelemekből **összeállításra kerülnek a programváltozatok**.

A **negyedik lépésben** a programváltozatok elemzése azok részletes bemutatásával kezdődik. A bemutatása után következik az egyes változatok költség-, bevétel és hatásbecslése a műszaki leírás, keresletbecslés alapján.

A változatelemzés **utolsó, ötödik lépése** az elemzés eredményeinek értékelése, mely alapján meghatározható a megvalósításra javasolt programváltozat.



41. ábra: A változatelemzés folyamata

Forrás: saját szerkesztés

A változatelemzés lehetséges módszerei

Az összeállított programváltozatok (műszakilag és jogilag megvalósítható változatok) esetében a hatályos CBA-útmutatót⁸⁰ figyelembe véve a változatok elemzése az alábbi módokon történhet:

- A **költség-hatékonyság** elemzés eredményei alapján kiválasztható egy adott cél elérésére alkalmazandó optimális megoldás. A projektfejlesztésben az előzetes vizsgálatok során alkalmazzuk ezt a módszert egy-egy azonos célt elérő, konkrét műszaki megoldás kiválasztásakor. Mivel minden paraméterében azonos eredményt hozó változatokat lehet csak így összehasonlítani, alkalmazási köre korlátozott. A közgazdasági költségek számszerűsítése, forintosítása megtörténik, az azonos hatású változatok közül a kisebb teljes költségű változat javasolható megvalósításra.
- Az **(egyszerűsített) közgazdasági költség-haszon elemzés** akkor alkalmazandó, ha a konkrét célt több paraméter írja le, és ezeknek a paraméter célértékeknek a meghatározása is a változat elemzés célja. Ez a közgazdasági költségek becslését és a hasznok pénzben történő kifejezését tételezi fel. Ennek idő- és munkaigénye általában nagy, ezért ennek a módszernek az alkalmazása csak akkor javasolt, ha kevés számú változatot kell összehasonlítani és a szükséges adatok könnyen beszerezhetőek.
- A **többszemponitú értékelés** módszerének alkalmazása abban az esetben javasolt, amennyiben a célmeghatározás jellege szerint nem homogén. A költségek és hatások becslése csak olyan mértékig szükséges, hogy azok kategóriák szerint pontozhatóak legyenek. Előnye, hogy az intézményi, működtetési kockázat és a projekt célkitűzéseinek megfelelő egyéb szempontok is figyelembe vehetők az elemzés során olyan súllyal, ami a döntéshozatal szempontjából megfelelő fontossággal kezeli ezeket a kérdéseket.

Jelen változatelemzés során a költség-hatékonyság módszerét alkalmazzuk, tekintettel arra, hogy a programváltozatok hatásai eltérnek, ugyanakkor a fejlesztések hasznainak pénzben való kifejezése nem minden esetben egyértelmű, illetve a CBA-útmutató sem tartalmaz a projekt lehetséges hasznainak számszerűsítésére vonatkozóan konkrét előírásokat.

A beruházási költségek esetében az elemzés során éves költségeket határozzuk meg. Az éves beruházási költség a beruházási elem hasznos élettartamának megfelelően mutatja meg azt a technikai költséget, mely a beruházási költség egy évre vonatkozó költségének tekinthető. Ennek előnye, hogy a beruházási költség az éves működési költségekkel azonos módszertani alapon kezelhető, így összeadható vele. Az éves beruházási költségkiszámítása a következő képlet segítségével történik:

Éves beruházási költség (ACC) = beruházási költség * tőke megtérülési arány (CRF)

$$CRF = r/[1-(1+r)^{-n}]$$

ahol:

$$r = \text{közgazdasági diszkontráta}^{81} (5,5 \%)$$

$$n = \text{a projekt beruházás élettartama}$$

A működési költségek esetében az egy év során felmerülő költséget határozzunk meg. A pótlási költség ezeknek nem része, azt az éves beruházási költség tartalmazza a CRF rátában figyelembe vett élettartamon keresztül. Tekintettel arra, hogy az éves beruházási költség (ACC) és az éves működési költség összeadható, így olyan – beruházást és a működést is figyelembe vevő – éves technikai költséget kapunk, amelynek alapján az egyes projektek költségei reálisan összehasonlíthatók. **Az éves beruházási költség és az éves működési költség egy olyan teljes éves költséget eredményez, ami lehetővé teszi igen különböző műszaki tartalmú és költségű fejlesztések összehasonlítását,** és az azonos vizsgálati peridus miatt a fejlesztésekhez rendelt hatásokhoz is könnyebben viszonyítható. A teljes éves költség nem veszi figyelembe az időszak folyamán esetlegesen változó működési költségeket, alkalmazásakor

⁸⁰ Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, 2009. szeptember

⁸¹ A jövőbeli pénzáramlások jelenértékének kiszámításához használt ráta

Éves költségek meghatározása

Hatások értékelése

célszerűen a hosszú távú üzemeltetésre jellemző, célállapothoz tartozó működési költséget kell alapul venni.

A hatások értékelése pontszámokkal történik. Kiindulásként a programváltozatok közötti fő eltéréseket bemutató szempontok kerültek összegyűjtésre, majd ezeket az alábbi 3 csoportba osztottuk:

- Társadalmi és felhasználókat érintő szempontok
- Gazdasági-pénzügyi szempontok
- Környezeti szempontok

Ezután meghatároztuk, hogy a változatok értékelésére szolgáló szempontok milyen súllyal szerepeljenek a többszempontú elemzésben. A 3 fő csoport azonos súlyt kapott, az ezen belüli szempontok súlyát és az elért pontszámokat részletesen a 3.4.6. fejezetben mutatjuk be.

Miután mindkét változat pontszámait megbecsültük a meghatározott szempontok szerint, a súlyokat és a kapott pontszámokat összeszorozzuk. Az így kapott eredmény-mutatók alapján a vizsgált változatok rangsorolásra kerülnek. A változatok rangsorolása után alakítható ki a javasolt változat, mely figyelembe veszi a költségbecslés, a bevételbecslés és a hatásbecslés elvégzése során szerzett tapasztalatokat. Ezek visszahathatnak magára a változatképzésre is, így egyes projektelemek az vizsgálatból nyerhető egyedi értékelés alapján javasolhatók megvalósításra a programelembe sorolásuktól függetlenül.

4.3 A lehetséges (vizsgált) programelemek számbavétele

Az alábbi táblázat a vizsgálatok alapját jelentő főbb funkciókhoz kapcsolódóan felmerült programelemek összefoglalását tartalmazza.

Funkciócsoport	Vizsgált programelemek
Alapvető beavatkozási szükségletek	Tájrerehabilitáció, tájpotenciál megőrzése
	Közbiztonság javítása
	Akadálymentesítés, egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása
	Információs szolgáltatás
	Közlekedési rendszer fejlesztése (ld. később)
Futás, kocogás	Könnyebb kocogó pálya kialakítása
	Nehezebb terepfutó szakasz kijelölése
	Rekortán futópálya kialakítása
	Futópályákhoz kapcsolódó kiegészítő és élményelemek, infrastruktúra
Kerékpározás	Downhill zóna kialakítása
	Hegyikerékpáros körút kialakítása
	Kerékpárút kijelölése meglévő nyomvonalon
	Új kerékpárút létesítése
	Kerékpáros játszótér kialakítása (Családi gyakorló park)
	Triál kerékpáros ügyességi pálya / rendszer / központ kialakítása
	Jelenlegi használat okozta károk helyreállítása, sérült területek rehabilitációja
Kerékpározáshoz kapcsolódó kiegészítő elemek, infrastruktúra	
Havas sportok	Alpesi sielés
	Nyári gyepsi, műanyag sípályák telepítése
	Gyermek sioktató pályák
	Tanuló snowboard pálya
	Családi / gyakorló sípálya

Funkciócsoport	Vizsgált programelemek
	Szánkópálya kijelölése
	Terep sítúra út kialakítása
	Sífutópálya kialakítása
	Telepített sílift és hóágyúzás
Természetjárás, kirándulás, nordic walking	Kiránduló / nordic walking utak meglévő nyomvonalakon
	Új kiránduló / nordic walking szakaszok (bekötések) kialakítása
	Aktív kirándulószakaszok kialakítása élményelemekkel
	Tematikus útvonalak kijelölése
	Lombkorona sétány kialakítása
	Kiránduláshoz, útvonalakhoz kapcsolódó kiegészítő elemek, infrastruktúra
Pihenő- és piknikhelyek	Meglévő piknikhelyek, pihenők rekonstrukciója, szabályozása
	Új piknikhelyek, tűzrakó helyek kialakítása
	Meditációs pihenőhelyek kialakítása
Szabadtéri sportolás, játék	Golfpálya rehabilitációja
	Gördeszka és görkorcsolya ügyességi pálya / központ kialakítása
	Kültéri asztalitenisz asztalok felállítása
	Önálló teniszpálya létesítése
	Családi futballpálya létesítése
	Közlekedési gyakorlópálya létesítése gyermekek számára
	Meglévő játszóterek tájba integrált fejlesztése
	Új természetközeli játszóterek kialakítása
	Szabadtéri sport és fitness-pontok kialakítása, erdei tornapálya felújítása
	Tematikus szabadtéri fitness-wellness terület kialakítása
	Nyári bobbpálya létesítése, kalandpark
	Kutyafuttató, kutyajátszótér kialakítása
	Erdei rekreációs és légzőszervi preventációs központ kialakítása / sportklub jellegű hasznosítás (klubtagoknak)
Természeti bemutatóhelyek	Tanösvények kialakítása
	Kilátópontok, élővilág-megfigyelési pontok kialakítása
	Ökoturisztikai látogatóközpont, kutatóhely és erdei iskola létrehozása
Lovaglás	Lovas központ kialakítása
	Tereplovagló útvonalak kijelölése, pihenők létesítése
Kulturális, szakrális programok	Majorsági bemutatóközpont kialakítása
	Rendezvényközpont kialakítása
	Kápolna és szabadtéri misehelyszín kialakítása
	Erzsébet-kilátó fejlesztése
	Interaktív kiállítás és közösségi tér kialakítása
Szálláshelyek, vendéglátás	Szálláshelyek
	Vendéglátó szolgáltatások

31. táblázat: *Lehetséges programelemek*

Forrás: saját szerkesztés

4.3.1 Lehetséges programelemek szűrése

A Normafa lehetséges fejlesztési irányvonalai, funkciócsoportjai szerint az alábbi fő fejlesztési szükségletek fogalmazhatók meg a meglévő és potenciális keresleti igények és a megvalósíthatóság korlátai alapján (a részletes helyzetfeltárással alapozva).

4.3.1.1 Aktív természeti programok (séta, futás, kirándulás)

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Meglévő keresletre alapoz (legnagyobb igénybevevői kör) + Szervesen kapcsolódik a jelenlegi használathoz + Kisebb beavatkozással jár, kevésbé terheli a környezetet + Kisebb fejlesztési igénnyel bír + Széles kör számára biztosít aktív, egészséges időtöltési lehetőséget (kortól, nemtől, anyagi helyzetétől, fizikai állapottól függetlenül) + A kínálat területi kiterjesztését lehetővé teszi, ezáltal a központi területek terheltségét csökkentheti 	<ul style="list-style-type: none"> - Nem piacképes (ingyenes) alapszolgáltatás - Egyes használói körök között konfliktusok tapasztalhatók

A kirándulási, sétálási, nordic walking, kocogási, terepfutási lehetőségek biztosítása alapvető célja kell, hogy legyen a Normafa rehabilitációnak. Ezek az aktivitások illeszkednek ugyanis leginkább a terület sajátosságaihoz, a jelenlegi használói elvárásokhoz és a Normafa rehabilitáció (és a magasabb területi szintek stratégiai dokumentumai) által is megfogalmazott fő célhoz, azaz a lakossági szabadidős időmérlegben az aktív és egészséges kikapcsolódás arányának növekedéséhez.

A kirándulók, sétálók a terület fő használói csoportját jelentik jelenleg, és várhatóan ez a tevékenységi kör marad a legfontosabb motiváció a jövőben is. Ezen funkciókór iránt tehát jelentős meglévő kereslet van, mely kereslet tovább bővíthető. **Kínálati oldalról mutatkozik hiányosság**, elsősorban a kiegészítő, háttér-infrastruktúra oldaláról, azaz a keresleti igények kielégítésének, a keresletbővítésnek a kínálati hiányosságok szabnak határt. **A jelenlegi helyzet és a jövőbeni célok közötti viszonylag kis eltérés tehát a kínálat fejlesztésével könnyen és viszonylag kis ráfordításokkal kiegyenlíthető.**

A **kiegészítő programelemekkel, szolgáltatásokkal** (pl. sport- és játékszerek kölcsönzése, vendéglátás, foglalkoztató füzetek árusítása, programszervezés) az alapvetően ingyenes alapszolgáltatások **gazdasági fenntarthatósága javítható.**

Ezen tevékenységek esetében a tanulmány helyzetfeltáró fejezetében bemutatott fejlesztési korlátok a legkevésbé jelentenek valós korlátozó tényezőket.

Cél tehát az, hogy a természeti és táji adottságok, mint fő értékek megőrzése mellett 21. századi kiszolgáló infrastruktúrával és kiegészítő programelemekkel minél szélesebb kör számára tegyük vonzó szabadidő-eltöltési lehetőséggé a sétát, kocogást, kirándulást a Normafán, kulturált körülmények között.

Fejlesztési lehetőségek, szükségletek (elvi lehetőségek; a gyakorlatban javasolt megoldásokat a 4.4.1 Programváltozatok bemutatása tartalmazza):

- **Kirándulás, séta, kocogás élménytermékké alakítása:** az első „kipróbálásra” ösztönzést, valamint az időtöltés élményének fokozását szolgáló fejlesztések olyan kisebb élményelemek kialakítására irányulnak, amelyek a kirándulás, futás, séta élményét, vonzerejét növelik, USP-t (azaz különleges, egyedi értéket) jelentenek más terepekhez képest. Az eltérő igénybevételező útvonalakat (pl. terepfutó pályák, túra- és sétaútvonalak) elkülönítetten szükséges kialakítani; a területi kiterjesztéssel a látogatottság széthúzható, így a különösen érzékeny területek tehermentesíthetők.

○ **Kirándulás, séta, nordic walking:**

- Speciális élményszakaszok kialakítása, pl.
 - Hagyományos kiránduló útvonalak (jelölések, esőbeálló, kilátópontok, fotópontok, pihenő tisztások + virtuális programok)
 - Családi (kisgyermekes) útvonal (meseerdő, elvarázsolt erdő útvonal)
 - Kaland útvonal - szabadtéri ügyességi és tornaelemekkel (mászó, függeszkedő, ugró elemekkel)
 - Öko útvonal (tanösvény, állat- és növényvilág megfigyelési pontok)
- Speciális túraútvonal kialakítása fogyatékkal élők számára
- Speciális túrajelzések alkalmazása (pl. gyermekeknek játékos formában, fogyatékkal élőknek braille felirattal)
- Kilátópontok, fotópontok, állat- és növénymegfigyelő pontok kialakítása az útvonalak mentén
- Pihenőpontok kialakítása élményelemekkel (pl. mini tornaligettel, mini erdei játszótérrel, attraktív pihenőpadokkal)
- Játékpályák kialakítása, pl. frizbi pálya, lengőteke
- Tanösvények kialakítása (különböző tematikában)
- Foglalkoztató füzetek kiadása
- Mobilapplikációk különböző programokkal (pl. kincskereső alkalmazás)
- Környező kirándulóterületekkel intenzívebb összekötés a látogatóforgalom területi „széthúzására” (információs pont, kirándulóprogramok indítása, jelölések)
- Kutya futtató, kutya játszótér elkülönített kialakítása

○ **Kocogás, terepfutás:**

- Nem javasolt az erdei területeken mesterséges futópályák kialakítása, hiszen a kocogók számára az erdei környezet és terep jelenti a fő vonzerőt
- Ugyanakkor a Jánoshegyi út mentén (aszfaltozott út részeként) elképzelhető egy rekortán futópálya kialakítása
- Kisebb erdei tornapálya-elemek kialakítása (pl. húzódzkodó, nyújtóelem) növelheti az élményt
- Speciális futószakaszok és pályák kijelölése, pl. különböző hosszúságú és jelölésű pályák kijelölése javasolt szakaszokkal (pl. intenzív gyors futásra, levezető kocogásra)
- Mobilapplikációk különböző programokkal (pl. futóprogramok, sebességmérés, terepfutás alkalmazások)

○ **Játszóterek, szabadtéri fitness eszközök és játékok:**

- További játszóterek kialakítása, akár tematikus jelleggel
 - Nagy központi játszótér a fő központoknál
 - Nagyobb, természetközeli, kreativitást és mozgást fejlesztő tájba integrált játszóterek
 - Erdei játszóterek, játszótéri elemek
 - Játszóterek szükséges infrastruktúrájának biztosítása (pl. elősövényes elkerítés, WC-pelenkázó)

- Fitnesz parkok (felnőtt játszóterek) kialakítása
- Senior park kialakítása (pihenőpadokkal, sakk asztalokkal)
- Erdei tornapályák, családi focipálya kialakítása
- Egy fedett játszóház kialakítása a szezonaritást csökkentheti, egyúttal a szülők számára további programelemek igénybevételére ad lehetőséget (a játszóház nagyobb attrakció, állandó forgalmú hely közelében javasolt a folyamatos forgalom biztosítása érdekében)
- Egyéb programok, pl. terepsegway kirándulások, túraszervezés
- **Látogatóbarát infrastruktúra kialakítása:** a kiránduláshoz, futáshoz, kocogáshoz, szükséges infrastrukturális háttér és kiegészítő szolgáltatások biztosítása
 - Túraközpont: információs központ, találkozási hely, túrák és programok kiinduló állomása, látogatóbarát szolgáltatásokkal (mosdó, WC, öltöző, értékmegőrző), térképek és foglalkoztató füzetek árusításával, információs táblákkal és érintőképernyős terminálokkal, sporteszköz- és játékkölcsönzéssel (pl. nordic walking botok); túraszervezéssel (pl. terep segway), turista érményomóval vagy pecsételővel, vendéglátással, stb. Javasolt a funkciókat egy épületben elhelyezni a gazdaságosabb üzemeltethetőség érdekében.
 - Információs pontok kialakítása: a futáshoz, kocogáshoz, kiránduláshoz szükséges információk biztosítása, pl. központi információs pont kialakítása (túraközpontban), érintőképernyős terminálok, információs táblák kihelyezése a programlehetőségekről, alkalmazásokról, kiránduló útvonalokról, stb.
 - Kiránduló- és sétautak jelölése, karbantartása
 - Esőbeálló, padok és asztalok kihelyezése, karbantartása
 - Szemetesek kihelyezése a központoknál, fő csomópontoknál
 - Tűzrakó helyek kijelölése, épített piknikhelyek kialakítása (pl. grill kemencével)
 - Ivókutak kialakítása
 - Öltözők, mosdók, zuhanyzók kialakítása
 - Csomagmegőrzési lehetőség biztosítása
 - Eszközköcsönző (pl. nordic walking botok, szabadtéri játékok)
 - Vendéglátás biztosítása, különböző kategóriákban (klasszikus, hagyományos túramelegedők, központok, büfékínálattal, néhány készlettel)
 - Feltöltött piknikkosár kölcsönzési lehetőség / szalonnasütő egységcsomag kölcsönzése
 - Attrakciót is jelentő közlekedési eszközök bevezetése, pl. dottó (gumikerekű kisvonat)
 - További szolgáltatások, pl. animált programok, gyermekmegőrzés
- **Fogyatékkal élők számára is hozzáférhető kialakítások,** pl. futópályák speciális vezetősávokkal, fogyatékkal élők számára is hozzáférhető játszóterek, braille feliratos információs táblák a tanösvényeken, mozgássérült parkoló és mosdó
- **Programszervezés:** futónapok, terepfutó versenyek, vezetett séták és egyéb programok szervezésével szintén az első kipróbálás ösztönözhető, az élmény fokozható

A túraútvonalak a téli sportokkal is kombinálhatók, pl. kocogó pályák télen fektetett nyomvonalas sífutópályaként, terepfutó pályák sítúra pályaként funkcionálhatnak.

4.3.1.2 Kerékpározás

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Jelenlegi használók igényeit kielégíti, meglévő keresletre alapoz + Szervesen kapcsolódik a jelenlegi használathoz + Kisebb fejlesztési igénye van + Nem igényel jelentősebb kiépült infrastruktúrát (nagyreszt erdei utakon biztosítható az útvonal) + Bizonyos szolgáltatások fizetőssé tehetők (pl. speciális pályák, kerékpárszállítás, kerékpárkölcsonzés) + Bizonyos használói kört (elsősorban downhill) magas fizetőképesség jellemez + A szabályozott használat feltételeinek megteremtésével (pl. kijelölt pályák, kerékpáros licenz rendszer) a negatív hatások mérsékelhetők + Viszonylag széles társadalmi réteg számára biztosít aktív és egészséges időtöltési lehetőség + A kínálat területi kiterjesztését lehetővé teszi, ezáltal a központi területek terheltségét csökkentheti 	<ul style="list-style-type: none"> - A hagyományos túrakerékpározás a környezetet kismértékben terheli - A szabályozatlan downhill kerékpározás a természeti környezetet jelentősen károsítja - A hegyikerékpározás nem piacképes (alapvetően ingyenes) alapszolgáltatás

A kerékpározás országos viszonylatban a legnépszerűbb szabadidős sport, testmozgás valamennyi nem és korcsoport tekintetében. Így a **kerékpározási lehetőségek fejlesztése (differenciált megoldásokkal korcsoport és kerékpározási szokások szerint) a Normafa rehabilitáció kulcselemét jelentheti, a szükséges infrastrukturális és szolgáltatási háttér megteremtése esetén.**

A kerékpározás szervesen kapcsolódik a Normafa jelenlegi használatához, a terepkerékpározás illeszkedik a terület sajátosságaihoz, az igénybevevők elvárásaihoz és a Normafa rehabilitáció (és a magasabb területi szintek stratégiai dokumentumai) által is megfogalmazott fő célhoz, azaz a lakossági szabadidős időmérlegben az aktív és egészséges kikapcsolódás arányának növekedéséhez.

Ezen funkciókör iránt jelentős meglévő kereslet van, mely kereslet tovább bővíthető. **Kínálati oldalról mutatkozik hiányosság,** elsősorban a megfelelő útvonalak kijelölése, az eltérő használói szokásokkal jellemezhető szegmensek szétválasztása és a kiegészítő, háttér-infrastruktúra oldaláról, azaz a keresleti igények kielégítésének, a keresletbővítésnek a kínálati hiányosságok szabnak határt. **A jelenlegi helyzet és a jövőbeni célok közötti közepes mértékű eltérés tehát a kínálat fejlesztésével könnyen és viszonylag kis ráfordításokkal kiegyenlíthető.**

Ezen tevékenységek esetében a fent bemutatott fejlesztési korlátok egy része megjelenik, így a megközelíthetőségi problémákat, a természeti környezet károsítását kezelni szükséges.

Elsődleges cél az eltérő igényekkel és szokásokkal rendelkező használók elkülönítése a konfliktusok minimalizálása érdekében, valamint a kerékpáros használat szabályozása (kijelölt kerékpárutak használata) a természet védelme és a balesetveszély csökkentése érdekében:

- A terület kerékpáros megközelíthetőségét biztosítani szükséges.
- A terület adottságaira alapozva a hegyikerékpáros túraútvonalak kijelölésére van szükség, mivel az országúti kerékpárosok értelemszerűen az aszfaltozott útvonalakat használják. Az aktív sportkerékpározás igényeinek kielégítésére (10-15 km-es útvonal terepen, a kirándulóktól minél elszeparáltabban) a hosszabb túraútvonalak kijelölése a Normafa területének periferiáján indokolt, eltolódva a Budakeszi, Csillebérc, Frank-hegy, Irhás árok, Széchenyi-hegy irányába.
- A családi kerékpározáshoz ideális könnyebb és biztonságos útvonalak kialakítása szintén fontos feladat, mivel a kezdők, gyerekek, családok számára kijelölt kerékpározható útvonal jelenleg nincs a területen.
- Egy családi kerékpáros játszótér létesítésével biztonságos körülmények között tanulhatnak kerékpározni a gyerekek, illetve a kezdő kerékpárosok, élményekben gazdag módon sajátítva el a biztonságos közlekedés szabályait és képességeit, valamint az erdei sportaktivitások szabályait (hasonló jellegű létesítmény a fővárosban jelenleg nem áll rendelkezésre). Kerékpáros iskola működtetésével, a szolgáltatáshoz kapcsolódó kiegészítő kínálati elemekkel jövedelemtermelő funkció hozható létre.
- Ugyancsak fejlesztendő az élmény kerékpározáshoz rendelkezésre álló infrastruktúra, beleértve a terület kerékpáros megközelíthetőségét (aszfaltúton kijelölt útvonalak) és a terepi kerékpározást is.
- A területen jelenleg a legnagyobb problémát a downhill kerékpárosok okozzák. Kitiltásuk a területről nem lehetséges, az illegális használat mérséklése csak nagyon drasztikus (és drága) rendészeti beavatkozásokkal lehetséges. **A további elkerülhetetlen természetkárosítás megelőzésére ezért a teljes tiltás helyett egy kevésbé értékes és érzékeny, behatárolt területen olyan pálya kialakítása indokolt, amelynek használata kielégíti szakmai igényeiket és így nem használnak más területet sportolásukhoz.** A downhill kerékpározás növekvő népszerűsége, ezen használói szegmens magas fizetőképessége miatt egy downhill zóna kialakítása emellett jövedelemtermelő funkciót jelenthet a területen.

A szabályozott használat feltételeinek megteremtése (azaz pályák kijelölése) mellett, a kerékpáros licenz (ld. később) bevezetésével és a használat esetleges további szabályozásával (pl. a libegőn a kerékpárszállítás időbeli korlátozása) tovább minimalizálhatók a kerékpározás környezetre, más célcsoportokra gyakorolt negatív hatásai.

A **kiegészítő programelemekkel, szolgáltatásokkal** (pl. kölcsönző, büfé, kerékpárszállítás) az alapvetően ingyenes alapszolgáltatások **gazdasági fenntarthatósága javítható.**

Fejlesztési lehetőségek, szükségletek (elvi lehetőségek; a gyakorlatban javasolt megoldásokat a 4.4.1 Programváltozatok bemutatása tartalmazza):

- Kerékpározási lehetőségek bővítése, élménytermék kialakítása:
 - Különböző típusú, nehézségű kerékpáros útvonalak kijelölése, kitáblázása
 - Elkülönített hegyikerékpáros útvonalak kijelölése
 - Családi és élménykerékpáros útvonalak kijelölése
 - Gyermek kerékpáros játszótér kialakítása
 - Downhill pálya kialakítása (ellenőrzött körülmények!)

A különböző típusú, nehézségű kerékpáros útvonalakat az eltérő célcsoportok szétválasztásával szükséges kijelölni (elkülönítve a túrázóktól, sétálóktól is), az esetenként szükséges kereszteződési pontok kialakításával

- Útvonalak összekötése más területekkel a forgalom területi széthúzása érdekében (pl. Hármashatár-hegy felé, Pilist átívelő kerékpárút-hálózat)
- Mobil applikációk bevezetése (pl. kerékpáros túravezető alkalmazás, kincskereső alkalmazás)
- Egyéb gördülő sportok lehetőségeinek szélesítése (pl. görkorcsolya, gördeszka, roller, stb. útvonalak jelölése szilárd burkolatú utakon)
- Látogatóbarát infrastruktúra kialakítása:
 - Útvonaljelölések fejlesztése
 - Kerékpártárolók kihelyezése a főbb csomópontoknál, attrakcióknál
 - Kerékpáros épített és erdei pihenők kialakítása
 - Terület kerékpáros megközelíthetőségének fejlesztése:
 - Kerékpár-szállítási lehetőség biztosítása a fő közlekedési eszközökön (esetleg időszakonkénti korlátozásokkal) – Libegő, Fogaskerekű, Gyermekvasút, esetleges kerékpárszállító iránybuszok
 - Fő útvonalhálózatra rákötő, hiányzó kerékpáros útvonalszakaszok kiépítése (kerékpárút, jelzett egyéb útvonal), pl. Hűvösvölgyi út és Szilágyi Erzsébet fasor mentén haladó kerékpárút bővítése a Normafa irányába
 - Kerékpár kölcsönzési rendszer kialakítása (ideális esetben a rehabilitációs terület több pontján rendelkezésre álló kölcsönzőkben a kerékpár szabadon felvehető illetve leadható, ezáltal a terület bejárását segíti)
 - Szervizpontok, kerékpármosók kialakítása (pl. központoknál)
 - Kerékpáros információk biztosítása, pl. információs táblák az utak hosszának, nehézségének megadásával; kerékpáros térkép kiadása az útvonalokról, fő szolgáltatásokról
 - Kerékpárosbarát vendéglátóhelyek kialakítása (különböző típusú és színvonalú)
 - Fogyatékkal élők számára is hozzáférhető szolgáltatások biztosítása (pl. speciális kerékpárok kölcsönzési lehetősége)
- Szemléletformálás:
 - Kerékpáros licenz bevezetése: a kerékpáros szövetségek által javasolt kerékpáros licenz kiváltása jogosítaná a kerékpározókat a terület használatára, így a kerékpárosok regisztrálása megtörténne, az esetleges károkozás és szabálytalan használat szankcionálható lehetne (akár adott kerékpáros kitiltásával). A térítés ellenében, a sportszövetségeknél kiváltható licenz a libegőn kerékpár-szállítási jegyet, orvosi ügyeletet, biztosítást és egyéb szolgáltatásokat is tartalmazhatna.
 - Kerékpárosbarát védjegy megszerzése
 - Események szervezése

A különböző kerékpáros útvonalak a téli sportokkal kombinálhatók, pl. a downhill pálya télen eseti jelleggel havas sport rendezvényeknek (snowboard, egyéb extrém hósportok) adhat teret (de a kétféle sportág eltérő pályakialakítási igényei miatt ez állandó jelleggel nem lehetséges), a kerékpáros tanuló pályán az extrémebb időjárási körülmények közötti biciklizés is gyakorolható.

4.3.1.3 Sielés, havas sportok

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Programelem	Előnyök	Hátrányok
Alpesi síelés hosszú útvonalon, ülőszékes felvonóval	<ul style="list-style-type: none"> + Havas sportok hagyományai a területen + Havas napokon nagy keresleti igény + Bevélteltermelő szolgáltatás + Más funkciókhoz képest – pl. kirándulás, kocogás – magasabb költség jellemzi + Eltérő használói csoportok (síelők – szánkózók) szétválasztásával a konfliktusok, balesetveszély csökkenthető + Megfelelő mesterséges havas pálya kialakításával biztonságos, a talajréteget és a gyepeket kevésbé károsító használat biztosítható 	<ul style="list-style-type: none"> - Kedvezőtlen természeti és sportszakmai adottságok - Bizonytalan meteorológia, klimatikus adottságok miatt kockázatos beruházás - Jelentős beavatkozás a természeti környezetbe, tájképbe - A Normafa leginkább terhelt és legsérülékenyebb területét érinti - Hóágyúzás és a sporttevékenység esetleges negatív környezeti, természeti hatásai - Jelentős bekerülési és üzemeltetési költség telepített felvonó, hóágyúzás esetén (nem csak a szezonban) - Gazdaságos fenntarthatósághoz szükséges jelentős és koncentrált forgalom terhelései a területre
Rövidebb gyermek- és tanuló pályák csúszólifttel	<ul style="list-style-type: none"> + Havas sportok, oktatás hagyományai a területen + Társadalmi érték a gyermekek síoktatása révén (balesetek számának csökkenése) + Havas napokon nagy keresleti igény + Bevélteltermelő szolgáltatás + Más funkciókhoz képest – pl. kirándulás, kocogás – magasabb költség jellemzi + Eltérő használói csoportok (síelők – szánkózók) szétválasztásával a konfliktusok, balesetveszély csökkenthető + Megfelelő mesterséges havas pálya kialakításával biztonságos, a talajréteget és a gyepeket kevésbé károsító használat biztosítható 	<ul style="list-style-type: none"> - Viszonylag kis beavatkozás a természeti környezetbe, tájképbe - Hóágyúzás és a sporttevékenység esetleges negatív környezeti, természeti hatásai - Nem megfelelő használati szokások (síelés, szánkózás néhány cm-nyi hóban is – hó lehordása) - Nagyobb bekerülési és fenntartási költség

Programelem	Előnyök	Hátrányok
Sifutó pályák	<ul style="list-style-type: none"> + Meglévő keresleti igényre alapoz, hagyományai vannak a területen + Minimális beruházási költséggel, minimális beavatkozással megvalósítható + Szélesebb rétegek számára kínál ingyenesen hozzáférhető aktív szabadidős programot a téli időszakban 	<ul style="list-style-type: none"> - Meteorológiai adottságok miatt rövid szezon - Eltérő használói szokásokból eredő konfliktusok - Nem piacképes (alapvetően ingyenes) alapszolgáltatás
Szánkópályák	<ul style="list-style-type: none"> + Meglévő keresleti igényre alapoz, hagyományai vannak a területen + Igen széles réteg számára kínál ingyenesen hozzáférhető aktív szabadidős programot a téli időszakban + Minimális beruházási költséggel, minimális beavatkozással megvalósítható 	<ul style="list-style-type: none"> - Meteorológiai adottságok miatt rövid szezon - Nagyobb környezeti terhelés (eróziós hatás) - Eltérő használói szokásokból eredő konfliktusok - Nem piacképes (alapvetően ingyenes) alapszolgáltatás

Jelenleg a Normafa a téli havas sportok üzésére csak igen korlátozott lehetőségeket kínál, hiszen nem áll rendelkezésre sifelvonó, kiépített és karbantartott sípálya.

Ennek ellenére, hófödte napokon jelentős számú síelő, szánkózó érkezik a területre. A nem megfelelő használati szokások (síelés, szánkózás néhány cm-nyi hóban is) a talaj, a gyepek károsodásához vezetnek, emellett balesetveszélyt is rejtenek magukban, akárcsak az eltérő használói csoportok szétválasztásának hiánya. **A szabályozott és biztonságos körülmények megteremtése ezért fontos feladatot jelent.**

Harangvölgyi sípálya és ülőszékes lift

A Normafa rehabilitációs területen, a kialakítható pályák – más síterekhez viszonyított – korlátozott hossza és vonalvezetése miatt, **jelentős attraktivitású pályarendszer nem hozható létre** (ellentétben a nemzetközi trendekkel, amelyek éppen a pályarendszerek bővítését célozzák például a sírégiók összevonásával, a versenyképesség növelése érdekében).

Hosszabb sípálya a Harang-völgyben lenne kialakítható, azonban ezek a sípályák sportszakmai szempontból nem ideálisak, mivel a terület szűk „tölcsér” alakú domborzati viszonya minimálisra szűkíti a síelésre optimális területet: jelentős letörések, összeszűkülő folyosók jellemzik, a végén a klasszikus sípályák lankásabb kifutó szakasza nem adott. Ezért a meglévónél szélesebb pályákra lenne szükség, ami jelentős irtással és földmunkával járna.

A meteorológiai adottságok és trendek sem kedveznek itt a havas sportoknak: a meteorológiai idősoros adatok alapján – az átlaghőmérséklet és a csapadékmennyiség alapján is – a biztonságos síeléshez szükséges vastagságú hótakarásos napok száma kevés. Ez a napszám várhatóan tovább csökken a következő időszakban a klímaváltozással párhuzamosan. **A Mátyás király út alatti pályaszakasz hóbiztossága még hóágyúzás esetén is meglehetősen bizonytalan** (a hóágyúk működéséhez is 0°C alatti hőmérséklet szükséges, nappali felmelegedés esetén az éjszaka során gyártott mesterséges hó elolvad), így előfordulhat, hogy a pálya aljáig már csak kásás pályán lehet lejutni. Egy esős időszak pedig teljesen elronthatja az alsó pályaszakaszt.

Egy ülőszékes sílift kialakítása jelentősen és igen kedvezőtlenül befolyásolná a Harang-völgy tájképét, zaj- és fényszennyezéssel járna, a beruházás – építés alatti – környezetkárosító hatása is igen jelentős lenne. A Harang-völgyben a lift a legszebb táji szakaszban a látványt rontaná. A lift alatt meghatározott szélességben (kb. 15 méteres sávban) teljesen szabadon bejárható szerviz utat kellene biztosítani, azaz e sávon belül valamennyi fát és egyéb terepakadályt meg kellene szüntetni. A tervezett lift alsó harang-völgyi állomásánál igen jelentős területre lenne szükség a parkoláshoz, a szükséges szolgáltatáskör kiépítéséhez.

A síliftet / új libegőt a Harang-völgy és a Normafa között nem támogatja a Duna-Ipoly Nemzeti Park sem. Egy harangvölgyi sílift megvalósítását a Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció is kifogásolja (pl. idős faegyedek kivágása, ezzel védett állatfajok élőhelyének káros befolyásolása, több védett növényfaj termőhelyének sérülése, új észak-dél irányú szélcsatorna létesítésével a mikroklimatikus adottságok megváltoztatása, a tartóoszlopok alaptestének kialakításával együtt járó jelentős bolygatás, a nyiladék területén az özönnövények térnyerése, a Harang-völgy tájképének jelentős megváltoztatása, stb.).

Megfelelő infrastruktúra és hóágyúzás, valamint pályavilágítás nélkül a gazdaságilag fenntartható működéshez szükséges minimális látogatószám nem lenne elérhető. Ennek kiépítése a rehabilitációs terület egyik legérzékenyebb, legsérülékenyebb területén aggályos lenne. A rövid szezon miatti koncentrált forgalom a terület terheltségét jelentős mértékben növelné.

Budapest közelében több, kiépültebb és attraktívabb sícentrum is működik, így nagy versennyel kellene számolnia egy harangvölgyi sípályának, kevés versenyelőnyt jelentő tényezővel (kizárólag a budapesti elhelyezkedés, ezáltal a gyors megközelíthetőség jelenthet versenyelőnyt más hazai pályákkal szemben).

Egy legjobb esetben is 2 hónapos szezonra kellene tehát kiépíteni a legjelentősebb beruházási költségű és tetemes működési költségigényű infrastruktúrát (a síszezonon kívüli használat a Libegővel konkurens attrakciót teremtené, igen jelentős párhuzamos infrastruktúra kiépítésének igényét vonná maga után, pl. parkoló, fogadóépületek). Egy 1000 méteres francia ülőszékes lift kialakításának költsége 1,5-2 milliárd Ft körül alakul. Amennyiben síliftet építünk, úgy a teljes pályán biztosítani kell a megfelelő szolgáltatásokat és infrastrukturális feltételeket. Ennek működési költsége (pl. személyzet költsége, elektromos ellátása) tetemes – az állandó működési és fenntartási-karbantartási költségek pedig akkor is jelentkeznek, amikor a pálya nem tud üzemelni.

A Harang-völgy aljáig futó alpesi lesiklópálya kialakítása, kapcsolódó sífelvonó létesítése, hóágyúzás és a sípályák hűtése környezetvédelmi szempontból sem javasolt.

Összességében tehát, a Harang-völgy fokozottan érzékeny természetvédelmi területén a sípálya létesítése, a hóágyúzás, a nagy kapacitású sílift megépítése és a sípályák mesterséges hűtése környezetvédelmi szempontból, de gazdasági megfontolásból sem javasolható.

Kisléptékű fejlesztés – tanuló, gyermek sípályák kialakítása

A fentiek alapján, a **havas sportok fejlesztése csak mértéktartó módon javasolt a Normafán, a meglévő igények kielégítésére:**

- **Elsősorban kisebb, tanuló / gyermek pályák kialakítása indokolt** (Kis-Norma lejtő) a táji-természeti környezetet kevésbé károsító **mobilliftek elhelyezésével** (amelyek szezon elején kihelyezhetők, szezon végén pedig elrakhatók, így a tájképet kevésbé zavarják). Ezek a pályák a havas sportok megkedveltetését, az iskolai sportoktatást szolgálhatnák, mind a síelők, mind az egyre növekvő számú snowboardosok vonatkozásában.
- Emellett, a családi síelésekhez a **korábbi sílift rekonstrukciójával egy telepített csúszólift kiépítésének lehetősége adott** a Kis-Norma lejtő Mátyás király útig tartó szakaszán.

Amennyiben megépül ez a csúszólift és emellett 3-4 mobilift is üzembe helyezhető, a meteorológiai adottságok miatt a **hóagyúzás mindenképpen szükséges a jó kihasználtság, ezáltal a gazdaságosabb működtethetőség elérésére.**

Annak ellenére, hogy számos természetvédelmi, Natura 2000-es területen is működik a hóagyúzás hazánkban és világszerte, **a hóagyúzás kérdését a Normafa területen gondos körültekintéssel kell kezelni, az alábbi szempontok és kockázatok figyelembevételével:**

- A hóagyú vízrel működik. 1 m³ hó előállításához kb. 0,5 m³ vízre van szükség; a pályák minimum 30-40 cm hóborítással használhatók biztonságosan, a talajt és a gyepeket nem károsító módon. Egy 30 m széles és 350 m hosszú sípálya egy szezonos hóagyúval történő karbantartásához – 40 cm hófedéssel – 4000 m³ víz szükséges.

A Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció alapján a területen kizárólag csapadékvízből biztosítható a mesterséges hó előállítása (a hálózati víz összetétele ugyanis nagyban eltér a természetes csapadékvíz ásványi anyag összetételétől, ezért ennek használata negatív környezeti hatásokkal járna). Mivel jelenleg a területen nincs természetes vízgyűjtő terület, a csapadékvíz összegyűjtését mesterséges módon, víztározó létesítésével kell megoldani.

A kevés és tendenciózusan csökkenő csapadékmennyiség, valamint a karsztos kőzet miatt a megfelelő mennyiségű csapadékvíz összegyűjtése nehézségekbe ütközhet, kockázatot jelent. Számolni kell a szükséges infrastruktúra jelentős beruházási költségével is. A víztározó létesítése igen nagy beavatkozással jár a természetes környezetbe, ezért arra megfelelő helyszínt kell találni.

- Bár barlangvédelmi zóna a Normafa rehabilitációs területen nincs, de ahogy a kerületi Önkormányzat Környezetvédelmi Programja is rögzíti: "A XII. kerület egyike az ország felszínmozgásra rendkívül hajlamos területeinek." A felszín alatti víztározó kialakítása ezért körültekintést igényel.
- Magastározós vízgyűjtést (amikor a csapadékvizet hidroglóbuszban vagy aquatóruszban tárolják) sem a helyi építési szabályzat, sem a talajszerkezet nem enged.
- Mivel a felületek egy részén feltételezhetünk gépjárműforgalmat, az egész éves vízgyűjtéshez indokolt vagy by-pass nélküli olaj-iszapfogók telepítése vagy csatornaszem szűrők alkalmazása. Az olaj-iszapfogónál figyelni kell, hogy a műtárgyban az előírt szintig mindig legyen víz, különben nem üzemel megfelelően a merülő fal. A by-pass kerülendő, mivel a levonuló csapadék első szakasza lesz erősen olajjal szennyezett, ezt a tározóba engedni nem szabad. Csatornaszem szűrő alkalmazásánál pedig folyamatosan figyelni kell a levél és hordalékterhelésre, hogy a szűrőpaplan ne tömődjön el.
- Tekintettel a terület kiemelt érzékenységre, **az adalékanyagok használatát kerülni kell.** Emellett fokozottan kell figyelni arra, hogy a gépekből (pl. ratrakok) olaj és egyéb kenőanyag ne kerülhessen a hóba (a hóagyúban használt adalékanyagok, a gépészetből kiszivárgó kenőolajok, fluor tartalmú PFOA sivatok ugyanis talaj- és vízszennyezést okozhatnak).
- **Figyelmet kell továbbá fordítani a használatból eredő esetleges talajerózió elleni védelemre:** a használat mellett, a Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció szerint a ratrakok működtetésével esetenként mechanikai sérülések keletkezhetnek a gyepekben, csökkenhet a talaj vízmegtartó-képessége, oxigéntartalma, eróziós folyamatok, lassú talajtömörödési és homogenizálódási folyamatok indulhatnak el. A védelem műszaki módszerei lehetnek a lejtők sáncolása, teraszolása, a vízelvezető, vízfelfogó árkok és műtárgyak, az övárkok, a gypes, burkolt vagy felszín alatti elvezetők, hordalékfogó gátak, záportározók, a vízmosások megkötése, talajháló, drénezés, a lejtő irányú utak burkolása. Védekezésre használható még az erős gyökerű növények telepítése, szélfogó erdő vagy növényesávok, a fa és cserjetelepítés, humusz, vagy talajvisszahordás, pótlás.

- Mivel az ún. lándzsás hóágyúk alacsonyabb hőmérsékleten működnek csak, ventilátoros hóágyú beszerzése lehet célszerű. A hóágyúk kiválasztása során **törekedni kell a minél halkabb üzemű gépek beszerzésére**, az élővilág és a környéken élők nyugalmanak biztosítása érdekében.
- A sípályák kivilágítása az élővilágra is hatást gyakorolhat. **Pályavilágítás kialakítása ezért kizárólag környezetbarát, fényszennyezés elleni védelemmel (modern LED világítás) javasolt.**

Mindezek alapján tehát a mesterséges hó előállítása nem a szezon megnyújtására, hanem a természetes hóra való rásegítésként javasolható csak (azaz kizárólag hófödte napokon, a pályát borító hó karbantartására, a lehordott foltok pótlására a biztonságos síelési feltételek megteremtésére). Intenzív hóágyúzás ezen a felső területen sem javasolt.

A sípályák kialakítása megteremti a kulturált és biztonságos használat feltételeit, ezáltal hozzájárul a terület rendezettségéhez. A Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció a mesterséges havazás pozitív hatásai között említi a területre jellemző szárazodási folyamatok ellensúlyozását, ezáltal hozzájárulását a gyepek vitalitásához; a hótakaró által nyújtott védelmet a talajfelszín és növényzet mechanikai sérüléseivel szemben; valamint a sípályák fenntartása kapcsán végzett rendszeres és jól időzített kaszálási tevékenységet, mely hozzájárulhat a terület mozaikos tájszerkezetének fenntartásához.

Szánkópályák

A jelenlegi konfliktusoktól terhelt és balesetveszélyes használat megszüntetése érdekében **megfelelő és a síelőktől elválasztott szánkópályák kijelölése célszerű.**

Több szánkópálya kijelölésével (a Normafa rehabilitációs terület több pontján) a jelenleg intenzíven használt központi területek terheltsége csökkenthető.

Mobil liftek üzembe állítása jövedelemtermelő szolgáltatást jelenthet, hozzájárulva a fenntartási költségek kitermeléséhez, és ezen területek vonzerejének növelésével a központi területek teherrmentéséhez.

Sífutó pályák kijelölése

Kedvező időjárási körülmények esetén **sífutó gyakorló pálya, valamint sífutó útvonalak is kijelölhetők a futópályákkal azonos nyomvonalakon** (nyomvonalfektetéssel, illetve terep sífutó pályaként).

Összegzés

Összegzésként tehát, a Normafa rehabilitációs területen a havas sportok lehetőségeinek biztosítása kizárólag mértéktartó módon, a táji, természeti értékek megóvása mellett javasolható. A téli sportolási lehetőségeket a 4 évszakos használat részeként kell kezelni, azaz a síelés, havas sportok a komplex 12 hónapos kínálat egy elemét jelentik.

A használat esetleges negatív hatásait a környezetre, élővilágra nézve folyamatosan nyomon kell követni és szükség esetén az indokolt intézkedéseket meg kell tenni.

Fejlesztési lehetőségek, szükségletek (elvi lehetőségek; a gyakorlatban javasolt megoldásokat a 4.4.1 Programváltozatok bemutatása tartalmazza):

- Kisebb tanuló / gyermekpályák kialakítása:
 - Pályák kijelölése
 - Mobil sífelvonó, illetve mozgószőnyeg elhelyezése a síszezonban
 - Pályavilágítás az esti használatához
- Családi sípálya kialakítása:
 - Pálya kijelölése

- Telepített sífelvonó létesítése (korábbi nyomvonalon, Mátyás király útig)
- Hóágyúk telepítése a szükséges háttér-infrastruktúrával
- Pályavilágítás kiépítése
- További havas sportpályák kijelölése, a 4 évszakos sportterületek részeként:
 - Szánkópályák kijelölése (esetleg mobil felvonóval)
 - Sífutópályák kijelölése és nyomvonalfektetés a futóutakon
 - Sítúrópályák kijelölése erdei túraútvonalakon
- Kiszolgáló infrastruktúra és szolgáltatások biztosítása:
 - Étkezési lehetőség különböző színvonalon (büfé, étterem)
 - Pihenőteraszok
 - Sífelszerelés és egyéb eszközkölcsonzó (pl. szánkó, snow segway, speciális felszerelés fogyatékkal élőknek)
 - Szerviz, értékmegőrző
 - Mosdó-WC
 - Közlekedés, parkolás
 - Orvosi ügyelet
- Új műanyag pálya kialakítása megfontolható tanulópályaként, illetve funparkként, ennek illeszkedése a Normafa környezetébe, filozófiájába azonban megkérdőjelezhető, állandó, hosszabb pálya kialakítása környezet- és természetvédelmi szempontból sem javasolható.

4.3.1.4 Különleges közlekedési eszközök

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + attrakció és közlekedési eszköz egyben + látogatóforgalom irányításában jelentős szerepet játszik + más alapfunkció attraktivitását, ezáltal keresletét nagymértékben növeli + bevételtermelő szolgáltatás + a forgalom területi széthúzását segíti 	<ul style="list-style-type: none"> - új építés esetén jelentős beruházási költség, jelentős beavatkozás a környezetbe, tájképbe

Egy libegő vagy más hasonló közlekedési eszköz létesítése a Normafa rehabilitációs területen nem jelent önálló attrakciót, ez más attrakció igénybevételét segítő, vonzerejét növelő kínálati elemként értékelhető (legyen szó például téli sportokról, vagy a környék panorámájának megcsodálásáról) – amely sok esetben elengedhetetlen feltétele egy-egy funkció gazdaságos működtetésének. Éppen ezért, *várható keresletét önmagában megbecsülni nem lehet, csak a komplex kínálat-együttes részeként értékelhető ennek várható forgalma és piaci életképessége.*

Új libegő létesítése nem indokolt a területen, a beruházás igen jelentős költségigénye, jelentős környezeti-tájképi hatásai miatt (ld. ülőszékes sífelvonónál taglaltak), illetve mivel nincs olyan funkció a területen, amelynek megközelíthetősége, használata szempontjából ez kulcskérdés lenne. A már működő libegő korszerűsítésével a keresleti igények kielégíthetővé válnak, ennek környezetében egy hasonló típusú beruházás csak versenyhelyzetet generálna.

Turisztikai jelentősége is igen csekély lenne, a főváros fő turisztikai magterületektől való távolsága és a terület turisztikai értelemben vett alacsony attraktivitási szintje miatt.

Indokolt beruházás tehát csak a meglévő libegő, a Fogaskerekű, a Gyermekvasút fejlesztése: a fejlesztést oly módon szükséges megvalósítani, hogy hozzájáruljon

- A látogatóforgalom optimális irányításához (a központi területek terheltségének csökkentésével),
- A közösségi közlekedésben szükséges többletkapacitások biztosításához az autós forgalom csökkentése érdekében,
- További preferált funkciók – pl. kerékpározás, kirándulás – fejlesztéséhez.

Emellett ezen igények támogatására további olyan új eszközök is bevetethők, amelyek részben közlekedési eszközként, részben attrakcióként szolgálnak és biztosítják a terület környezetbarát megközelíthetőségét, bejárását.

Ezen tevékenységek esetében a fent bemutatott fejlesztési korlátok nem jelentkeznek, sőt, az optimális fejlesztésekkel a meglévő negatív hatások mérsékelhetők (pl. géppark korszerűsítéssel, pályafelújítással a zajszennyezés csökkenthető, környezetbarát közlekedési eszközökkel a levegőtisztaság tovább javítható, stb.).

Fejlesztési lehetőségek, szükségletek (elvi lehetőségek; a gyakorlatban javasolt megoldásokat a 4.4.1 Programváltozatok bemutatása tartalmazza):

- Zugligeti libegő felújítása, fejlesztése (az egész éves használat érdekében, kirándulóknak, kerékpározóknak, „panoráma-néző” turistáknak)
 - Korszerűsítés (kapacitásnövelés)
 - Leereszthető fedeles ülőlífté alakítás
 - Kerékpár-szállítási lehetőség biztosítása a kerékpáros licenz bevezetésével együtt
- Fogaskerekű fejlesztése:
 - Vonal meghosszabbítása a szükséges felújítással együtt (kocsipark cseréjével) – Széll Kálmán térig, illetve Normafáig
 - Kerékpár-szállítási lehetőség szélesítése
- Gyermekvasúton a kerékpár-szállítási lehetőség szélesítése
- Hop on hop off rendszerű elektromos iránybuszok, gumikerekű kisvonal indítása (a rehabilitációs területet behálózó módon, ezáltal a kevésbé frekvenciált területek bekapcsolódását is biztosítva, a központi területek tehermentesítésével)
- További, önmagában is programelemet jelentő közlekedési eszköz üzembe állítása (elsősorban hétvégén):
 - Lovaskocsi, lovas szán
 - Lovas omnibusz működtetése a Normafa parkoló és a Libegő felső végállomása közti útszakaszon
 - Fő reláció: Széchenyi-hegy és a János-hegy közötti szakasz, Erzsébet-kilátó környéke, Fogaskerekű végállomás – Normafa Síház – Anna-rét, Lóvasút - Fácános
- Közlekedési eszközök egységes rendszerbe foglalása (átjárhatóság, kombinált jegyek), kiemelten egységes kerékpár-kölcsönzési rendszer kialakítása a területen (több helyszínen kölcsönzési és leadási lehetőség)
- További közlekedési sporteszközök kölcsönzése, pl. segway, görkorcsolya

4.3.1.5 Golfozás

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Kis beépítettség + Természeti környezet érzete + Jövedelemtermelő funkció, fizetőképes igénybevevői kör 	<ul style="list-style-type: none"> - Jelentős helyigény és beruházás - Jelentős beavatkozás, tájképi hatás - Jelentős környezeti hatás (öntözés, növényvédőszeres, rovarirtószeres, tereptömörítés), tájidegen megjelenés - Szűk igénybevevői kör, alacsony kereslet - Magas üzemeltetési költség (pályakarbantartás, vízigény) - Erős versenyhelyzet - Szezonális kínálati elem

A Normafán, bár voltak hagyományai a golfsportnak, a jelenlegi trendek nem indokolják egy golfpálya létesítését, a beruházás igen kockázatosnak minősíthető gazdaságossági szempontból. Emellett, a területen meghonosodott növény- és állatvilág miatt környezet- és természetvédelmi okokból sem javasolt a beruházás.

- A golfozás iránti keresleti igény erősen megkérdőjelezhető.
- A golfpályának igen jelentős területigénye van, egy átlagos 18 lyukú golfpálya nem is helyezhető el itt.
- Bár a golfpálya természeti környezetnek tűnhet, kialakítása mégis nagyon pontos szabályok szerint történik, jelentős beavatkozást eredményezve a környezetbe, természeti és táji adottságokba, tájképbe.
- A golfpálya megvalósítása és működtetése is igen költséges, a versenyhelyzet jelentős, ami a korlátozott keresleti igények miatt a beruházás működtetésének fenntarthatóságát erősen kockázatosná teszi.

Ezen tevékenység esetében a fent bemutatott fejlesztési korlátok döntően megjelennek!

4.3.1.6 Lovaglás, lovas sportok

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + A kerületben hiánypótló szolgáltatás, unikális kínálati elem lehet + A minőségi infrastruktúra tekintetében is hiánypótló lehet + Turisztikai szerepköre jelentős + Szélesebb felhasználói kör nyerhető meg a különböző szolgáltatástípusok által (pl. iskolai oktatás) + Kerületi imázshoz illeszkedő funkció + Terület korábbi használatába illeszkedő funkció + Közepes környezeti terhelés + A forgalom széthúzásával a központi területek leterheltségét csökkentheti 	<ul style="list-style-type: none"> - Működtetés költséges - Területigény nagy - Lakókörnyezettől elszeparáltan szükséges megvalósítani (szagok) - Szűkebb, fizetőképes szegmens számára elérhető szolgáltatás (de az iskolai oktatás elterjedése ezen változtatható) - Tereplovaglás balesetveszélyt rejt magában, amennyiben más használói csoportokkal együtt, egy útvonalon jelenik meg (a lovak zajra érzékenyek, a túlszűfolt utakon ez balesetveszélyt jelenthet)

A lovaglás közepesen kedvelt szabadidős sportolási tevékenységnek tekinthető, ugyanakkor az ágazati fejlesztési tervek a szolgáltatás iránti kereslet élénkítését tűzték ki célul (pl. iskolai oktatás keretében – ld. Bejárható Magyarország Program). **Mivel a 12. kerületben nem található lovarda, a Normafa erdős, lakóterületektől elszeparált területei pedig kedvező lehetőséget adnak egy nagyobb területigényű lovarda kialakításához, ez a funkció kedvező szabadidő-eltöltési és sportolási lehetőségekkel bővítheti a kerület kínálatát.**

A tereplovaglás a Normafa rehabilitációs területen unikális szolgáltatás lehet, amely lakossági és turisztikai keresletre tarthat számot. Feltételeinek kialakítása kötődhet egy lovas centrum létesítéséhez is, de önállóan, a környéken működő lovas szolgáltatókkal (pl. Budakeszi, Petneházi lovarda) együttműködve is elképzelhető. Előbbi a kínálat komplexitásának előnyét hordozza, míg utóbbi esetben kisebb fejlesztési költséggel vonzhatóak be a tereplovások a területre – a költségre ösztönzés megfelelő szolgáltatáskör kialakításával (pl. lovas pihenők) érhető el. A terápiás lovaglás lehetőségének megteremtése a kerület társadalmi felelősségvállalásával összhangban állna. A lovas programokkal a látogatóforgalom térbeli széthúzása biztosítható, így a központi területek leterheltsége csökkenthető.

A lovarda potenciális szennyezőforrás lehet a felszín alatti vizekre nézve, szennyezésének komolysága a tartott állatszámától függ. Kis létszám esetén a kockázat alacsony szintű, megfelelő műszaki megoldásokkal a felszín alatti közeg szennyeződése elkerülhető. Ezen tevékenység esetében a fent bemutatott fejlesztési korlátok részben megjelennek, a lőtartáshoz kötődő környezeti szennyezés azonban alacsony szintű és területileg lokalizált.

Az erdőben való lovaglás erre a célra kijelölt útvonalon az új erdőtörvény szerint lehetséges.

Összességében tehát, elvileg megvalósítható és vonzó projektlem lehet egy lovas központ kialakítása, amelynek fő hozzáadott értékét a tereplovaglási lehetőségek biztosítása jelentené.

Mivel a Normafa és környéki erdőterület túlzásfolt kirándulókkal, kerékpárosokkal és kutyájukat sétáltató emberekkel, **a balesetveszély elkerülés kizárólag teljesen különálló lovas utak kijelölésével lenne lehetséges.** Negatívum továbbá, hogy a helyenként igen nagy szintkülönbségek csak gyakorlott lovasok számára leküzdhetőek. További balesetveszélyt jelenthet a Gyermekvasút nyomvonalának keresztezése. A keskeny ösvényeken igen korlátozott a mozgástér, más járművekkel nem lehet közös nyomvonalat biztosítani a lovasoknak (a lovasok számára legalább 3-4 méter széles, nem köves és gyökeres talajú, önálló nyomvonalakra lenne szükség).

Hazánkban a lovas központok gazdaságos működtetése kockázatos, számos lovarda bezárására került sor az elmúlt időszakban a viszonylag alacsony lakossági igény és a magas üzemeltetési költségszint miatt. Bár lovasközpont kialakítására korábban volt terv a rehabilitációs terület környékén, megvalósítására mindezidáig nem került sor.

Összességében tehát, a lovasközpont és tereplovaglási lehetőség biztosítása a Normafa rehabilitációs területen elvben megvalósítható lehet, ugyanakkor gazdasági szempontból kockázatos beruházásának tekinthető, helyszínének kiválasztása is kérdéses.

Kiegészítő programelemként, eseti jelleggel azonban elképzelhető a kerület lovas hagyományainak felelevenítése (pl. események kapcsán, Lóvasút állomáshoz kötődően, pl. pónilovaglás, lovas kocsikázás).

4.3.1.7 Kalandpark, bobbálya

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Jövedelemtermelő szolgáltatás + Sínes bobbálya nem működik a fővárosban, illetve környékén – kisebb versenyhelyzet 	<ul style="list-style-type: none"> - Jelentős beavatkozás a környezetbe, tájképbe, az erdők életébe (a zaj, a fény, a koncentrált látogatóforgalom az élővilágot zavarja, korlátozza és a tájképre negatív hatással van) - Elkerített, csak térítés ellenében igénybe vehető, az erdő közjóléti funkciójától eltérő szolgáltatás - Jelentős beruházási költség, kiszolgáló infrastruktúraigény (pl. parkoló) - Lökésszerű, koncentrált forgalom (főként hétvégén) - Kalandparkok piaca telített – jelentős versenyhelyzet

A részletes helyzetfeltárás alapján megállapíthatjuk, hogy **a kalandparkok piaca meglehetősen telített, Budapesten is több létesítmény üzemel.** A Normafa területe – erdei környezetének köszönhetően – ugyan vonzó lehetőséget kínál hasonló létesítmények megvalósítására, ezek jellemzően akkor lehetnek csak sikeresek, ha komplex, nagyobb vonzerőértékkel bíró szolgáltatáskört nyújtanak. A kalandparkok koncentrált kereslete, jelentős kiszolgáló infrastruktúra igénye a Normafa rehabilitációs területen túlzott terhelést jelent, a számos hasonló létesítmény megléte miatt kialakítása nem javasolt.

Egy bobbálya létesítése jövedelmező beruházás lehet, kiváltképp egy sínpályás megoldásé, amely jelenleg nem érhető el a fővárosban, azonban csak akkor, ha a megfelelő komplexitású szolgáltatáskör biztosítható. Ennek kialakítása azonban terület- és költségigényes, működtetése jelentős – időben és térben is – koncentrált forgalmat generál, működtetéséhez megfelelő közműkapacitások és háttér-infrastrukturális feltételek (pl. parkoló, közműkapacitások, pénztárblokk-vizesblokk) szükségesek.

Megvalósítása ezért jelentős beavatkozással jár a környezetbe, működtetésének szintén jelentős környezeti hatásai vannak:

- Egy közjóléti, szabadon bejárható erdőterületen belül elhelyezkedő bobbálya területét körbe kell keríteni a vagyon- és személyvédelem, valamint az erdő élővilágának védelme érdekében.
- A bobbálya egész napos és jelentős zajterhelése, a használók zivaja az erdei állatok mindennapjait zavarja (madarak, kistestű állatok, esetleg nagyobb testű állatok szokásai megváltoznak, a területek elhagyják, stb.). A Natura 2000 Hatásbecslési Dokumentáció is megállapítja, hogy a használatból eredő hanghatások (kiabálás, sikoltozás) zavaró hatása mellett, a kerekek gördülése, a fékek súrlódása olyan erős, magas frekvenciájú felhangokat eredményez, amelyek az ultrahang tartományban legérzékenyebb denevéreket zavarják.
- A bobbálya zajhatásai a más használókat zavarhatják (pl. szakrális útvonalakon közlekedők, természet csendjére, nyugalomra vágyó kirándulók, lakosok).
- A megvilágítás – amely a gazdaságos működéshez szükséges üzemidő miatt fontos – szintén zavaró hatású a környezetre nézve.
- A koncentrált forgalom a jelenlegi használat erős szezonálisát (évszak, hétköznap / hétvége, napszak szerint is) tovább élezi, azaz kevésbé járul hozzá a forgalom kiegyenlítetttségének javításához.

A Normafát általában használók, illetve a kerületi lakosok nem igénylik a Normafa élményszerűbbé, mozgalmasabbá tételét, mivel alapvetően a természet nyugalma és csendje jelenti a fő vonzerőt a számukra. A bobbpálya tehát a jelenlegi használói körhöz képest más típusú célközönséget vonz, a gépkocsis többletforgalom vagy a Normafa központon halad át vagy a Budakeszi utat terheli tovább, ez mind a Budakeszi út, mind a Konkoly Thege út esetében csúcsigénybevétel irányú további növelést jelent.

Ugyanakkor a kisebb verseny miatt (keves hasonló létesítmény) megvalósítása jövedelmező lehet, a normafai kínálat jövedelemtermelő elemét jelentheti. Intenzív használat, jelentős látogatatszám szükséges a viszonylag magas beruházási költség megtérüléséhez és a fenntartási költségek fedezéséhez (pl. jelentős élőmunkaigény – attrakcióelemeket üzemeltető, biztonsági személyzet; jelentős energiaköltség).

A bobbpálya kialakítása ezért gazdasági szempontból javasolható elem lehet, helyszínének kiválasztása azonban nagy körültekintést igényel:

- A bobbpályát önmagában, pontszerű fejlesztésként nem javasolt elhelyezni, egyrészt a kisebb vonzerőérték, másrészt a kiépítendő jelentős infrastruktúraigény miatt.
- A bobbpálya megközelíthetőségének biztosítása alapvető szempont, azaz a tömegközlekedési kapcsolatok mellett a megfelelő kapacitású parkoló kiépítése nélkülözhetetlen az indítóállomásnál.
- A domborzati viszonyok természetesen alapvető szerepet játszanak a helyszín kiválasztásában.
- Bár a bobbpálya síneken áll, a kiépítés környezetterhelése, a természeti beavatkozás mértéke jelentős, a tájképre gyakorolt hatás is nagy. A teljes szakasz megközelíthetőségét biztosítani kell, pl. műszaki mentéshez, karbantartásokhoz. Megfelelő közműkapacitásokra is szükség van.
- A bobbpálya jelentős zajterhelést okoz a környezetében, ezért célszerű nem közvetlenül lakókörnyezet mellett elhelyezni. A szakrális útvonalak keresztezése sem javasolt.
- A bobbpálya kialakítása során az erdő átjárhatóságát biztosítani kell (kiránduló vagy kerékpáros útvonalak keresztezéseinél áttemelés megoldása).
- A telepítés szempontjából meghatározó, hogy erdőn való átvezetése irtással nem oldható meg, természetvédelmi okokból.

Ezen szempontok szerint több helyszín megfelelőségét is vizsgáltuk (Budakeszi – Virágvölgy; Konkoly Thege út délkeleti oldala; János-hegy északnyugati ill. északkeleti lejtője; Csillebérc; Széchenyi-hegyi gyerekvasút végállomás mögötti terület). **Az előzetes vizsgálatok alapján kizárólag a csillebérci terület bizonyult korlátozottan alkalmas területnek egy bobbpálya létesítéséhez. Ugyanakkor ez a terület nem része a Normafa rehabilitációs területnek, az úttörőtábor területén más hasznosítási tervek ismertek.** A Normafa rehabilitációs területen érdemes megfontolni olyan kalandpark jellegű elemek kialakítását, amelyek jobban illeszkednek a tájhoz és / vagy egyedibbek, ezáltal nagyobb versenyelőnyt biztosítanak (pl. tematikus utak).

4.3.1.8 Természeti bemutatóhelyek, ökoprogramok

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Normafa rehabilitációs terület jellegéhez, adottságaihoz szorosan illeszkedő profil + Kerületi óvodák, iskolák számára erdei iskola, környezeti-természeti nevelési programok biztosítása + Szemléletformálás + Jelentős forgalom várható (kisebb versenyhelyzet) + Meglévő, de hasznosítatlan (felújításra, hasznosításra váró) elkerített ingatlanok kedvező lehetőséget kínálnak az elhelyezésre – látogatottság területi széthúzása biztosítható 	<ul style="list-style-type: none"> - Kisebb mértékben jövedelmező funkció (kiegészítő szolgáltatások révén) - Jelentősebb beruházásigény (látogatóközpont kialakítása, modern interpretációval) - Jelentős kiszolgáló infrastruktúra- és közműigény

Az ökoturisztikai szolgáltatások iránt növekvő kereslet mutatkozik, kiváltképp a gyakorlatorientált, az elméleti oktatást az élménnyel ötvöző (ún. edutainment) programok iránti kereslet jelentős és fokozódó. A gyermekek, fiatalok környezeti nevelése, a hagyományos tanórán kívüli oktatás egyre népszerűbb gyakorlat az iskolák, óvodák esetében is. Ennek ellenére, Budapesten illetve közvetlen környezetében még viszonylag kevés kapcsolódó szolgáltatás áll rendelkezésre, csak néhány minősített erdei iskola érhető el a főváros vonzáskörzetében.

A Normafa rehabilitációs területen az ökoturisztikai, illetve környezeti nevelési programok biztosítása jól illeszkedne a terület sajátosságaihoz, jellegzetességeihez, összhangban a kerület társadalmi felelősségével és a szemléletformálás fontosságával.

Ehhez modern, a 21. századi elvárásoknak megfelelő szolgáltatásokat nyújtó és nagyfokú interaktivitást biztosító interpretációval felszerelt, a tanulást az élménnyel ötvöző edutainment kínálati elemekre van szüksége, részben a kerületi iskolák, óvodák természeti-környezeti neveléséhez, részben pedig szabadidős célú igénybevételhez.

Bár az ökoturisztikai szolgáltatások jelenleg nem tekinthetők kiemelkedően jövedelmező kínálati elemnek (ellentétben a nyugati trendekkel), a **kiegészítő szolgáltatáskör létrehozásával ezen funkciók jövedelmező működtetése biztosítható lehet.**

A Normafa rehabilitációs területen található, jelentős kiterjedésű elkerített, használaton kívüli ingatlanok kedvező lehetőséget kínálnak a funkciókör elhelyezésére, tartalommal megtöltve az épületeket, egyben hozzájárulva a látogatottság területi széthúzásához (új területek bevonása a kínálatba a jelenleg intenzíven használt központi terület tehermentesítésével).

Fejlesztési lehetőségek, szükségletek (elvi lehetőségek; a gyakorlatban javasolt megoldásokat a 4.4.1 Programváltozatok bemutatása tartalmazza):

- Modern öko-látogatóközpont kialakítása fedett és szabadtéri terekkel, kapcsolódó programokkal
 - Interaktív kiállítások
 - Beltéri oktatótermek, foglalkoztatók
 - Kiszolgáló helyiségek (mosdó, WC, vendéglátás)
 - Erdei iskola szálláshely
 - Kutatóhelyek

- Kiegészítő attrakciók:
 - Állatok bemutatóhelyei, pl. lepkeház
 - Kisállat simogató
 - Játszóter
 - Programok, pl. terepi gyakorlatok, rendhagyó földrajzórák, szakvezetés, madármegfigyelő túrák, természetfotós programok
- Interaktív tanösvények kialakítása (hagyományos információs táblák mellett látványosabb, játékos, interaktív megoldásokkal)
- Erdei bemutatóhelyek létesítése a kiránduló útvonalak mentén, pl. vadlesek, kilátók, madármegfigyelő tornyok, természetfotó-pontok
- Erdei iskola programok indítása

4.3.1.9 Kulturális örökség, épített értékek

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Meglévő, jelenleg teljes mértékben kihasználatlan értékek, adottságok hasznosítása + Új, kiegészítő programelemek a vonzerőérték növelését szolgálják, új célcsoportok megnyerését biztosítják + Fizetőképes szolgáltatáskör, jövedelemtermelő funkciók alakíthatók ki + Társadalmi felelősségvállalás az oktatási-nevelési funkciókör bővítésével, a kultúrafogyasztás ösztönzésével + Jelenleg is elkerített, hasznosítás nélküli területek, így funkcióváltásuk várhatóan kevésbé ütközik lakossági ellenállásba + Látogatottság térbeli széthúzását biztosíthatja 	<ul style="list-style-type: none"> - Műemlék épületek felújítása jelentős költségigényű – beruházás megtérülése csak profitorientált tevékenységek kialakításával képzelhető el - Műemlékvédelem esetleges korlátai a hasznosításra vonatkozóan - Nagyobb rendezvények koncentrált forgalmat generálnak

A Normafa rehabilitációs területen található műemlék épületek felújítása alapvető fontosságú a jelentős értéket képviselő épített környezeti értékek megőrzése érdekében. **Ezek funkcióbővítő rehabilitációjával nemcsak az épített örökség megújítására és bemutathatóvá tételére kerülhet sor, de a jellemzően elkerített, ezáltal a jelenlegi használatból kieső területek hasznosításával koncentráltabb forgalmat bonyolító, jövedelemtermelő funkciókat is tartalmazó projektelemek valósíthatók meg, jelentősebb társadalmi ellenállás nélkül.**

Egyúttal az új kínálati elemek hozzájárulhatnak a látogatottság területi széthúzásához (új területek bevonása a kínálatba a jelenleg intenzíven használt központi terület tehermentesítésével).

Egyedi, a trendeknek megfelelően interaktív szolgáltatásokat kínáló attrakciók létrehozásával nemcsak a kerület, de a tágabb térség kulturális kínálata is új, vonzó elemekkel bővíülhet, hozzájárulva a kultúrafogyasztás ösztönzéséhez.

Fejlesztési lehetőségek, szükségletek (elvi lehetőségek; a gyakorlatban javasolt megoldásokat a 4.4.1 Programváltozatok bemutatása tartalmazza):

- Műemlék épületek funkcióbővítő rehabilitációja:
 - Kulturális örökség felújítása, bemutathatóvá tétele a nagyközönség számára
 - Különleges, egyedi, érdekes időtöltési lehetőség, program kialakítása, amely önmagában is vonzó attrakciót jelent
 - 21. századi élvonalbeli interpretációs eszközök, interaktív megoldások alkalmazása
 - Az edutainment elvének maximális érvényesítése
 - Szolgáltatáskör komplexitásának biztosítása (fő funkció „felvértezése” kapcsolódó élményelemekkel, kiegészítő szolgáltatásokkal, szükséges háttér-infrastruktúrával) a komplex élmény érdekében
 - Lakossági-közösségi és turisztikai funkció együttes kialakítása indokolt
 - Célcsoport-specifikus, ezáltal adott célcsoportok igényeit komplexebb módon kielégíteni képes kínálat-együttes létrehozása, amely így elősegíti adott célcsoport megnyerését és nagyfokú elégedettséghez vezethet
 - Köz- és üzleti funkciók ötvözése, a közösségi funkciók mellett jövedelemtermelő szolgáltatások kialakítása az üzleti fenntarthatóság érdekében, pl. vendéglátás, rendezvényterek, egyéb fizetős funkciók
 - A kínálat integrálása a fővárosi szabadidős és turisztikai kínálatba

Az egyes épületek lehetséges funkciói:

- Látogatóközpont és kisebb fogadóközpontok kialakítása
- Interaktív kiállítóterek, oktatóközpontok létrehozása
- Közösségi terek, rendezvényközpontok kialakítása
- Életmód központ, spa fejlesztés
- Szálláshelyfejlesztés, vendéglátás
- Kiegészítő funkciók, pl. játszóház
- Szabadtéri színpad létrehozása, színpadi műsorok
- Kisebb kulturális adottságok, vonzerők integrált fejlesztése (pl. tematikus sétautak kialakításával)
- Terület kultúrtörténeti emlékeinek, mondáinak, legendáinak a hasznosítása
- Kapcsolódó szolgáltatások fejlesztése, pl. foglalkoztató füzetek, múzeumpedagógiai programok

4.3.1.10 Szakrális értékek, zarándoklat

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Meglévő értékekre, adottságokra épül + Meghatározott célcsoport meglévő igényeit elégíti ki + Célcsoport bővíthető a szakrális értékek kulturális célú hasznosításával + Látogatottság területi széthúzását biztosíthatja 	<ul style="list-style-type: none"> - Szűkebb célcsoport igényeit elégíti ki - Nem jövedelemtermelő szolgáltatás

A terület szakrális jellege fontos vonzerőt jelent, ennek megfelelően a zarándok útvonalak háborítatlanságát biztosítani szükséges. **További kisebb fejlesztésekkel, a szakrális értékek kulturális célú hasznosításával a célcsoportok köre bővíthető.**

Az új kínálati elemek hozzájárulhatnak a látogatottság területi széthúzásához (új területek bevonása a kínálatba a jelenleg intenzíven használt központi terület tehermentesítésével).

Fejlesztési lehetőségek, szükségletek (elvi lehetőségek; a gyakorlatban javasolt megoldásokat a 4.4.1 Programváltozatok bemutatása tartalmazza):

- Zarándokutak fejlesztése (pl. jelzések, információk – kiránduló utaknál bemutatott általános szempontok szerint)
- Szakrális értékek integrált hasznosítása (pl. tematikus sétautak kialakítása)
- Kisebb kápolna megépítése és szabadtéri misehelyszín kialakítása
- Programszervezés (pl. búcsú, zarándok programok)
- Zarándok szálláshely fenntartása, fejlesztése

4.3.1.11 Szálláshelyek, turizmus

A keresleti-kínálati elemzés alapján, a funkció előnyeinek és hátrányainak összefoglalását a Normafa rehabilitációs terület vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza:

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> + Jövedelemtermelő szolgáltatás + Meglévő épületek hasznosítása + Kapcsolódó szolgáltatáskör alakítható más látogatók számára is (pl. étterem) + Turizmus multiplikátor hatásainak kiaknázása (munkahelyteremtés, helyi adóbevételek növelése, stb.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Jelenleg szűk keresleti igény - Jelenleg gyenge turisztikai pozíció a fővároson belül - Jelentős beruházási költség

Összességében megállapíthatjuk, hogy a kerületrészt elhelyezkedése, turizmuspiaci pozíciója a klasszikus városlátogató turizmus szempontjából kevésbé jelent vonzó helyszínt, a **budapesti turisztikai kínálatban a Normafa szerepe elhanyagolható.**

Bár a Budapesti Turizmus Stratégia⁸² megfogalmazza, hogy: „A kerületek számára az elkövetkezendő évek feladata lehet, hogy erősségeikre, meglévő arculatokra építve saját turisztikai „egyéniséget” teremtenek maguknak, így a főváros szélesebb izléskör számára nyújthat lehetőségeket, miközben olyan városrészek is növelhetik jövedelmeiket, melyek korábban nehezebben találtak hasonló lehetőségeket”; a Normafa turisztikai pozíciójában **jelentős változás nem várható a közeljövőben.**

- A Budapestre érkező, zömében külföldi turisták átlagos tartózkodási ideje alacsony (2,4 nap), ebbe a fő attrakciókon, látnivalókon kívül más programok már nehezen férnek bele.
- A terület nem rendelkezik olyan adottságokkal, amelyek reális esélyt nyújtanának a budapesti turistaáramba való intenzívebb bekapcsolódásra.
 - Távolsága a belvárostól, megközelíthetőségének nehézségei eleve izolálják a főbb turistacentrumoktól.
 - A zöldterület, parkok iránti igényüket a Margitsziget / Városliget kielégíti (a Városliget tervezett fejlesztése ezt tovább fokozza).

⁸² Forrás: Ugorjunk! Budapest Turizmus Stratégia 2012/2013–2017

- Budapest más, közelebb eső pontjairól (Citadella, Gellért-hegy, Várnegyed) a világörökség részét képező dunai panoráma élvezhető.
- A hegyvidék nem rendelkezik olyan adottságokkal, különleges elemekkel, amelyek versenyképes attrakciót jelentenének a környékbeli hegyekhez képest.

A kevésszámú szállóvendég (pl. kempingbe érkezők) sem a normafai programok, kínálati elemek miatt érkezik ide, hanem a budapesti városnézés motiválja őket (ehhez keresnek természetközelebbi és kedvezőbb árú szálláslehetőséget). Éppen ezért, jelentősebb szálláskapacitás kiépítése nem indokolt a területen.

A rendezvénykapacitás is korlátozott, ebben a kategóriában (néhány száz fős befogadóképesség) az erős fővárosi versenyhelyzet további önálló kapacitások kiépítését nem indokolja.

Ugyanakkor az attrakciófejlesztések révén olyan új elemekkel gazdagodhat a terület kínálata, amelyek élénkíthetik a forgalmat, igaz, elsősorban csak a belföldi turizmus vonatkozásában.

A turizmusra jellemző általános trendek alapján egy-két kisebb kapacitású, különleges miliójú, egyedi megjelenésű és kínálatot nyújtó egység életképes beruházás lehet, kihasználva a terület által nyújtott szabadidős lehetőségeket, természeti környezetet.

Fejlesztési lehetőségek, szükségletek (elvi lehetőségek; a gyakorlatban javasolt megoldásokat a 4.4.1 Programváltozatok bemutatása tartalmazza):

- Exkluzív szálláshely és rendezvényhelyszín, wellness szolgáltatásokkal
- Speciális ökoszálláshely (a természeti adottságokhoz illeszkedően, a természeti környezetre, mint USP-re építve egyedi megjelenésű, speciális kialakítású erdei ökoszálláshelyek, erdei iskola szálláshelyek)
- Zarándokszállás fejlesztése színvonalas szolgáltatásokkal

Összességében azonban a Normafa rehabilitációs terület inkább a budapesti és főváros környéki lakosok érkezésére számíthat, számukra kínálhat aktív kikapcsolódási lehetőségeket.

4.3.1.12 További kínálati elemek

További épített sportlétesítmények (pl. tenispályák, sportcsarnok), wellness szolgáltatások, mint önálló programelemek kialakítása a Normafa rehabilitációs területen belül nem javasolt. Ezen létesítmények ugyanis jelentősebb beépítési igénnyel bírnak, mivel a gazdaságos működtetéshez ma már komplexebb szolgáltatáskör kialakítása nélkülözhetetlen (pl. sportpályához kapcsolódó öltözők, wellness szolgáltatások). Egy ilyen típusú beruházás a Normafa területéhez és missziójához nem illeszkedik. A gazdaságos működtetés jelentős lakossági igénybevételt feltételez, emiatt hasonló létesítmények kialakítása sűrűbben lakott területeken javasolt.

Természetesen **más attrakciókhoz, szolgáltatásokhoz kapcsolódóan elképzelhető a sportolási és wellness funkció hozzárendelése** (pl. szálláshelyeken tenispálya, spa részleg kialakítása, erdei iskolánál sportpálya kialakítása), ezen kínálati részelemek piaci életképességét azonban önállóan nem, csak a komplex beruházás részeként lehet vizsgálni.

Kialakításra kerülhet továbbá egy olyan **fedett és szabadtéri funkciókkal is rendelkező alternatív mozgásközpont / meditációs központ**, amely a mai trendeknek megfelelő olyan mozgáskultúrákra épít, amelyek esetében a szabadtéri területek megléte versenyelőnyt jelenthet. Ezen központ elhelyezése mindenképpen jól megközelíthető központi területen, de szép természeti környezetben javasolt, nívós kialakításokkal és infrastrukturális feltételekkel, továbbá komplex kiegészítő kínálat (pl. wellness szolgáltatások) a megfelelő vonzerőérték kialakítása és a kellő nagyságú kereslet biztosítása érdekében. A szolgáltatáskör kiegészíthető továbbá a helyszín igen jó levegőjét, klimatikus adottságait kiaknázó légzőszervi rehabilitációs, prevenciósi elemekkel is.

A kiszolgáló infrastruktúra és szolgáltatáskör kiépítése – adott funkciókhoz kapcsolódóan – a Normafa rehabilitáció alapelemét kell, hogy jelentse. Szükséges fejlesztések:

- WC-k, mosdók, zuhanyzók, öltözők kialakítása
- Ivókutak, vízvételi helyek biztosítása
- Csomagmegőrzési lehetőség biztosítása
- Orvosi felügyelet biztosítása
- Kerékpártárolók, kerékpárkölszönzök, sportszerkölszönző kialakítása
- Megfelelő tájékoztató és információs táblák, több nyelven
- Vendéglátás fejlesztése: különböző árszínvonalú és típusú egységek kialakítása (pl. kisvendéglő, minőségi étterem és borozó, kávézó, büfé)
- Ajándékbolt, kiskereskedelmi üzletek kialakítása
- Egyéb lehetőségek, pl. mobil applikációk, foglalkoztató füzetek

4.3.1.13 Az egyes funkciók összesített értékelése

Az egyes funkciók összesített értékelését az alábbi fő szempontok szerint végezzük:

- **Illeszkedés a Normafa jellegéhez, kínálatához:** mennyire illeszkedik adott funkció a jelenlegi használathoz, a terület jellegéhez, profiljához?
- **Természeti-, környezeti hatás:** mennyire károsítja adott projektelem megvalósítása és annak működtetése a természeti értékeket, környezeti állapotot (figyelembe véve például adott funkció által igényelt területnagyságot is)?
- **Igény (versenypozíció):** mutatkozik-e igény adott szolgáltatásra, várhatóan milyen versenyhellyel kell számolni (pl. van-e már hasonló szolgáltatás a környéken), a keresletet befolyásolja-e valamilyen korlátozó tényező (pl. rövid szezon)?
- **Jövedelmezőség:** fizetőssé tehető-e a szolgáltatás, milyen bevételeket generálhat alap- és kiegészítő funkciói révén?
- **Beruházási és működési költség:** mekkora nagyságrendű a szolgáltatás kialakításának költsége és működési kiadásai?
- **Társadalmi hasznosság:** hozzájárul-e a projekt valamilyen társadalmi célhoz, pl. szemléletformálás, egészségtudatosság, lakosság jelentős része számára fizikai aktivitási lehetőség biztosítása, kulturális örökség védelme?

Leginkább javasolható funkciók, funkciócsoportok:

Az értékelés alapján a Normafa rehabilitáció „húzótermékei” lehetnek az alábbiak:

- Aktív természeti programok (séta, futás, kirándulás)
- Kerékpározás (hegyi, túra)
- Természeti bemutatóhely
- Tanösvény, erdei megfigyelőhelyek
- Kulturális funkciók

További javasolható funkciók, funkciócsoportok:

Az alábbi funkciók szintén javasolhatók, kiegészítő, a jelenlegi kínálatot megújító, színesítő és – részben – a látogatottság területi széthúzását biztosító kínálatként:

- Síelés, snowboard tanuló pályákon

- Sífutás, sítúra
- Kerékpáros tanulópályák
- Szakrális funkciók
- Downhill kerékpározás
- Szálláshelyek
- Szánkózás
- Alternatív mozgásprogramok, wellness funkciók (más programelemek részeként)
- Lovaglás, lovas sportok

Nem javasolt funkciók, funkciócsoportok:

A fenti értékelés alapján az alábbi programelemek a legkevésbé megfelelőek a Normafa hosszú távú fejlesztési koncepciója szempontjából, ezért ezek elhagyását javasoljuk:

- Nagy alpesi sírendszer kialakítása a Harangvölgyben, ülőlift létesítésével
- Bobpálya, kalandpark létesítése
- Golfpálya létesítése
- Triál kerékpáros ügyességi park/központ
- Nyári gyepsí, műanyag sípályák telepítése
- Görkorcsolya és gördeszka ügyességi pálya
- Önálló tenispálya, futballpálya vagy más nagyobb sportlétesítmény létesítése
- Közlekedési gyakorlópálya létesítése gyermekek számára

4.4 Programváltozatok meghatározása

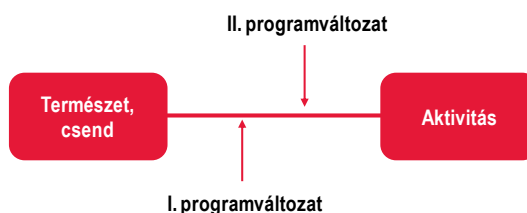
A lehetséges – fenti célok szerint kialakítható – programváltozatokat a természetközeli programelemek illetve az aktív szabadidő-eltöltést biztosító elemek változatonként eltérő hangsúlya különbözteti meg. A fenti célrendszer alapján az alábbi két programváltozat került meghatározásra:

I. Programváltozat:
Természetes rekreáció

Az I. “Természetes rekreáció” programváltozat a döntően természetközeli, nyugalmasabb funkciókat tartalmaz, kiegészítő aktív, rekreációs programelemekkel. A változat kisebb beavatkozásokat tűz ki, elsődleges célja a jelenlegi használat kulturált háttérének megteremtése, a tájrehabilitációval és a természetközeli erdei aktivitások kisebb léptékű fejlesztésével.

II. Programváltozat:
Aktívan a természetben

A II. “Aktívan a természetben” programváltozat tartalmazza az I. programváltozat elemeit, azokat kiegészítő aktívabb kikapcsolódási formákkal kombinálva. A változat színesebb, változatosabb kínálati elemekkel igyekszik a terület vonzerejét növelni, ezáltal jövedelmezőségét biztosítani.



42. ábra: Programváltozatok viszonya

Forrás: saját szerkesztés

4.4.1 Programváltozatok bemutatása

Az alábbiakban a programváltozatok fő elemeit mutatjuk be, magterületenkénti csoportosításban. A fő programelemek bemutatása rövid műszaki leírást is tartalmaz, az alternatívaelemzéshez szükséges mélységben (mely műszaki leírás a költségbecslés alapját képezi). *Az egyes programelemek műszaki tartalmának részletes kidolgozását – a kiválasztott programváltozat alapján – a részletes megvalósíthatósági elemzés tartalmazza majd (következő fázis).*

Valamennyi fejlesztés alapvető beavatkozását jelenti a tájrehabilitáció, a jelenlegi használat okozta károk helyreállításával, a sérült területek rehabilitációjával, a környezeti-természeti fenntarthatóság biztosításával, a természetvédelmileg értékes élőhelyek rehabilitációjával.

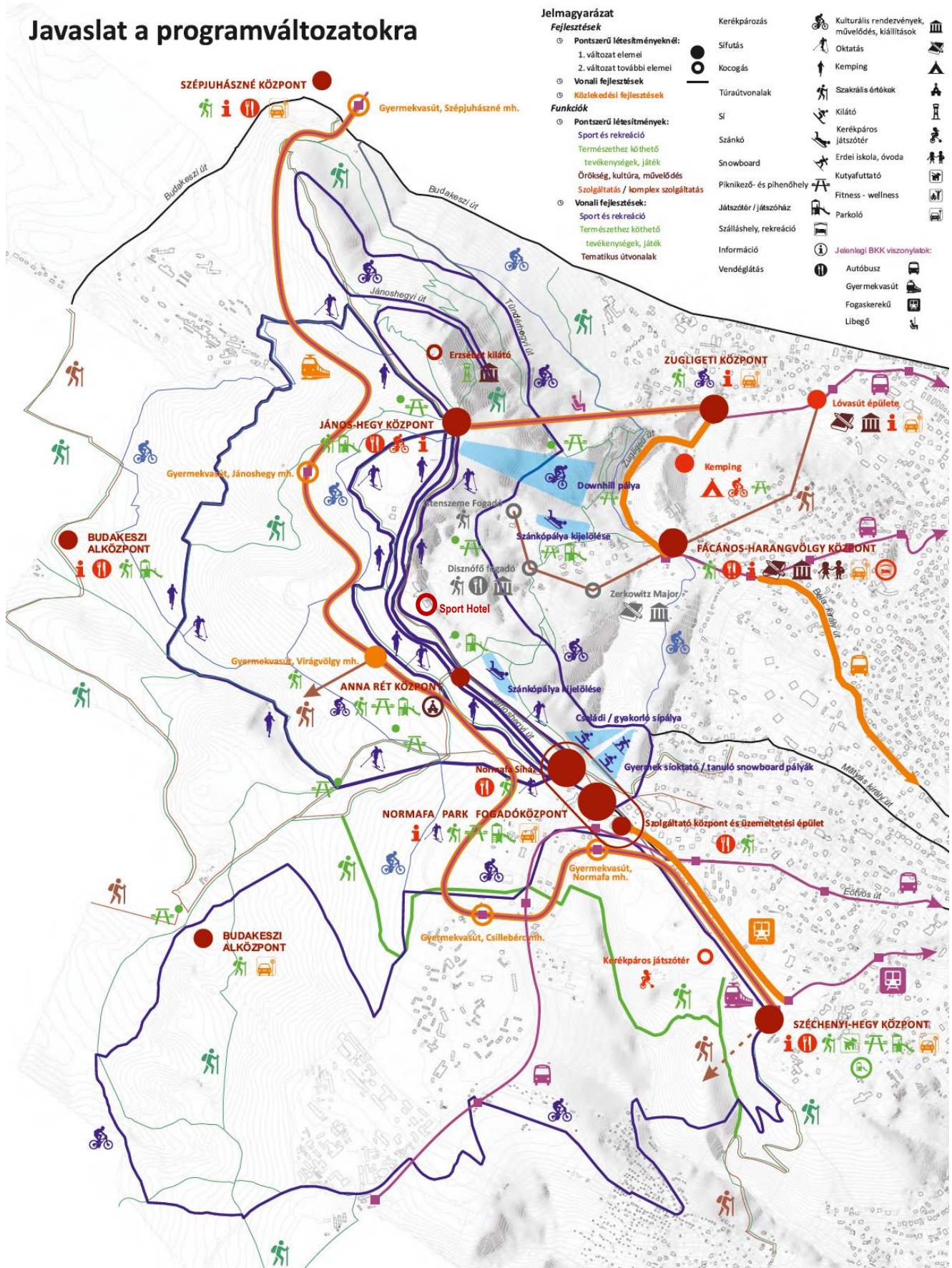
Emellett a közbiztonsági feltételek javítását, a környezetvédelmet, valamint az egyenlő esélyű hozzáférést, mint horizontális szempontokat is érvényesíteni kell.

- **Közbiztonság javítása:** a közbiztonság javítását szolgáló fejlesztések az egyes projektelemelek fejlesztésén belül szerepelnek, magukban foglalják a nagyobb infrastruktúrafejlesztések és központok közelében térfigyelő kamerák elhelyezését és a közvilágítás fejlesztését. Emellett a rendészet, polgárőrség, természetvédelmi egyesületek munkatársainak fokozottabb jelenléte (különösen a csúcsterheléses időszakokban) biztosítja a közbiztonsági helyzet javítását.
- **Környezetvédelem:** a környezetet minél kevésbé terhelő beavatkozások biztosítása, a táj-, természet- és környezetvédelmi korlátok figyelembevétele mellett fontos szempontot jelent, amely valamennyi projektelemnél érvényesítendő (energiatakarékos megoldások, környezetbarát közlekedés, stb.).
- **Egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása:** az egyes projektelemelek kialakítása az akadálymentesítés lehetőség szerinti legteljesebb mértékű biztosítása mellett kell, hogy történjen (az egyes projektelemelek költségvetése tartalmazza az akadálymentesítés költségeit is), emellett, több programelem kifejezetten a fogyatékkal élők igényei szerint tervezett az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása érdekében.

A közbiztonság javításáról, a környezetvédelemről valamint az egyenlő esélyű hozzáférés biztosításáról részletesebben a 4.4.3 fejezet szól.

A programváltozatokat az alábbi sematikus térkép foglalja össze:

Javaslat a programváltozatokra



28. Térkép: Programváltozatok sematikus térképe

Forrás: saját szerkesztés

Tájrehabilitáció

A Normafa térsége az emberi látogatottság nagy mértéke miatt túlterhelt. A 2014. év végén bekövetkező jégkár jól rámutatott az erdő állapotára: melyek a stabil elemek, melyek azok a területek, ahol különböző módszerekkel erősíteni kell az erdő ökológiai stabilitását.

A degradált és veszélyeztetett élőhelyek, természeti objektumok és táji elemek védelme és rehabilitációja ezért nélkülözhetetlen alapfeltételét jelenti minden rehabilitációs programnak.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a degradált és veszélyeztetett élőhelyek, természeti objektumok és táji elemek védelmének és rehabilitációjának legfontosabb feladatai a projekt részeként:

- A becserjésedő gyepek kitisztítása (területe: 6,9 ha)
- Védett növények élőhelyeinek kezelése (területe: 53 ha)
- Béka-tó és környezetének vizes élőhely rehabilitációja (területe: 2 ha)
- Erodált területek rehabilitációja mérnökbiológiai módszerekkel (területe: 10 ha)
- Természet közeli gyepek kezelése (területe: 23 ha)
- Degradált gyepek kezelése (területe: 4 ha)
- Illegális hulladéklerakások megszüntetése (5 kiemelt helyszínen)
- Idegenhonos növényfajok eltávolítása (2 helyszínen)
- Hajléktalan tanyák megszüntetése – szociális érzékenységgű megoldáskeresés (2 helyszínen)
- Ökológiai erdőgondozás szemléletének és gyakorlatának bevezetése (területe: 1031,25 ha)
- Benőtt kilátások kitisztítása (10 helyszínen)

Üzemeltetés és karbantartás: a tájrehabilitáció nemcsak egyszeri beavatkozást jelent, hanem a működtetés során is folyamatos feladat a természeti és tájképi értékek védelmét megalapozó kutatás és monitoring, és ennek alapján a szükséges beavatkozások elvégzése. Az ökológiai- és tájpotenciál folyamatos fenntartását, növelését biztosító beavatkozások:

- Szükség van a természeti és tájképi értékek védelmét megalapozó kutatásra és monitoringra (a Normafa környékén lévő természeti értékek, élőhelyek állapotának nyomon követése és rehabilitációs beavatkozás, az emberi használat hatásainak monitoringozása, fenntartható, ökológiai erdőgondozással egyedi kezelés eljárások kidolgozása és kutatása, oktatási-, szemléletformáló programok kidolgozása).
- Meg kell határozni a gyepterületek, illetve az egyes, különböző karakterű erdőrészek fenntartásának szempontjait, módszerét. Biztosítani kell a gyepterületek arányát, esetleges növelését, a becserjésedett szegélyek szakszerű visszaszorításával.
- Szükséges az idős fák kezelése, az erdő egyensúlyának fenntartása (fiatal felnövő állomány ritkítása).
- A megépülő és kijelölt utakon kívül figyelmet kell fordítani az aljnövényzet taposásának megakadályozására, a lágyszárú és hiányzó cserjeszint visszaállítására.

A degradált és veszélyeztetett élőhelyek, természeti objektumok és táji elemek védelme és rehabilitációja folyamatos feladat (pl. becserjésedő gyepek kitisztítása, gyepek kezelése, illegális hulladéklerakások megszüntetése, invazív fajok eltávolítása, benőtt tisztások kitisztítása, stb.).

- Gyepterületek fenntartása kaszálással, az értékes gyeptársulások esetén évi egy kaszálással, egyeztetve a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal (területe: 27 ha)
- A degradált gyepek állapotának javítása ökológus bevonásával (területe: 4 ha)
- Védett növények élőhelyeinek kezelése (területe: 53 ha)
- Ökológiai erdőgondozás (területe: 1031,25 ha)

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

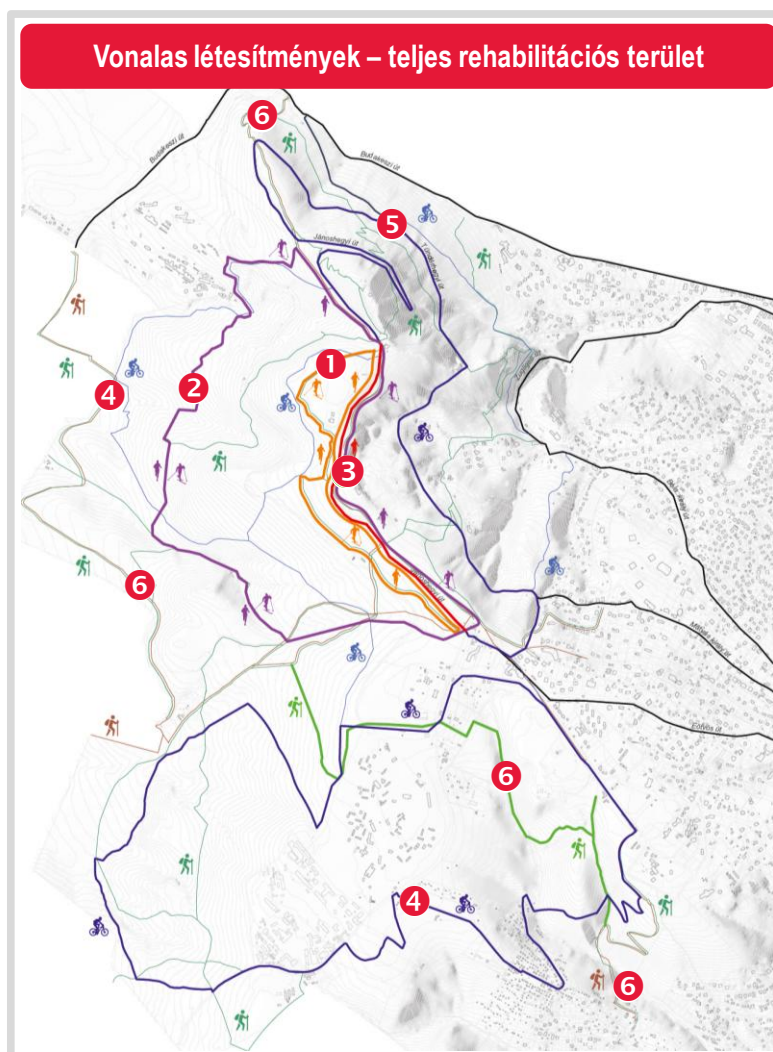
Vonalas létesítmények

A Normafa rehabilitációs területet átszövő fő vonalas létesítmények (azaz a teljes területet behálózó kiránduló, kerékpáros utak, sítúra útvonalak, stb.) a terület jelenlegi és jövőbeni fő attrakcióját jelentik, természetközeli, egészséges, aktív kikapcsolódási lehetőséget biztosítva széles társadalmi rétegek számára.

A vonalas létesítmények rehabilitációjának fő elvei:

- Meglévő útvonalak rendezése, egységes jelölésrendszerének kialakítása
- Természeti értékek védelme érdekében a fokozottan érzékeny területeken a kitaposott ösvények megszüntetése, a látogatóforgalom irányítása a terhelés csökkentésére
- Eltérő használók elkülönítése a biztonságos használat feltételeinek megteremtésére
- Látogatottság területi kiterjesztése, kevésbé frekvenciált területek intenzívebb bevonása, bekötése a fő hálózatba a központi és érzékeny területek tehermentesítésére
- Kapcsolódó szolgáltatáskör kialakítása a kulturált és élményekben gazdag használat feltételeinek a megteremtésére
- Útvonalak attraktivitásának fokozása a használat ösztönzésére, a lakosság aktív időtöltésének motiválására

A Normafa rehabilitációs területet átszövő fő vonalas létesítmények a következők:



1 I. programváltozat elemei

2 II. programváltozat elemei (kiegészítő elemek)

1 Könnyebb kocogó pálya és sífutó pálya kijelölése, kialakítása

A kisebb fizikai aktivitással járó, egészség-megőrzési, fizikai állapotjavítási céllal kocogók igényeinek kielégítésére egy kocogó pálya kialakítására kerül sor. Ehhez ideális terepet jelent az ún. MHK kör, amely kb. 4,5 km hosszúságban alapvetően sík, minimális szintkülönbségű területen vezet a Normafa központ körül. A téli időszakban havazás esetén a kijelölt pályaszakasz a sífutók számára biztosít sportolási lehetőséget.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: az út kiszélesítése a téli-nyári használathoz (szélesség 4-6 m), a vízvezetés biztosítása, továbbá télen a sífutáshoz nyomvonalfektetés szükséges. A természetes futófelületen földfelhordással kell a talajegyenletlenségeket kitölteni, a gyökeres részeket betakarni. Helyenként a sáros talaj kialakulását meggátoló finom murvás felületi felhordást alapos tömörítéssel kell alkalmazni. A jelenlegi, Jánoshegyi úton lévő oszlopkról a tervezett kocogó pálya felé minden oszlopra kiegészítő „ostor nyeles” megoldással a világitást meg lehet oldani, a természetes fényhez közel álló, megfelelően árnyékolt, energiatakarékos napelemes LED-es világitással (amelynek fénykibocsátása nem zavaró az élővilágra). A tájékozódást az útvonal kitéblázása biztosítja, vandálbiztos kivitelben.

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Természetes vízvezető árkok, folyókák tisztítása tavasszal, nyárelőn szükséges. Évente egyszer általános tereprendezés javasolt (kidőlt fák, aljnövényzet tisztítása, talaj egyenetlenségek javítása, táblarendszer ellenőrzése). Télen mini hótaposó gép biztosíthatja a nyomvonalfektetést,

működési üzemben (megfelelő hóviszonyok esetén) naponta két alkalommal (ezen gépek tárolását, szervizelését is meg kell oldani).

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

2 Nehezebb terepfutó kör és sítúra útvonal kijelölése

Az aktívabb, rendszeresebben sportolók számára nehezebb terepfutó szakasz kijelölése indokolt. A nehezebb terepfutó kör már létező, de kevésbé frekvenciált ösvényeken, használatban nem lévő erdészeti feltáró utakon, turisták által ritkán használt turista utakon kerül kijelölésre 8 km hosszan.

A négyévszakos hasznosítás érdekében célszerű a terepfutó kört télen sítúra útvonalként használni (útvonaljelző rendszer fejlesztésével). Így egész évben lehet használni a kitisztított, stabilizált nyomvonal-sávot és a kapcsolódó infrastruktúrát.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: műszaki, építési beavatkozást a létesítés nem igényel, egyes jelzésrendszerrel (táblák és piktogramok, vandálbiztos kivitelben) jelölendő a nyomvonal.

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. A jelzések időszaki ellenőrzése, szükség esetén javítása, pótlása, évente egyszer általános tereprendezés indokolt (kidőlt fák, aljnövényzet tisztítása, talaj egyenetlenségek javítása, táblarendszer ellenőrzése). A természetes vízelvezető árkok, folyókák tisztítása tavasszal, nyárelőn szükséges.

Javasolt üzemeltető (önkormányzati vagyonkezelésbe kerülő területeken): Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

3 Rugalmas, sármentes futópálya kialakítása

A Jánoshegyi út mentén, az aszfaltozott közút részeként, vagy ahhoz kapcsoltn kezelt felületű, egész évben használható futópálya létesül, amely azok számára ideális, akik a terepi körülményeket nem részesítik előnyben. A Jánoshegyi út a közlekedés átszervezésével mentesül a rendszeres gépjárműforgalom alól, így biztonságos lehetőséget kínál nemcsak a futók, de a különböző gördülő sportok kedvelői, továbbá a kerekesszékes és babakocsis látogatók számára is. Ehhez az útburkolat felújítása is nélkülözhetetlen. Mivel az út mentén a közvilágítás adott, az esti órákban is kedvelt terepe lehet a sportolásnak, sétálásnak.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a futópálya telepítése 2 km hosszúságban, a Jánoshegyi út mentén, illetve ahhoz kapcsoltn valósítható meg. A rugalmas, sármentes burkolat a meglévő útpálya alapjára kerül, a burkolat felhordásához, illetve az állékonyság biztosításához szintbeli szegély kialakításával mindkét oldalon. Az aszfalt kopóréteg marása és a szegélyek kialakítása után szükséges az útalap felületének nagy pontosságú korrekciója, sima felület kialakítása. A burkolat vastagsága 10 mm. A fenti beavatkozásokon túl a pályát jelzésekkel és irányító rendszerrel kell ellátni (táblák, felfestések, stb.).

A Jánoshegyi út burkolatának minőségjavítására is sor kerül (ezt a közlekedésfejlesztési javaslat tartalmazza).

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Az út rendszeres tisztítása, állapotának időszaki ellenőrzése szükség, indokolt esetben a javításokat is el kell végezni (pl. burkolat és szegélyek javítása). A burkolat felújítására 7 évente kerül sor, várhatóan teljes pótlással. Az útalap és a szegélyek pótlása a Jánoshegyi út szerkezeti pótlásával egyidőben történhet.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

4 Hegyikerékpáros körút kijelölése

Az aktív hobbi kerékpározók számára a Széchenyi-hegy és a János-hegy között egy 20 km-es és egy 10 km-es hegyikerékpáros körút kerül kialakításra, melyet 80%-ban már meglévő kijárt ösvények, erdészeti feltáró utak, korábban sítúra utaknak jelzett nyomvonalak, nem használt turistaút szakaszok képeznek. A hegyikerékpárút folytonosságának biztosítása miatt öt helyen új,

átkötő nyomvonalakat, továbbá a kereszteződéseknel a szintkülönbségek áthidalását szolgáló létesítményeket szükséges kiépíteni (összesen 5 km hosszban). A nyomvonal kijelölésének legfontosabb szempontja, hogy más erdei jármódokkal ne legyen párhuzamosság, az eltérő használói szokásokból eredő konfliktusok és a balesetveszély minimalizálása érdekében.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a nyomvonalak kialakítása építést nem, csak jelzésrendszert igényel, illetve a nem használt útszakaszokon az aljnövényzet ritkítása, helyenként nyomvonal-rézsű kialakítása szükséges. Meredekebb szakaszokon a kanyaríveknel a rézsű facölöpös támasztást kap. 5 helyszínen kb. 800-1000 m hosszban új, átkötő nyomvonalat szükséges kiépíteni a szintkülönbségek áthidalására. Laza talajviszonyok esetén a stabilizálás miatt finom murva örleményt kell a földdel összekeverni, és dörgölni, tömöríteni. Esetenként természetes vízvezető folyóka alakítandó ki. A folyóka mindkét oldalát fatámasszal kell ellátni.

Az út kialakítása mellett tájékoztató táblarendszer kiépítése is szükséges (300 db fa, festett iránytábla, földbe ázott fa oszlopokra erősítve, 150 db fára festett piktogram/jelzés).

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. A tavaszi szezon előtt az aljnövényzet tisztítása, gallyazás, a táblák ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása jelent feladatot. A természetes és mesterséges vízvezető árok, folyókák tisztítása tavasszal, nyárelőn 2x1 alkalommal történik. A kijelzők pótlása, illetve utak és vízvezetés felújítása szükség szerint (pl. rongálás, extrém időjárási/csapadékviszonyok), illetve 7 évente indokolt.

Javasolt üzemeltető (önkormányzati vagyonkezelésbe kerülő területeken): Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

5 Kerékpárút kialakítása meglévő nyomvonalon

A szabadidős kerékpárosok igényeinek kielégítésére szolgál a 10 km-es, már jelenleg is meglévő nyomvonalon kijelölt kerékpárút a Tündérhegyi út – Mátyás Király út – Jánoshegyi út aszfaltozott útszakaszon.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a megfelelő jelölésrendszer kialakítása jelent feladatot.

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Az út, a jelzések állapotának időszaki ellenőrzése, szükség esetén javítása, pótlása jelent feladatot. Táblák, felfestések rendszeres 12 évenkénti, illetve szükség szerinti (pl. rongálás, baleseti kár) pótlása indokolt.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

6 Kiránduló/nordic walkig szakaszok kijelölése, fejlesztése

A kiránduló / nordic walking útvonalak kijelölése, rehabilitációja és szükség szerinti fejlesztése (bekötőszakaszok kialakítása) összefüggő, jelzett, természetvédelmi szempontból is kívánatos szakaszokon futó útvonalrendszert hoz létre, intenzívebben bekötve a Széchenyi-hegyi területet a központi magterületekhez, illetve kapcsolatot biztosítva a környező kirándulóterületek felé is (pl. Budakeszi-Makkosmária, Hármashatár-hegy). A kitaposott ösvények megszüntetésével, a kívánatos szakaszok jelölésével, rendezésével és az új bekötőszakaszok létesítésével kb. 42 km összhosszúságú jelzett útvonalhálózat jön létre (a jelenlegi mintegy 60 km-es, számos illegálisan használt, kitaposott ösvényt is tartalmazó útvonalak helyett). Az útvonalak mentén kialakított pihenőpontokon, tisztásokon padok, asztalok, esőbeállók, szemetesk helyezendők el.

Speciális túraútvonal jelölendő ki a fogyatékkal élőknek, a mozgássérültek számára akadálymentesen bejárható szakaszon, a látássérültek számára is akadálymentes módon, taktilis burkolati jelölésekkel, vezetősávokkal.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a fejlesztés során a meglévő túrautak nyomvonalának fejlesztése szükséges a jelzések frissítésével, vízvezetéssel és infrastruktúrafejlesztéssel. Ezen kívül a Széchenyi hegy – Makkosmária területen új, jelenleg is

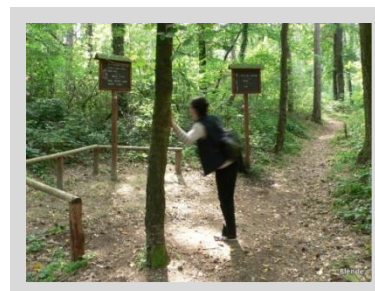
kitaposott, de nem jelzett nyomvonalak kijelölésére, illetve új földösvény kialakítására kerül sor az összefüggő útvonalhálózat megteremtésére. Utóbbira azokon a meredek szakaszokon van szükség, ahol az esésvonallal párhuzamos útszakaszt kell kiváltani keresztirányú útszakasszal az erózió elleni védekezéséért. Az újonnan kijelölt és kialakított szakaszokon szintén szükséges a vízvezetés, az infrastruktúra fejlesztése. Vegyes jelzésrendszerrel (táblák és piktogramok, vandálbiztos kivitelben) jelölendő a nyomvonal.

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Alkalmanként az aljnövényzet tisztítása, a gallyazás, a táblák ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása jelent feladatot.

Javasolt üzemeltető (önkormányzati vagyonkezelésbe kerülő területeken): Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

Kiegészítő fejlesztések az útvonalakhoz kapcsolódóan:

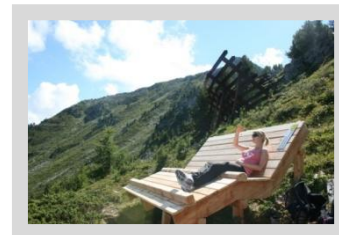
- **Tűzrakó- és piknikhelyek bővítése:** a Normafán a szalonnasütés, piknikezés kedvelt programelem, a biztonságos és kulturált feltételek megteremtéséhez nagyobb számban szükséges kijelölt tűzrakóhelyeket biztosítani (padokkal, asztalokkal), szabályozott módon.
 - Meglévő piknikhelyek rekonstrukciója, bővítése: 6 helyszínen (Normafa központ, Annarét, Csacsi-rét, Béka-tó, Tündér-hegyi kőfejtő, Makkosmária) meglévő piknikhelyek rekonstrukciója, az utcabútorok, szemetekesek részleges vagy teljes cseréjével, bővítésével, esőbeállók kialakításával, egyéb építmények (pl. rönklépcsők) felújításával, meglévő vízhálózat megújításával, ivókutak alatt szikkasztók kialakításával), információs táblák kihelyezésével.
 - Új piknikhelyek kialakítása: 2 helyszínen (Széchenyi-hegy, Tücsök-rét⁸³) új piknikhelyek kialakítása természetközeli anyagokból, tájba illeszkedő módon elhelyezett tűzrakóhelyekkel, utcabútorokkal (padok, asztalok, szemetekesek, esőbeállók), környezetrendezéssel és tájkoztató rendszerrel.
 - Épített piknikhelyek kialakítása a központi területeken (pl. grill kemencével), pl. Normafa központnál, Széchenyi-hegyi alközpontnál (ld. később)
 - Feltöltött piknikkosár kölcsönzési lehetőség biztosítása a Széchenyi-hegyi alközpontnál
- **Szabadtéri játszóterek, sport- és fitness pontok kialakítása az útvonalak mentén:**
 - Meglévő játszóterek felújítása, új játszóterek tájba integrált fejlesztése (részletesen ld. adott helyszínnél)
 - Erdei tornapálya kialakítása (pl. húzódkodó, nyújtóelemek kihelyezése erdei környezetben, az útvonalak mentén, illeszkedve adott útvonal tematikájához – pl. kocogó útvonal elején bemelegítő, végén nyújtóelemek kihelyezése).
 - Szabadtéri fitnesspontok kialakítása: egy pontra min. 10 elem, alattuk döngölt, esetleg burkolt talaj, vízvezető folyókák kialakítása, szemetekesek kihelyezése szükséges. A kültéri fitness parkok általában ingyenesen használhatók köztéren. A kapcsolódó szolgáltatások (trénerek, edzésprogramok, stb.) jövedelemtermelő elemek lehetnek.



Illusztráció

⁸³ A Tücsök-rét az aktuális Budai-hegység turistatérkép (Szarvas, Faragó Térkép Center) szerint, a Szilassy lakótelep melletti területen helyezkedik el. Területén az élővilág figyelembevételével kerülnek elhelyezésre a különböző funkciók.

- **Meditációs pihenőhelyek kialakítása:** ezek a pihenőhelyek a táj egy-egy különleges (pl. attrakív kilátási) pontján jelennek meg, attrakív fa utcabútorokkal, környezetrendezéssel és speciális kínálati elemekkel (pl. szabadtéri „kneipp folyosó” különböző anyagokkal feltöltve – pl. kavicsos, füves, murvás szakasz – amely a látássérültek számára is vonzó programlehetőséget kínál; információs táblák légzéstechnikák bemutatására).



Illusztrációk

- **Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok kialakítása az útvonalak mentén:**

- Tanösvények kialakítása: a tanösvények különböző információs táblák és egyéb kreatív interpretációs eszközök segítségével a környék jellegzetességeit, élővilágát mutatják be interaktív formában.
- Élővilág-megfigyelési pontok kialakítása: az útvonalak mentén természetes anyagból készült kreatív, a gyermekek számára is érdekes bemutatóeszközök helyezhetők el az ott élő állatokról és növényekről, valamint az erre alkalmas pontokon kilátópontok kijelölése, néhol emelvény, „dobogó” kihelyezése indokolt.
- Speciális tanösvény kerülhet kialakításra vakok és gyengénlátók számára (braille feliratok, taktilis burkolatok, kitapintható, megszagolható elemek). A tanösvények esetében cél, hogy azok kialakítása a mozgáskorlátozottak számára is megfelelő legyen (pl. sík terepen, megfelelő burkolat kialakítás terepakadályok nélkül, megfelelő magasságban elhelyezett információs táblák, stb.).



Illusztrációk

- **Fogyatékkal élők számára is hozzáférhető kialakítások,** pl. útvonalak speciális vezetősávokkal, fogyatékkal élők számára is hozzáférhető fitness pontok, braille feliratos információs táblák, mozgássérült parkoló és mosdó
- **Egyéb „szoft” fejlesztések:**
 - Vezető- és foglalkoztató füzetek kiadása (területek bejárásához kapcsolódó, különböző feladatokat és információkat tartalmazó füzetek, gyermek / diák / felnőtt kivételben)
 - Mobilalkalokciók fejlesztése különböző programokkal (pl. kincskereső alkalmazás)
 - Speciális túrajelzések kialakítása (pl. gyermekeknek játékos formában)
- **A környező kirándulóterületekkel intenzívebb összekötés** szükséges a látogatottság területi „széthúzására” (információs pont, kirándulóprogramok indítása, jelölések külső helyszíneken is – ld. központok)
- **Programszervezés,** pl. futónapok, terepfutó versenyek, vezetett séták és egyéb programok szervezésével szintén az első kipróbálás ösztönözhető, az élmény fokozható

A vonalas létesítmények pontos nyomvonalát, valamint a fenti kiegészítő attrakciók, élményelemek pontos helyét a részletes megvalósíthatósági tanulmány határozza majd, az érintett területek esetlegesen szükséges vagyonekezelésbe vételi javaslatával együtt (pl. Tücsök-rét, Csacsi-rét területei).

A vonalas létesítmények használatához a szükséges háttér-infrastruktúrát és szolgáltatásokat a központok biztosítják, amelyek bemutatására a következőkben térünk ki.

Programelem	Programváltozat		Beruházó			Üzemeltető		
	I. változat	II. változat	Hegyiidei Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra	Hegyiidei Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra
Könnyebb kocogó és sífutó pálya	x	x	x			x		
Terepfutó és sítúra útvonal	x	x	x			x		
Rugalmas, sármentes futópálya	x	x	x			x		
Hegykiérékpáros körút	x	x	x			x		
Kerékpárút meglévő nyomvonalakon	x	x	x			x		
Kiránduló / nordic walking szakaszok	x	x	x			x		
Tűzrakó- és piknikhelyek	x	x	x			x		
Szabadtéri sport- és fitnesspontok	x	x	x			x		
Meditációs pihenőhelyek		x	x			x		
Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok	x	x	x			x		
Egyéb fejlesztések	x	x	x			x		

32. táblázat: Vonalas létesítmények programelemei

Forrás: saját szerkesztés

Normafa központ

A Normafa központ az egykori Olimpia Szálló – Siház – Normafa lejtők által lefedett, szűkebb értelemben vett Normafa területet foglalja magában. Ez a terület a teljes Normafa fő elosztó központját jelenti majd, multimodális közlekedési csomópontként és központi kiszolgáló infrastruktúraként funkcionálva. A rehabilitáció fő célja, hogy az ide érkező látogatókat nívós központi fogadóterület várja, ahol minden igényt kielégítő szolgáltatáskör és fogadóinfrastruktúra áll rendelkezésre. További cél a havas sportoknak helyet adó területek rehabilitációjával a használat kulturált és biztonságos feltételrendszerének biztosítása.

A központ kialakításának fő szempontjai:

- Új funkciók, többletkapacitások nélkül a jelenleg is üzött tevékenységek biztonságos és kulturált feltételeinek, körülményeinek a megteremtése
- Központi fogadóinfrastruktúra és szolgáltatáskör kialakítása (valamennyi itt üzött tevékenységhez, sportághoz kapcsolódóan)
- Eltérő használók (síelők / szánkózók) szétválasztása
- Multimodális csomópont kialakítása a központi területek leterheltségének és rendezetlenségének csökkentésére (közösségi közlekedés preferálásával)
- Kiegészítő szolgáltatáskör létrehozása (pl. vendéglátás)

A központ fő attrakcióit, kínálati elemeit az alábbi ábra szemlélteti (a helyszínek pontosítására a későbbiekben kerülhet sor):

Normafa központ – fő programelemek



❶ I. programváltozat elemei

❷ II. programváltozat elemei (kiegészítő elemek)

❶ **Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület, multimodális közlekedési csomópont:** az Eötvös u. 48. szám alatti (a Hegyvidéki Önkormányzat tulajdonában álló) épületben a 21. századi igényeknek megfelelő fogadóépület jön létre, emellett ez az épület biztosít helyet a Normafa Park üzemeltetési funkcióinak is. Az épület mellett attraktív közpark kerül kialakításra. A terület multimodális közlekedési csomópontként is funkcionál.

- Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület: a terület kulturált használatához (futáshoz, kerékpározáshoz, síeléshez, kiránduláshoz, stb.) szükséges szolgáltatások és infrastruktúra kialakítása; interaktív információs pont létrehozása. Szolgáltatások: információs pont, sportszer- és játékkölcsönzés, szerviz, büfé-kávézó, ajándékbolt, szociális helyiségek (WC-k, zuhanyzók, öltözők), csomagmegőrző, elsősegélyhely stb.

Az épületben a Normafa Park működtetéséhez szükséges irodai-üzemeltetési terek helyezendők el, így a személyzeti irodák és vizesblokkok, raktárak, rendezési helyiségek, stb.

A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi. A kölcsönözhető sporteszközök között a fogyatékkal élők által használható eszközök is szerepelnek (pl. speciális kerékpár hordozóval, speciális sífelszerelés).

- Közpark: az épületek, építmények közötti területen egy attraktív közpark alakítható ki, amely a zöldterület meghosszabbításaként összeköti a fogadóterületet a Norma-lejtőkkel, vonzó és látványos központi magterületet adva (pihenőpadokkal, látványelemekkel).
- Multimodális csomópont: az ingatlanterület Távcső utca felőli részén a multimodális közlekedési csomópont funkcióit is betölti. Ide kerülhet át a Normafa központnál megszüntetésre kerülő buszforduló és parkoló. Hosszabb távon, a fogaskerekű meghosszabbítása esetén ezen a területen indokolt kialakítani a végállomást, a



Illusztrációk



Illusztráció

kapcsolódó utasforgalmi és kiszolgáló üzemi létesítményekkel (jegypénztár, váróterem, szolgálati helyiség). Ez utóbbi funkció üzemeltetését a BKV / BKK végzi majd.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: az Eötvös 48. szám alatti épület műemléki helyreállításával, a telken lévő rossz állapotú melléképületek, valamint a főépület utólagos hosszépítéseinek bontásával 380 m² összes szintterületű földszint + emelet épület jön létre. A multimodális csomópont kialakításának előfeltétele az Eötvös út és a Konkoly Thege utak összekötése a Távcső utca vonalában, valamint a fogaskerekű vasút Normafaig történő meghosszabbítása.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében igénybe vehető szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény) / magánvállalkozás (vendéglátóhelyek, egyes szolgáltatások működtetése bérleti konstrukció keretében) / BKV ill. BKK (közlekedési csomópont)

2 Normafa központi játszótér: a fogadóközpont mellett új, központi játszótér kerül kialakításra a Normafa központ vonzerejének növelésére, valamint az Anna-réti játszótér leterheltségének csökkentésére, korszerű formában, természetközeli szemléletben és természetes anyagokkal. A játszótér tematikája épület egy-egy meseelemre, helyhez kapcsolódó történetre is.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a játszószerkezetek alá (amennyiben szükséges) ütésálló fakéreg burkolat kerül faszegéllyel. A játszótéri szabvány szerinti kiépítés tájépítész tervező bevonásával kell, hogy történjen, természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel (50% játszótér fakéreg, 50 % parkosítás természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel). A játszótér 15-20 játszótéri elemből áll, fapadok és ivókutak is elhelyezésre kerülnek (15 db fapad, 5 db szemetes, 1 db ivókút).

Üzemeltetés és karbantartás: a programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, a játékelemek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A játékok karbantartása és pótlása a játszótéri szabványok szerint történik.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény ill. városüzemeltetés)

3 Normafa Park szolgáltatóház: az igen korszerűtlen és leromlott állapotú Olimpia Szálló helyén egy új, kis szolgáltatóház létesülhet, az új épület földszintjén vendéglátó funkciókkal, üzletekkel, szolgáltatásokkal, felső részében pedig lakóegységekkel, koncessziós magánberuházás keretében.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: Olimpia szálló területének kisajátítása, leromlott állapotú épület elbontása, új épület megépítés, környezetrendezés.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában. Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: magánvállalkozás (koncessziós jog keretében)

4 Normafa promenád: az Eötvös út – Konkoly Thege út a Távcső utcai forgalomelvezetésnek köszönhetően mentesül a gépjárműforgalom alól, így a fogadóépülettől a Sínház területéig attraktív sétány alakítható ki, igényes burkolattal, pihenő- és kilátópontokkal, pihenőpadokkal, kilátópontokkal, információs táblákkal és egyéb élményelemekkel (pl. a bemelegítéshez szükséges feladatokat tartalmazó táblákkal).

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a gépjárműforgalomtól mentes (forgalomkorlátozási és forgalomtechnikai létesítményekkel ellátott) sétány mellett attraktív

utcabútorok és információs táblák helyezendők el, díszkőburkolat és díszkivilágítás kerül kialakításra.

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Alkalmanként az útszakasz, a kihelyezett utcabútorok, táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása szükséges.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

5 Normafa Siház: az éttermi funkció megtartásával a Normafa Siház épület a sportolók és kirándulók kiszolgálását biztosítja, a magasabb minőségi igényekhez igazodva (a Siház tulajdonosa a Pilisi Parkerdő, üzemeltetését vállalkozás végzi). Csomagmegőrző, információs pont is helyet kaphat az épületben. A Siház körüli területek rendezésével (rendezetlen állapotú büfépületek elbontásával) terasza megnyitható a gyönyörű panorámájú lejtők felé.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: az épület telkén belül található, és a Normafa lejtő felé eső vegyes építészeti megjelenésű és rossz műszaki állapotú pavilonok elbontása indokolt, a területen a Normafa Siház zárt vendégtere bővíthető, illetve fedett-nyitott terasz alakítható ki (javasolt bővítés: 100 m² terület).

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése a vendéglátó funkciók működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában. Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: magánvállalkozás (Pilisi Parkerdővel kötött megállapodás alapján)

6 Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok: a jelenleg parkolóként használt terület a forgalom átszervezésének köszönhetően (ld. közlekedésfejlesztési javaslat) felszabadul, itt igényes és egységes kivitelezésű vendéglátó és szolgáltató pavilonok elhelyezésére van mód az alacsonyabb kategóriájú vendéglátó igények, továbbá a sportoláshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatási igények (csomagmegőrző, mosdó) kielégítésére. A terület közösségi térként funkcionálhat, megnyitva a területet a lejtők felé, padokkal, kilátóterasszal, kisebb játszótéri elemekkel, a zöldfelület rendezésével.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: 4 db egységes és nivós kivitelű könnyűszerkezetes büfepavilon vagy egy nagyobb tájba illeszkedő pavilon elhelyezése a jelenlegi parkoló területen, összesen 200 m² + 100 m² terasz méretben. További pavilon elhelyezése a sportoláshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatásokhoz (öltöző, csomagmegőrző, mosdó).

Üzemeltetés és karbantartás: a pavilonok üzemeltetése a vendéglátó funkciók működtetését, az épületüzemeltetést, a kiegészítő szolgáltatásnyújtást foglalja magában. A pavilonok amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény) / magánvállalkozások (vendéglátó pavilonok működtetése bérleti konstrukció keretében)

7 Tanuló-, gyermek- és családi sí- és snowboard pályák: a Kis-Norma lejtőn a havas sportokkal (síelés, snowboardozás) ismerkedhetnek meg a gyermekek, a kezdők síelők, snowboardozók. Mobil, azaz a síszezon elején kihelyezhető, majd annak végén szétbontható felvonók kisebb terhelést jelentenek a környezetre, tájképre nézve, így jobban illeszkednek a Normafa missziójához, ráadásul üzemeltetési költségük is lényegesen alacsonyabb,



Illusztrációk



Illusztráció

mint a telepített felvonóké. E funkciók célja az, hogy megismertessék és megszerettessék a téli sportokat a gyermekekkel, kezdőkkel, akik így a jövő síelő, snowboardozó nemzedékei lesznek.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a sportfunkciók működtetése pályaépítést nem igényel. A terület kijelölését követően a sí és snowboard szakemberek útmutatásai alapján a pályafelügyelet irányításával kerülnek a tanpálya szélére a mobil csúszó gyerek- és tanulóliftek. A felvonók működéséhez áramforrás biztosítása szükséges. A tanulópályákat a használat idejére kordon-hálóval kell lekeríteni. Pályavilágítás kiépítése a korábbi felvonóoszlopok helyén, új oszlopokon alakítható ki. A síoktató pálya 300 méter hosszú és 160 méter széles, több csúszólift helyezhető el rajta. A tanuló snowboard pálya 100 méter hosszú és 50 méter széles (a pályán egyedi mobil oktató akadályok helyezendők el a tanuláshoz).

Üzemeltetés és karbantartás: a pályák üzemeltetése a sportfunkciók működtetését foglalja magában, folyamatos pályakarbantartással (hótaposó gépek üzemeltetése), liftműködtetéssel, műszaki felügyelettel és elsősegély biztosításával. A mobil tanulólifteket naponta vagy le és fel kell szerelni, vagy a téli szezon idejére állandó 24 órás őrzést kell biztosítani, térfelügyelő kamerákkal kiegészítve. Ősszel karbantartás és felkészítés, télen a beüzemelés, tavasszal a bontás, raktározás és állagmegőrzés jelent feladatot.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

8 Telepített felvonós, hóágyús sípálya: a történelmi sípálya helyén, a még ma is nyomokban fellelhető sífelvonó (csúszólift) helyreállításával, hóágyú üzemeltetésével 2,5 hónap alatt használható családi pálya alakítható ki a felső, Mátyás király útig tartó szakaszon. Pályavilágítás kiépítésével az esti órákban is lehetőség nyílik a síelésre, ezáltal az üzemeltetés gazdaságossága javítható.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a Kis-Norma lejtőn, annak felső, Mátyás király útig tartó szakaszán 450 méter hosszú családi és gyakorló sípálya kerül kialakításra, a szükséges infrastrukturális háttér megteremtésével (csapadékvíz-tározó, közműellátás, indítóépület, stb.). Használatához a feltételeket a téli időszakban (csapadékvízzel/forrásvízzel történő) hóágyúzás valamint telepített (korábbi lift helyén kialakított) csúszólift biztosítja. Pályavilágítás a korábbi felvonóoszlopok helyén, új oszlopokon alakítható ki korszerű, napelemes, LED-es megoldással. A szükséges biztonsági berendezések elhelyezése és az áramellátás biztosítása szükséges.



Illusztráció

A használatból eredő esetleges talajerózió elleni védelem műszaki módszerei lehetnek a lejtők sáncolása, teraszolása, a vízelvezető, vízfelfogó árkok és műtárgyak, az övárkok, a gyepes, burkolt vagy felszín alatti elvezetők, hordalékfogó gátak, záportározók, a vízmosságok megkötése, talajháló, drénezés, a lejtő irányú utak burkolása.

Üzemeltetés és karbantartás: a sílift és hóágyú, illetve a hó megfelelő vastagságát és minőségét biztosító ratrak folyamatos üzemeltetése magába foglalja az üzemanyag és a szükséges elektromos áram (hóágyú, telepített felvonó), valamint a kezelőszemélyzet biztosítását. A fenntartás során a műszaki eszközök folyamatos karbantartására (éves szervizek, biztonsági felülvizsgálat, stb.) van szükség. Az üzemeltetés során hangsúlyt kell fektetni a természeti értékek, kiemelten a gyepek védelmére, így szükséges a használat során az érintett területek botanikai és zoológiai monitorozása.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

Programelem	Programváltozat		Beruházó			Üzemeltető		
	I. változat	II. változat	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra
Normafa Park Fogadóközpont, üzemeltetési épület, multimodális csomópont és közpark	x	x	x	x		x	x	x
Normafa központi játszótér	x	x	x			x		
Normafa Park szolgáltatóház	x	x	x		x			x
Normafa Síház	x	x		x	x		x	x
Normafa Promenádn	x	x	x			x		
Normafa Terasz – Közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok	x	x	x			x		x
Tanuló-, gyermek- és családi sí- és gyermek snowboard pályák (mobil felvonókkal)	x	x	x			x		
Telepített felvonós (csúszóliftes) családi sípálya	x	x	x			x		

33. táblázat: Normafa központ programelemei

Forrás: saját szerkesztés

Zugliget – János-hegy alközpont

A Zugliget – János-hegy alközpont (mely a Zugligeti út tervezési területhez kapcsolódó létesítményeit, területeit, valamint a János-hegyet foglalja magában) a Normafa rehabilitációs terület északkeleti kapuját jelenti, a Zugligeti út felől érkezőket fogadja. A klasszikus értelemben vett Normafa részét jelenleg nem képezi, attól elkülönülten jelenik meg a látogatók tudatában. Fogadókapu szerepének erősítése ezért rendkívül fontos a látogatottság széthúzására, a Normafa központi, erősen terhelt területeinek tehermentesítése és a komplexebb kínálat-együttes kialakítása érdekében.

Az alközpont kialakításának fő szempontjai:

- Látogatottság területi széthúzása – kapu funkció
- Kulturált használat feltételeinek a megteremtése
- Fő attrakciók élményjellegének fejlesztése
- Új kínálati elemek kialakítása
 - Kulturális kínálati elemek
 - Kerékpáros kínálati elemek
 - Vendéglátás
- Pontszerű kínálati elemek összekötése (fizikai és tartalmi kapcsok, pl. tematikus útvonal)

A központ fő attrakcióit, kínálati elemeit az alábbi ábra szemlélteti (a helyszínek pontosítására a későbbiekben kerülhet sor):



❶ I. programváltozat elemei

❷ II. programváltozat elemei (kiegészítő elemek)

❶ Lóvasút állomásépület – interaktív kiállítóter és vendéglátóhely: a Lóvasút végállomás épületében (amely a Hegyvidéki Önkormányzat tulajdonában van) az önkormányzat korábbi tervei szerint egy interaktív kiállítóter, valamint színvonalas vendéglátóhely kerül kialakításra. Ez a projektelem tehát az alközpontba érkezők, illetve innen hazautazók megállítását teszi lehetővé, igényes kiszolgáló infrastruktúrát és élményekben gazdag programot biztosítva a számukra. Az itt kialakítandó információs pont a Normafa teljes rehabilitációs területéről tájékoztatást ad a látogatóknak, ezáltal ösztönözve a további területrészek felkeresését is. Innen indítható a kultúrtörténeti tanösvény is, amely a Zugliget – Fácános – Harang-völgy épített örökségi elemeinek összekötését biztosítja interaktív információs táblák segítségével (ld. később).

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: műemléki helyreállítás, új hasznosítás, környezetrendezés szükséges. A 630 m²-es épület műemléki helyreállítása elsősorban a homlokzati és szerkezeti rekonstrukcióra vonatkozik. Az épület belső terében a válaszfalak és a födémek kibontásával a korabeli szerkezetek érvényesülnek. Az épület mögötti területen támfalépítményként a terepbe süllyesztve egy új épület is megépítésre kerül. Az új épület elhelyezkedése és a térszint alatti kapcsolat együttesen biztosítják a műemléki épület eredeti formájának érintetlenségét. A szükséges parkoló kapacitás kiépítése is nélkülözhetetlen. A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében igénybe vehető szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Helytörténeti Gyűjtemény) / magánvállalkozás (vendéglátóhelyek üzemeltetése bérleti konstrukció keretében)

❷ Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások: a Libegő alsó állomásépületének felújításával színvonalasabb kiszolgáló infrastruktúra (WC, büfé) alakítható ki. Az épület üzemeltetését a BKV végzi, a Hegyvidéki Önkormányzat szakmailag támogatja a fejlesztések megvalósítását.



Látványtervek (ZDA)

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a 681 m² területű, kétszintes, vasbeton pillérekre támaszkodó, alulbordás monolit vasbeton födémmel készült épület tartószerkezete még megfelelő állapotban van, de további romlásának elkerülése érdekében a felújítás szükséges, a késő 60-as évek építészeti világát tükröző formajegyek, anyaghasználat, részletkialakítások megőrzésével.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében igénybe vehető szolgáltatások). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: BKK/BKV

3 Niche kemping – kerékpáros pihenő: a Hegyvidéki Önkormányzat vagyonkezelésében lévő, magánvállalkozás által üzemeltetett Niche kemping területén, annak Libegőhöz közelebbi részén egy kerékpáros pihenő kialakítása javasolt, amelyhez a kemping biztosíthatja a szükséges infrastrukturális háttérrel, szolgáltatásokat (mosdó, zuhanyzó, öltöző, vendéglátás). További szolgáltatásként kerékpártároló, kerékpármosó, szervizpont, klubhelyiség és szabadtéri pihenőterület (padokkal, asztalokkal, tűzrakó hellyel, grill kemencével) kialakítása javasolt. A kemping teljes területe közel 1800 m², így megfelelő teret biztosíthat ezen funkciók elhelyezésére.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a kemping főépületének megőrzése mellett, új 110 m²-es pavilon megépítésével biztosítható a többlétszolgáltatások (kerékpáros bázis) nyújtásához szükséges hely. Az új épületet a kempingterület Libegőhöz közeli részén célszerű kialakítani, a kemping teraszos területének környezetrendezésével.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében igénybe vehető szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: kempingüzemeltető (bérleti konstrukció keretében)

4 Libegő felújítása: a downhill, valamint a túrakerékpárosok számára igen attraktív fejlesztést jelent a Libegő felújítása oly módon, hogy az kerékpárszállításra is alkalmas legyen. A korszerűtlen szerkezet felújítása egyébként is javasolt, az üzembiztonság és a kapacitás bővítése érdekében. A Libegő felújítása a BKV feladata, a Hegyvidéki Önkormányzat szakmailag támogatja a fejlesztések megvalósítását.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: A libegő korszerűsítésével az üzembiztonság javítható és a kapacitás bővíthető. A kerékpárszállításra alkalmas megoldások kialakítása az előfeltételét jelenti a downhill zóna kialakításának. (A Libegő fejlesztési lehetőségeiről részletesen ld. közlekedésfejlesztési javaslat).

Üzemeltetés és karbantartás: Libegő rendeltetésszerű üzemeltetése, karbantartása, szükséges felújítások és pótlások biztosítása.

Javasolt üzemeltető: BKK/BKV

5 Libegő felső állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások: a Libegő felső állomás épületének felújításával színvonalasabb kiszolgáló infrastruktúra (WC, büfé) alakítható ki. Az épület üzemeltetését a BKV végzi, a Hegyvidéki Önkormányzat szakmailag támogatja a fejlesztések megvalósítását.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a 681 m² területű, kétszintes, vasbeton pillérekre támaszkodó, alulbordás monolit vasbeton födémmel készült épület tartószerkezete még megfelelő állapotban van, de további romlásának elkerülése érdekében a felújítás szükséges, a késő 60-as évek építészeti világát tükröző formajegyek, anyaghasználat, részletkialakítások megőrzésével.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában. Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: BKK/BKV

6 Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, információs pont és kerékpárkölcsonzés: az állomás melletti szabad területen igényes, tájba illő kialakítású pavilon vagy pavilonsor helyezhető kisebb büfék (pl. күrtös kalácsos) és kiegészítő szolgáltatások (pl. öltöző, szociális blokk, csomagmegőrző, információs pont) számára. Kerékpárkölcsonzó kialakítása is javasolt, mivel e területről indulhatnak a túrakerékpárosok. A kerékpárkölcsonzást a teljes területen úgy érdemes kialakítani, hogy az egyik végpontban kikölcsonzított kerékpár leadható legyen a másik végpontnál is (Széchenyi-hegy). A kölcsonözhető sporteszközök között a fogyatékkal élők által használható eszközök is szerepelnek (pl. speciális kerékpár hordozóval).

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: egy nagyobb, vagy több kisebb pavilon (összesen 150 m²-en) kialakítása igényes, tájba illeszkedő, könnyűszerkezetes kivitelben. Környezetrendezés a nagy, burkolt felület teljes vagy részleges megszüntetésével és parkosítással javasolt.



Illusztráció

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében igénybe vehető szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény) / magánvállalkozás (vendéglátóhelyek üzemeltetése bérleti konstrukció keretében)

7 Kilátó promenád: az Erzsébet-kilátóhoz vezető útvonal attraktivitása sétány jellegű kialakítással (pihenőpadokkal, kandeláberekkel) növelhető. A terület bekapcsolható a Sissi tematikus útvonalba (ld. később), a promenád mentén elhelyezett információs táblák segítségével.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a gépjárműforgalomtól mentes sétány mellett attraktív utcabútorok és információs táblák helyezendők el.

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Alkalmanként az útszakasz, a kihelyezett utcabútorok, táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása jelent feladatot.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

8 Erzsébet-kilátó – kulturális pont és vendéglátás:

- A Hegyvidéki Önkormányzat vagyonkezelésében lévő kilátó attraktivitása fokozandó, hiszen az a panorámán kívül jelenleg nem nyújt más szolgáltatást, élményelemet a látogatóknak. Az edutainment (azaz a szórakoztatva tanulás) jegyében a 21. századi elvárásoknak megfelelő multimédiás eszközökkel (pl. érintőképernyős terminálok, audioguide, mobiltelefonos applikációk) interaktív, a fiatalabb korosztályok számára is vonzó és élményekben gazdag, valamint a fogyatékkal élők számára is elérhető módon mutatható be a kilátó története, Sissi-hez kötődő emlékei (Sissi tematikus útvonal részeként), a kilátóból látható fővárosi és hegyvidéki látnivalók. A kilátónál elhelyezett kamera és monitor segítségével a mozgáskorlátozottak is élvezhetik a panorámát.
- Emellett, javasolt a kilátó melletti területen (meglévő őrház épületének felújításával, vagy igényes, könnyűszerkezetes pavilon elhelyezésével oly módon, hogy az a János-hegy látképét ne zavarja) egy magasabb minőségi színvonalú, teraszos hidegkonyhás

vendéglátóhely (italok, borkóstolás, klubszendvics, stb.) kialakítása. (Melegkonyhás vendéglátóhely kialakítása ezen a területen nem javasolt, mivel a látogatóforgalom erős ingadozása ennek eredményes működtetését igen kockázatosná teszi.)

- A vendéglátóhely mellett kisebb szabadtéri színpadterület alakítható ki, koncertek és egyéb színpadi műsorok (pl. kamarakonzert) számára.
- Különböző programok szervezésével a terület kihasználtsága javítható.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: 32 m²-es műemlék mosdóépület felújítása, környezetrendezés, szabadtéri koncerthelyszín kialakítása. A kilátón belül interaktív bemutatási eszközök (pl. érintőképernyős terminálok) kihelyezése.



Illusztrációk

Az épületben meglévő büfé fejlesztése mellett, a meglévő őrház épületének felújításával, vagy igényes, könnyűszerkezetes pavilon elhelyezésével (kb. 90 m²) új vendéglátóhely létesítése.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében igénybe vehető szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény ill. Helytörténeti Gyűjtemény) / magánvállalkozás (vendéglátóhely üzemeltetése bérleti konstrukció keretében)

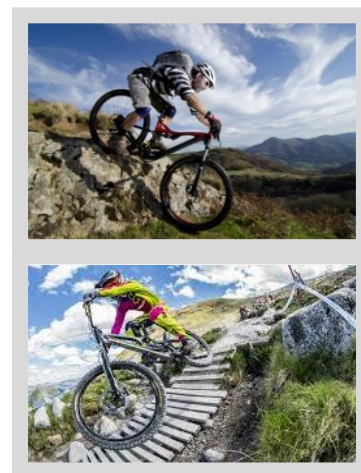
9 Sissi tematikus útvonal: Erzsébet királyné életéhez kötődő helyszínek virtuális összekötésével, információs táblák kihelyezésével és kapcsolódó szolgáltatásokkal (pl. foglalkoztató füzetek, mobilapplikációk) alakítható ki a tematikus útvonal.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: tartalomfejlesztés, tematikus útvonal helyszínein interaktív információs táblák kihelyezése, kapcsolódó szolgáltatások fejlesztése.

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Alkalmanként a kihelyezett táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása jelent feladatot. Emellett, a virtuális elemek (pl. applikációk, honlap) folyamatos karbantartása, fejlesztése szükséges.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény ill. Helytörténeti Gyűjtemény)

10 Downhill zóna: a területen kialakítandó downhill zóna célja, hogy a jelenlegi illegális használat helyett egy kevésbé érzékeny területen biztosítsunk a használók számára vonzó pályákat, ahol szabályozott körülmények között folytatható a tevékenység, a negatív hatások csökkentésével. Sportszakmai és környezet-, valamint természetvédelmi szempontból az optimális terület ehhez a libegő felső végállomása – Mária-völgy közötti terület, ahol 3 pálya (1,5-2 km/pálya) alakítható ki, feltéve, hogy a libegő kerékpárszállításra alkalmas lesz. A terület kijelölése sportszakmai és tájépítés, környezetvédelmi szakértő közreműködésével történt: a kijelölt területen a rendelkezésre álló adatok (Nemzeti Park adatszolgáltatása) elkerülhetők a védett növény- illetve állatfajok élőhelyei. Az érintett terület nagysága kb. 800 x 80 méter, ritkán benőtt erdősáv, fakivágás egyáltalán nem, kizárólag az aljnövényzet,



Illusztrációk

cserjék tisztítása szükséges. A downhill pályák ezen zónán belül, a növényzet és a terepadottságok figyelembevételével kerülhetnek kialakításra.

A szükséges kiszolgáló infrastruktúrát a libegő végponti állomásainál létrehozott kerékpáros szolgáltató helyek biztosítják. A kerékpáros szakmai szervezetek ajánlása szerint a használatot a korábban már bemutatott kerékpáros licenszhez javasolt kötni, amely regisztrálja a használókat, ezáltal csökkenti a nem rendeltetésszerű, illegális használat esélyét (illetve szankcionálja azokat) – kiváltképp fontos ez a közelben lévő Tündér-szikla és környékének megkímélése érdekében.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: egyedi tervezésű és kiépítésű pályák (3 pálya, 5 km hosszú, 3 m széles) kialakítása (a 3 nyomvonal kiépítésének alapvető szempontja a terepviszonyokhoz való alkalmazkodás, a lejtő dőlésszögekhez illeszkedő nyomvonavezetés, minél kevesebb talaj-beavatkozás). A nyomvonalak és az attrakcióelemek kialakítása helyben, kézi erővel történik, kizárólag természetes anyagok (fa, föld, kő) felhasználásával. A turistautak kereszteződésében szintbeli eltérésű áthidaló megoldások (fahidak, 4 db) kialakítása szükséges. Meredekebb szakaszokon a kanyaríveknél a rézsű facölöpös támasztást kap. Laza talajviszonyok esetén a stabilizálás miatt finom murva örleményt kell a földdel összekeverni, és döngölni, tömöríteni. Szükség esetén vízelvezető árok létesítésére kerül sor, becsatlakoztatva ezeket a vízgyűjtő szikkasztóba a pálya mellett. A funkcióhoz szükséges kiegészítő létesítmények, elemek: zárt technikai helyiség (zárt, riasztó rendszerrel felszerelt min. 30 m²-es helyiség), amely a pálya üzemeltetéséhez szükséges funkciókat (szerviz, kommunális kiszolgáló elemek) fogadja be; a pályaelemek karbantartására eszköztároló helyiség, elsősegély szolgáltatás.

Üzemeltetés és karbantartás: folyamatos üzemeltetésű terület rendszeres napi karbantartó munkálatokkal (a pályák nyomvonalainak tisztítása, vízelvezetések tisztítása, fa akadályelemek javítása, ellenőrzése), pályafelügyelettel és hegyi mentőszolgálat működtetésével. Szükséges pótlások elvégzése alkalmanként indokolt. Kerékpáros licensz bevezetése javasolt.

A használatból eredő erózió elleni védelem műszaki módszerei lehetnek a lejtők sáncolása, teraszolása, a vízelvezető, vízfelfogó árok és műtárgyak, az övarkok, a gyepes, burkolt vagy felszín alatti elvezetők, hordalékfogó gátak, záportározók, a vízmosások megkötése, talajháló, drénezés, a lejtő irányú utak burkolása. Védekezésre használható még az erős gyökerű növények telepítése, szélfogó erdő vagy növény-sávok, a fa és cserjetelepítés, humusz, vagy talajvisszahordás, pótlás.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

11 Tündér-hegyi kőfejtő piknikhely: a kirándulások egy vonzó megállópontját jelentheti a Tündér-hegyi kőfejtőben bővítésre kerülő családi piknik- és pihenőpont, padokkal, asztalokkal, esőbeállóval, esetleg kisebb játéklehetőségekkel (pl. erdei játszótéri elemek).

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: piknikhely utcabútorainak bővítése, környezetrendezés, tájékoztató táblák kihelyezése. Mérsékelt látogatószámra méretezett, természetközeli objektumok elhelyezése javasolt.

Üzemeltetés és karbantartás: a programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, az utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)



Illusztráció

Programelem	Programváltozat		Beruházó			Üzemeltető		
	I. változat	II. változat	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra
Lóvasút – interaktív kiállítóhely és vendéglátás	x	x	x			x		x
Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások	x	x		x			x	
Niche kemping – kerékpáros pihenő	x	x	x					x
Libegő	x	x		x			x	
Libegő felső állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások	x	x		x			x	
Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, kerékpárkölcsonzés, információs pont	x	x	x	x		x		x
Kilátó promenád		x	x			x		
Erzsébet-kilátó út, kilátó – kulturális pont és vendéglátás		x	x			x		x
Sissi tematikus útvonal		x	x			x		
Downhill zóna	x	x	x			x		
Tündér-hegyi kőfejtő piknikhely	x	x	x			x		

34. táblázat: Zugliget – János-hegy alközpont programelemei

Forrás: saját szerkesztés

Fácános – Harang-völgy alközpont

A Fácános – Harang-völgy alközpont a Zugligettől délre eső területet foglalja magában, elsősorban a terület építészeti örökségi elemeinek összekötésével. A jelenleg kihasználatlan, leromlott állapotban lévő műemlék épületek funkcióbővítő rehabilitációja a jelentős örökségi érték megőrzése mellett új elemekkel gazdagítja a terület kínálati körét, hozzájárulva az attrakció növekedéséhez, a fedett kínálat megteremtésével a szezonális csökkentéséhez és a látogatóforgalom területi széthúzásához. A műemlékek felújításának jelentős költségigénye miatt e területen fontos a jövedelemtermelő funkciók elhelyezése.

Az alközpont kialakításának fő szempontjai:

- Műemléki értékek megőrzése
- Meglévő épületállomány hasznosítása új építések helyett
 - Kulturális kínálati elemek
 - Ökoturisztikai kínálati elemek
 - Vendéglátás
- Vonzó, fedett attrakciókkal a szezonális csökkentése
- Jövedelemtermelő funkciók kialakítása

- Látogatóforgalom területi széthúzása
- Kulturált használat feltételeinek a megteremtése
- Pontszerű kínálati elemek összekötése (fizikai és tartalmi kapcsok, pl. kultúrtörténeti tanösvény)

A központ fő attrakcióit, kínálati elemeit az alábbi ábra szemlélteti (a helyszínek pontosítására a későbbiekben kerül sor):



❶ I. programváltozat elemei

❷ II. programváltozat elemei (kiegészítő elemek)

❶ Tulajdonviszonyok miatt jelenleg nem reális fejlesztés (hosszabb távon lehetséges)

❶ **Fácán vendéglő – közösségi tér és ökoturisztikai központ:** az egykori Fácán vendéglő funkcióbővítő rehabilitációjával egy közösségi tér, vendéglátó és ökoturisztikai központ alakítható ki, mely funkció nagyban illeszkedik a Normafa jellegéhez, missziójához, erősítve a kerület környezettudatos szemléletét és társadalmi felelősségvállalását. Az ingatlan a Magyar Állam tulajdonában, de önkormányzati vagyonkezelésben van.

Lehetséges fő funkciók:

- Ökoturisztikai bemutatóhely: interaktív, multimédiás megoldásokkal (pl. érintőképernyős terminálok, vetítések) a Normafa területének, természeti, geológiai értékeinek a bemutatása valósulhat meg
- Foglalkoztató termek, klubhelyiségek: a bemutatáshoz kapcsolódóan praktikus ismeretek szerezhetők gyakorlati foglalkozások keretében
- Természetvédelmi tanösvény: a terület élővilágának bemutatása információs táblák segítségével, interaktív megoldásokkal (hagyományos információs táblák mellett látványosabb, játékos, interaktív megoldásokkal)
- Interaktív tanösvény látássérültek számára: faburkolattal, kitapintható, megszagolható elemekkel, braille felírt információs táblákkal
- Erdei iskolai programok: terepgyakorlatok, rendhagyó tanórák szervezhetők, amelyek keretében a kerületi óvodások, iskolások és más gyermekek gyakorlatias és szemléletes formában kapják meg az ismereteket, ezáltal tudásuk elmélyíthető. Az erdei iskola programokhoz a Zarándokszálláson működő gyermektábor biztosíthat nagyobb csoportok számára szálláslehetőséget.



Illusztrációk

- Normafa természetvédelmi kutatóhely: a Normafa természeti értékeinek folyamatos monitorozása, vizsgálata elengedhetetlen a természeti értékek hosszú távú megőrzése érdekében
- Vendéglátás: színvonalas étterem, valamint biobüfé / kávézó
- Információs pont: a különböző egyéb programok (pl. kirándulások, tematikus útvonal bejárása) kiindulási helyeként
- Kiegészítő szolgáltatások: vizes blokk, ruhatár, öltöző, pihenőhely
- Programszervezés, pl. madármegfigyelő túrák, természetfotós programok

A szükséges kiegészítő infrastruktúrát, telken belüli parkolási lehetőséget is biztosítani kell.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: az eredeti Fácán vendéglő igényesen megépített kő és téglafalazatú, poroszsüveges, fafödemes épület volt. Nincs megsemmisítve, a 20. századi bővítések köré- és ráépültek, így lehetséges és javasolt eredeti formájára visszabontani és a műemléki szempontokat figyelembe véve helyreállítani. Alagsori bővítéssel az épület teljes bruttó alapterülete 1500 m²-es lesz. A gyenge minőségű és esztétikájú melléképületek elbontása javasolt (ezek megőrzése az ingatlan értéket nagyban rontaná, átalakításuk és hasznosításuk gazdaságosan nem lehetséges). A teljes telek környezetrendezésre szorul, figyelembe véve a kikapcsolódást szolgáló (sétáló utaknak, pihenő helyeknek, kilátópontoknak) és az épületeket kiszolgáló (esztétikus közlekedő terek, pakolók) funkciók és infrastruktúrák területigényét.

A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény / magánvállalkozás (vendéglátás üzemeltetése bérleti konstrukció keretében)

2 Fácános teljes területének hasznosítása – exkluzív funkciókör: a Fácános további területein található műemlék épületek jellege, nagysága, szerkezete jelentősen behatárolja az itt elhelyezhető funkciók körét (az ingatlan a Magyar Állam tulajdonában, de önkormányzati vagyonkezelésben van). A műemlék-együttes felújítása igen tetemes beruházási költséget jelent, az épületek és a nagy kiterjedésű zöldfelület fenntartása is jelentős költségigényű. Éppen ezért, csak olyan funkció megvalósítása jelent itt racionális fejlesztést, amely önmagában is működőképes, jelentős attraktivitású, ezáltal bevételtermelő kínálati elemet tartalmaz. Ellenkező esetben a fenntartási költségek kitermelése nem biztosítható.

A terület elszeparáltsága, viszonylag jó megközelíthetősége, nagy alapterülete (amely lehetővé teszi pl. telken belüli parkolók kialakítását) lehetőséget ad a terület önálló hasznosítására, exkluzív funkciók elhelyezésével. Ez a magánszféra bevonását biztosítja, hosszabb távú bérleti konstrukció keretében. Ez rendszeres bevételi forrást generál az önkormányzat számára, így hozzájárulva a további nonprofit programelemek fenntartásához.

Lehetséges funkciók a magánszféra bevonásával:

- Exkluzív vendéglátóhely és kulturális szalon (minőségi étterem, rendezvényközpont)
- Exkluzív szálláshely és spa
- „Nyitott műhely” telephely: külföldön bevált gyakorlat, hogy műemléki épületeket, épület-együtteseket cégek telephelyként hasznosítanak, hosszú távú bérleti konstrukció keretében. Ennek fejében a cég saját tevékenysége (irodái és termelő funkciói) mellett biztosítja bizonyos terek közcélú működtetését is (így a működési költségek nem az önkormányzatot terhelik). A Fácános területére elképzelhető lehet ez a konstrukció, például valamilyen divat- vagy design cég, vagy konzorcium által. Az irodák, alkotóhelyiségek mellett a közcélú

használatot és bemutatást különböző nyitott látványműhelyek, üzletek, art café, szabadtéri szoborpark, stb. szolgálhatná.

Ezek a funkciók természetesen csak hasznosítási lehetőségek, irányvonalak, összhangban az épület-együttes jellegével. *A konkrét megvalósítható alternatívát a befektetői szándékok határozzák meg (pl. hasznosításra pályázat kiírásával).*

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: műemléki helyreállítás, új hasznosítás, feltételek megteremtése, funkcióbővítő rehabilitáció, befektetés-ösztönzés (összesen 6200 m² épületterület). Környezetrendezés (parkrekonstrukció), a gyenge minőségű és esztétikájú melléképületek elbontása, valamint a szükséges háttér-infrastruktúra (parkoló) kiépítése.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: magánvállalkozás (hosszú távú bérleti konstrukció keretében)

3 Kultúrtörténeti tematikus útvonal: a Lóvasút állomásépületétől indulva a Harang-völgy – Fácános térségének fő kultúrtörténeti emlékeit fűzi fel az útvonal (Fácán vendéglő, Zerkowitz-major, Disznófő forrás és vendéglő, Istenszeme fogadó). Az útvonal a sétaút mentén elhelyezkedő megállókból áll, információs táblákkal, pihenőpadokkal. Az információs táblák látványos és izgalmas formában mutatják be a fő értékeket, az edutainment, azaz a játszva tanulás elvén. A felnőtteknek, nagyobb gyerekeknek szóló táblák mellett speciálisan a kisebb gyermekek igényeire szabott táblarendszer is kialakítható (gyermekek számára érthető megfogalmazások, játékos megjelenítés, feladatok, kabalafigura). Mivel az útvonal részben kiépített utakon halad, ezért a fogyatékkal élők számára is hozzáférhető szolgáltatást jelent. Kapcsolódó szolgáltatások: mobilapplikációs túravezetés, foglalkoztató füzetek, stb.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: tartalomfejlesztés, tematikus útvonal helyszínein interaktív információs táblák kihelyezése, kapcsolódó szolgáltatások fejlesztése.

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Alkalmanként a kihelyezett táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása jelent feladatot. A virtuális elemek (pl. applikációk, honlap) folyamatos karbantartása, fejlesztése szükséges.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény ill. Helytörténeti Gyűjtemény)

4 Zerkowitz-major – interaktív majorsági bemutatóhely: az ingatlan részben a Hegyvidéki Önkormányzat, részben magánszemélyek tulajdonában van. *A projekt megvalósítására jelenleg, a rendezetlen tulajdonviszonyok miatt, nincs reális esély, így az csak elvi, hosszabb távú fejlesztési lehetőségként kerül bemutatásra, a programváltozatok pénzügyi-közgazdasági elemzésében már nem szerepel.*

Hosszabb távú javaslat: a Zerkowitz major a kultúrtörténeti tematikus útvonal egy állomása lehet, ahol a Zugliget – Normafa területére jellemző majorsági életet, szőlő- és kertművelési hagyományokat elevenítik fel. A bemutatást korhű berendezések, életképek, multimédiás eszközök szolgálják, izgalmas időtöltést kínálva nemcsak a gyermekeknek, de a felnőtt látogatóknak is.

- Majorépület: a műemlék majorépületben – annak helyreállítását és korhű berendezését követően – foglalkoztató terem kerül kialakításra, ahol a különböző kézműves hagyományokkal ismerkedhetnek meg a látogatók, sőt, a bemutatók mellett szervezett foglalkozások keretében a felnőttek és gyermekek el is sajátíthatnak bizonyos alapfogásokat (pl. konyhanövény alapismertetek, levendulapárna készítés, agyagozás, vesszőkosárfonás).

- Gazdasági területek: az épülethez tartozó park területén a hagyományos állattartás, kertművelés eszközeit, építményeit alakítjuk ki, tematikus bemutató kertrészletekkel (pl. szőlősdomb, konyhakert, fűszernövény kert, gyógynövénykert), kisállat simogatóval. A bemutatás élményjellegét különböző életképekkel (pl. tradicionális ruhába bújtatott szobrok kertművelés, állatgondozás közben) és interaktív megoldásokkal fokozhatjuk.



Illusztrációk

- Borospince: a korábbi szőlőművelési hagyományokra reagálva borospince kerül kialakításra, borkóstolók szervezhetőek (magyar borok bemutatása).
- Nyári konyha: egy kis tankonyha kialakítása is lehetséges, ahol az erdei iskolai programokon és egyéb foglalkozásokon résztvevő felnőttek és gyerekek különböző gyakorlatias alapfogásokat és tradicionális ételkészítési technológiákat sajátíthatnak el, pl. kert növények feldolgozása, gyógynövénytea készítés, lekvárfőzés, langallókészítés, kenyérsütés kemencében.
- Vendéglátás: kemencés-bográcsos vendéglátás (néhány asztalos), illetve kemence-tűzrakóhelyek saját ellátásra
- Ajándékbolt: hagyományos kézműves és biotermékek árusítása
- Programszervezés: különböző tematikus programokkal (pl. ünnepekhez kötődő programok; rendhagyó tanórák iskolásoknak) a látogatóforgalom nagyban növelhető
- Kiegészítő szolgáltatások (vizes blokk, pihenőhely) rendelkezésre állnak.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: sürgős beavatkozással megállítandó a 210 m²-es majorsági épület aktív pusztulása, ezt követően műemléki helyreállítás szükséges (pince stabilizálása, tartófalak stabilizálása, pótlása, tetőszerkezet javítása pótlása, héjazat kialakítása, nyílászárók cseréje, teljes belső felújítás). A javasolt funkció kiszolgálására a major épület közelében téglafalazású, kontyolt tetős pajták, hozzájuk csatolva pedig az állatoknak elkerített kifutók épülnek. Az épületek, építmények közvetlen környezetében tereprendezési beavatkozások szükségesek: bozót és fák kivágása, a telken ösvény kiépítése, ágyások, szőlőültetvények, fiatal fákkal beültetett gyümölcsös létrehozása. A telek nyugati magaslátán fa szerkezetes kilátó épül, ehhez ösvény vezet.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Helytörténeti Gyűjtemény) / magánvállalkozás (vendéglátóhely, üzlet működtetése bérleti konstrukció keretében)

- 5 **Disznófürdő forrás és vendéglő:** mivel az ingatlan jelenleg magántulajdonban van, *hasznosítása csak hosszabb távon lehet reális.* A hosszú távú hasznosítást az eredeti kisvendéglő funkció helyreállítása és a Disznófürdő forrás bemutathatóvá tétele biztosíthatja, a kultúrtörténeti tanösvény részeként.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: műemléki helyreállítás, új hasznosítás, környezetrendezés (parkrekonstrukció). A forrásház eredeti funkciójával, látogatásra alkalmas módon felújítandó.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: magánvállalkozás

6 Istenszeme fogadó – ökoturisztikai központ és erdei iskola: az Istenszeme fogadó (Haggenmacher-villa) hasznosítása során az eredeti tulajdonosi elvárás a gyermekeknek kialakítandó funkciókört preferálja. *Fejlesztésére jelenleg nincs lehetőség, a tulajdonos Fővárosi Önkormányzat a későbbiekben dönthet a terület rehabilitációjáról.*

7 Tücsök-réti szánkópálya: télen, hó esetén a Tücsök-réten kijelölt szánkópályát használhatják a látogatók (a szükséges infrastrukturális és szolgáltatási háttérrel a közeli kemping biztosítja). A szánkópálya a Tücsök-réten a rendelkezésre álló adatok alapján, a védett növény- és állatfajok élőhelyétől elkülönítetten helyezhető el. Mobil felvonóval (esetleg ún. varázsszőnyeggel) a használat komfortfokozata növelhető, ez egyben bevételi forrást is jelent (2. programváltozatban javasolt). Ezzel a Tücsök-rét vonzereje növelhető, így a központi területek tehermentesíthetők.



Illusztráció

Mivel a terület jelenleg nem tartozik az önkormányzati vagyonkezelésbe vett ingatlanok közé, ezért ennek átvétele javasolt.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: 200 méter hosszú pálya jelölhető ki. Nem igényel nyomvonalépítést, csak területkijelölést és szezonban kordhálóval lekerítést a biztonságos használat érdekében. A 2. programváltozatban javasolt mobil felvonó telepítéséhez áramellátás biztosítandó.

Üzemeltetés és karbantartás: szezonban a pálya és a kordháló állapotának rendszeres ellenőrzése szükséges. A használt jelölők szükség szerinti (pl. hálók használat közbeni szakadása), illetve rendszeres 7 évenkénti pótlása indokolt.

Az üzemeltetés során hangsúlyt kell fektetni a természeti értékek, kiemelten a gyepek védelmére, így szükséges a használat során az érintett területek botanikai és zoológiai monitorozása.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

8 Tücsök-réti játszótér: új játszótér kerül kialakításra, korszerű formában, természetközeli szemléletben és természetes anyagokkal. A játszótér tematikája épülhet egy-egy meseelemre, helyhez kapcsolódó történetre is. A játszótér kialakítása a Tücsök-rét vonzerejét növeli, ezzel a központi, jelenleg intenzíven használt területek tehermentesítése biztosítható. *Mivel a terület jelenleg nem tartozik az önkormányzati vagyonkezelésbe vett ingatlanok közé, ezért ennek átvétele javasolt.*

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a játszószerkezetek alá (amennyiben szükséges) ütésálló fakéreg burkolat kerül faszegéllyel. A játszótéri szabvány szerinti kiépítés tájépítész tervező bevonásával történik, természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel.

Üzemeltetés és karbantartás: a programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, a játékelemek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A játékok karbantartása és pótlása a játszótéri szabványok szerint történik.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény ill. városüzemeltetés)

9 Tücsök-réti piknikhely kialakítása: a Tücsök-réten a kínálat komplexitásának növelésére új piknikhelyek kialakítása javasolt természetközeli anyagokból, tájba illeszkedő módon elhelyezett tűzrakóhelyekkel, utcabútorokkal (padok, asztalok, szemetesek, esőbeálló), környezetrendezéssel és tájékoztató táblákkal.



Illusztráció

Mivel a terület jelenleg nem tartozik az önkormányzati vagyonkezelésbe vett ingatlanok közé, ezért ennek átvétele javasolt.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a piknikhely utcabútorainak kihelyezése, környezetrendezés, tájékoztató táblák kihelyezése. Mérsékelt látogatószámra méretezett, természetközeli objektumok elhelyezése javasolt, a rét széleinek kitisztításával, a természeti értékek és a rét hangulatának megőrzése mellett.

Üzemeltetés és karbantartás: működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, a tűzrakóhelyek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

Programelem	Programváltozat		Beruházó			Üzemeltető		
	I. változat	II. változat	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra
Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ és közösségi tér	x	x	x			x		x
Fácános – exkluzív hasznosítása		x			x			x
Kultúrtörténeti tematikus útvonal	x	x	x			x		
Zerkowitz-major - interaktív majorsági bemutatóhely			x			x		
Disznófürdő forrás és vendéglő					x			x
Istenszeme fogadó hasznosítása				x			x	
Tücsök-réti szánkópálya	x	x (felvonó)	x			x		
Tücsök-réti játszótér	x	x	x			x		
Tücsök-réti piknikhely	x	x	x			x		

35. táblázat: Fácános – Harang-völgy alközpont programelemei

Forrás: saját szerkesztés

Anna-rét alközpont

Az Anna-rét a jelenlegi használók kedvelt célpontja, elsősorban a családok látogatják, de télen például sifutásoktatást is tartanak a területen. Így meglehetősen forgalmas, használói konfliktusokkal terhelt a terület. A rehabilitáció célja ezért a látogatószám további koncentrált növelése helyett a kulturált használat alapvető feltételeinek a megteremtése.

A terület a zarándokutak, szakrális célú látogatások célpontjai is, amelynek feltételeit szintén javítani szükséges.

A területen új beépítés nem javasolt, a kirándulók, kocogók és terepfutók, sifutók, síturázók és szánkózók illetve a kerékpárosok számára a szükséges komplex kiszolgáló infrastruktúrát és szolgáltatáskört a közeli Normafa központ létesítményei (központi fogadóépület, síház) biztosítják, emellett kisebb kapacitással vizesblokk és büfé alakítható ki a Gyermekvasút Virágvölgyi állomásépületénél, valamint a Vasas síház helyén.

Az alközpont kialakításának fő szempontjai:

- Meglévő használat kulturált feltételeinek a kialakítása, javítása

- A használók alapvető infrastruktúra-igényének biztosítása
- Kisebb beavatkozásokkal a vonzerőérték növelése, a használói igények kielégítése
- Látogatottság széthúzása – a központi terület látogatottságának mérséklése

A központ fő attrakcióit, kínálati elemeit az alábbi ábra szemlélteti (a helyszínek pontosítására a későbbiekben kerül sor):



❶ I. programváltozat elemei

❷ II. programváltozat elemei (kiegészítő elemek)

❶ **Virágvölgyi állomásépület fejlesztése:** a gyermekvasút Virágvölgy állomásépületében kisebb kapacitású kiszolgáló blokk (mosdó pelenkázóval, WC, büfé) alakítható ki a kirándulók igényeinek kielégítésére. Cél az Anna-rét terhelésének csökkentése a forgalom Virágvölgy irányába való elhúzásával. Mivel a Virágvölgy gyermekvasút állomás a Normafától a János-hegyig tartó intenzíven használt terület közepénél helyezkedik el, azon a ponton, ahol a gyermekvasút nyomvonala a legközelebb esik a Jánoshegyi úthoz, ezért ideális megközelítési pontot és kiszolgáló központot jelent.



Illusztráció

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a jelenleg használaton kívüli állomásépület (egyszintes, egyszerű volumetriájú téglafalazatú épület, alacsony lejtésszögű tetővel, helyenként kő- és téglalaborkolattal) felújítása, vizesblokkal, csomagmegőrzővel és büfével bővítése (170 m²).

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében nyújtott szolgáltatások biztosítása). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: MÁV

❷ **Anna-réti játszótér tájba integrált fejlesztése, további játék- és sportlehetőségek, valamint Senior park kialakítása,** a szükséges alap-infrastrukturális feltételek fejlesztésével (pl. pihenőpadok, szemetesek, vízvételi lehetőség):

- A tájhoz illeszkedő módon a meglévő játszótér fejlesztése, bővítése indokolt.
- Emellett további családi játéklehetőségek alakíthatók ki (pl. frizbi pálya).
- A felnőttek számára szabadtéri fitness játszótér kialakításával a kicsit játéka közben a szülők is aktív kikapcsolódással tölthetik az időt.
- Az Anna-rét egy csendesebb pontján az idősebb korosztály számára egy ún. senior park alakítható ki. A területen ülőbútorok, padok, fixen telepített nyugágyak, sakkasztalok helyezhetők el.



Illusztráció

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a játszószerkezetek alá (amennyiben szükséges) ütésálló fakéreg burkolat kerül faszegéllyel. A játszótéri szabvány szerinti, a fitness pont és a senior park kiépítése tájépítész tervező bevonásával történik, természetes burkolatokkal, anyagokkal és növénytelepítéssel.

Üzemeltetés és karbantartás: a programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, a játékelemek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A játékok karbantartása és pótlása a játszótéri szabványok szerint történik.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény ill. városüzemeltetés)

- 3 Piknikhelyek bővítése:** a kirándulók igényeihez illeszkedően piknikhelyek – tűzrakó helyek, padok, asztalok, ivókút, szemetesek – elhelyezése szükséges, mivel a jelenleg rendelkezésre álló infrastruktúra az igényeket nem elégíti ki.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: piknikhely utcabútorainak kihelyezése, környezetrendezés, tájékoztató táblák kihelyezése.

Üzemeltetés és karbantartás: a programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, a tűzrakó helyek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.



Illusztráció

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

- 4 Szánkópálya kijelölése:** az Anna-réten kijelölésre kerül egy szánkópálya, így a havas napokon a szánkózók és a síelők elszeparáltan, így balesetveszély nélkül tudják használni a Normafa lejtőit.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: 200 méter hosszú pálya jelölhető ki. Nem igényel nyomvonalepítést, csak területkijelölést és szezonban kordhálóval lekerítést a biztonságos használat érdekében.

Üzemeltetés és karbantartás: szezonban a pálya és a kordháló állapotának rendszeres ellenőrzése szükséges.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

- 5 Sport Hotel funkcióváltó rehabilitációja – erdei sport és rekreációs központ:** az állami tulajdonban, de a Hegyvidéki Önkormányzat vagyonkezelésében lévő létesítmény elszeparált, erdei elhelyezkedése, a nagyobb személygépjárműs forgalom elkerülésének igénye jelentősen korlátozza az itt elhelyezhető funkciók körét. Javasolt a terület meglévő infrastruktúrájára építve egy erdei sport- és rekreációs központot kialakítani: itt kaphatnak helyet a különböző sportklubok, sporttáborok szervezhetőek, emellett a jó levegő, a kellemes és nyugodt erdei környezet erdei

rekreációs és légzőszervi (pl. asztma, allergia) prevenció-rehabilitációs szolgáltatáskör létrehozására is kedvező lehetőséget kínál hosszabb távon, építve a Normafa területének gyógyüdülőhely múltjára is. Jövedelemtermelő funkciók alakíthatók így ki a területen. A sportklub jellegű hasznosítással az igénybevevői kör létszáma, ezáltal a terület terhelése csökkenthető.

Lehetséges funkciók:

- Sportklubok terei, létesítményei
- Edzőtáborok terei, létesítményei
- Szabadtéri és beltéri wellness terület (pl. szabadtéri kneipp medence, pihenőkert, beltéri spa részleg és kezelők, szaunavilág)
- Alternatív mozgásformák terei (pl. thai chi kert, meditációs területek), szabadtéri fitness terület (fitnessgépekkel, tornaligettel)
- Légzőszervi prevenció-rehabilitációs kezelők (pl. alternatív mozgásszobák, inhalációs szobák, sóbarlang)
- Szabadtéri sportpályák (tenisz, asztalitenisz)
- Pihenőszobák, wellness bár
- Különtermek
- Kiszolgáló létesítmények (vendég és személyzeti vizes blokkok, személyzeti helyiségek)

A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi. Emellett, számos lehetőség adódik a *fogyatékkal élők számára kedvező sportolási lehetőségek* biztosítására (speciális sporteszközök, sportlétesítmények – pl. futópálya taktilis burkolatokkal látássérültek számára, kerekesszékek által is használható szabadtéri fitness terület kialakítása). A központ működéséhez a kapcsolódó sportolási lehetőségek (kerékpározás, futás, stb.) kínálnak kiegészítő és egyben vonzerőérték-növelő kínálati elemeket.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: az épület felújítása, a szabadtéri sportterületek felújítása, a környezet rendezése szükséges (az új hasznosításhoz - annak konkrét programjától függően - az épület részleges visszabontásával a felújítandó volumen csökkenthető). A Sport Hotel beépített területe 3383 m², a teljes telekterület 44980 m².

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében nyújtott szolgáltatások biztosítása). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény) / magánvállalkozások (bizonyos funkciók, szolgáltatások, vendéglátás üzemeltetése bérleti konstrukció keretében)

6 Kápolna és szabadtéri misehelyszín kialakítása: a zarándokok igényeinek kielégítésére egy kisebb kápolna létesítése lehetséges a meglévő helyén, szabadtéri misehelyszín (tájba illő kialakítású ülőhelyek) kialakításával. A zarándokutakhoz kapcsolódóan a zarándokszállítás jelenlegi funkcióinak megtartása indokolt.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: új építés, környezetrendezéssel.

Üzemeltetés és karbantartás: az építmény üzemeltetése az itt található terek működtetését, az építményüzemeltetést foglalja magában (szakrális események). Az építmény amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: egyház

7 Szakrális tematikus útvonal: a terület szakrális értékeit, emlékhelyeit összekötő útvonal a sétaút mentén elhelyezkedő megállókból áll, információs táblákkal, pihenőpadokkal. Az információs táblák látványos formában mutatják be a fő értékeket, az edutainment, azaz a játszva

tanulás elvén. A felnőtteknek, nagyobb gyerekeknek szóló táblák mellett speciálisan a kisebb gyermekek igényeire szabott táblarendszer is kialakítható (gyermekek számára érthető megfogalmazások, játékos megjelenítés). Kapcsolódó szolgáltatások: mobilapplikációs túravezetés, foglalkoztató füzetek, stb.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: tartalomfejlesztés, tematikus útvonal helyszínein interaktív információs táblák kihelyezése, kapcsolódó szolgáltatások fejlesztése.

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Alkalmanként a kihelyezett táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása szükséges. A virtuális elemek (pl. applikációk, honlap) folyamatos karbantartása, fejlesztése jelent feladatot.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény ill. Helytörténeti Gyűjtemény)

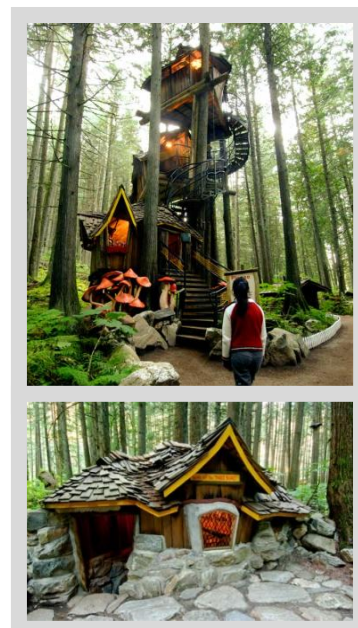
8 Aktív élményszakasz kialakítása – meseerdő ösvény: a

gyermekek számára kínál vonzó és élményekben gazdag kikapcsolódási lehetőséget a meseerdő élménytúra szakasz. Az erdei sétaút mentén elhelyezett mesefigurák egy-egy kedvelt meserészletet „elevenítenek meg”, így ösztönözve és megkedveltetve a kicsikkel az erdei kikapcsolódást, kirándulást. A Gyerekköztársaság kezdeményezésére a meseösvény kibővíthető Budakeszi irányában (2,5 km-es útszakasz), az erdő életével kapcsolatos mesékből kialakított állomásokkal.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: tereprendezés kb. 2 km hosszú szakaszon, utcabútorok (15 db), játékelemek / élménypontok - pl. mesefigurák, faház – kihelyezése (15-20 db).

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Alkalmanként a kihelyezett tárgyak, építmények, táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása szükséges.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)



Illusztrációk

9 Anna-réti kiszolgáló épület: az Anna-rétre érkező nagyszámú látogató igényeinek kielégítésére, a Vasas Síház elbontott épületének helyén (közműcsatlakozások rendelkezésre állnak) egy kisebb, tájba illeszkedő kialakítású kiszolgáló blokk létesítése javasolt, mosdóval, moszásszerű mosdóval, pelenkázóval, csomagmegőrzési lehetőséggel.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: új, tájba illeszkedő kialakítású pavilon jellegű létesítmény kialakítása.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában. Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

Programelem	Programváltozat		Beruházó			Üzemeltető		
	I. változat	II. változat	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra
Virágvölgyi állomásépület	x	x		x			x	
Játszóterek, további játék- és sportlehetőségek, senior park az Anna-réten	x	x	x			x		
Piknikhelyek	x	x	x			x		
Szánkópálya	x	x	x			x		
Sport Hotel – erdei sport és rekreációs központ		x	x		x	x		x
Kápolna és szabadtéri misehelyszín		x		x			x	
Szagrális tematikus útvonal		x	x			x		
Aktív élményszakasz – meseerdő ösvény	x	x	x			x		
Anna-réti kiszolgáló épület (Vasas Síház helyén)	x	x	x			x		

36. táblázat: Anna-rét alközpont programelemei

Forrás: saját szerkesztés

Széchenyi-hegy alközpont

A Széchenyi-hegy alközpont a Normafa terület déli kapuját jelenti. Bevonásának fő célja a Normafa központ tehermentesítése, a látogatottság területi széthúzásával: tömegközlekedési kapcsolatai (Fogaskerekű), az itt kialakítható parkoló erre kedvező lehetőséget kínál.

A fejlesztés révén egy új, családi alközpont alakítható ki a területen, emellett a hosszabb túra- és kerékpáros útvonalak is kifutnak ide, intenzívebben bekapcsolva a területet a normafai vérkeringésbe.

Az alközpont kialakításának fő szempontjai:

- Látogatottság területi széthúzása – déli kapu funkció
- Kulturált használat feltételeinek a megteremtése
- Új kínálati elemek kialakítása
 - Családi- és gyermekprogramok
 - Túra- és kerékpáros útvonalak kezdő- illetve végpontja
 - Vendéglátás

A központ fő attrakcióit, kínálati elemeit az alábbi ábra szemlélteti (a helyszínek pontosítására a későbbiekben kerül sor):



❶ I. programváltozat elemei

❷ II. programváltozat elemei (kiegészítő elemek)

❶ **Gyermekvasút állomásépület fejlesztése:** a Gyermekvasút állomásépületében (MÁV) kisebb kapacitású kiszolgáló blokk (mosdó pelenkázóval, WC, vendéglátóhely) szolgálja a területre érkezők igényeit. Cél a látogatottság széthúzása a Széchenyi-hegy irányába.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: az épület elfogadható állapotú, felújítása középtávon javasolt.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében nyújtott szolgáltatások). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: MÁV

❷ **Aktív élményszakasz kialakítása – kalanderdő:** az állomás vonzerejének növelésére aktív élmény sétaszakasz kialakítása javasolt, tematikus jelleggel (családi aktív élményút különböző mászó, kapaszkodó elemekkel). Az aktív élményszakasz célja a látogatottság területi széthúzása, továbbá a kevésbé gyakran kirándulók motiválása rövidebb, de aktív élményekben gazdag programelemekkel (amely a kirándulást megszeretheti azokkal a gyerekekkel, fiatalokkal is, akik jelenleg nem vagy csak ritkán űzik ezt a tevékenységet).

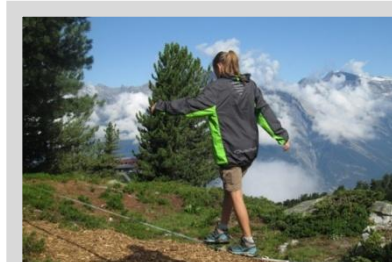
Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: tereprendezés kb. 2 km hosszú szakaszon, utcabútorok (10 db), játékelemek / élménypontok - pl. kapaszkodók-mászók – kihelyezése (15 db).

Üzemeltetés és karbantartás: a funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Alkalmanként a kihelyezett tárgyak, táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása jelent feladatot.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)



Illusztráció



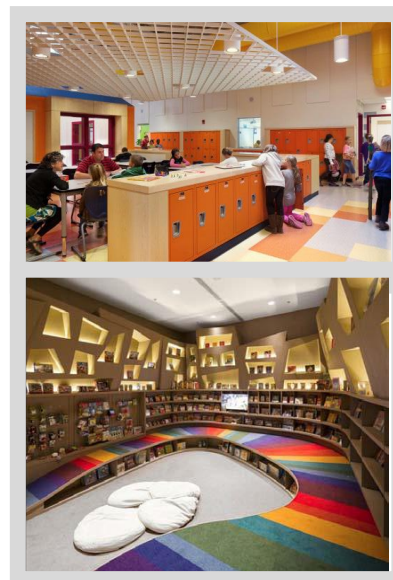
Illusztráció

3 Játszóház és családi központ kialakítása: a fedett programlehetőségek körét bővíti az interaktív, készségfejlesztő, a természethez kötődő játékokat tartalmazó fedett játszóház. A terület jó megközelíthetősége lehetőséget ad ennek gazdaságos működtetésére. Az épületben kávézó-cukrászda alakítható ki, amely nemcsak a játszóházba érkezők, hanem a kirándulók, kerékpározók igényeit is kielégíti. Itt kerülhet elhelyezésre a hosszabb tereptúrák, kerékpártúrák végpontjához kapcsolódó szolgáltatáskör is, így kerékpártároló, kerékpárkölszövő, szervizpont, zuhanyzó, öltöző, WC, csomagmegőrző. A funkciókör elhelyezésére javasolt az egykori utasellátó megvásárlása (vagy a jelenleg magántulajdonban lévő ún. Biblia-ház megvásárlása).

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: az egykori utasellátó 810 m²-es kétszintes épületének emeletén kapnak helyet a családi és gyermekfunkciók, úgymint a játszóház, kis gyermekszínpad, kávézó-cukrászda terasszal. Az épület alagsorában, amely a Hegyhát utca felé teljes értékű homlokzattal rendelkezik, kerülnek kialakításra a sportoláshoz-túrázáshoz kapcsoló öltözők, mosdók, csomagmegőrzők, sportszerkölszövő, üzlet és szerviz. A volt utasellátó épülete elfogadható műszaki állapotú, de a funkcióváltáshoz teljes felújítás szükséges.

Üzemeltetés és karbantartás: az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (közszolgáltatások, térítés ellenében nyújtott szolgáltatások). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat/ magánvállalkozás (játszóház, vendéglátás üzemeltetési bérleti konstrukció keretében)



Illusztráció

4 Játszótér tájba integrált fejlesztése, akadálymentes játszótér létrehozása: a meglévő Gyermekvasút végállomásnál található játszótér felújítása mellett a Széchenyi-hegyen új, tájba integrált kialakítással egy EU-konform, erdei környezetbe illeszkedő játszótér jöhet létre. A játszótér részeként fogyatékkal élő gyermekek számára speciális, akadálymentes játszótér terület kerül kialakításra (kerekesekkel is használható játékok, kitapintható elemek, labirintusjáték, amely az értelmi sérültek számára is kedvező programot kínál, stb.).

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a játszószerkezetek alá (amennyiben szükséges) ütésálló fakéreg burkolat kerül faszegéllyel. A játszótéri szabvány szerinti kiépítés tájépítész tervező bevonásával történik, természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel. Az új játszótér bruttó területe 2000 m²: 50% játszótér fakéreg, 50% parkosítás (természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel). Játzsószerkezetek száma: 15-20 db (15 db fapad, 5 db szemetes, 1 db ivókút).



Illusztráció

Üzemeltetés és karbantartás: a programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, a játékelemek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A játékok karbantartása és pótlása a játszótéri szabványok szerint történik.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény ill. városüzemeltetés)

5 Piknikterület kialakítása: igényes, tájba illő kialakítású piknikterület pihenőpadokkal, asztalokkal, vízvételi lehetőséggel, tűzrakóhelyekkel, épített kemencés sütési lehetőséggel nemcsak a kirándulásokhoz kínál kiegészítő időtöltési lehetőséget, de kihasználva a táji adottságokat akár önálló programelem is lehet. Feltöltött piknikkosár kölcsönözhető a büfében.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: piknikhely utcabútorainak kihelyezése, környezetrendezés, tájékoztató táblák kihelyezése, környezetrendezés szükséges. Pad-asztal (40 fő), 10 db szemetes, 1 db esőház (20 m²), 4 db tűzrakóhely és kemencés sütőhely kihelyezése, kialakítása.

Üzemeltetés és karbantartás: a programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, az erdőszegélyek rendezésével, a szemetesek ürítésével, a tűzrakó helyek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A festett jelzéseket 3 évenkénti újrafestése szükséges.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

6 Kerékpáros játszótér: a családi alközpontban egy kerékpáros park kialakítása javasolt, amely lehetőséget teremt a gyermekeknek, kezdő kerékpárosoknak a hegyi kerékpározás alapjainak elsajátítására (biztonságos körülmények között), egyúttal a tudatos környezethasználattal is megismerteti őket. A létesítmény új, jövedelemtermelő funkcióval tölti meg a Széchenyi-hegyet, növelve annak vonzerejét. A létesítmény egyaránt szolgálhatja a kerékpározás oktatási funkcióját, helyszínt kínál a terület iskoláinak a mindennapos testnevelés alternatívájaként, tartalmaz szabadidő élményt nyújt kiránduló gyermekes családok számára.

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: a kerékpáros játszótér a helyszínen található terepadottságokra épül, elemei csak természetes anyagokból, földből, fából készülnek a környezetbe illően. A területen található védett növények élőhelyei gondosan elkerülendők a nyomvonalak kialakításakor a tájépítészek, természetvédelmi szakértők útmutatásai alapján. A park 3 részből áll (melyek között a balesetmentes használat érdekében nincs átjárhatóság):

- Mini pálya (4-7 évesek): 200 m hosszú, 2 m széles, körpálya, fából készült mobil, élmény elemekkel (pl. természetes anyagok felhasználásával készült állatfigurák).
- Junior pálya (8-14 évesek): 1 km hosszú, 3 m széles körpálya földből és fából készült ügyességi elemekkel.
- Családi és felnőtt tanuló pálya: 400 m hosszú, 3 m széles, enyhe emelkedőt, több kanyart és földből készült „enyhe hullám” elemeket tartalmazó körpálya.



Illusztráció

Élményelemek:

- Termőföldből készült „hullám elemek: 40 db
- Fa ügyességi elemek: 30 db
- Fából készült környezetbe illő esőbeálló (kb. 80 m²)
- Vízvételi lehetőség, WC, mosdó, kerékpármosó vizes kiállítás, mobil büfé

A mozgássérültek számára speciális guruló eszközök is rendelkezésre állnak, illetve a pályák egy része kerekesszékekkel is bejárható.

Üzemeltetés és karbantartás: a létesítmény folyamatos üzemeltetést igényel. Éves egyszeri, tavaszi szezonkezdeti karbantartási munkálatok, évközben a szolgáltatás üzemeltetése, pályafelügyelet biztosítása jelent feladatot.

Javasolt üzemeltető: magánvállalkozás (bérleti konstrukció keretében)

7 Kutyafuttató és kutyajátszótér kialakítása: a jelenlegi használoi konfliktusok megszüntetése érdekében különálló, elkerített kutyajátszótér és futtató alakítható ki a területen. Az erdei környezet, a tágas futtató, a számos élményelemet tartalmazó kutyajátszótér igen vonzóvá teheti a létesítményt a kutyások körében, így a központi területekről elhúzható a forgalom a Széchenyi-hegy irányába. A Széchenyi-hegyi alközpont az infrastrukturális hátteret biztosítja (pl. parkoló).

Fő beavatkozási szükségletek, műszaki alapadatok: erdei környezetben kialakított, tágas kutyafuttató, két elválasztott részből (kisebb és nagyobb testű kutyáknak), bekerítve, kutyajátszótéri elemekkel (rámpa, ugrató, stb.) és pihenőpadokkal, vízvételi lehetőséggel és szemetesekkel. 2500 m² tereprendezés, kerítés, pad (10 db), kutyajátszótéri elemek / kutya tornapálya (15 db), ivókút (2 db), szemetes (6 db) kihelyezése.

Üzemeltetés és karbantartás: a programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, a játékelemek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.

Javasolt üzemeltető: Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény)

Programelem	Programváltozat		Beruházó			Üzemeltető		
	I. változat	II. változat	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra
Gyermekvasút épületében kiszolgáló infrastruktúra	x	x		x			x	
Kalanderdő aktív élménytúra szakasz		x	x			x		
Játszóház és családi központ		x	x		x	x		x
Játszótér	x	x	x			x		
Piknikterület	x	x	x			x		
Kerékpáros játszótér		x	x					x
Kutyafuttató és kutyajátszótér	x	x	x			x		

37. táblázat: Széchenyi-hegyi alközpont programelemei

Forrás: saját szerkesztés

Szépjuhászné alközpont

A Szépjuhászné alközpont a Normafa rehabilitációs terület északi kapuját jelentheti, amennyiben itt a megfelelő fogadóinfrastruktúra (elsősorban parkoló, öltöző, zuhanyzó, WC, csomagmegőrző, büfé) kialakításra kerül.

Programelem	Programváltozat		Beruházó			Üzemeltető		
	I. változat	II. változat	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra
Parkoló, kiszolgáló létesítmény (öltöző, WC, csomagmegőrző, büfé, stb.) kialakítása	x	x	(x)	x			x	

38. táblázat: Szépjuhászné alközpont programelemei

Forrás: saját szerkesztés

Budakeszi alközpontok

Budakeszi a Normafa rehabilitációs terület nyugati megközelíthetősége szempontjából fontos, a látogatottság széthúzását biztosíthatják az itt kialakítandó szolgáltatások, funkciók. Budakeszi Önkormányzatával folytatott egyeztetés alapján, két kisközpont kialakítása lehetséges a Normafa rehabilitációs terület Budakeszi felőli határán:

Makkosi rét

A XII. kerület és Budakeszi határán található a Makkosi út végén a Makkosi-rét, amely az alábbi funkciókkal rendelkezik:

- Több, Normafát érintő turista útvonal kereszteződésében helyezkedik el
- Végállomásként is funkcionál, a Makkosi úton legyalogolva elérhető a 22-es busz
- A Mária út egyik állomása, a Makkosi templom mellett helyezkedik el, kiemelt szakrális hely
- Önálló célpont, pihenőparkként használják az idelátogatók
- Koros tölgyfák találhatók a területen

A Makkosi rét jelenleg elhasználdott, hiányos létesítményekkel rendelkezik (padok, tűzrakók, menedékepítmény). Egy néhány éve épített, jó állapotú, oldal nélküli építményben főzési, étkezési lehetőség adott. Természetvédelmi tájékoztató és térkép olvasható az információs táblán. A Makkosi rét megközelítése személygépkocsival lehetséges, néhány autó fogadását biztosító parkolási lehetőség van.

A jelenlegi funkciók megtartása mellett szükséges a Pihenőpark attraktivitásának fokozása, infrastrukturális háttérének javítása. Tervezett létesítmények:

- Vizesblokk kialakítása, ivókút létesítése
- Meglévő, elhasználdott létesítmények felújítása, esetleg cseréje
- Parkoló rendezése

Virágvölgy utca

A Virágvölgy utca végénél, illetve a Rákóczi utcához tartozó Szarvas köz végénél kezdődő terület Budakeszi településhatárán túl, a XII. kerülethez tartozó erdőterületen található.

A területen az 1980-as években majálisokat rendeztek, és évközben is közösségi, rekreációs térként működött. Mára ebből mindössze egy elgajosodott futballpálya romos focikapukkal, ill. néhány korhadt erdei pad-maradvány látható. A terület ennek ellenére ma is közkedvelt: kutyasétáltatók, futók, kerékpárosok haladnak át rajta, télen a környék egyik szánkózó helye.

A Budapestről érkező turistaforgalom egyik végállomása, itt áthaladva érik el a Kossuth utcát, a buszmegállót.

Tervezett létesítmények:

- Erdei játszótér
- Tanösvény, sétány
- Futballpálya
- Szánkópálya (a ma is használt szánkózó domboldalon földlépcső kialakítása, induló- és érkező állomás kiépítése, tereprendezés, bozótirtás, a fákra ütközésvédő szerelése)
- Turistabüfé (padokkal, asztalokkal)
- Szabadtéri színpad (a futballpályával kombinálva, a pálya lelátója egyben a színpad lelátója; a pálya egy gödörben van, így amfiteátrum-szerű nézőtér kialakítható)
- Fitneszpark (felnőtt játszótér)

A fejlesztés szervesen kapcsolódhatna budakeszi fejlesztési terveihez, a Kossuth utcai GAMESZ-telep hasznosításához (pl. kertvendéglő) és az új művelődési ház beruházáshoz.

Programelem	Programváltozat		Beruházó			Üzemeltető		
	I. változat	II. változat	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra	Hegyvidéki Önkormányzat	Más szervezet	Magánszféra
Makkosi-rét alközpont		x	(x)	x			x	
Virágvölgy utca alközpont		x	(x)	x			x	

39. táblázat: Budakeszi alközpontok programelemei

Forrás: saját szerkesztés

4.4.2 Közlekedésfejlesztés

Tekintettel arra, hogy a két programváltozat a közlekedési igények tekintetében csak minimális mértékben tér el egymástól, közlekedési kiszolgálásban különbséget tenni csak a parkoló kapacitások tekintetében lehet. Az elmaradó programelemekhez tartozó parkolóépítés is elmarad.

A közlekedési kiszolgálás elvei és alapvető szempontjai:

- Alapvetően kijelenthető, hogy a Normafa rehabilitációs terület tervezett funkciói közlekedési igényekkel – kapacitási oldalról – kiszolgálhatók, **a megengedhető forgalmi terheléseket** elsődlegesen nem a szűkebb értelemben vett kapacitási viszonyok, hanem **a feltáró utak és a közvetlen projektterség környezeti eltartó képessége határozza meg.**
- Sem a Normafához vezető hegyvidéki úthálózat adottságai, sem a Normafa környezet érzékeny térsége nem viseli el a korlátatlan autósforgalmat, amelynek kívánatos mederben tartását – **a közösségi közlekedés feltételeinek egyidejű fejlesztése mellett** – a **parkolási rendszer** tudatos alakításával és egy **kiterjedt parkolási stratégiával** kell szabályozni.
- Fentiek okán, a térség közlekedési feltárását alapvetően a közösségi közlekedésre kell építeni, amelynek rendszerét **a főváros fejlesztési elképzeléseivel összhangban** – a Normafa projekttől függetlenül is szükséges / tervezett közlekedési elemekre építve – **javasolt meghatározni.**
- A térség, illetve tervezett szabadidős funkcióinak jellegéből eredően, a használói, látogatói forgalom nagyságának időben – évszakonként, naponként és napszakonként – várható jelentős eltérései **rugalmas, az igények változásait jól követni képes közlekedési kapcsolatrendszert követelnek** mind a közösségi közlekedés, mind a parkolási struktúra eszközrendszerében.
- A közlekedési feltárásban kulcspozíciót jelent **az üzemében korszerűsített, vonalában meghosszabbított Fogaskerekű vasút**, amelynek Normafa térségi végállomása – a Gyermekvasút állomásával, autóbusz feltárással, kerékpártárolóval és korlátozott parkoló férőhellyel – a projekterület legfontosabb kapuja, egyben a „szabad” fogalom határa.
- Mivel a projekt terület kiegyensúlyozottabb terhelése indokolja az egyes **programelemek tágabb térben történő széthúzását** – mely területek között a külső feltáró közösségi közlekedési eszközök már nem, vagy csupán részlegesen tartanak kapcsolatot, a belső autós közlekedés pedig mindenképpen kerülendő – indokolt olyan belső, egyben attraktív programelemet is jelentő közlekedési eszköz működtetése (pl. elektromos kisbusz, gumikerekű kisvonat), amely az igények időbeni alakulásához is alkalmazkodóan kapcsolja össze az egyes attrakciók, projekt elemek helyszíneit.

- A jellemzően hegygerinc térségi Normafa projektterület kapcsolódó, elhelyezkedés szempontjából kvázi külső projekt területe a Fácános térsége, amelynek feltárását a projekt magterület feltárásától egyfelől függetlenül kell megoldani, másfelől viszont szükséges a két projektterület rendszerbe szervezése, összekapcsolása, meghatározóan közösségi közlekedésre alapozva.

A projekt területen tervezett sport-, illetve szabadidős tevékenységek, programelemek kapcsán a területhasználatban, ebből eredően a közlekedési, megközelítési igényekben lényeges eltérések várhatóak

- a téli, nyári, illetve tavaszi, őszi időszakban,
- a hétköznapi és a hétvégi, ünnepnapos időszakban,
- a hétköznap napközi (munkaidő alatti) és késő délutáni (munkaidő utáni) időszakban,
- a mindenkori, eltérő időjárástól függő időszakokban.

A feltáró közlekedési rendszer állandó elemeit gazdaságtalan lenne csúcsterhelésű időszakokra méretezni. Ezért elvárás, hogy a közlekedés rendszere elégítse ki a projekt igényeit a hegyvidéket – projektől függetlenül is – ellátó közlekedési hálózattal (pl. hétköznapokon, napközben), de rendelkezzen azokkal a mobilizálható tartalékokkal is, amelyek alkalmasak csúcs igénybevételek környezetkímélő kezelésére is (pl. hétvégi- és ünnepnapokon).

Ezen elvárásoknak, a város általános közlekedési igényeivel harmonizált olyan kapcsolati, feltáró hálózat felel meg, amely a fix kötőpályás elemeket, az autóbusz közlekedés rugalmas elemeit, az autós megközelítés szabályozását és a parkolás többlépcsős elemeit egy összehangolt rendszerben kezeli.

A tervezett feltáró hálózatnak figyelemmel kell lennie arra is, hogy a közlekedési igények – az időbeni eltérések mellett – a használók (közönség) összetétele és a használt funkciók szerint is változnak. Emiatt árnyalt, jól szabályozható, integráns rendszer kialakítása szükséges.

A Normafa projekt térség közlekedési alapellátását - pl. hétköznapokon, napközben - **meghatározóan az alábbi – projekt nélküli esetben is rendelkezésre álló – közösségi közlekedési elemek kell, hogy biztosítsák.** Ezek:

- A korszerűsített Fogaskerekű vasút (a Normafa központi meghosszabbításig alternatív lehetőséget kínál egy elektromos üzemű hop-on / hop-off kisbusz, gumikerekes kisvonat is a Jánoshegyi úton)
- A felújított Jánoshegyi Libegő
- Az eszközparkjában bővülő Gyermekvasút
- A Normafa térségét, a Széchenyi-hegyet és a Zugligeti út – Béla király út térségét feltáró autóbusz viszonylatok – kisebb viszonylatvezetési módosításokkal (pl. a 212-es viszonylat esetén), mely a célviszonylatokkal együtt, a közvetlen feltárás mellett a P+R parkolók és a célterület közötti kapcsolatot is megteremti

Ezen időszakokban, az autós megközelítés szabályozására sajátos intézkedések bevezetése kevésbé indokolt, az egyes helyszíneken biztosított - környezeti eltartó képesség által jelentősen korlátozott - parkolókapacitások (lásd később) egyfelől elégségesek, másfelől – esetleges váratlan, nem szokványos igénynövekedés esetén – korlátot jelentenek.

A Normafa térség csúcs igénybevételi időszakainak közlekedési ellátását – munkaszüneti napokon, hétvégi- és ünnepnapokon – **egyfelől az alapellátást biztosító közösségi közlekedési eszközök kellően besűrített viszonylatai, másfelől egy „hegylábi” P+R parkoló rendszer és ahhoz kapcsolt, időszakos cél autóbusz hálózati rendszer együttesen kell, hogy biztosítsa.**

Csúcsterhelésű időszakokban az autós megközelítés igényeit kiszolgálni nem indokolt, mert az a projektterület küldetésével, vonzerejével, környezeti- és funkcionális céljaival ellentétes megoldás

lenne. Különösen, mivel a funkciók, programelemek halmozódásából eredően, az egy időben megjelenő közlekedési, parkolási igények rendkívül kiszámíthatatlanok és nagy volumenükből eredően kezelhetetlenek lehetnek. Alapelve tehát, hogy a parkoló kapacitások az alapesethez viszonyítva ne növekedjenek, **a város felől a hegylábhoz - tehát hozzávetőlegesen a Szilágyi Erzsébet fasor, Alkotás utca vonalába - érkező autós látogatók számára kapacitív P+R parkolók kialakítása és a parkolókból a hegyre közlekedő iránybuszok üzembe állítása javasolt a színvonalas eszközváltás és a projekt térség közlekedési túlterhelésétől mentes megközelítés biztosítására.**

A rendszer szerves része az eszközváltási zóna kordonvonalában kiépített, **valós idejű parkolási foglaltság jelző**, amely jelzi a projekt térségben kiépített, korlátozott befogadóképességű parkolók (Normafa, Széchenyi hegy, Csillebérc) telítettségi helyzetét. A rendszer működtetésének szabályozási alapeleme a tarifaszabályozás is, amely szerint:

- A projektterület közvetlen parkolóinak tarifái az egyes, változó igényű időszakokban lényegesen eltérőek legyenek és csúcsidőszakokban a parkolás hosszával progresszíven emelkedjenek;
- A tarifák képesek legyenek kezelni a használók (látogatók) eltérő összetételét és kedvezményezni egyes indokolt csoportokat (mozgássérültek, több kisgyerekes családok);
- A hegylábi P+R parkolók igénybevétele a projekt programelemeit használók számára lényegesen nagyobb tarifa kedvezményt jelentsen (ennek technikai megoldására adottak a külföldi példák – ez egyfajta shuttle szolgáltatás, számos nagyforgalmú repülőtérrel működő szolgáltatás mintájára), onnan a cél buszok ütemesen, kiszámíthatóan közlekedjenek.

A P+R parkolók (javasolt helyszínek: BAH csomópont - Gesztenyés kert; Mészáros utca; Budagyöngye- Akadémia; Szépjuhász né) megvalósítása a 2016 évben bevezetésre tervezett fővárosi „dugódíj” bevezetéséhez alapfeltételt jelent. E parkolók megléte minimum feltétele annak, hogy a dugódíj budai zónahatárát jelentő Margit Körút – Alkotás utca vonalat elkerülni képtelen közép-budai forgalomnak legalább az eszközváltásra legyen esélye és ezáltal csökkenjen a behajtási díj bevezetésének kockázata, a rendszer összeomlásának veszélye. A P+R parkolók a hétköznap reggeli időszakokban megfogják és eszközváltásra ösztönzik a belváros felé igyekvő hivatásforgalmat, munkaidő után pedig – amikor a hivatásforgalom már hazafelé indulva elhagyja a parkolókat -, illetve munkaszüneti napokon kiszolgálják a Normafa projekt igényeit, biztosítva ezzel a parkolók maximális, kétirányú kihasználtságát. A javasolt P+R parkolók kiszolgálását BKK alapviszonylatok és célbuszok végzik, ezek teremtenek kapcsolatot a parkolók és a célterület között, csökkentve ezzel a célterületen a közúti közlekedés okozta terhelést. A P+R parkolók kettős célt szolgálnak, ezért javasolt a fejlesztési költségeket is megosztani (érintettek a Normafa fejlesztés és a BKK Zrt.).

A Fogaskerekű vasút
rekonstrukciója,
vonalhosszabbítása

A Fogaskerekű vasút korszerűsítése és meghosszabbítása nem képezi a Normafa projekt részét, hanem attól függetlenül, a főváros kötőpályás közösségi közlekedési hálózat fejlesztésének keretén belül valósul meg, ugyanakkor a vasút a Normafa projekt működőképességének, a magterület feltárásának meghatározó eleme.

A Fogaskerekű vasút fejlesztése keretében megtörténik a pálya felújítása, a járművek cseréje és a vonal meghosszabbítása városi irányban a Széll Kálmán térig (kapcsolat a 2-es metróval és a 4-es, 6-os villamossal), hegy irányban a Normafa projekt magterületéig). A korszerűsített, meghosszabbított vasút egyirányú, órás kapacitása mintegy 1300 – 1400 utas/szerelvény, várható (becsült) keresztmetszeti utasforgalma hétköznap 4000 fő/nap, hétvégén 6000 – 7000 fő/nap.

A felújítás utáni, tervezett állapotban a lehetséges minimális követési idő 7.5 perc, a Széll Kálmán tér – Normafa közötti, meghosszabbított vonal menetideje 20 perc (sebesség hegyemenetben 40 km/óra, lejtmenetben 30km/óra). Egy szerelvény befogadó képessége 180 fő + 14 – 16 kerékpár. A vonal egyirányú várható órás szállítóképessége közelíti a mai, hétköznap teljes utasforgalom nagyságát, tehát a korszerűsített vonal jelen igényekhez viszonyított kapacitástartaléka nagy.

A vonalhosszabbítás feltétele olyan járműpark beszerzése, amely egyfelől alkalmas 600/1500 elektromos táplálás befogadására, másfelől alkalmas a fogasléces pálya mellett, adhéziós pályán való közlekedésre is. Feltétel továbbá új biztosító berendezés telepítése, új forgalmi szabályozási előírások kidolgozása, valamint a Széll Kálmán téren a mai 90 sec-os jelzőlámpás periódus idő helyett, 60 sec-os periódus idő bevezetése.

A Széll Kálmán tér irányú vonalhosszabbítás a mai villamospálya felhasználásával, de a téren, új – egy vágányos – önálló végállomás kialakításával történik. A Normafa irányú vonalhosszabbításra tervezett javaslatok közül az elfogadott változat a központi fogadóközpont (Eötvös út 40-48.) területéig való vezetés, ahol egy, a Gyermeivasút állomásával közös, korszerű, a térség jellegéhez illeszkedő végállomás épül. A végállomás térsége egyben a Normafa térség legfontosabb fogadópontja, kapuja lesz, az ehhez szükséges szolgáltatásokkal.

A hosszabbítás és a korszerűsítés becsült bekerülési költsége (terület igénybevétel nélkül) mintegy 20 milliárd forint (infrastruktúra és jármű költség).

A Fácános – Normafa közötti esetleges autóbusz kapcsolat szempontjából fontos javaslata a tervnek, hogy átépül Fogaskerekű vasutat ma külön szintben keresztező, rossz geometriájú Béla király úti csomópont egy minden kapcsolatot biztosító, szintbeli jelzőlámpás csomóponttá.

A fogaskerekű meghosszabbítása üzemdöntéssel és járműcserével történik, ami a zajszenyezés csökkentésével jár. A fogaskerekű meghosszabbítása – amennyiben európai uniós támogatást kap – BKK Zrt. beruházása lesz.

A feltáró autóbusz hálózat rendszerének kialakítása

A Normafa projekt térségét feltáró autóbusz hálózattal szembeni egyik legfontosabb elvárás, hogy a viszonylatszervezés képes legyen követni az időben lényegesen változó utasforgalmi igényeket. További fontos hálózatszervezési szempont, hogy - a 212-es már közlekedő viszonylat fejlesztésével, illetve amellet -, tovább oldódjék a Normafa megközelítésének Széll Kálmán téri koncentráltasága.

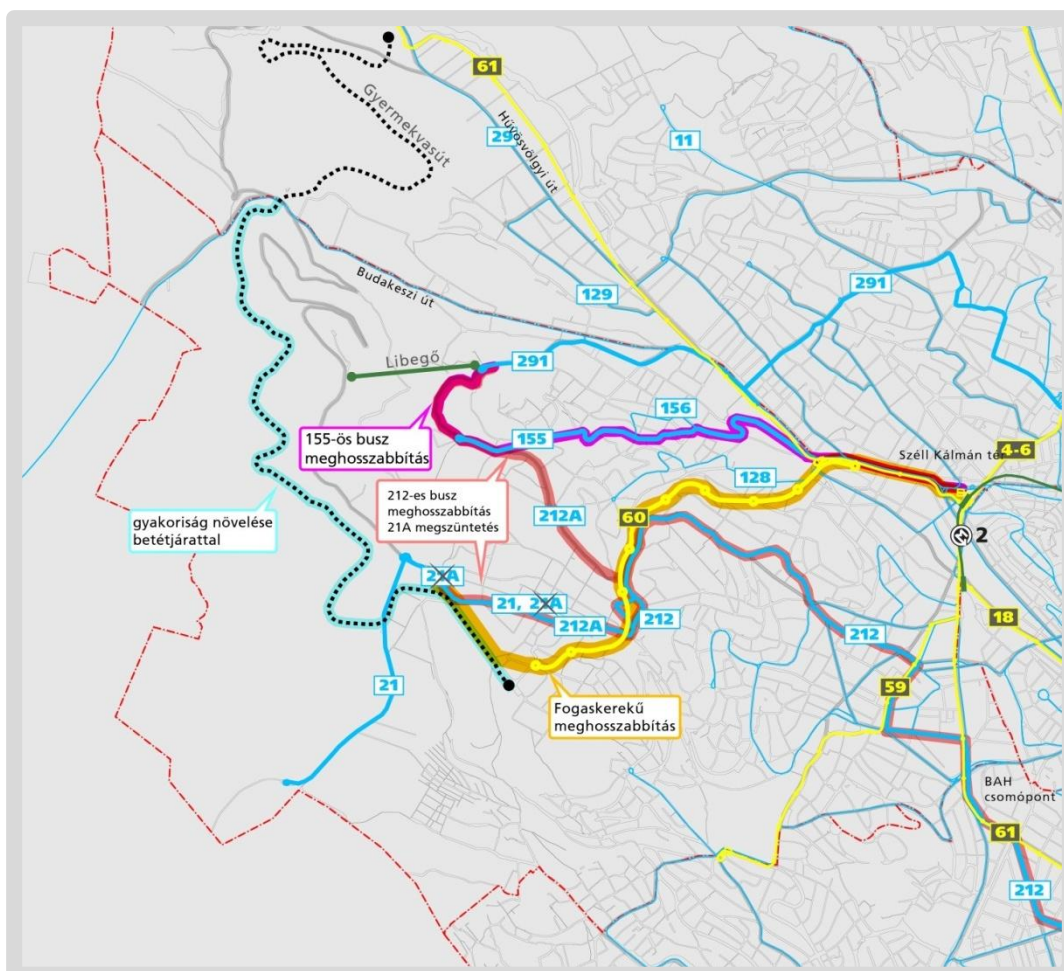
A feltáró autóbusz rendszert három funkcionális rész-egység teljesítheti ki:

- A BKV mai, üzemszerű, kisebb módosításokkal továbbfejlesztett viszonylatai
- A hegyláb térségi P+R parkolók és a Normafa közötti cél autóbuszok viszonylatai
- A Fácános és a Normafa térségeit összekapcsoló, kombinált BKV/cél viszonylatok

A 155-ös, 212-es viszonylatok vonalvezetése, a 291-es csúcsidőn kívüli menetrendje úgy változik, hogy az nemcsak a célterület kiszolgálását javítja, de a közösségi közlekedéssel lefedetlen területek arányát is csökkenti, illetve a jelenlegi területen javítja a szolgáltatást.

A 212-es viszonylat elágazóvá alakul, a 21A megszűnik, a 155-ös meghosszabbításra kerül, ezzel metrókapcsolatot ad a libegőnek.

A feltárás fejlesztésekor törekedni kell az akadálymentes, környezetbarát járművek alkalmazására.



29. Térkép: Javasolt buszhálózat-fejlesztés

Forrás: saját szerkesztés

A Libegő rekonstrukciója

A libegő felújításának alapvető célja a kerékpárszállítás biztosítása az utasforgalom megtartása mellett. Erre alapvetően két lehetőség mutatkozik:

- 1. A meglévő infrastruktúra kismértékű fejlesztésével lehetőség van a kerékpárszállítás megvalósítására, ez azonban a sebesség és így a kapacitás csökkentésével jár. A Libegőn történő kerékpárszállítás megvalósításának számos feltétele és kockázata van:
 - A kerékpárok le- és felhelyezéséhez mindkét állomáson többlétszemélyzet alkalmazása szükséges
 - Mivel a libegő lakóingatlanok felett közlekedik a szállítóegységeknek alul zártaknak kell lenniük, meg kell oldani a kerékpárok tisztítását az alsó állomáson (kerékpármosó telepítése egyébiránt is szükséges többlétszolgáltatás)
 - A hatóság előzetes véleménye alapján a gyalogos és kerékpáros megközelítést (külön szinten) el kell választani
 - Speciális, a szállítószékeket helyettesítő (kerékpárszállító kapacitás ~4db) egységek beszerzése és engedélyeztetése szükséges (102 egység esetén 34 db)
 - Kerékpárszállítás esetén az egész rendszer sebességét csökkenteni kell, ami a mai 400-500 utas/óra kapacitást is felezi, emiatt a hétfévi kerékpárszállítás gyakorlatilag kizárható
 - A beavatkozás hatósági engedélyköteles
 - Az épületek átalakítása szükséges
 - A forgalmi utak átépítése szükséges

A Gyermekvasút fejlesztése

- Elsősegély-nyújtóhely kialakítása szükséges (ez egyébként is szükséges többletszolgáltatást jelent)
- A többlet szállítóeszközök tárolása megoldandó
- 2. Az infrastruktúra teljes átépítése csak az oszlopok megtartását teszi lehetővé. Szükséges az alsó és felső állomások, meghajtás, kötélzet és szállítóeszközök teljes cseréje.

A Gyermekvasút fejlesztésének elsődleges célja, hogy a vasút – megőrizve eredeti, élményvasút jellegét – kiegészítő jelleggel vállaljon részt a projekt térség feltárásában, illetve belső közlekedésében is, különös tekintettel a Szépjuhászné állomás – Normafa állomás közötti kapcsolatra és az üzemvitel e „betét” kapcsolat igényei szerinti átalakítására.

Jelenlegi állapotában a gyermekvasút az alábbi paraméterekkel rendelkezik:

- Követés (45 p személy között 1-1 nosztalgia vonat) ~25 p elméleti követésre képes.
- Kapacitása így: 740 ülőhely / ó / irány.
- A pálya megfelelő, a járművek avultak, de felújítás alatt állnak. Sebességemelés nem reális. $V_t=20$ km/ó, műszaki állapotból eredő lassújel nincs.

Fejlesztési lehetőségek (BKK Zrt. Projekt, IKOP finanszírozás)

- Szépjuhászné – Széchenyi hegy kapcsolat megerősítése
 - 3-5 perc menetidő csökkenés két állomási biztosító berendezés fejlesztésével megoldható.
 - betétjárat indítható Szépjuhászné állomás minimális átépítése esetén
- 1-2 további mozdony remotorizálása esetén 5-6 szerelvény kiállítható
 - 20 perc követésű menetrend adható
 - 900-1200 ülőhely / óra / irány kapacitással.
- Akadálymentesítés fejlesztése szükséges kerekesszék emelőkkal,
- Kerékpárszállítás megoldható a meglévő járműpark korszerűsítésével.

A MÁV fejlesztés alapvetően a mozdonyok remotorizációjára irányult, a folyamat felgyorsítása, a további fejlesztések a Normafa projekt költségei között kell, hogy szerepeljenek.

A projekt térség belső közlekedése és parkolói

A Normafa projekt térség alapvetően „magterületből” és a magterülethez funkcionálisan kapcsolódó „bolygó” területekből áll. A „magterületet”, a Normafa Libegő felső állomásáig kinyúló területrésze alkotja, hegygerinci „bolygó” területei a Széchenyi hegy – Gyermekvasút végállomások térsége, a Csillebérc élménypark tágabb térsége, völgyi „bolygó” területe pedig a Fácános, Libegő alsó állomásáig lenyúló térsége. **A projekt térség belső közlekedésének rendszere egyfelől az egyes rész projekt térségek közötti kapcsolatokat biztosító elemekből, másfelől az egyes területrészek térségében telepített, korlátozott férőhelyszámú és szabályozott parkolási létesítményekből áll.**

A projekt térség belső közlekedésszervezésének irányadója a környezetérzékenység maximális figyelembevétele. E meghatározó szempont érvényesítéséből következően, a magterület autómentes zóna és azon belül a gépjármű közlekedés engedélyhez kötött, csak kivételes, kiszolgáló jellegű, a bolygó területek között pedig korlátozott, illetve szabályozott formájú.

A projekt közlekedési koncepciójának alapelve, hogy a megközelítési lehetőségekben a közúti közlekedés szerepe lehetőleg minimális, egyrészt a megközelítő utak kapacitásviszonyai, másrészt a környezeti hatás csökkentése érdekében. Ennek jegyében az attrakciók közelében a létesítmények parkoló-kapacitása is korlátozott. A buszvégállomás mellett meglévő parkoló megszűnik.

A belső közlekedési feltételeket javíthatja ún. hop-on / hop-off gumikerekes szerelvények közlekedtetése. Az elektromos üzem alapvetően a védett övezetben, Jánoshegyi úton használható ki.

Fejlesztési lehetőségek:

- A fogadóközpont melletti területre helyezendő át a buszvégállomás.
- A Konkoly Thege út mentén kb. 200 férőhelyes központi parkoló létesülhet (kiváltva a jelenlegi Siház melletti parkoló területet).
- A Konkoly Thege Miklós út mellett az Eötvös úti csomópont környezetében 20 mozgáskorlátozott és 4 autóbusz férőhellyel számolhatunk.
- A Zugligeti út mentén a közterületi parkolás rendezésével felszíni parkoló férőhelyek alakíthatók ki.
- A Gyermekvasút Széchenyi-hegy végállomása mellett 87 férőhely kiépítésére van mód.
- A Fácános területén legfeljebb 77 férőhely alakítható ki.
- Csillebérc területén a bejárat környezetében 100 férőhely létesíthető.

Minden célterület kerékpáros megközelítése kívánatos. A domborzati viszonyokból következik, hogy a Normafa központ térsége esetében a felfelé irányban alapvetően a kerékpárszállítást szükséges megoldani, ellenirányban építendő kerékpáros infrastruktúra, ugyanakkor a Zugligeti úton kétirányú kapcsolat létesítése szükséges legalább a Libegő alsó állomás és a Szilágyi Erzsébet fasor között.

- Külső kerékpáros megközelítés (Diós Árok): az Eötvös úttól dél felé a Diana utcán kialakítandó egy egyirányú kerékpársáv. A Diana utcát a Béla király útnál keresztezni kell (elsőbbisége a közúti forgalomnak van) a Diós Árok utcán déli irányban teljes hosszán, forgalomtechnikai eszközökkel (kerékpáros nyom / kerékpársáv) kialakítható egy egyirányú kerékpáros kapcsolat. A Városmajor utca keresztezésével elérhető a Szilágyi Erzsébet fasor mentén meglévő közös gyalog-kerékpárút.
- Külső kerékpáros megközelítés (Zugligeti út): a parkolás szabályozásával egyidejűleg a Zugligeti úton kétirányú szegélymenti kerékpársáv létesíthető. A Zugligeti út és a Szilágyi Erzsébet fasor között, a kerékpáros kapcsolat nem, vagy kizárólag jelentős átépítéssel valósítható meg.

A Normafa Központ közvetlen megközelítésében az alábbi fejlesztések indokoltak:

- Az Eötvös út forgalmi funkciója változik, szerepét a Konkoly Thege Miklós út és a Hegyhát út között a Távcső utca vonalán kialakított kétirányú, irányonként egy forgalmi sávós közút veszi át. A fennmaradó szakasz gyalogos elsőbbiségű utca, az átmenő közúti forgalom megszűnik, süllyedő oszloppal lezárható.
- A fogaskerekű középperonos fejtávállomása mellé helyezhetők el a buszmegállók, illetve itt alakítandó ki a Gyermekvasút megállóhelye.

Cél a közvetlen megközelítést szolgáló parkolókra vonatkozóan foglaltsági információk előjelzése a megközelítő utakon változatható jelzéseképű táblákkal. Ehhez szükséges elemek:

- Foglaltság érzékelése
- Kommunikáció
- Irányító központ
- Kijelzők
- Internetes adatszolgáltatás

A közvetlen megközelítést javítja számos építési beavatkozás (pl. Jánoshegyi út felújítása).

Kerékpáros
megközelíthetőség
fejlesztése

Normafa központ
megközelíthetősége

4.4.3 Horizontális kérdések

Horizontális szempontok: egyenlő esélyű hozzáférés, közbiztonság javítása, környezetvédelem

Mindkét programváltozat kapcsán megjelenő, alapvető beavatkozási szükségletet jelent az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása, a közbiztonság javítása, valamint a környezet védelme.

Egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása fogyatékkal élők számára is

A Normafa rehabilitáció nagy hangsúlyt fektet az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítására, nemcsak minél szélesebb korcsoportnak vonzó időtöltést biztosító programelem-mix kialakításával, hanem valamennyi fogyatékkal élő csoport számára a hozzáférési lehetőség megteremtésével. Ez nem csupán a komplex akadálymentesítés kötelezettségeinek teljesítését jelenti, de több programelem célozza kifejezetten a fogyatékkal élők szabadtéri, természetközeli aktivitásának növelését⁸⁴.

Speciális programelemek fogyatékkal élők számára (ld. a programváltozatok bemutatásánál):

- Speciális túraútvonal szakasz kialakítása vakok és gyengénlátók számára, taktilis elemekkel
- Speciális fitnesspont kialakítása mozgássérültek számára
- Speciális tanösvény kialakítása vakok és gyengénlátók számára (braille feliratok, taktilis burkolatok, kitapintható, megszagolható elemek).
- Speciális tanösvény kialakítása mozgáskorlátozottak számára (pl. sík terepen, megfelelő burkolat kialakítás terepakadályok nélkül, megfelelő magasságban elhelyezett információs táblák, belógó ágak nélkül, stb.)
- Speciális futópálya és sportolási lehetőségek biztosítása a Sport Hotelben kialakítandó erdei sport és rekreációs központban
- Speciális sportfelszerelések, eszközök kölcsönzése (speciális sífelszerelés, speciális kerékpárok, hordozók)
- Speciális játszótér kialakítása fogyatékkal élő gyermekek számára (kerekeszékkel is használható játékok; kitapintható-megszagolható elemek; labirintusjáték, amelynek használata a látássérültek, autisták, értelmi fogyatékosok számára is élvezetes; megemelt, így kerekeszékkel is használható homokozó, stb.)
- Kamerák és monitorok elhelyezése az Erzsébet-kilátónál, hogy a mozgássérültek is élvezhessék a panorámát

A központok kialakítása lehetőség szerint a komplex (azaz valamennyi fogyatékosra kiterjedő) akadálymentesítés elvét követi (pl. akadálymentes útvonalak, mozgássérült mosdók, parkolók, braille feliratos információs táblák, taktilis burkolatok, indukciós hurkok). Fő tervezési szempontok:

- Minden létesítmény (pl. látogatóközpont) legyen akadálymentes (akadálymentesen bejárható útvonalak, szintkülönbségek esetén lehetőség szerint lift, megfelelő szélességű ajtók és közlekedők, fordulók, küszöbmentes kialakítások, taktilis burkolatok, indukciós hurok, megfelelő megvilágítás, stb.).
- A fő központokban legyen pelenkázó, baba-mama szoba (szoptatóhelyiség, etetőhely), mozgássérült és gyermek WC (és ehhez igazított magasságban szappanadagoló, kézmosó).
- A parkoló legyen közel a bejárathoz, célterülethez és vízszintes szakaszon alakítsák ki ezeket (lejtésre merőleges, 3,6 m széles). A hazai standard 50 parkolóhelyenként 1 mozgáskorlátozott hely (ez 2%-os arány), a nemzetközi standard 5%.

⁸⁴ Készült Hortobágyi Éva, ETIKK szakmai vezető, okleveles építészmérnök, rehabilitációs szakmérnök, Siketek és Nagyothallók Országos Szövetségének országos elnökségi tagjának szakmai konzultációja mellett

- A buszmegálló is legyen minél közelebb a látogatóközponthoz. Nagyobb távolságok esetén legyenek korlátok, vízszintes pihenők (25, 50 méterenként). A közösségi közlekedési eszközök megállóit legyenek akadálymentesek (kiváltképp a fő központnál!).
- A játszóterekre vezető járdák, burkolatok legyenek akadálymentesek. Szilárd burkolatra van szükség (ahol természetvédelmi okok miatt nem lehet burkolni, ott döngölt talajjal).
- A közlekedési útvonalak és jelzések a látássérültek igényeinek figyelembevétel alakítandók ki. A látogatóközpontban audioguide rendszer üzemeltethető. Az érintőképernyős terminálokön gyengénlátók számára kialakított verzió működtethető.
- Siketek számára a műemlékeknél, attrakcióknál, tanösvényeknél QR kódok elhelyezése szükséges.
- Valamennyi információs eszköz (pl. honlap) is legyen akadálymentes. Az információs táblák kerekszékből is olvashatók legyenek, lehetőleg nemzetközi piktogramok alkalmazásával.
- Az erdei ösvényeken az úrszelvényben ne legyen belógó ág, az útvonalak megfelelő szélessége biztosított legyen.
- A kiránduló útvonalak mentén egymással szembe fordított padok elhelyezése is célszerű jelnyelvvvel kommunikálók számára.
- A kialakítandó funkciók, épületek az ott dolgozók szempontjából is legyenek akadálymentesek.

Az egyes projektelemek részletes tervezésébe akadálymentesítési szakértő bevonása szükséges. A tervezés során az Americans with Disabilities Act (ADA) a mérvadó (illetve a nemzetközi szabvány - ISO 21542:2011), ennek ajánlásait kell figyelembe venni.

Rendészet, közbiztonság

A **közlekedésfejlesztés, a parkolási helyzet rendezése** a közlekedésbiztonság javulását eredményezi.

Emellett, több intézkedés szolgálja a közbiztonság javítását is⁸⁵:

- A fő attrakcióknál, valamint az MHK körnél sor kerül a **közvilágítás fejlesztésére**, olyan módon, hogy az minél kevésbé zavarja az élővilág, a környéken élők nyugalmát, illetve az esti látképet (korszerű, energiatakarékos, esetenként napelemes és mozgásérzékelős LED világítással).
- A fő csomópontoknál és attrakcióknál (pl. központok, parkolóterületek, sportlétesítmények) a személy- és vagyonbiztonság érdekében **térfigyelő kamerarendszer** kiépítése indokolt, kivonuló szolgálattal.
- A sípályáknál, snowboard pályáknál a használat idején kordháló biztosítja a védelmet. A játszótereknél élősövényes elkerítés javasolt. A nagyobb attrakciókat szükség esetén körül kell keríteni a vagyonvédelem érdekében.
- Továbbá fokozott **rendészeti, közterület-felügyeleti. polgárőri jelenlét** szükséges, esetenként speciális közterületi rendeletekkel.
 - Az engedély nélküli tűzrakások, az illegális sátorozás, illetve a szemetelés megakadályozása rendészeti feladat. A polgárőrök emellett más területekre is tudnak figyelni (védett növények károsítása, sziklabontás, tiltott vonalon kerékpározás stb.)
 - A Normafa környékén alkalmi jelleggel kitelepülő árusok ellenőrzése, az illegális árusok kiszűrése is közterület-felügyeleti feladat. A Normafa területére nem vonatkoznak speciális szabályok a kerület közterületi rendeletében, de szükség esetén ez testületi döntéssel megtehető.

⁸⁵ Készült Dávid Gábor Tamás, Hegyvidéki Rendészet, irodavezetővel folytatott konzultáció felhasználásával

- A forgalom elől lezárt, csak engedéllyel járható útszakaszokon a behajtási engedélyek meglétének az ellenőrzése lesz fokozott feladat.
- A hajléktalanok kérdésének szociális érzékenységgel megoldása szükséges.
- **Szemléletformáló programokkal** a bűncselekmények és a balesetek megelőzésére is hangsúlyt kell fektetni.
- A downhill kerékpárosok számára kialakítandó **downhill pálya és kerékpáros licenz rendszer** a szabályozatlan, ezáltal jelentős környezetkárosítást és balesetveszélyt jelentő tevékenység korlátozását szolgálja.
- Az **időjárás vészhelyzetekre** is fel kell készülni, ezek kezelésére intézkedési terveket kell kidolgozni.

Környezetvédelmi szempontok

A tanulmány helyzetfeltáró fejezetében bemutatott táj-, természet- és környezetvédelmi szempontú tervezés elengedhetetlen a Normafa rehabilitációs területen. Törekedni kell a negatív hatások minimalizálására, pl. erózió elleni védelemre, levegőtisztaság megóvására, vízbázis védelmére, a zaj- és rezgésterhelés alacsony szinten tartására, a fényszennyezés minimalizálására (ezekről részletesebben ld. 3. Helyzetfeltárás fejezet).

A beruházások során követelmény a környezetbarát anyagok felhasználása, az energiatakarékos, lehetőség szerint alternatív energiaforrásokra épülő technológiai megoldások előnyben részesítése (ez egyúttal a működési költségek csökkentéséhez is hozzájárul).

Alapelv a közösségi közlekedés preferálása, ezen belül a környezetbarát közlekedési eszközök (pl. elektromos iránybuszok), valamint a kerékpáros megközelítés előnyben részesítése.

4.4.4 Üzemeltetési-vagyonkezelési konstrukció

Üzemeltetési konstrukció

Ahogy az a bevezetőben bemutatásra került, a **Normafa rehabilitációs projekt számtalan, különböző elemből álló, hosszútávon megvalósítható beavatkozás-sorozat, amelynek megvalósítása tágabb fejlesztői kört (projektgazda) érint, több szereplő koordinált együttműködését igényli.**

Részletes javaslat kidolgozására a kiválasztott programváltozat kapcsán, a szükséges önkormányzati döntések alapján a megvalósíthatósági tanulmány következő fázisában (részletes megvalósíthatósági elemzés) kerülhet sor.

Jelen alternatívaelemzés során, *sematikus megközelítésben*, az alábbi fő projektgazdák azonosíthatók az egyes feladatok vonatkozásában:

- **Hegyvidéki Önkormányzat (illetve intézményei, cégei):** mint a teljes program gazdája, feladata az alap infrastrukturális feltételek biztosítására, a tájrehabilitációra, az ingyenesen hozzáférhető, illetve bizonyos profittermelő szolgáltatások működtetésére, valamint a magántőke bevonásához szükséges feltételek megteremtésére (vállalkozás- és befektetés-ösztönzés) is kiterjed.

Javasolt a funkciók üzemeltetésének nagyobb részét az önkormányzathoz (illetve cégeihez, intézményeihez) rendelni az egységes irányításból eredő többletérték kiaknázása, valamint a bevételtermelő funkciók és a nonprofit elemek egyensúlyának megteremtése érdekében. Ugyanakkor bizonyos funkciók esetében az optimális működtetés külső szereplők bevonását feltételezi (pl. nagyobb vendéglátóegység szakmai működtetése magánvállalkozás bevonását teszi szükségessé – ebben az esetben az önkormányzatnál bérleti díj bevételek keletkeznek).

Az Önkormányzat ezen feladatait – a teljes rehabilitációs program koordinálásával együtt – cégein vagy intézményein keresztül is gyakorolhatja, pl.

- Hegyvidéki Önkormányzat: mint projektgazda felelős a rehabilitáció megvalósításáért és az üzemeltetéssel kapcsolatos stratégiai döntésekért.
- Normafa Park Intézmény: javasolt a projekt általános üzemeltetési feladatait az intézményhez utalni. Ez tartalmazza a teljes terület üzemeltetésének operatív teendőit, valamint a szabadtéri kínálati elemek jelentős részének működtetését (így a kirándulóutak, kerékpáros utak és szolgáltatások, játszóterek, stb.), a szükséges humán és technikai feltételek és finanszírozási háttér megteremtésével.
- Hegyvidéki Helytörténeti Gyűjtemény és Galéria: a kulturális értékek bemutatásához kapcsolódó tartalomfejlesztést (pl. Lóvasút, kultúrtörténeti és Sissi tematikus útvonal) a múzeumhoz indokolt rendelni a releváns szakértelem bevonása érdekében, a szükséges humán és technikai feltételek és finanszírozási háttér megteremtésével.
- Természetvédelemmel, környezeti neveléssel foglalkozó szervezet: a természet- és környezetismerettel, programokkal kapcsolatos kínálati elemek üzemeltetéséhez javasolt bevonni természetvédelemmel, környezeti neveléssel foglalkozó szervezeteket, szereplőket a releváns szakértelem bevonása érdekében, a szükséges humán és technikai feltételek és finanszírozási háttér megteremtésével.
- Fáber Kft.: a parkolás üzemeltetési feladatokat az ehhez szorosan kapcsolódó integrált tájékoztatási rendszer működtetésével javasolt az önkormányzat parkolás üzemeltetési feladatait ellátó Kft.-hez rendelni.
- Hegyvidéki Rendészet: a közbiztonsággal, rendészettel kapcsolatos feladatokat a Hegyvidéki Rendészethez célszerű utalni (helyszín az Eötvös 48. szám alatti üzemeltetési épületben biztosítható), együttműködésben más rendvédelmi szervezetekkel (pl. természetvédelmi és polgárőr egyesülettel).

Az önkormányzat saját feladatai esetében közvetlenül az önkormányzatnál (illetve cégeinél, intézményeinél) jelentkezik adott projekthez

- Bekerülési költsége,
- Karbantartási, pótlási költsége,
- Üzemeltetési eredménye (üzemeltetési költségek és bevételek).
- **Más közszervezetek**, pl. BKV, Fővárosi Önkormányzat: bizonyos funkciók esetében a tulajdonos / vagyonekezelő / üzemeltető szervezet feladata és kompetenciája adott fejlesztés megvalósítása (pl. Libegő fejlesztése).

Ezen feladatoknak a Hegyvidéki Önkormányzat számára nincs közvetlen pénzügyi vonatkozása. Feladata a Normafa rehabilitáció szempontjából igen fontos projektek megvalósításának „ösztönzésére”, szakmai és jogi támogatás nyújtására, a lakossági vélemények beszerzésére terjed ki.

- **Magánbefektetők, vállalkozások**: a magántőke számára is vonzó beruházásokat, projektelemekeket érdemes a magánszektor feladatkörébe sorolni, a beruházási költségek és üzemeltetési feladatok megosztása érdekében – befektetőként és/vagy üzemeltetőként bérleti konstrukció keretében (pl. szálláshelyfejlesztés, vendéglátóhelyek működtetése).

Ezen feladatok esetében a Hegyvidéki Önkormányzat feladata a befektetés- illetve vállalkozásösztönzés:

- Befektetők, vállalkozások bevonásához szükséges fizikai feltételek kialakítása (pl. környezetrendezés, alapinfrastruktúra kialakítása)
- Befektetők, vállalkozások bevonásához szükséges egyéb tevékenységek végzése (pl. befektetői fórum szervezése)
- Bérleti, értékesítési konstrukciók kialakítása

Ezen projektelemek esetében az önkormányzatnál jelentkező kiadások és bevételek:

- Szükséges mértékű fejlesztések beruházási költsége (pl. alpinfrastruktúra kialakítása)
- Bérleti konstrukciók esetén karbantartási, pótlási költségek
- Bérleti konstrukciók esetén bérleti díjak
- Ingatlan értékesítése esetén értékesítési bevételek

A közvetlen üzemeltetői kör mellett a projektben érintett lehet számos szervezet, intézmény, és a helyi lakosság is, így pl.

- Civil szervezetek: programok szervezése (pl. sportprogramok, családi napok, művészeti programok), termék kedvezményes vagy térítésmentes használati lehetősége
- Lakosság: önkéntesi program indítása javasolt! Az önkéntesi program célja a lakosság involváltságának megteremtésével a projekt társadalmi elfogadottságának erősítése, a környezettudatos szemlélet formálása és a feladatok megosztása.
- Egyéb intézmények (pl. iskolák): programok szervezése, egyéb intézményi kapcsolatok

Egyéb szervezetek, vállalkozások (kapcsolódó attrakciók, látnivalók, programlehetőségek üzemeltetői): tágabb programcsomagok kialakítása, kapcsolódó programok és szolgáltatások

Vagyonkezelési javaslat

A fent bemutatott programváltozatok önkormányzathoz tartozó elemei esetén felmerülhet bizonyos ingatlanok megszerzésének, illetve vagyonkezelésbe vételének igénye, adott programelem megvalósíthatósága érdekében.

Részletes javaslat kidolgozására a kiválasztott programváltozat kapcsán, a programelemek pontos helyének meghatározását követően, a szükséges önkormányzati döntések alapján a megvalósíthatósági tanulmány következő fázisában (részletes megvalósíthatósági elemzés) kerülhet sor.

A jelenleg rendelkezésre álló információk alapján szükséges lépések:

- Olimpia Szálló területének kisajátítása
- Egykori utasellátó épület vagy az ún. Biblia-ház megvásárlása esetlegesen szükséges lehet
- Tücsök-rét, Csacsi-rét, Makkosmária területének önkormányzati vagyonkezelésbe vétele indokolt
- Normafa törvénybe jelenleg be nem vont területekre átnyúló vonalas infrastruktúra (kiránduló-, kerékpáros útvonalak, stb.) által érintett ingatlanok önkormányzati vagyonkezelésbe vétele szükséges lehet – a pontos nyomvonal tervezését követően
- Hosszabb távon a Zerkowitz major teljes tulajdonjogának megszerzése, az Istenszeme Fogadó bevonása a programba pedig esetlegesen indokolt lehet

4.5 Programváltozatok fő mutatói

4.5.1 Programváltozatok költségbecslése

4.5.1.1 A költségbecslés módszere

Éves költség módszer

A programváltozatok költségeit az elemzésben **éves költség módszerrel** határoztuk meg. Az éves költség módszer lényege, hogy a projekt következtében a hasznos élettartam (vagy elemzési időtáv) alatt felmerülő, jellemzően időszakonként eltérő pénzáramokat éves egyenértékessé számítjuk át. Az éves költség módszer előnye, hogy a különböző élettartamú programelemek éves költsége összehasonlítható, illetve az éves rehabilitációs költség összeadható az éves működési költséggel és így a különböző változatok költsége egyszerűsített módon, idősoros elemzés nélkül összehasonlítható (a számítási módszert a 4.2 fejezetben mutattuk be). A teljes éves költség egy évre vetítve tartalmazza a bekerülési költség arányos részét és a hosszú távú működéshez rendelhető éves fenntartási és üzemeltetési költséget. A teljes éves költség technikai jellegű mutató, az összehasonlítást segíti elő, a tényleges üzemeltetés pénzügyi vizsgálatára korlátozottan alkalmas, nem pénzáram szemléletű. *A javasolt programváltozat kidolgozása során idősoros, évek közötti költségváltozásokat bemutató elemzés készül, mely adott években ténylegesen felmerülő pénzáramokat tartalmaz. Az éves rehabilitációs költségszámítás nem egyenértékű az egyes beavatkozások értékcsökkenésével, annál többet fejez ki, számítása a pénz preferencián alapuló időértékét is figyelembe veszi.*

A költségbecslés főbb csoportjai

Mivel a programváltozatokat alkotó beavatkozások és létesítmények meglehetősen különbözőek, ezért az egyes létesítményeket költségbecslési szempontból homogén létesítménycsoportokba soroltuk. Ezeket a csoportokat az alábbiakban mutatjuk be:

- A fenntartás melletti újbóli beavatkozást igénylő elemek:

A létesítmény – szakértői becslés alapján, szokásos igénybevételt feltételezve meghatározott – hasznos élettartammal rendelkezik, mely végén újbóli beavatkozás válik szükségessé. A teljes élettartam alatt éves átlagos fenntartási költség merül fel, mely a létesítmény igénybevételéből következő elhasználódás ellentételezését szolgálja. A fenntartási költség a rövidebb élettartamú elemek esetében egy tíz éves időtartamra becsült változó intenzitású fenntartási költség átlaga, hosszú élettartamú elemek esetében a felfutás jelentősége kisebb, itt a tizedik évtől feltételezett tartós fenntartáshoz szükséges költséggel számolunk.

- A fenntartás melletti újbóli beavatkozást nem igénylő elemek:

A létesítmény egyszeri fejlesztést igényel, mely a megfelelő éves fenntartás mellett nem igényel későbbi újbóli beruházást. Ebben az esetben a beruházási költség éves költségét a végtelen élettartamnak megfelelő 5,5%-os – társadalmi diszkontrátával megegyező – CRF mutatóval becsüljük.

- Eszközök:

Az eszközök esetében csak beruházási költséggel számolunk, fenntartási költséggel nem, a működés megfelelő színvonalú ellátásához szükséges költséget karbantartási költségnek tekintjük. Az éves beruházási költséget a várható élettartamhoz tartozó CRF rátával becsüljük.

- Egyszeri beavatkozások:

Egyszeri beavatkozásnak tekintettük azokat a beruházási elemeket, amelyek a projekt megvalósítása során csupán egyszer fordulnak elő, azaz nincs újbóli fejlesztési igény az időszak végén, fenntartási költsége pedig nincs. Tipikus egyszeri beavatkozásnak tekinthetők a bontási munkálatok, vagy a tartalomfejlesztés. A beruházási költség éves költségét a végtelen élettartamnak megfelelő 5,5%-os – társadalmi diszkontrátával megegyező – CRF mutatóval becsüljük.

A rehabilitáció költsége

A rehabilitáció költségbecslésének módszere, a kalkulált beruházási, üzemeltetési, fenntartási költségek az alábbi tényezők figyelembevételével értelmezhetőek:

- Alapterület adatok:

A számításokat minden esetben a kapott területadatok alapján végeztük, melyek sok esetben csak becslült adatok voltak. Azon projektelemek esetében, ahol nem kaptunk érdemi adatszolgáltatást, ott nem tudtunk kalkulálni sem beruházási, sem üzemeltetési költséget.

- Egységárak:

A létesítmények (épületek, építmények) költségeinek meghatározása műszaki alapadatok alapján, a fő mennyiségekre vonatkozó egységárak felhasználásával történt. A fajlagos beruházási költségek meghatározása szakértői árelemzés/árelenőrzés, költségvetés készítési tapasztalatok, szakértői becslések figyelembevételével történt.

Az egységárak meghatározása során az alábbi munkanemek műszaki tartalmát vettük figyelembe:

- Szerkezet műszaki tartalma (földmunka, alapozás, vasbeton szerkezet, falazási munkák, aljzatbetonozási munkák, vakolási munkák, ácsmunkák)
- Gépészet műszaki tartalma (víz-, csatornaszerelés, fűtés-, hűtőszelvények, légtechnikai szerelés, gázszerelés, külső közműszerelések)
- Elektromosság műszaki tartalma (alapszerelések, vezetékezők, szerelvényezések, főelosztó szekrények, gyenge áramú munkák)
- Befejező munkák műszaki tartalma (festési munkák, hideg-, meleg burkolási munkák, szigetelések, külső-, belső nyílászárók, lakatos munkák, bádorgozási munkák, homlokzatképzési munkák, belső építési munkák)
- Állagmegóvás (új tető építése, tartó falak megerősítése, homlokzat felújítás, nyílászárók lezárása)

A számítások során a költségeket *nettó módon* számoltuk. Abban az esetben, amikor az adatszolgáltatás (új libegő) nettó EUR-ban történt a beruházási költséget 320 Ft/EUR árfolyamon vettük figyelembe.

A vendéglátó egységek, szálloda esetében a kalkulált árak nem tartalmazzák a konyhatechnológia, a bútorozás és a speciális technológia (pl. spa és wellness kínálati elemek) költségeit (kivéve az erdei rekreációs központ esetében). Az egyes meglévő épületek pontos felmérési tervének hiányában a tervezett bontási költségek nem tartalmazzák az esetleges veszélyes elemek (pl. azbeszt) speciális kezelésének költségeit.

A beruházási költségek nem tartalmazzák az esetleges kisajátítási, ingatlanvásárlási költségeket.

A számításokban az eszközök (közlekedési és speciális sport technológiai eszközök) értéke önállóan jelenik meg, a költségek a projektben résztvevő közlekedési, sportszakértők adatszolgáltatása, valamint a piaci ár alapján kerültek meghatározásra. Az eszközök vonatkozásában az egyes elemekre vonatkozó, jelenleg Budapesten alkalmazott, átlagos műszaki tartalmat vettük alapul (korrigálva az esetleges helyi sajátosságokkal).

A feltüntetett bekerülési költségek nagyságrendi, közelítő értékek, melyek a rehabilitáció volumenének meghatározásához és a változatelemzéshez megfelelő részletzettségű költségbecsléssel kerültek meghatározásra.

Működési költségek

A működési költségek között az infrastruktúra és épületfenntartás költségeit, valamint a létesítményekhez, eszközökhöz kapcsolódó üzemeltetési és karbantartási költségeket vettük figyelembe. A működési költségek esetében az önkormányzati üzemeltetési programelemekre készült becslés, a változatelemzés módszere nem teszi szükségessé, hogy a külső üzemeltetésbe adott programelemek esetén a külső szereplőnél felmerülő üzemeltetési költségekkel is számoljunk. A költségbecslés alapvetően a programelemekhez tartozó közvetlen

költségek becslését tartalmazza. A teljes területhez tartozó központi irányítást biztosító szervezet és egyéb nem közvetlen költségek becslése a jelenleginél pontosabban csak a végleges üzemeltetési koncepció elfogadása után tervezhető. Ennek oka, hogy az önkormányzati fenntartású elemek esetében is számos önkormányzatnál már létező szervezet kapcsolódhat be a fenntartásba, ahol ezek a feladatellátást végző funkciók teljesen, vagy részben rendelkezésre állnak, az esetleges többleteket pedig csak a tényleges többletfeladatok ismeretében lehet megbecsülni.

A vonalas létesítmények esetében a beavatkozás arányában becsült fenntartási költségekkel számoltunk, az üzemeltetési költségek között a szükséges rendszerességű bejárással, hulladékgyűjtéssel és zöldfelületi munkákkal kalkuláltunk, ezen felül jelent meg a létesítményhez tartozó eszközök, információs és tájékoztató táblák, jelzések karbantartási költsége. A szabadtéri pontszerű létesítményeknél (játszóterek, piknikhelyek, szabadtéri fitnesspontok) emellett az eszközök karbantartási költsége szerepel. A programelemhez nem kapcsolódó teljes területre vonatkozó költség a napi rendszerességű bejárást és hulladékgyűjtést, a nagy területű kaszálást és külső szervezetnek átadott költségeket és bevételeket nettó módon tartalmazó erdőgazdálkodási költséget tartalmazza.

A felügyeletet igénylő programelemek esetében (pl. sí- és szánkópályák), saját üzemeltetés esetén a szükséges személyzettel, a felhasznált energia költségével, a létesítmények őrzésével, az idényenkénti ki- és berakodás költségével, az eszközök karbantartási költségével, a terület szükséges tavaszi rehabilitációjával számoltunk az üzemeltetési költségek között.

A saját üzemeltetésű épületek esetében a számított fenntartási költség meghatározása a beavatkozás arányában történt, mely az infrastruktúraelemek folyamatos színvonalának megfelelő rendelkezésre állását biztosítja.

Az épületek és egyéb építmények (pl. parkolók) esetében a kalkulált közüzemi költség csak az alapfunkciók működéséhez szükséges díjakat tartalmazza, ezeknek nem része a speciális funkciókhoz tartozó többletigények költsége (pl. konyhatechnológia). A sport, wellness funkciójú projektelemek esetében a várható külső üzemeltetés, valamint az egyes funkciókhoz tartozó részletes adatok (terület, felhasználás mértéke) vonatkozásában nem került meghatározásra üzemeltetési költség. Ezen kívül előzetesen becslésre került a közvetlenül szükséges állandó személyzet, a takarítás, őrzés/távfelügyelet, funkció ellátásához szükséges anyagköltség, közvetlen zöldfelületi munkák és az eszközök karbantartásának költsége.

4.5.1.2 A költségbecslés eredménye

A következőkben programelemenként bemutatjuk az egyes változatok rehabilitációs és működési költségeit.

A rehabilitáció költsége programelemenként

A rehabilitáció költségei esetében külön bemutatjuk a jelenlegi elképzelés szerint az önkormányzatnál felmerülő költségeket. Egyes nagyobb beruházást igénylő és üzemeltetésre átadott elemek esetében (pl. Fácános vendéglátó funkciói, Sport Hotel bizonyos terei, szolgáltatásai) a teljes beruházási költséget tüntetjük fel az önkormányzat költségei között a változatok összehasonlíthatósága érdekében. A külső befektető fejlesztésben történő szerepvállalása a kiválasztott változat esetében vizsgálható. Az akadálymentesítés és az információs rendszer beruházási költségeit az egyes programelemek beruházási költsége tartalmazza.

Az I és II. Programváltozat Normafa fejlesztési területen történő összes programelem nettó beruházási költsége millió Ft-ban a következő táblázatban látható, programváltozatonként különválasztva a teljes, illetve az önkormányzatra eső beavatkozások költségét:

Programelem	I. program- változat	II. program- változat	I. programváltozat bekerülési költsége		II. programváltozat bekerülési költsége	
			Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések	Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések
Táj- és természet rehabilitáció						
Táj- és természet rehabilitáció			100,0	100,0	100,0	100,0
Vonalas létesítmények (teljes területet átszövő útvonalak)						
Könnyebb kocogó és sífutó pálya			9,75	9,75	9,75	9,75
Terepfutó és sítúra útvonal			8,50	8,50	8,50	8,50
Rugalmas, sármentes futópálya			96,00	96,00	96,00	96,00
Hegyikerékpáros körút			39,50	39,50	39,50	39,50
Kerékpárút meglévő nyomvonalakon			25,00	25,00	25,00	25,00
Kiránduló / nordic walking szakaszok			46,55	46,55	46,55	46,55
Tűzrakó- és piknikhelyek			22,20	22,20	22,20	22,20
Szabadtéri sport- és fitnesspontok			23,00	23,00	23,00	23,00
Meditációs pihenőhelyek			0,00	0,00	5,00	5,00
Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok			15,00	15,00	15,00	15,00
Egyéb kapcsolódó programelemek, szolgáltatások			50,00	50,00	50,00	50,00
Normafa központi terület – fő magterület, multimodális közlekedési csomópont és központ kiszolgáló infrastruktúra (egykori Olimpia Szálló – Síház – történelmi sípályák által lefedett, szűkebb értelemben vett Normafa terület)						
Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület, multimodális közlekedési csomópont			247,44	247,44	247,44	247,44
Normafa központi játszótér			85,00	85,00	85,00	85,00
Normafa Park szolgáltatóház*						
Normafa promenád			58,00	58,00	58,00	58,00
Normafa Síház			82,30	0,00	82,30	0,00
Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló egységek			87,50	87,50	87,50	87,50
Tanuló-, gyermek- és családi sí- és gyermek snowboard pályák (mobil felvonókkal)			29,00	29,00	29,00	29,00
Telepített felvonós (csúszóliftes) sípálya**			1 470,00	1 470,00	1 470,00	1 470,00
Zugliget – János-hegy alközpont (a Normafa rehabilitációs terület északkeleti kapuja: a látogatások területi széthúzása, a Normafa központi, erősen terhelt területeinek tehermentesítése és a komplexebb kínálat-együttes kialakítása érdekében)						
Lóvasút – interaktív kiállítóhely és vendéglátás			550,00	550,00	550,00	550,00
Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások			165,04	0,00	165,04	0,00

Programelem	I. program-változat	II. program-változat	I. programváltozat bekerülési költsége		II. programváltozat bekerülési költsége	
			Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések	Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések
Niche kemping – kerékpáros pihenő			22,55	22,55	22,55	22,55
Libegő			235,78	0,00	235,78	0,00
Libegő felső állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások			160,00	0,00	160,00	0,00
Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, kerékpárkölcsonzés			22,55	22,55	22,55	22,55
Kilátó promenád			0,00	0,00	12,00	12,00
Erzsébet-kilátó – kulturális pont és vendéglátás			0,00	0,00	64,92	64,92
Sissi tematikus útvonal			0,00	0,00	5,00	5,00
Downhill zóna			15,63	15,63	15,63	15,63
Tündér-hegyi kőfejtő – piknik- és pihenőpont			4,75	4,75	4,75	4,75
Fácános – Harang-völgy alközpont (a Zugligettől délre eső terület, elsősorban a terület építészeti örökségi elemeinek összekötésével, a jelenleg kihasználatlan, leromlott állapotban lévő műemlék épületek funkcióbővítő rehabilitációjával)						
Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ és közösségi tér			909,92	909,92	909,92	909,92
Fácános területe – exkluzív hasznosítása (önkormányzati feladat: műemlékvédelmi beruházás az épített örökség megőrzésére)			0,00	0,00	3 043,78	3 043,78
Kultúrtörténeti tematikus útvonal			5,00	5,00	5,00	5,00
Zerkowitz-major						
Disznófürdő forrás és vendéglő						
Istenszeme fogadó						
Tücsök-réti szánkópálya (mobil felvonóval a 2. programváltozatban)		felvonóval	0,00	0,00	22,98	22,98
Tücsök-réti játszótér			20,00	20,00	20,00	20,00
Tücsök-réti piknikhely bővítése			2,50	2,50	2,50	2,50
Anna-rét alközpont						
Virágvölgyi állomásépület			38,58	0,00	38,58	0,00
Anna-réti kiszolgáló épület			8,20	8,20	8,20	8,20
Anna-réti játszótér felújítása, további játék- és sportlehetőségek (fitnesz pont, senior park)			120,00	120,00	120,00	120,00
Anna-réti piknikhelyek			7,80	7,80	7,80	7,80
Anna-réti szánkópálya			0,00	0,00	0,00	0,00
Sport Hotel – erdei sport és rekreációs központ			0,00	0,00	2 337,71	2 337,71
Kápolna és szabadtéri misehelyszín			0,00	0,00	40,00	0,00
Szagrális tematikus útvonal			0,00	0,00	5,00	5,00
Aktív kiránduló élményszakasz – Meseerdő / elvarázsolt erdő			10,00	10,00	10,00	10,00

Programelem	I. program-változat	II. program-változat	I. programváltozat bekerülési költsége		II. programváltozat bekerülési költsége	
			Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések	Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések
Széchenyi-hegy alközpont (a Normafa terület déli kapuja, új, családi központ a Normafa központ tehermentesítésére)						
Gyermekvasút épületében kiszolgáló infrastruktúra			40,95	0,00	40,95	0,00
Aktív élménytúra szakasz – Kalanderdő			0,00	0,00	10,00	10,00
Játszóház és családi központ			0,00	0,00	206,55	206,55
Játszótér – akadálymentes játszótér			125,00	125,00	125,00	125,00
Piknikterület			7,50	7,50	7,50	7,50
Kerékpáros játszótér			0,00	0,00	11,00	11,00
Kutyafuttató és kutyajátszótér			35,00	35,00	35,00	35,00
Külső, kapcsolódó alközpontok (külső kapu funkciók, alpinfrastruktúrával)						
Szépjuhászné parkoló, vizesblokk			61,25	0,00	61,25	0,00
Budakeszi alközpontok***			186,75	0,00	186,75	0,00
További beavatkozási szükségletek						
Közbiztonság javítása****			80,00	80,00	80,00	80,00
Közlekedési rendszer fejlesztése						
Belső utak			853,29	853,29	853,29	853,29
Belső parkolók			627,75	627,75	627,75	627,75
Hop on hop off elektromos kisvonat			0,00	0,00	100,00	100,00
Integrált parkolási tájékoztatói rendszer			136,00	136,00	136,00	136,00
Összesen			6 946,51	5 975,87	12 810,43	11 799,80

40. táblázat: Az I. és II. Programváltozat beruházási költsége, nettó millió forint

Forrás: saját szerkesztés

* A programelem beruházási költsége a későbbiekben még pontosításra kerülő műszaki leírás miatt nem ismert, az önkormányzatra eső költség minden esetben 0, a fejlesztés külső befektető által valósítandó meg.

**A programelemre előzetes költségbecslés készült, mely a felvonók, a mesterséges hó előállítás, valamint a víztározás nagyságrendi költségeit tartalmazza. A részletes kidolgozás során azonban a mesterséges hó előállításához használt technológiától, a szükséges víztározók darabszámától és területi elhelyezkedéstől, illetve az üzemeltetés módjától függően a költségek változhatnak. A megadott érték felső becslésnek tekinthető.

***A Budakeszi alközpontoz kapcsolódó fejlesztések közül jelenleg tisztázatlan, hogy melyek valósulnak meg a XII. kerületi fejlesztés keretein belül. Ennek köszönhetően a részletes tervek kidolgozása során az alközpontoz kapcsolódó önkormányzatra eső költségek változhatnak.

****Az épületek körüli lokális rögzítésű térfigyelő rendszer az épületek költségbecslése során került beépítésre. A jelzett beavatkozás beruházási költsége egy keretösszeg, amely térfigyelő kamerák vonalas létesítmények mentén történő elhelyezésének nagyságrendi költségét tartalmazza, ezen összeg a részletes kidolgozás során változhat.

A táblázatból látható, hogy **a két változat bekerülési költsége közötti különbség jelentős, amely néhány nagyobb léptékű programelemből adódik** (Fácános teljes területének fejlesztése, Sport Hotel fejlesztése, Széchenyi-hegy jelentősebb fejlesztései).

A teljes rehabilitációs költség tartalmazza a Normafa rehabilitációs területen megvalósuló, a fejlesztési célokat közvetlenül szolgáló programelemek költségeit. Ezen belül az önkormányzathoz rendelhető költségen felül más tulajdonosokat, szomszédos önkormányzatokat is terheli költség. A javasolt fejlesztés kidolgozása során az arányok még pontosodnak.

A programváltozatok rehabilitációs költségeit összefoglalóan, a kapcsolódó (nem kizárólag a Normafa rehabilitációs területhez kötődő, hanem városi célokat is szolgáló) közlekedési infrastruktúrafejlesztések – pl. Fogaskerekű, Gyermekvasút fejlesztése, P+R városi parkolók kialakítása – nélkül a következő táblázatban hasonlítjuk össze, *nettó módon, millió Ft-ban, különválasztva a teljes és az önkormányzatra eső rehabilitációs költséget*:

Funkciócsoportok	I. programváltozat fejlesztési költsége		II. programváltozat fejlesztési költsége	
	Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések	Teljes fejlesztés	Önkormányzati fejlesztések
Tájrerehabilitáció	100,00	100,00	100,00	100,00
Vonalas létesítmények	335,50	335,50	340,50	340,50
Normafa központ	2 059,24	1 976,94	2 059,24	1 976,94
Zugliget – János-hegy alközpont	1 176,29	615,48	1 258,20	697,39
Fácános – Harang-völgy alközpont	937,42	937,42	4 004,18	4 004,18
Anna-rét alközpont	184,58	146,00	2 567,28	2 488,71
Széchenyi-hegy alközpont	208,45	167,50	436,00	395,05
Külső kapcsolódó alközpontok	248,00	0,00	248,00	0,00
Közbiztonság fejlesztése	80,00	80,00	80,00	80,00
Közlekedésfejlesztés	1 617,04	1 617,04	1 717,04	1 717,04
Összesen	6 946,51	5 975,87	12 810,43	11 799,80
Javasolt tartalék (10%)	694,65	597,59	1 281,04	1 179,98

41. táblázat: A programváltozatok fejlesztési költségének összehasonlítása, nettó millió forint

Forrás: saját szerkesztés

A teljes költségben nem szerepelnek olyan költségtételek, amelyek megvalósítása nemcsak a Normafa célok megvalósítását, hanem egyéb városi közlekedési célokat is szolgál. Ilyen fejlesztési elem a gyermekvasút fejlesztése (nettó beruházási költség 550 millió forint) a fogaskerekű fejlesztése (nettó beruházási költség önkormányzati adatszolgáltatás alapján 20500 millió forint), valamint egyéb – például P+R – közlekedési fejlesztések (a nettó beruházási költség 1970,2 millió forint).

A működési költségek között az infrastruktúra és épület fenntartás költségeit, valamint a létesítményekhez, eszközökhöz kapcsolódó üzemeltetési és karbantartási költségeket a következő táblázatban mutatjuk be.

Az alábbi táblázatban az **önkormányzatra eső éves fenntartási, üzemeltetési és karbantartási költséget** mutatjuk be (a 0 költségű elemek külső üzemeltetésűek):

Programelem	I. Programváltozat		II. Programváltozat	
	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség
Táj- és természet rehabilitáció				
Táj- és természet rehabilitáció	0,00	27,48	0,00	27,48
Vonalas létesítmények				
Könnyebb kocogó és sífutó pálya	0,98	0,39	0,98	0,39
Terepfutó és sítúra útvonal	0,85	0,83	0,85	0,83
Rugalmas, sármentes futópálya	7,49	0,07	7,49	0,07
Hegyikerékpáros körút	3,95	2,77	3,95	2,77
Kerékpárút meglévő nyomvonalakon	2,50	0,83	2,50	0,83
Kiránduló / nordic walking szakaszok	0,85	0,58	0,85	0,58
Tűzrakó- és piknikhelyek	0,91	0,89	0,91	0,89
Szabadtéri sport- és fitnesspontok	1,04	1,77	1,04	1,77
Meditációs pihenőhelyek	0,00	0,00	0,21	0,86
Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok	0,30	1,50	0,30	1,50
Egyéb kapcsolódó programelemek, szolgáltatások	0,00	0,00	0,00	0,00
Normafa központi terület				
Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület, multimodális közlekedési csomópont	5,42	113,42	5,42	113,42
Normafa központi játszótér	2,72	0,54	2,72	0,54
Normafa Park szolgáltatóház*	0,00	0,00	0,00	0,00
Normafa promenád	2,65	0,00	2,65	0,00
Normafa Síház és terasz	0,00	0,00	0,00	0,00
Közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok	4,35	0,00	4,35	0,00
Tanuló-, gyermek- és családi sí- és gyermek snowboard pályák (mobil felvonókkal)	0,45	9,52	0,45	9,52
Telepített felvonós, hóágyús sípálya**	0,00	0,00	0,00	0,00

Programelem	I. Programváltozat		II. Programváltozat	
	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség
Zugliget – János-hegy alközpont				
Lóvasút – interaktív kiállítóhely és vendéglátás	25,70	38,60	25,70	38,60
Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások	0,00	0,00	0,00	0,00
Niche kemping – kerékpáros pihenő	0,00	0,00	0,00	0,00
Libegő	0,00	0,00	0,00	0,00
Libegő felső állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások	0,00	0,00	0,00	0,00
Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, kerékpárkölcsonzés	1,13	9,33	1,13	9,33
Kilátó promenád	0,00	0,00	0,49	0,00
Erzsébet-kilátó – kulturális pont és vendéglátás	0,00	0,00	1,50	0,46
Sissi tematikus útvonal	0,00	0,00	0,00	0,21
Downhill zóna	1,00	0,42	1,00	0,42
Tündér-hegyi kőfejtő – piknik- és pihenőpont	0,10	0,22	0,10	0,22
Fácános – Harang-völgy alközpont				
Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ, közösségi tér	51,48	38,12	51,48	38,12
Fácános területe – exkluzív hasznosítása	0,00	0,00	0,00	0,00
Kultúrtörténeti tematikus útvonal	0,00	0,21	0,00	0,21
Tücsök-réti szánkópálya	0,00	0,13	0,00	3,27
Tücsök-réti játszótér	0,64	0,54	0,64	0,54
Tücsök-réti piknikhely	0,10	0,22	0,10	0,22
Anna-rét alközpont				
Virágvölgyi állomásépület	0,00	0,00	0,00	0,00
Anna-réti kiszolgáló épület	0,41	0,67	0,41	0,67
Anna-réti játszótér felújítása, további játék- és sportlehetőségek (fitness pont, senior park)	3,84	0,54	3,84	0,54

Programelem	I. Programváltozat		II. Programváltozat	
	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség
Anna-réti piknikhelyek	0,32	0,19	0,32	0,19
Anna-réti szánkópálya	0,00	0,13	0,00	0,13
Sport Hotel – erdei sport és rekreációs központ	0,00	0,00	42,55	36,38
Kápolna és szabadtéri misehelyszín	0,00	0,00	0,00	0,00
Szagrális tematikus útvonal	0,00	0,00	0,00	0,21
Aktív kiránduló élményszakasza – Meseerdő / elvarázsolt erdő	0,00	0,61	0,00	0,61
Széchenyi-hegy alközpont				
Gyermekvasút épületében kiszolgáló infrastruktúra	0,00	0,00	0,00	0,00
Aktív élménytúra szakasza – Kalanderdő	0,00	0,00	10,00	10,00
Játszóház és családi központ	0,00	0,00	3,95	10,64
Játszóter – akadálymentes játszótér	4,00	1,08	4,00	1,08
Piknikterület	0,31	0,22	0,31	0,22
Kerékpáros játszótér	0,00	0,00	0,00	0,00
Kutyafuttató és kutyajátszóter	1,77	0,21	1,77	0,21
Külső, kapcsolódó alközpontok				
Szépjuhászné parkoló, vizesblokk	0,00	0,00	0,00	0,00
Budakeszi alközpontok***	0,00	0,00	0,00	0,00
További beavatkozási szükségletek				
Közbiztonság javítása****	0,00	10,00	0,00	10,00
Közlekedési rendszer fejlesztése				
Belső utak	17,07	0,00	17,07	0,00
Belső parkolók	12,16	7,12	12,16	7,12
Hop on hop off elektromos kisvonat	0,00	0,00	2,50	14,00
Integrált parkolási tájékoztató rendszer	0,00	21,68	0,00	21,68
Összesen	154,46	290,81	215,66	366,70

42. táblázat: A programváltozatok Önkormányzatra eső éves fenntartási, üzemeltetési és karbantartási költsége, nettó millió forint, Forrás: saját szerkesztés

*A programelem fenntartási költségei a későbbiekben pontosításra kerülő műszaki tartalom miatt nem ismert, az önkormányzatra eső működési költség minden esetben 0.

**A programelem költségbecslése során azzal a feltételezéssel kalkuláltunk, hogy a súpálya üzemeltetéséből származó bevételek fedezik a működési költségeket. Mivel feltételezésünk alapján a bevételek és a működési költségek kiegyenlítik egymást, számításaink során ezen elemeket 0-nak vettük.

***A Budakeszi alközpontokhoz kapcsolódó fejlesztések közül egyelőre tisztázatlan, hogy melyek valósulnak meg a XII. kerületi fejlesztés keretein belül. Ennek köszönhetően a részletes tervek kidolgozása során az alközpontokhoz kapcsolódó költségek változhatnak.

****A beavatkozásnál feltüntetett működési költség nagyságrendi költségbecsléssel lett megállapítva, mely a vonalas létesítmények kamerákkal való térfigyelésének nagyságrendi költségét tartalmazza, így az a részletes kidolgozás során változhat.

A projektelemek éves üzemeltetési és fenntartási költsége (tartalmukról lásd részletesen a fejezet elején bemutatott módszertant) a két változat között nem mutat arányaiban a rehabilitációs költségekhez fogható különbséget. A költségek csak az önkormányzati üzemeltetésű programelemekre lettek megadva, előzetes becslés alapján. Mivel minden programelemre egyedi becslés készül a közös üzemeltetésre vonatkozó vizsgálat során számos hatékonyságot javító finomítás végezhető el.

A következő táblázatban **a programváltozatok önkormányzatra eső éves fenntartási, üzemeltetési és karbantartási költségét** összefoglalóan mutatjuk be:

Funkciócsoportok	1. programváltozat		2. programváltozat	
	Éves fenntartási költség önkormányzati elemekre	Éves üzemeltetési és karbantartási költség önkormányzati elemekre	Éves fenntartási költség önkormányzati elemekre	Éves üzemeltetési és karbantartási költség önkormányzati elemekre
Tájrrehabilitáció	0,00	27,48	0,00	27,48
Vonalas létesítmények	18,86	9,62	19,06	10,48
Normafa központ	15,58	123,48	15,58	123,48
Zugliget – János-hegy alközpont	27,93	48,57	29,92	49,24
Fácános – Harang-völgy alközpont	52,22	39,22	52,22	42,37
Anna-rét alközpont	4,57	2,13	47,12	38,72
Széchenyi-hegy alközpont	6,08	1,51	20,03	22,15
Közbiztonság fejlesztése	0,00	10,00	0,00	10,00
Közlekedésfejlesztés	29,22	28,80	31,72	42,80
Összesen	154,46	290,81	215,66	366,70

43. táblázat: A programváltozatok önkormányzatra eső éves fenntartási, üzemeltetési és karbantartási költségének összehasonlítása, nettó millió forint

Forrás: saját szerkesztés

4.5.2 Programváltozatok bevételbecslése

A várható forgalom becslése a helyzetfeltárás alapján, a primer és szekunder keresetelemzés adataira épül, továbbá a hasonló létesítmények hozzáférhető adataira és szakértői becslésekre támaszkodik. A forgalombecslés alapját a jelenlegi becsült létszám adatok adják, ezek továbbvezetése a tervezett fejlesztések forgalomgeneráló hatásainak figyelembevétel történik. *Pontosabb forgalombecsléshez primer piackutatás szükséges, mely piackutatásra a következő fázisban, a kiválasztott változat részletes elemzése során kerülhet sor (ezzel pontosítva a létszám adatokat, érzékenységet, stb.).*

Forgalom	1. programváltozat (3,75 programelem / fő) Változás (jelenlegi helyzet = 100%)	2. programváltozat (4 programelem / fő) Változás (jelenlegi helyzet = 100%)
Összesen (tevékenység)	125%	156%
Meglévő programelem	88%	75%
Új programelem	12%	25%
Összesen (fő, 3.75 programelem / fő esetén)	116%	137%

44. táblázat: Programváltozatok becsült forgalomműködése

Forrás: saját szerkesztés

Az **1. programváltozatban** átlagosan 3.75 programelem / fő igénybevétellel számolva (a bővülő és színvonalasabb kínálat miatt a látogatók több programon vesznek részt, több szolgáltatást igényelnek, mint korábban), a **használói létszám 16%-os növekedését prognosztizáljuk**. Ez tehát azt jelenti, hogy **a tervezett rehabilitáció elsősorban a jelenlegi igényeket elégtelen ki színvonalasabb, kulturáltabb infrastrukturális és szolgáltatási háttérrel, emellett kisebb mértékű, elsősorban az új központokra koncentrálódó többletforgalmat is generál.**

A **2. programváltozatban** átlagosan 4 programelem / fő igénybevétellel számolva (a bővülő és színvonalasabb kínálat miatt a látogatók több programon vesznek részt, több szolgáltatást igényelnek, mint korábban), a **használói létszám 37%-os növekedését prognosztizáljuk**. Ez tehát azt jelenti, hogy **a tervezett rehabilitáció a jelenlegi igények színvonalasabb kielégítése mellett többletforgalmat is generál, mely forgalom elsősorban a központi magterületeken kívül, illetve az új központokban keletkezik (a központi területek leterheltségének csökkentésével, a látogatóforgalom széthúzásával).**

A bevételek becslése a Hegyvidéki Önkormányzat, mint projektgazda szemszögéből történik, azaz azokat a bevételeket veszi számba, amelyek az önkormányzatnál (illetve annak cégeinél, intézményeinél) keletkeznek. Ezeket a bevételeket az egyes projektelemek üzemeltetési konstrukciója alapján az alábbi típusokba sorolhatjuk:

- Ingyenesen hozzáférhető programelemek: ezeknél a programelemeknél – pl. kiránduló- és kerékpáros útvonalak, játszótérek, piknikhelyek – közvetlen bevétel nem keletkezik, a kapcsolódó szolgáltatások (pl. sportszerkölszönzés, zuhanyzóhasználat, csomagmegőrzés) bevételei a központoknál jelennek meg.
- Az önkormányzat (illetve cégei, intézményei) által üzemeltetett programelemek: ezeknél a programelemeknél – pl. központok egy része – a szolgáltatásnyújtásból, programszervezésből, értékesítési tevékenységből származó közvetlen bevételek keletkeznek (pl. kiállítás belépőjegyár bevétele, ajándéktárgyak értékesítési bevétele, használati díjak).
- Emellett, azon szolgáltatási elemek, területek esetében, amelyek üzemeltetését adott egységes belül magánvállalkozás látja el, bérleti díjak kalkulálhatók. Kiegészítő bevételi forrást jelentenek például a szponzorációs bevételek (sportlétesítményekhez kapcsolódóan), valamint egyéb támogatások.

A bevételek becslése jelen előzetes megvalósíthatósági fázisban általános piaci tapasztalati adatokra épül (pl. kiállítóhelyek forgalmi adatai, árai hasonló muzeális létesítmények átlagadatai alapján becsülhetők meg). Pontosabb bevételbecsléshez primer piackutatás szükséges, mely piackutatásra a következő fázisban, a kiválasztott alternatíva részletes elemzése során kerülhet sor (ezzel pontosítva a létszámadatok, érzékenységet, stb.).

Az egyes közvetlen bevételeket termelő, az önkormányzat által megvalósított és fenntartott projektelemek esetében az alábbi bevételi források merülhetnek fel:

Projektelelem	Fő bevételtípusok
Normafa Park fogadóközpont és közpark – látogatóközpont terei (Eötvös 48. villa)	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja) saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek értékesítési bevételek (pl. ajándéktárgyak) programszervezés bevételei
Normafa Promenádnád	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja) területfoglalási díjak ideiglenes kitelepüléseknél)
Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátás	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja)
Tanuló-, gyermek- és családi sí- és gyermek snowboard pályák (mobil felvonókkal)	saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek - síiskolák pályahasználatért fizetett díjai, egyéni használók által fizetett felvonó-használati díjak szponzorációs bevételek kapcsolódó szolgáltatások bevételei (pl. sífelszerelés kölcsönzés) – központoknál jelenik meg
Telepített felvonós családi sípálya	saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek - síiskolák pályahasználatért fizetett díjai, egyéni használók által fizetett felvonó-használati díjak szponzorációs bevételek kapcsolódó szolgáltatások bevételei (pl. sífelszerelés kölcsönzés) – központoknál jelenik meg
Lóvasút épület – interaktív kiállítóter	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja) saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek értékesítési bevételek (pl. ajándéktárgyak) programszervezés bevételei
Niche kemping – kerékpáros pihenő	bérleti díjak (új szolgáltatáskörhöz kapcsolódó bérleti díj)
Libegő felső állomása – kerékpárkölcsönzés, egyéb szolgáltatások	saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek bérleti díjak (vendéglátó szolgáltatások) szponzorációs bevétel
Kilátó promenád	területfoglalási díjak ideiglenes kitelepüléseknél)
Erzsébet kilátó – kulturális pont és vendéglátás	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja) egyéb szolgáltatások bevétele (pl. vezetőfüzetek, túravezetés) - központoknál jelenik meg
Downhill zóna	kerékpáros licenz díja szponzorációs bevételek egyéb szolgáltatások bevétele (pl. kerékpárkölcsönzés, szerviz) - központoknál jelenik meg
Fácán ökoturisztikai központ és közösségi, vendéglátó tér	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja) saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek értékesítési bevételek (pl. ajándéktárgyak) programszervezés bevételei
Fácános további területeinek hasznosítása	üzemeltetési díjak
Tűcsök-réti szánkópálya mobil felvonó esetén	saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek (felvonó használati díj) egyéb szolgáltatások bevétele (pl. szánkókölcsönzés) - központoknál jelenik meg
Anna-réti kiszolgáló egység	saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek (pl. csomagmegőrző használati díj, kölcsönző)

Projektlem	Fő bevételtípusok
Sport Hotel funkcióváltó rehabilitációja – erdei sport és rekreációs központ	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja) saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek értékesítési bevételek (pl. ajándéktárgyak) programszervezés bevételei
Széchenyi-hegyi játszóház és családi központ kialakítása	bérleti díjak (vendéglátás, játszóház bérleti díja) saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek értékesítési bevételek (pl. ajándéktárgyak) programszervezés bevételei
Kerékpáros játszótér	bérleti díj
Parkolók	parkolási díjak
Hop on hop off elektromos kisvonal	infrastruktúrahasználati díj

45. táblázat: *Bevételtermelő projektek fő bevételtípusai*

Forrás: saját szerkesztés

4.5.3 A programváltozatok pénzügyi eredménye

A **programváltozatok pénzügyi eredményét** részletesen a következő táblázatban mutatjuk be. Ebben a korábbiakban már bemutatott számítások által becsült adatok szerepelnek az alábbi struktúrában:

- Önkormányzatra eső elemek teljes és éves beruházási költsége⁸⁶
- Éves fenntartási költség
- Éves üzemeltetési és karbantartási költség
- Éves bevétel
- Éves nettó működési különbözet: éves bevétel – éves működési (fenntartási, üzemeltetési és karbantartási) költség

A 4.2 és a 4.5.1 fejezetekben bemutatott módszertan szerinti változatelemzés során a pénzügyi eredmény egy évre vonatkoztatva kerül bemutatásra. Az önkormányzat által preferált programváltozat kiválasztását követően, a megvalósíthatósági tanulmány részletes elemzése során lesz lehetőség az idősoros vizsgálatra, mely finomított költségbecslést, a költségek idősoros változását, és a különböző pénzügyi mutatók pontos számítását tartalmazza.

⁸⁶ Az éves beruházási költség egy technikai mutatószám, a programelem hasznos élettartamának egy évre eső beruházási költsége. A módszertan leírását lásd a 4.5.1.1. számú alfejezetben.

Programelem	I. programváltozat						II. programváltozat					
	Önkormányzati beruházási költség*	Önkormányzati beruházási ÉVES beruházási költsége*	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves bevétel	Éves nettó működési bevétel	Önkormányzati beruházási költsége	Önkormányzati beruházási ÉVES beruházási költsége*	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves bevétel	Éves nettó működési bevétel
Táj- és természet rehabilitáció												
Táj- és természet rehabilitáció	100,00	5,50	0,00	27,48	0,00	-27,48	100,00	5,50	0,00	27,48	0,00	-27,48
Vonalas létesítmények												
Könnyebb kocogó és sífutó pálya	9,75	0,54	0,98	0,39	0,00	-1,36	9,75	0,54	0,98	0,39	0,00	-1,36
Terepfutó és sítúra útvonal	8,50	0,47	0,85	0,83	0,00	-1,68	8,50	0,47	0,85	0,83	0,00	-1,68
Rugalmas, sármentes futópálya	96,00	9,56	7,49	0,07	0,00	-7,56	96,00	9,56	7,49	0,07	0,00	-7,56
Hegyikerékpáros körút	39,50	2,17	3,95	2,77	0,00	-6,72	39,50	2,17	3,95	2,77	0,00	-6,72
Kerékpárút meglévő nyomvonalakon	25,00	1,38	2,50	0,83	0,00	-3,33	25,00	1,38	2,50	0,83	0,00	-3,33
Kiránduló / nordic walking szakaszok	46,55	2,34	0,85	0,58	0,00	-1,43	46,55	2,34	0,85	0,58	0,00	-1,43
Tűzrakó- és piknikhelyek	22,20	1,86	0,91	0,89	0,00	-1,80	22,20	1,86	0,91	0,89	0,00	-1,80
Szabadtéri sport- és fitnesspontok	23,00	2,82	1,04	1,77	0,00	-2,80	23,00	2,82	1,04	1,77	0,00	-2,80
Meditációs pihenőhelyek	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,42	0,21	0,86	0,00	-1,06
Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok	15,00	0,83	0,30	1,50	0,00	-1,80	15,00	0,83	0,30	1,50	0,00	-1,80
Egyéb kapcsolódó programelemek, szolgáltatások	50,00	2,75	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	2,75	0,00	0,00	0,00	0,00
Normafa központi terület												
Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület, multimodális közlekedési csomópont	247,44	14,05	5,42	113,42	63,34	-55,49	247,44	14,05	5,42	113,42	72,78	-46,06
Normafa központi játszótér	85,00	11,28	2,72	0,54	0,00	-3,26	85,00	11,28	2,72	0,54	0,00	-3,26
Normafa Park szolgáltatóház**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Normafa promenád	58,00	6,32	2,65	0,00	14,94	12,29	58,00	6,32	2,65	0,00	17,06	14,41
Normafa Síház és terasz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok	87,50	5,17	4,35	0,00	6,00	1,65	87,50	5,17	4,35	0,00	6,60	2,25

Programelem	I. programváltozat						II. programváltozat					
	Önkormányzati beruházási költség*	Önkormányzati beruházási ÉVES beruházási költsége*	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves bevétel	Éves nettó működési bevétel	Önkormányzati beruházási költsége	Önkormányzati beruházási ÉVES beruházási költsége*	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves bevétel	Éves nettó működési bevétel
Tanuló-, gyermek- és családi sí- és gyermek snowboard pályák (mobil felvonókkal)	29,00	3,15	0,45	9,52	9,67	-0,30	29,00	3,15	0,45	9,52	9,67	-0,30
Telepített felvonós családi sípálya	1 470,00	192,69	0,00	0,00	0,00	0,00	1 470,00	192,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Zugliget – János-hegy alközpont												
Lóvasút – interaktív kiállítóhely és vendéglátás	550,00	32,34	25,70	38,60	56,78	-7,52	550,00	32,34	25,70	38,60	59,98	-4,32
Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Niche kemping – kerékpáros pihenő	22,55	1,33	0,00	0,00	3,30	3,30	22,55	1,33	0,00	0,00	3,30	3,30
Libegő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Libegő felső állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, kerékpárkölsönzés	22,55	1,33	1,13	9,33	4,52	-5,93	22,55	1,33	1,13	9,33	4,52	-5,93
Kilátó promenád	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	1,59	0,49	0,00	0,90	0,41
Erzsébet-kilátó – kulturális pont és vendéglátás	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,92	3,69	1,50	0,46	9,24	7,29
Sissi tematikus útvonal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,55	0,00	0,21	0,00	-0,21
Downhill zóna	15,63	0,86	1,00	0,42	7,50	6,08	15,63	0,86	1,00	0,42	7,34	5,92
Tündér-hegyi kőfajtó – piknik- és pihenőpont	4,75	0,40	0,10	0,22	0,00	-0,33	4,75	0,40	0,10	0,22	0,00	-0,33
Fácános – Harang-völgy alközpont												
Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ és közösségi tér	909,92	51,38	51,48	38,12	35,00	-54,60	909,92	51,38	51,48	38,12	35,00	-54,60

Programelem	I. programváltozat						II. programváltozat					
	Önkormányzati beruházási költség*	Önkormányzati beruházási ÉVES beruházási költsége*	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves bevétel	Éves nettó működési bevétel	Önkormányzati beruházási költsége	Önkormányzati beruházási ÉVES beruházási költsége*	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves bevétel	Éves nettó működési bevétel
Fácános területe – exkluzív hasznosítása	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 043,78	171,87	0,00	0,00	24,00	24,00
Kultúrtörténeti tematikus útvonal	5,00	0,55	0,00	0,21	0,00	-0,21	5,00	0,55	0,00	0,21	0,00	-0,21
Tücsök-réti szánkópálya	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	-0,13	22,98	3,30	0,00	3,27	1,39	-1,89
Tücsök-réti játszótér	20,00	2,65	0,64	0,54	0,00	-1,18	20,00	2,65	0,64	0,54	0,00	-1,18
Tücsök-réti piknikhely	2,50	0,21	0,10	0,22	0,00	-0,33	2,50	0,21	0,10	0,22	0,00	-0,33
Anna-rét alközpont												
Virágvölgyi állomásépület	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anna-réti kiszolgáló épület	8,20	0,48	0,41	0,67	0,00	-1,08	8,20	0,48	0,41	0,67	0,00	-1,08
Anna-réti játszótér felújítása, további játék- és sportlehetőségek (fitnesz pont, senior park)	120,00	15,92	3,84	0,54	0,00	-4,38	120,00	15,92	3,84	0,54	0,00	-4,38
Anna-réti piknikhelyek	7,80	0,65	0,32	0,19	0,00	-0,51	7,80	0,65	0,32	0,19	0,00	-0,51
Anna-réti szánkópálya	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	-0,13	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	-0,13
Sport Hotel – erdei sport és rekreációs központ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 337,71	151,62	42,55	36,38	15,00	-63,93
Kápolna és szabadtéri misehelyszín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szagrális tematikus útvonal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,55	0,00	0,21	0,00	-0,21
Aktív kiránduló élményszakasz – Meseerdő / elvarázsolt erdő	10,00	1,33	0,00	0,61	0,00	-0,61	10,00	1,33	0,00	0,61	0,00	-0,61
Széchenyi-hegy alközpont												
Gyermekvasút épületében kiszolgáló infrastruktúra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aktív élménytúra szakasz – Kalanderdő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	-20,00
Játszóház és családi központ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	206,55	12,20	3,95	10,64	12,00	-2,59

Programelem	I. programváltozat						II. programváltozat					
	Önkormányzati beruházási költség*	Önkormányzati beruházási ÉVES beruházási költsége*	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves bevétel	Éves nettó működési bevétel	Önkormányzati beruházási költsége	Önkormányzati beruházási ÉVES beruházási költsége*	Éves fenntartási költség	Éves üzemeltetési és karbantartási költség	Éves bevétel	Éves nettó működési bevétel
Játszótér – akadálymentes játszótér	125,00	16,58	4,00	1,08	0,00	-5,08	125,00	16,58	4,00	1,08	0,00	-5,08
Piknikterület	7,50	0,63	0,31	0,22	0,00	-0,53	7,50	0,63	0,31	0,22	0,00	-0,53
Kerékpáros játszótér	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	1,46	0,00	0,00	8,97	8,97
Kutyafuttató és kutyajátszótér	35,00	3,87	1,77	0,21	0,00	-1,98	35,00	3,87	1,77	0,21	0,00	-1,98
Külső, kapcsolódó alközpontok												
Szépjuhászné parkoló, vizesblokk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budakeszi alközpont	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
További beavatkozási szükségletek												
Közbiztonság javítása	80,00	10,61	0,00	10,00	0,00	-10,00	80,00	10,61	0,00	10,00	0,00	-10,00
Közlekedési rendszer fejlesztése												
Belső utak	853,29	58,71	17,07	0,00	0,00	-17,07	853,29	58,71	17,07	0,00	0,00	-17,07
Belső parkolók	627,75	43,49	12,16	7,12	13,00	-6,28	627,75	43,49	12,16	7,12	13,00	-6,28
Hop on hop off elektromos kisvonat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	7,62	2,50	14,00	3,00	-13,50
Integrált parkolási tájékoztatói rendszer	136,00	16,82	0,00	21,68	0,00	-21,68	136,00	16,82	0,00	21,68	0,00	-21,68
Összesen	5 975,87	523,01	154,46	290,81	214,05	-231,22	11 799,80	887,87	215,66	366,70	303,74	-278,62

46. táblázat: A programváltozatok pénzügyi eredmények részletezése, nettó millió forint

Forrás: saját szerkesztés

* Az éves beruházási költség egy technikai mutatószám, a programelem hasznos élettartamának egy évre eső beruházási költsége. A módszertan leírását lásd a 4.5.1.1. számú alfejezetben

** A programelem későbbiekben pontosításra kerülő műszaki leírása miatt a kapcsolódó költségek nem ismertek, az önkormányzatra eső költségek minden esetben 0.

Az alábbi táblázatban a programváltozatok teljes beruházási költségét, összes éves költségét valamint az összes éves bevételét mutatjuk be:

Fő pénzügyi mutatók	1. programváltozat	2. programváltozat
Teljes beruházási költség önkormányzati programelemekre	5 975,87	11 799,80
1 Éves beruházási költség önkormányzati programelemekre ⁸⁷	523,01	887,87
2. Éves működési költség önkormányzati elemekre	445,27	582,36
1+2 Összes éves költség	968,27	1 470,23
4. szolgáltatás-nyújtásból származó bevétel / év (Ft)	131,41	118,84
5. bérleti díjbevétel / év (Ft)	50,64	148,90
6. egyéb bevétel / év (Ft)	32,00	36,00
4+5+6 Összes éves bevétel	214,05	303,74
Egyenleg (összes éves bevétel – költség)	-231,22	-278,62

47. táblázat: A programváltozatok összes éves költsége és összes éves bevétele, nettó millió forint

Forrás: saját szerkesztés

Fontos megemlítenünk azt, hogy a programváltozatok magukban foglalnak olyan feladatokat is, amelyeket az Önkormányzat, illetve intézményei jelenleg is ellátnak, például:

- A Lóvasút épületébe költözik a Helytörténeti Gyűjtemény, amelynek működési költségei így a programváltozatok költségei között megjelennek;
- A zöldterületek, erdei utak, piknikhelyek karbantartásával kapcsolatos költségek, valamint személyi jellegű ráfordítások jelenleg is részei a Normafa Park intézmény költségvetésének;
- Az önkormányzati tulajdonban álló épületek fenntartásával, őrzésével kapcsolatos költségei, a parkolók üzemeltetési költségei szintén létező kiadások a projekt nélküli esetben is, stb.

4.5.4 Programváltozatok hatásbecslése

A 3.2 fejezetben leírt módszertan alapján a változatok hatásainak becslése során figyelembe vett szempontokat 3 fő csoportba osztottuk, melyek egyaránt azonos súllyal szerepelnek a vizsgálatban.

A csoportok és az ezeken belül vizsgált szempontok a következők:

1. Társadalmi és felhasználókat érintő szempontok

Ebbe a csoportba elsősorban a felhasználókhöz köthető szempontok kerültek, azaz hogy várhatóan mennyien fogják használni a területet a fejlesztés után, és a megvalósított projekt mennyire képes megfelelni a helyszínrre látogatók eltérő igényeinek.

A szempontok részletezése:

- *Látogatóvonzó képesség:* a szempont értékelése során azt vettük figyelembe, hogy a fejlesztés mennyi többlet látogatót képes a helyszínrre vonzani a jelenlegi állapothoz képest (minél több látogatóra lehet számítani, annál magasabb az adott pontszám) – a jelenlegi állapothoz képest becsülhető látogatószám-növekedés arányában
- *Hozzáférhetőség kiemelt csoportok számára:* magasabb pontszámot kapott az a változat, amely többféle eltérő csoport igényeinek is meg tud felelni (pl. kisgyermekes családok, iskolás osztályok, sportolók, idősek, mozgáskorlátozottak, stb.) – a fejlesztéshez hozzáférő főbb célcsoportok számának arányában
- *Egészséges életmód támogatása:* mennyire képes támogatni az adott programváltozat olyan tevékenységeket, melyek hozzájárulnak az egészségesebb életmódhoz (minél jobban, annál

⁸⁷ Éves beruházási költség: A beruházási költségek esetében az elemzés során éves költségeket határoztuk meg. Az éves beruházási költség a beruházási elem hasznos élettartamának megfelelően mutatja meg azt a technikai költséget, mely a beruházási költség egy évre vonatkozó költségének tekinthető. Ennek előnye, hogy a beruházási költség az éves működési költségekkel azonos módszertani alapon kezelhető, így összeadható vele.

magasabb pontszámot adtunk) – a sportolási lehetőséget biztosító projektelemekre becsülhető látogatószám arányában

- *Rekreációs érték:* minél jobban képes a fejlesztés hozzájárulni az ide látogatók rekreációjához, a szabadidő tartalmas eltöltéséhez, a tevékeny pihenéshez, annál magasabb az adott pontszám – a rekreációs lehetőséget biztosító projektelemekre (pl. játszóterek, egyéb családi helyszínek, piknikhelyek, misehelyszín, tematikus útvonalak) becsülhető látogatószám arányában

2. Gazdasági-pénzügyi szempontok

Ebbe a csoportba soroltuk a fejlesztéssel kapcsolatos pénzügyi aspektusokat, legyen szó akár a beruházásról, akár a működéssel kapcsolatos költségekről és bevételekről.

A szempontok részletezése az alábbi:

- *A megvalósítás finanszírozhatósága:* mekkora a programváltozat beruházási költségigénye, illetve a műszaki tartalom milyen mértékben kapcsolódik a lehetséges támogatási forrásokhoz – beruházási költség arányában, a külső forrásokat magasabb súllyal számítva, a kapott pontszám a költséggel fordítottan arányos
- *Üzemeltetés/fenntartás finanszírozhatósága:* mekkora a változat fenntartási, működtetési költsége, illetve mekkora az esély arra, hogy piaci szereplők is részt vállalnak a működtetésben – nettó finanszírozási igény (várható fenntartási költségek csökkentve a várható bevételekkel) arányában, a kapott pontszám a költséggel fordítottan arányos
- *Jövedelemtermelő képesség külső vállalkozások/egyéb szereplők esetében:* az jövedelemtermelő képességet a becsült bérleti közelítjük, a pontozást ez alapján végezzük, mivel a bérleti díjak piaci alapon lettek meghatározva és így jól kifejezik az egyes funkciók jövedelemtermelő képességét.

3. Környezeti szempontok

Ebbe a csoportba kerültek a természeti környezettel kapcsolatos tényezők, hiszen a fejlesztés nagy része környezeti szempontból érzékeny területen valósul meg.

A szempontok részletezése az alábbi:

- *Táji és természeti elemek veszélyeztetettsége:* magasabb a változatnak adható pontszám, ha a projekt megvalósítása és működtetése kevésbé veszélyezteti a táji és természeti elemeket, jobban biztosítja a táj harmóniáját – az ezt jobban veszélyeztető projektelemekre (piknikhely, sí- és szánkópálya, downhill zóna) becsülhető látogatószám arányában, a kapott pontszám az így kapott értékkel fordítottan arányos
- *Táj-területhasználat váltás, új építés szükségessége:* amely programváltozat kevesebb új építést, tájidegen beavatkozásokat, területhasználat-váltást igényel, több pontot kap – az új építés területének aránya a projekterülethez képest a változatokban – a kapott pontszám az új építés részarányával fordítottan arányos
- *Zsúfoltság csökkenése:* magasabbra értékelhető az a változat, mely a környezeti terhelést több pontra, nagyobb területre osztja szét – a látogatószám alközpontok között becsülhető szórása alapján, a kapott pontszám a szórással fordítottan arányos

A fenti szempontokat 1-től 10-es skálán értékeltük, az adott szempont szerint kedvezőbbnek bizonyuló változat 10 pontot kapott, míg a rosszabb változat pontszámát az egyes szempontoknál leírt módon számítottuk ki. Az alábbi táblázat a súlyozás nélküli pontszámok és az egyes szempontok súlyai alapján megbecsli az egyes változatok összesített, súlyozott hatáspontszámait.

Ismérvek	Súly	1. programváltozat		2. programváltozat	
		Pontszám	Súlyozott pontszám	Pontszám	Súlyozott pontszám
1. Társadalmi és felhasználókat érintő szempontok	33		235,23		330,00
látogató-vonzó képesség	12	7,33	87,97	10,00	120,00
hozzáférhetőség kiemelt csoportok számára	7	7,69	53,85	10,00	70,00
egészséges életmód támogatása	7	6,37	44,57	10,00	70,00
rekreációs érték	7	6,98	48,84	10,00	70,00
2. Gazdasági-pénzügyi szempontok	34		254,21		312,02
a megvalósítás finanszírozhatósága	8	10,00	80,00	9,27	74,14
üzemeltetés/fenntartás finanszírozhatósága	13	10,00	130,00	8,30	107,88
jövedelemtermelő képesség külső vállalkozások/egyéb szereplők esetében	13	3,40	44,21	10,00	130,00
3. Környezeti szempontok	33		315,85		256,95
táji és természeti elemek veszélyeztetettsége beruházás és működés során	11	10,00	110,00	4,60	50,62
táj-területhasználat váltás, új építés szükségessége	11	10,00	110,00	8,76	96,33
zsúfoltság csökkenése	11	8,71	95,85	10,00	110,00
Pontok száma összesen	100		805,29		898,97

48. táblázat: Programváltozatok hatásértékelése

Forrás: saját szerkesztés

Az egyes részszerpontok különbségeit az alábbi főbb tényezők eredményezik:

- A társadalmi és felhasználókat érintő szempontokra kapott pontszámok alapján a 2. változat adódik kedvezőbbnek, hiszen az ide sorolt szempontok alapvetően a jelen állapothoz képest elérhető látogatószám-többlet alapján kerültek értékelésre. Ebben a tekintetben a 2. változat lényegesen jobb mutatókkal bír.
- A gazdasági és pénzügyi jellemzőket tekintve az 1. változathoz lényegesen alacsonyabb beruházási és fenntartási költség kapcsolódik, ugyanakkor jövedelemtermelő képesség szempontjából a 2. változat kapott magasabb pontszámot.
- A környezeti szempontokat tekintve lényegesen magasabb pontszámot kapott az 1. változat, hiszen a környezetbe történő beavatkozás ebben a változatban jóval kisebb mértékű. A 2. változat azonban kedvezőbb abból a szempontból, hogy a látogatószám várhatóan jobban eloszlik az alközpontok között, így kisebb mértékű zsúfoltság várható a központi területeken.

4.6 Programváltozatok összesített értékelése

Az alábbi táblázat a programváltozatok értékelését tartalmazza: az önkormányzati hatáskörbe tartozó feladatok beruházási és működési költségeit, illetve bevételeit veti össze a megvalósított programelemek által elért hatáspontszámmal. **A képzett költséghatékonysági mutató azt mutatja be, hogy egységnyi önkormányzatnál felmerülő költséggel mekkora hatás érhető el. Minél nagyobb a mutató értéke, annál hatékonyabb adott fejlesztés.**

Szemponatok	1. programváltozat	2. programváltozat
1. Pontok száma összesen	805,29	898,97
1.1. Társadalmi-gazdasági szempontok	235,23	330,00
1.2. Gazdasági-pénzügyi szempontok	254,21	312,02
1.3. Környezeti szempontok	315,85	256,95
2. Éves beruházási költség [m Ft]	523,01	887,27
3. Éves működési költség [m Ft]	445,27	582,36
4. Éves bevétel [m Ft]	214,05	303,74
5. Teljes éves költség (2.+3.-4.)	754,22	1 165,89
6. Költséghatékonysági mutató (1./5.)	1,07	0,77

49. táblázat: Programváltozatok összehasonlítása

Forrás: saját szerkesztés

A költséghatékonysági elemzés eredménye alapján tehát az 1. változat a kedvezőbb, hiszen magasabb költséghatékonysági mutatót ért el, azaz egységnyi pozitív hatást alacsonyabb költséggel képes elérni.

A fenti értékelés alapján a Hegyvidéki Önkormányzat az 1. programváltozat kiválasztása mellett a döntött.

Ugyanakkor a 2. változat sem vethető el egyértelműen, hiszen ez az 1. változat további programelemekkel bővített verziója, távlati megvalósítása ezért nem zárható ki, mivel a használói és a gazdasági részszeponatok alapján számos további előny érhető el. Megfelelő társadalmi támogatottság, illetve pénzügyi háttér biztosítása esetén akár a 2. változat elemei is megvalósíthatóak lehetnek, hosszabb távon. A kiválasztott változat részletes elemzése során további vizsgálat javasolt azon elemek esetében, amelyek az első változatot gyengítették, illetve a második változatot erősítették.

5 Mellékletek

5.1 1. számú melléklet – Projektelem lista

5.2 2. számú melléklet – Interjúlista

5.3 3. számú melléklet – A Normafa tájtörténeti térképei

5.4 4. számú melléklet – Részletes forgalomszámlálási eredmények és áramlási ábrák

5.5 5. számú melléklet – Védett területek térképe

5.6 6. számú melléklet – Fő területi és települési tervek, építési szabályok

5.7 7. számú melléklet – Közlekedésfejlesztési tervelőzmények

5.8 8. számú melléklet – Benchmarkelemzés

5.9 9. számú melléklet – Síelés, hóágyúzás részletes értékelése

5.10 10. számú melléklet – Bobpálya lehetséges helyszíneinek vizsgálata

5.11 11. számú melléklet – Hidrosztratigrafiai térkép

5.12 12. számú melléklet – Térképi ábrázolások a tanulmány szöveges részeihez

5.13 13. számú melléklet – Kérdőív

6 Háttér tanulmányok

- 6.1 1. számú háttér tanulmány – A Normafa tájtörténete történeti térképeken**
- 6.2 2. számú háttér tanulmány – A vizsgált épületek bemutatása**
- 6.3 3. számú háttér tanulmány – Tájértékek és tájhasználati konfliktusok**
- 6.4 4. számú háttér tanulmány – Zaj- és rezgés védelem**
- 6.5 5. számú háttér tanulmány – Fényszennyezés védelem**
- 6.6 6. számú háttér tanulmány – Tervezési háttér**
- 6.7 7. számú háttér tanulmány – Meteorológiai tanulmány**