

# **Normafa történelmi sportterület rehabilitációja**

**Részletes megvalósíthatósági tanulmány**



**Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat**

# **Normafa történelmi sportterület rehabilitációja**

Megvalósíthatósági tanulmány, 2. rész – Részletes megvalósíthatósági tanulmány

2015. szeptember 15.

## **Konzorciumi tagok**

HBH Stratégia és Fejlesztés Kft.



TRENECON Tanácsadó és Tervező 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 Iroda



# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>BEVEZETÉS</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Előzmények – az 1. ütem feladatai és eredményei</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>A megvalósíthatósági tanulmány 2. ütemének feladatai és feltételrendszere</b> .....	<b>13</b>
2.2.1	A 2. fejlesztési fázis keretei.....	13
2.2.2	Kérdőíves felmérés fő eredményei .....	15
<b>3</b>	<b>CÉLOK, VÁRHATÓ EREDMÉNYEK</b> .....	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>SZAKMAI ÉS MŰSZAKI TARTALOM</b> .....	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>Alapvető beavatkozási szükségletek</b> .....	<b>23</b>
4.1.1	Táj- és természet rehabilitáció - degradált és veszélyeztetett élőhelyek, táji elemek védelme és rehabilitációja	23
4.1.2	Közbiztonság javítása .....	25
4.1.3	Akadálymentesítés .....	25
4.1.4	Egységes arculat kialakítása, aktív marketingtevékenység.....	26
4.1.5	Egységes információs rendszer kialakítása .....	26
<b>4.2</b>	<b>Vonalas létesítmények és kapcsolódó elemek</b> .....	<b>26</b>
4.2.1	Könnyebb kocogó és sífutó pálya .....	28
4.2.2	Nehezebb terepfutó kör és sítúra útvonal .....	30
4.2.3	Rugalmas, sármentes futópálya .....	32
4.2.4	Hegyikerékpáros útvonal .....	33
4.2.5	Aszfalt burkolatú kerékpározható út.....	36
4.2.6	Kiránduló / nordic walking szakaszok kijelölése, fejlesztése .....	38
4.2.7	Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok, kilátópontok.....	41
<b>4.3</b>	<b>Normafa központ</b> .....	<b>43</b>
4.3.1	Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület .....	43
4.3.2	Normafa multimodális közlekedési csomópont.....	49
4.3.3	Normafa központi játszótér .....	50
4.3.4	Normafa Park szolgáltatóház .....	52
4.3.5	Normafa sétány .....	52
4.3.6	Normafa Síház .....	54
4.3.7	Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok .....	54
4.3.8	Telepített és mobil gyermek, tanuló és családi sí- és snowboard pályák.....	56
<b>4.4</b>	<b>Zugliget – János-hegy alközpont</b> .....	<b>58</b>
4.4.1	Lóvasút állomásépület – interaktív helytörténeti kiállítótér és vendéglátóhely .....	58
4.4.2	Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások .....	61
4.4.3	Niche kemping – hegyikerékpáros pihenő .....	61
4.4.4	Libegő felújítása .....	64
4.4.5	Libegő felső állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások .....	64
4.4.6	Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, információs pont és kerékpárkölsönzés .....	64

4.4.7	Downhill zóna.....	67
4.4.8	Tündér-hegyi kőfejtő piknikhely .....	70
<b>4.5</b>	<b>Fácános – Harang-völgy alközpont.....</b>	<b>71</b>
4.5.1	Fácán vendéglő – természetvédelmi oktatóközpont, ökoturisztikai központ és közösségi tér .....	71
4.5.2	Kultúrtörténeti tematikus útvonalak kijelölése.....	76
4.5.3	Tücsök-réti pihenő- és piknikhely, valamint szánkópálya.....	78
<b>4.6</b>	<b>Anna-réti alközpont .....</b>	<b>80</b>
4.6.1	Gyermekvasút Virág völgy állomásépületének fejlesztése .....	80
4.6.2	Anna-réti piknikhelyek bővítése .....	81
4.6.3	Aktív kiránduló élményszakasz – Meseerdő ösvény .....	82
4.6.4	Anna-réti játszótér tájba integrált fejlesztése .....	85
4.6.5	Anna-réti felnőtt fitnesspark .....	86
4.6.6	Anna-réti senior park.....	88
4.6.7	Sífutó pálya és szánkópálya .....	90
4.6.8	Anna-réti alközpont kiszolgálását biztosító szociális épület .....	91
<b>4.7</b>	<b>Széchenyi-hegyi alközpont .....</b>	<b>93</b>
4.7.1	Gyermekvasút Széchenyi-hegy állomásépület fejlesztése.....	93
4.7.2	Széchenyi-hegyi játszótér fejlesztése.....	93
4.7.3	Széchenyi-hegyi piknikterület.....	95
4.7.4	Kutyafuttató és kutyajátszótér kialakítása .....	97
<b>4.8</b>	<b>Szépjuhászné alközpont .....</b>	<b>99</b>
<b>4.9</b>	<b>Budakeszi alközpontok.....</b>	<b>99</b>
4.9.1	Makkosi rét .....	99
4.9.2	Virág völgy utca.....	99
<b>5</b>	<b>KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉS.....</b>	<b>101</b>
<b>5.1</b>	<b>Közlekedésfejlesztési feladatok.....</b>	<b>101</b>
5.1.1	A közlekedési kiszolgálás elvei és alapvető szempontjai.....	101
5.1.2	A közlekedési, megközelítési igények alakulása és elvárásai .....	102
5.1.3	A közlekedési feltárás stratégiája .....	104
5.1.4	A Normafa közlekedési feltárásának elemei .....	105
<b>5.2</b>	<b>Közlekedésfejlesztési projektelemek .....</b>	<b>111</b>
5.2.1	Eötvös út új szakaszának kiépítése .....	111
5.2.2	Széchenyi-hegyi parkoló .....	114
5.2.3	P+R parkolók .....	115
5.2.4	Diós árok kerékpáros kapcsolat.....	117
5.2.5	Parkolásszabályozás, parkolásirányítási rendszer.....	119
<b>6</b>	<b>HORIZONTÁLIS KÉRDÉSEK .....</b>	<b>121</b>
<b>7</b>	<b>ÜZEMELTETÉSI KONSTRUKCIÓ .....</b>	<b>125</b>
<b>8</b>	<b>PÉNZÜGYI ÉS KÖZGAZDASÁGI ELEMZÉS .....</b>	<b>133</b>

<b>8.1</b>	<b>Pénzügyi elemzés.....</b>	<b>133</b>
8.1.1	Költségbecslés .....	133
8.1.2	Bevételbecslés .....	141
8.1.3	Pénzügyi eredmény .....	144
<b>8.2</b>	<b>Társadalmi hasznosság .....</b>	<b>146</b>
<b>9</b>	<b>JOGSZABÁLYI MEGFELELÉS .....</b>	<b>148</b>
9.1	Területhasználati szabályozás .....	148
9.2	Építésügyi jogszabályokhoz való illeszkedés .....	151
9.3	Engedélyezési eljárás .....	169
<b>10</b>	<b>ÜTEMTERV .....</b>	<b>171</b>
<b>11</b>	<b>FINANSZÍROZÁS .....</b>	<b>177</b>
<b>12</b>	<b>KOCKÁZATELEMZÉS .....</b>	<b>183</b>
<b>13</b>	<b>MELLÉKLETEK.....</b>	<b>188</b>
13.1	Megvalósíthatósági tanulmány 1. kötete és mellékletei (változatelemzés) .....	188
13.2	Szakmai egyeztetéseken résztvevők listája .....	188
13.3	Kérdőíves felmérés eredményei .....	188
13.4	Vonalas létesítményeket bemutató térkép .....	188
13.5	Projektelemeket bemutató térkép .....	188

# 1 Vezetői összefoglaló

## Előzmények

Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat megbízásából 2015 tavaszára elkészült a Normafa Park, mint közösségi parkerdő és történelmi sportterület funkcióbővítő rehabilitációjának létrehozását és működtetését alátámasztó megvalósíthatósági tanulmány 1. üteme. Az 1. ütem feladata a tervezett projekt-együttes változatelemzése volt, két programváltozat kidolgozásával. A Hegyvidéki Önkormányzat az előzetes tanulmányban foglalt I. programváltozat kiválasztása mellett döntött: az I. "Természetes rekreáció" programváltozat döntően természetközeli, nyugalmasabb funkciókat tartalmaz, kiegészítő aktív, rekreációs programelemekkel. Az önkormányzat által preferált beavatkozásokat a helyi népszavazáson résztvevő kerületi lakosság többsége (80%-a) támogatta.

A megvalósíthatósági tanulmány jelen, 2. üteme az előző fázisban kiválasztott programváltozat részletes kidolgozását tartalmazza, a projektelemek helyszínének, műszaki tartalmának, valamint pénzügyi elemzésének pontosításával.

A részletes megvalósíthatósági tanulmány több alapvetés figyelembevételével és külső determináció, feltétel szerint készült, beleértve az előkészítés során feltárt műszaki, környezeti és gazdasági feltételrendszert, jelen tanulmány készítése előtt készült tervek, vagy azzal párhuzamosan folyó tervezési feladatokat (Olimpiai tömb tanulmányterve; télisport koncepció; Lóvasút – interaktív helytörténeti kiállítótér és vendéglátó egység kiviteli terve; megvalósítás alatt álló I. ütem beruházásai a Normafa központi területein), a program részletes kidolgozása során szervezett szakmai egyeztetések megállapításait, valamint a kérdőíves felmérés eredményeit.

Fontos kiemelnünk azt, hogy jelen tanulmány célja a kiválasztott programváltozat részletezése és a kapcsolódó pénzügyi számítások elvégzése, megvalósíthatósági tanulmány szintjén. A tanulmányban felvázolt megoldások „projektesítése”, azaz az egyes projektelemek megvalósításához szükséges részletes előkészítési feladatok (projektfejlesztés, projekttervezés, részletes üzleti és üzemeltetési tervezés a szükséges hatósági egyeztetésekkel, marketingtervezés, támogatási kérelmek elkészítése, stb.) elvégzése jelen tanulmánynak nem tárgya.

## Célok és várt eredmények

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.

Budapest lakosságát alacsony fizikai aktivitási szint jellemzi. A jó levegőn végzett sportolás, aktív időtöltés nagyban hozzájárul a lakosok egészségi állapotának és közérzetének javításához, számos pozitív társadalmi, gazdasági hatást indukálva. Éppen ezért, e lehetőségekhez való széles körű hozzáférés biztosítása az értelmes szabadidő-eltöltési és egészség-megőrzési feltételek megteremtésével jelentős ösztársadalmi haszonnal jár. Ebben fontos szerepet kap az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása valamennyi célcsoport, így a különböző fogyatékkal élő (kiváltképp a sérült gyermekek) számára is, biztosítva integrációjukat is. A rehabilitáció során cél a Normafa környékén élők nyugalmának biztosítása, a helyi lakosok számára is pozitív hozadékok generálása.

A rehabilitáció során megújított illetve létrejövő kínálati elemek hosszú távú működtetéséhez nélkülözhetetlen, hogy a projektelemek fenntartása a kerület teherviselő képességével összhangban legyen. Alapvető elvárás a projekt közgazdasági megtérülése, azaz annak biztosítása, hogy a rehabilitáció társadalmi hasznai meghaladják a társadalmi költségeket.

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

## A program önkormányzati megvalósítású elemei

A Normafa rehabilitációs program az alábbi fő, **önkormányzati megvalósítású elemeket** tartalmazza (ezek térbeli elhelyezkedését a mellékelt térképek szemléltetik):

### Alapvető beavatkozási szükségletek:

- **Tájrehabilitáció:** a Normafa legfőbb értékét természeti és tájpotenciálja adja, amely a terület rekreációs szerepkörének betöltését biztosítja. A degradált és veszélyeztetett élőhelyek, táji elemek védelme és rehabilitációja ezért nélkülözhetetlen alapfeltételét jelenti a programnak.
- **Közbiztonság (egységes rendszer):** a közbiztonság javítását szolgáló fejlesztések magukban foglalják a nagyobb infrastruktúrafejlesztések és központok területén 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.
- **Akadálymentesítés:** az egyes projektelemelek kialakítása az akadálymentesítés lehetőség szerinti legteljesebb mértékű biztosítása mellett történik; az egyes projektelemelek költségvetése tartalmazza az akadálymentesítés költségeit is. Speciális, fogyatékkal élők számára is hozzáférhető projektelemelek kifejezetten e célcsoport hozzáférési lehetőségeit bővítik, természetesen a nem fogyatékosokkal való együttes időtöltés lehetőségének, a szegregációmentességnek a biztosítása mellett.
- **Egységes arculat kialakítása, marketingtevékenység:** a Normafa, mint „márka” kiépítését az egységes fizikai arculat segíti: valamennyi megjelenésnek egységes, a terület jellegével harmonizáló arculattal kell bírnia, beleértve ebbe a különböző marketingkommunikációs megjelenéseket, az információs rendszereket, a területen kihelyezett utcabútorokat és berendezési tárgyakat, az építészeti arculatot is. Az egységes arculat részleteinek kidolgozására arculati kézikönyv elkészítése javasolt.
- **Információs rendszerek:** a terület egészére vonatkozóan egy egységes információs rendszer kiépítése javasolt. Az információs rendszer célja, hogy a látogatók teljes körű tájékoztatást kapjanak a területen fellelhető látnivalókról, kínálati elemekről és szolgáltatásokról (pl. terület működése és fenntartása, helytörténeti nevezetességek, természeti értékek, közlekedési kapcsolatok, szállás és étkezési lehetőségek, sportolással, környezeti neveléssel kapcsolatos információk, programok).

### Vonalas létesítmények:

A vonalas létesítmények esetében tematikus (tevékenységtípus / használói csoport szerinti) útvonalak kialakítása javasolt: kijelölésre kerülnek olyan útvonalak, amelyek – kialakítás, terepviszonyok, hossz, biztonság, kapcsolódó szolgáltatáskör, stb. szerint – ideális lehetőséget kínálnak adott tevékenység végzéséhez. A tematizálás célja, hogy segítséget (információt) nyújtson a Normafához ritkábban kilátogató, helyismerettel nem, vagy csak korlátozott mértékben rendelkező használók számára ahhoz, hogy megtalálják a számukra leginkább alkalmas időtöltési lehetőséget, helyszínt. Ezekben a javasolt tematikus útvonalakon adott tevékenységtípust végző használói igénybevétel prioritás, azaz ezek a szegmensek elsőbbséget élveznek más használói csoportokkal szemben a biztonságos használat érdekében. A vonalas létesítményekhez a központokban kialakított szolgáltatáskör teremti meg a szükséges infrastrukturális és kiszolgáló hátteret.

- **Könnyebb kocogó és sífutó pálya:** a kisebb fizikai aktivitással járó, egészség-megőrzési, fizikai állapotjavítási céllal kocogók igényeinek kielégítésére egy kocogó pálya felújítására kerül sor. Ehhez ideális terepet jelent az ún. MHK kör, amely kb. 4,5 km hosszúságban alapvetően sík, minimális szintkülönbségű területen vezet a Normafa központtól a János-hegyi kilátóig és vissza. A 4 évszakos hasznosítás érdekében az útvonal télen, megfelelő hóviszonyok esetén sífutó pályaként használható.
- **Terepfutó kör és sítúra útvonal:** az aktívabb, rendszeresebben sportolók számára nehezebb terepfutó szakasz kijelölése indokolt. A nehezebb terepfutó kör már létező, jellemzően turistautakon és eddig nem jelzett, de meglévő ösvényeken kerül kijelölésre az MHK kör nyugati szakaszához is kapcsolódva, összesen 6,3 km hosszúságban. A 4 évszakos hasznosítás érdekében az útvonal télen, megfelelő hóviszonyok esetén sítúra útvonalként használható.
- **Rugalmas, sármentes futópálya:** a Jánoshegyi út mentén, az aszfaltozott közút részeként, illetve ahhoz kapcsoltan 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.

- **Hegyikerékpáros útvonalak:** a hegyikerékpárosok számára három különböző hosszú, vonalvezetésű, ezáltal eltérő nehézségű útvonal kialakítására kerül sor: egy „kezdő”, egy „haladó” és egy „profi” szakasz szolgálja a különböző célcsoportok megnyerését. Az útvonalak kijelölésének fontos szempontja a védett élőhelyek védelme, valamint az, hogy más erdei járművekkel ne legyen párhuzamosság, az eltérő használati szokásokból eredő konfliktusok és a balesetveszély minimalizálása érdekében. A főváros irányából több rácsatlakozási pont biztosítható a hegyikerékpáros útvonalakra, ezáltal elősegíthető a forgalom területi széthúzása.
- **Aszfalt burkolatú kerékpározható útvonal:** a projektem célja egy jó minőségű aszfaltúton kerékpározható útvonal kialakítása, illetve a Normafa budapesti kerékpáros útvonalhálózatba való bekötése. A kerékpáros útvonalat jelenleg is meglévő nyomvonalon alakítjuk ki a Tündérhegyi út – Mátyás király út – Jánoshegyi út aszfaltozott útvonalon. Az útvonal kapcsolódó szakaszai biztosítják a Zugligeti úton a downhill pályákról érkező kerékpárosok lejutását a hegyikerékpáros bázishoz illetve a Libegő alsó állomásához, valamint a körút bekötését a Budakeszi útra.
- **Kiránduló / nordic walking szakaszok (kapcsolódó létesítményekkel):** a kiránduló / nordic walking útvonalak kijelölése, rehabilitációja és szükség szerinti fejlesztése (bekötőszakaszok kialakítása) összefüggő, jelzett, természetvédelmi szempontból is kívánatos szakaszokon futó útvonalrendszer hoz létre, intenzívebben bekötte a Széchenyi-hegyi területet a központi magterületekhez, illetve kapcsolatot biztosítva a környező kirándulóterületek felé is (pl. Budakeszi-Makkosmária, Hármashatár-hegy). Az útvonalak mentén a meglévő pihenőpontokon, tisztásokon padok, asztalok, esőbeállók, szemétesek helyezendők el, a meglévő piknikhelyek rekonstrukciója szükséges. Erdei tornapálya kialakításával a séta élménye tovább fokozható. Speciális túraútvonalat jelölünk ki a fogyatékkal élőknek, a mozgássérültek számára.
- **Tanösvények, élővilág-megfigyelési és kilátópontok:** a kirándulások élményének fokozására, a kevésbé aktív célcsoport megnyerésére tanösvényeket és élővilág-megfigyelési pontokat alakítunk ki az erdő életének, élővilágának, a környék jellegzetességeinek, a fenntartható erdőgazdálkodásnak, a tudatos és felelős erdőhasználatnak a bemutatására. A tájképi szempontból fontos helyszíneken létrehozott kilátópontokról csodálható meg a panoráma. A tanösvények útvonalán kreatív, látványos, a gyermekek számára is érdekes információs táblák, valamint egyéb izgalmas, lehetőség szerint aktív elemeket is tartalmazó interpretációs eszközök kerülnek kihelyezésre, pihenőpontok kerülnek kialakításra.

#### Normafa központ:

- **Normafa Park fogadóközpont (központi fogadó- és szolgáltató épület, üzemeltetési és információs épület, közcélú funkciók):** az Eötvös út, Konkoly Thege Miklós út és a Távcső utca által határolt háromszög alakú terület a Normafa Park központi területe (ún. Olimpia tömb). A Távcső utca – Eötvös út kereszteződésétől a közúti forgalom teljes egészében az Eötvös út új szakaszára terelődik, így az Eötvös út további szakasza már a gyalogoszóna része lesz. Az Eötvös 48. villa felújítását és hasznosítását, az egykori Olimpia Szálló elbontásával és területének füvesítésével egy attraktív közpark kialakítását is magában foglaló új fogadóközpont lesz a Normafa Park kapuja, a Normafa – János-hegy, Normafa – Széchenyi-hegy területek séta útvonalainak, kiránduló- és sportlehetőségeinek legfontosabb indítópontja. Az új fogadóközpont egybefogja a fogadó- és látogatóközpont, az üzemeltetés, a szolgáltató- és kiszolgáló területek funkcióit (pl. információs központ, sportfelszerelés kölcsönző, orvosi ellátás, mosdók, öltözők-zuhanyzók, csomagmegőrző, vendéglátó egységek, pihenésre alkalmas területek). A központ mellett parkolóterület létesül, a Normafa Síház melletti parkolóterület kiváltására.
- **Normafa központ melletti 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, valamint akadálymentes játszótéri elemekkel. A játszótér tematikája épülhet egy-egy meseelemre, helyhez kapcsolódó történetre is.
- **Normafa sétány:** az Eötvös út – Konkoly Thege út az Eötvös út új szakaszán biztosított (Távcső utcai) forgalomvezetésnek köszönhetően mentesül a gépjárműforgalom alól, így a fogadóépülettől a Normafa



Síház területéig attraktív sétány alakítható ki a meglévő aszfaltút helyén, természetes alapanyagú igényes burkolattal, pihenő- és kilátópontokkal, pihenőpadokkal és információs táblákkal.

- **Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok:** a 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 kategóriájú vendéglátó igények, továbbá a sportoláshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatási igények (csomagmegőrző, öltöző, mosdó) kielégítésére. A pavilonok előtti terület közösségi térként funkcionálhat (padokkal, kilátóterasszal, kisebb játszótéri elemekkel), megnyitva a területet a lejtők felé.
- **Télisport pályák:** a Hegyvidéki Önkormányzat megbízásából a BPGL Kft. készítette el a terület télisport koncepcióját (2015 nyarán). A télisport koncepció szerint, a korábbi nyomvonalon felállított régi sífelvonó helyén egy modern telepített húzólift kialakítására kerülhet sor: 280 méter hosszú, 5 méter széles felvonóterületen működhet az 1100 fő/óra kapacitású csákányos felvonó, két felvonóépülettel. A felvonó a Kis-Norma és Nagy-Norma lejtőkön kialakított sí- és snowboard pályákat szolgálná ki. Emellett, a tanulók és gyermekek számára 500 fő/óra kapacitású mobil húzólift és 2 mozgójárda helyezendő ki a téli időszakban, a Kis-Norma lejtő felső szakaszán (sielés, snowboardozás tanulóterülete). Emellett sífutó és szánkópályák is kialakításra kerülnek (ld. Anna-réti alközpont).

#### Zugliget – János-hegy alközpont:

- **Lóvasút – interaktív helytörténeti kiállítóhely és vendéglátás:** a Lóvasút végállomás épületében (amely a Hegyvidéki Önkormányzat tulajdonában van) az önkormányzat korábbi tervei szerint egy interaktív helytörténeti kiállítóter (Hegyvidéki Helytörténeti Gyűjtemény áthelyezésével), valamint színvonalas vendéglátóhely kerül kialakításra. Ez a projektlem az alközpontba érkezők, illetve innen hazautazók megállítást 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, így ösztönözve a további területrészek felkeresését is.
- **Niche kemping – hegyikerékpáros pihenő:** a Niche kemping területén, annak Libegőhez közelebbi részén hegyikerékpáros bázis kialakítása javasolt, amelynek célja, hogy kiszolgálja a területre érkező kerékpárosokat, elsősorban a downhill pálya használóit, valamint a hegyikerékpáros útvonalakon kerékpározókat. Szolgáltatásai között kerékpártároló, kerékpár- és felszerelés kölcsönző, kerékpármosó, kerékpárszerviz, klubhelyiség és szabadtéri rendezvényterület, pihenőterület szerepel, a további szükséges szolgáltatásokat (pl. mosdó-zuhanyzó, vendéglátás) a kemping biztosíthatja.
- **Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, kerékpár-kölcsönzés:** a Libegő felső állomása melletti szabad területen igényes, tájba illő kialakítású pavilonok helyezhetők el, kisebb büfék (pl. kürtös kalácsos) és kiegészítő szolgáltatások (pl. öltöző, csomagmegőrző, információs pont, elsősegélyhely, kerékpárkölcsönző) számára. Az állomás körüli fogadótér rendezésre kerül.
- **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 állomása – Mária-völgy közötti terület, ahol 3 pálya (1,5-2 km/pálya) alakítható ki. A pályák a keresztező útvonalakat (Tündérhegyi út, túraútvonalak) külön szinten (pl. fahíd) keresztezhetik.
- **Tündér-hegyi kőfejtő – családi piknikhely:** a kirándulások egy vonzó megállópontját jelenti a Tündér-hegyi kőfejtőben bővítésre kerülő családi piknik- és pihenőpont, padokkal, asztalokkal, esőbeállóval és erdei játszótéri elemek kihelyezésével.

#### Fácános – Harang-völgy alközpont:

- **Fácán vendéglő – ökoturisztikai, természetvédelmi oktatóközpont és közösségi tér:** a Fácán vendéglő épületét természetvédelmi oktatóközpontként, ökoturisztikai központként kívánja az önkormányzat hasznosítani, mely funkció nagyban illeszkedik a Normafa jellegéhez, missziójához, erősítve a kerület környezettudatos szemléletét és társadalmi felelősségvállalását. A rehabilitáció a műemléki épület környezetére is kiterjed. A parkban a környék élővilágának bemutatására természetvédelmi tanösvény létesül, információs táblákkal és interaktív megoldásokkal (hagyományos

információs táblák mellett látványosabb, játékos, interaktív megoldásokkal). Speciális tanösvény is kialakításra kerül a látássérültek számára. A további műemlék épületek állagmegóvásában részesülnek.

- **Kultúrtörténeti tematikus útvonal:** a Lóvasút állomásépületétől indulva a Harang-völgy – Fácános térségének fő kultúrtörténeti emlékeit fűzi fel a kultúrtörténeti tematikus útvonal (amely a későbbiekben kiterjeszhető a János-hegy irányába is). Az útvonal a sétaút mentén elhelyezkedő megállókból áll, információs táblákkal, pihenőpadokkal.
- **Tücsök-réti pihenő- és piknikhely, játszótér és szánkópálya:** a Szilassy lakótelep felett elhelyezkedő Tücsök-réten a kínálat komplexitásának növelésére új pihenőhely, játszótér, télen (megfelelő hóviszonyok esetén) szánkópálya kerül kialakításra. A fejlesztés a Tücsök-rét vonzerejét növeli, ezzel elősegíthető a központi, jelenleg intenzíven használt területek tehermentesítése.

#### Anna-rét alközpont:

- **Anna-réti piknikhelyek:** a kirándulók igényeihez illeszkedően új piknikhelyek – tűzrakó helyek, padok, asztalok, ivókút, szemetesek – elhelyezése szükséges. Az egységes információs rendszer részeként információs táblák létesítendők.
- **Aktív kiránduló élményszakasz – 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.
- **Anna-réti játszótér bővítése:** a már megvalósított projektem az Anna-rétre érkező nagyszámú látogató igényeinek kielégítésére a meglévő játszótér bővítését, valamint egy kisebb, tájba illeszkedő kialakítású vizes blokk létesítését (mosdóval, mozgássérült mosdóval, pelenkázóval) foglalta magában a kivitelezés 1. ütemében.
- **Anna-réti felnőtt fitness park:** a felnőtt korosztály számára kialakított fitness park a felnőttek aktív mozgását ösztönzi, emellett a futók, sífutók és egyéb sportolók számára biztosít bemelegítési illetve sportolás után levezetési lehetőséget.
- **Anna-réti senior park:** az Anna-rét egy csendesebb pontján az idősebb korosztály számára ún. senior park alakítható ki: a senior park célja, hogy az idősebb korosztály nyugodt körülmények között, az aktívabb zónáktól viszonylag elszeparáltan pihenhessen, de a korcsoport számára megfelelő aktív kikapcsolódási lehetőség is rendelkezésre álljon.
- **Sífutó pálya és szánkópálya:** a Hegyvidéki Önkormányzat megbízásából, a BPGL Kft. által készített télisport koncepció szerint az Anna-réten szánkópálya, a Szaniszló-réten pedig sífutó pálya létesülhet. Mindkét projektem esetében mesterséges hó előállításával biztosítanak a használatot a téli szezonban.
- **Anna-réti alközpont működéséhez szükséges szociális épület:** az Anna-rétre érkező nagyszámú látogatói kör szociális igényeinek kielégítésére, a Vasas Síház területén egy kisebb, tájba illeszkedő kialakítású kiszolgáló blokk / új pavilonépület létesítése javasolt, mosdóval, mozgássérült mosdóval, pelenkázóval, csomagmegőrzési lehetőséggel és büfével.

#### Széchenyi-hegy alközpont:

- **Széchenyi-hegyi játszótér – akadálymentes játszótér:** tájba integrált kialakítással egy EU-konform, erdei környezetbe illeszkedő játszótér jön létre, több korosztály számára. Cél, hogy az Anna-réti játszótér színvonalával egyező minőségű és attraktivitású játszótér jöjjön létre, a látogatottság területi széthúzása érdekében. A játszótér részeként fogyatékkal élő gyermekek számára speciális, akadálymentes játszótér terület kerül kialakításra, illetve speciális játékokkal a gyermekek integrálása valósul meg (akadálymentes játszótéri elemek valamennyi játszótéren megtalálhatóak lesznek).
- **Széchenyi-hegyi piknikterület:** a Széchenyi-hegyi alközpont attraktivitásának növelése érdekében igényes, tájba illő kialakítású piknikterület létrehozása tervezett pihenőpadokkal, asztalokkal, vízvételi lehetőséggel, tűzrakóhelyekkel és kemencés sütési lehetőséggel. Ezzel a terület nemcsak a kirándulásokhoz kínál kiegészítő időtöltési lehetőséget, de – kihasználva a táji adottságokat – akár önálló programelem is lehet.

- **Széchenyi-hegyi kutyafuttató és kutyajátszótér:** a jelenlegi használói konfliktusok megszüntetése érdekében különálló, elkerített kutyajátszótér és futtató alakítható ki a Széchenyi-hegyi 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 háttérrel biztosítja (pl. parkoló).

A fenti projektelemekhez kapcsolódóan, külső projektgazdák által megvalósítható fejlesztések a kínálat komplexitását növelik. **Különösen fontos kiemelnünk a Fogaskerekű fejlesztésének, a Libegő átalakításának (kerékpárszállításra alkalmassá tétel) szükségességét, mely beruházásokat a Hegyvidéki Önkormányzat támogatja, azokhoz szakmai, jogi és kommunikációs segítséget nyújt.**

### Közlekedésfejlesztés

A Normafa projektterület **közlekedési alapellátását** – pl. hétköznapokon, napközben – meghatározóan a projekt nélküli eset közösségi közlekedési elemei kell, hogy biztosítsák. Ezek:

- A korszerűsített Fogaskerekű vasút (távlatban)
- A felújított János-hegyi Libegő (távlatban)
- Az eszközparkjában bővülő Gyermekvasút
- A Normafa térségét, a Szabadság-hegyet és a Zugligeti út – Béla király út térségét feltáró autóbusz viszonylatok, kisebb viszonylatvezetési módosításokkal (pl. a 212-es viszonylat esetén)

Ezen időszakokban, az autós megközelítés szabályozására sajátos intézkedések bevezetése kevésbé indokolt, az egyes helyszíneken biztosított – környezeti eltartóképesség által jelentősen korlátozott – parkolókapacitások (lásd később) többnyire elégségesek.

A Normafa térség **csúcs igénybevételi időszakainak közlekedési ellátását** – munkaszüneti napokon, hétfői 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 (elektromos buszok) együttesen kell, hogy biztosítsa.

Csúcsterhelésű időszakokban az autós megközelítés igényeinek kiszolgálása nem indokolt, mert a projektterület küldetésével, vonzerőjével, 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 volumenük miatt kezelhetetlenek lehetnek. Javasolt ezért, 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 és a parkolókból a hegyre közlekedő mintegy „sí busz” jellegű szolgáltatással cél autóbuszok (lehetőleg elektromos buszok) oldhatják meg a színvonalas eszközváltást és a projektterület közlekedési túlterheléstől mentes megközelítését.

A rendszer szerves része az eszközváltási zóna kordonvonalában kiépített, valós idejű parkolási foglaltság jelző, amely jelzi a projektterületben kiépített, korlátozott befogadóképességű parkolók (Normafa, Széchenyi-hegy, Csillebérc) telítettségi helyzetét. A rendszer működtetésének szabályozási alapeleme a tarifaszabályozás, mely szerint:

- A projektterület közvetlen parkolóinak tarifái az egyes, változó igényű időszakokban lényegesen eltérőek legyenek és a csúcsidőszakokban a parkolás hosszával progresszíven emelkedjenek.
- A tarifák képesek legyenek kezelni a használók (látogatók) eltérő összetételét és kedvezményezni egyes indokolt csoportokat (pl. mozgássérültek, kisgyerekes nagycsaládok).
- A hegylábi P+R parkolók igénybevétele a projekt programelemeit használók számára lényeges nagyságú tarifakedvezményt jelentsen (ennek technikai megoldására adottak a külföldi példák), onnan a célbuszok ütemesen, kiszámíthatóan közlekedjenek.

Konkrét fejlesztési elemek önkormányzati megvalósításban:

- Parkoló infrastruktúra létesítése a Konkoly Thege út mellett (Gyermekvasút keresztezés és Eötvös út mentén)
- Parkoló építése a Fácános területén

- Parkoló telepítése a Libegő alsó állomásánál és parkolási rend felülvizsgálata a Zugligeti út mentén
- Parkoló telepítése a Gyermekvasút Széchenyi-hegyi végállomása mellett
- Kisebb parkolók kialakítása több helyszínen (pl. Zugligeti út - Libegő alsó állomása közelében lévő parkoló; Csermely út kis parkoló; Béla király út - Zugligeti út - Harangvölgyi út csomópont – önkormányzat által rendelkezésre bocsátott elképzelések alapján)
- Kerékpártárolók kialakítása
- Eötvös út új szakaszának (Távcső utcai elvezetés) kiépítése
- Utak felújítása (Erzsébet-kilátóhoz vezető útvonal, gyalogutak a Fácános környezetében, utak a Normafa környezetében, Jánoshegyi út felújítása alácsővezéssel, gyalogutak a Libegő környezetében)
- Külső kerékpáros megközelítés kialakítása (Diós árok kerékpáros útvonal)
- Iránybusz járatok indítása
- Integrált parkolásiirányítási rendszer kialakítása, parkolásszabályozás

### Horizontális szempontok és jogszabályi megfelelés

Valamennyi rehabilitációs beavatkozás során kiemelten kell kezelni a horizontális szempontokat, azaz az **egyenlő esélyű hozzáférés biztosítását, a közbiztonsági helyzet javítását, valamint a környezet- és természetvédelmi szempontok érvényre juttatását.**

A tulajdonviszonyok és a Normafa törvényben rögzített területek alapján, bizonyos ingatlanok esetében szükséges az **ingatlan megszerzése, illetve vagyonkezelésbe vétele**, valamint a **szabályozási terv módosítása**:

- Bizonyos területek (pl. MHK kör nyomvonalának déli része; vonalas létesítmények hosszabb, nyugati részei, valamint némely pihenőhely; downhill zóna területének egy része a Tündérhegyi úttól keletre; Tücsök-rét területe; Széchenyi-hegyi parkoló területének egy része) kívül esnek a Normafa törvény szerinti lehatároláson, így Normafa törvény alá vonásuk javasolt.
- Az Olimpia Szálló területe magántulajdonban áll, kisajátítása ezért feltétlenül indokolt a közlekedésfejlesztési feladatok megvalósításához.
- A szabályozási terv módosítása lehet szükséges néhány projektlem esetében (pl. Távcső utca és Eötvös utca esetében javasolt a közlekedésfejlesztési projektlemek számára; Normafa Terasz projektlemnél tervezett vendéglátó funkciók megvalósítására; Libegő felső állomása mellett tervezett szolgáltató és vendéglátó pavilonok létesítésére; közlekedésfejlesztési projektlemek esetén a megfelelő keresztmetszeti kialakítás érdekében). Célszerű a teljes terület által igényelt új szabályozási tervet egységesen kezelni, az egyes projektlemek együttes hatásának értékelésével.

**Az egyes programelemek és járulékos beruházások kivitelezése kizárólag a jogszabályi előírások szerint történhet**, beleértve Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvényt; A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvényt; az Európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendeletet, A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényt, A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletet, Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendeletet, valamint a Nemzeti Közlekedési Hatóságról szóló 263/2006. (XII. 20.) Korm. rendeletet is.

### Pénzügyi eredmények

A tervezett fejlesztés ütemezetten, 2020-ig valósul meg (2015-2017, ill. 2018-2020 közötti időszakban).

**A beruházás teljes költsége** (beleértve a külső közlekedésfejlesztési feladatokat, így például a Fogaskerekű fejlesztését, a Libegő átalakítását is) **nettó 53 milliárd Ft körül alakul a teljes időszakban, ebből az önkormányzati projektelemekre eső összeg kb. nettó 7,6 milliárd Ft**, amelyből 4,65 milliárd Ft esik az első, további 2,99 milliárd Ft a második fejlesztési ütemre.

A 15 éves nettó összes pénzáramot tekintve, a Program önmagában – a parkolási bevételek és a sí- és snowboard pálya működési pénzárama nélkül – jelentősebb finanszírozási igénnyel valósítható csak meg, a működési hiány azonban az Önkormányzat teherviselő képességével még összhangban áll.

Mindemellett, a Program megvalósulásához kapcsolódó esetleges parkolási díjbevételeket is figyelembe véve, a finanszírozási igény nagymértékben javul. Abban az esetben, ha a Program nettó összes pénzáramához a parkolási bevételek mellett a sí- és snowboard pálya – az önkormányzat által szolgáltatott téli sport koncepcióban foglaltak alapján becsült – működési pénzárama is hozzájárul, a Program finanszírozási igénye a 15 éves időtávon csekélyre apad. Ily módon a Program működése a vizsgált időszakban a fenntartható állapotot is elérheti további hozzájárulás nélküli is.

## 2 Bevezetés

### 2.1 Előzmények – az 1. ütem feladatai és eredményei

Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat megbízásából a HBH Stratégia és Fejlesztés Kft. (korábban HitesyBartuczHollai Euroconsulting Kft.) és a TRENCON Tanácsadó és Tervező Kft. (korábban TRENCON COWI Kft.) által vezetett konzorcium elkészítette a Normafa Park, mint közösségi parkerdő és történelmi sportterület funkcióbővítő rehabilitációjának létrehozását és működtetését alátámasztó megvalósíthatósági tanulmány 1. ütemét. Az 1. ütem feladata a tervezett projekt-együttes változatelemzése volt, két programváltozat kidolgozásával. A programváltozatok kialakítása részletes helyzetértékelésen alapult, a projektelemegek műszaki, környezeti és gazdasági megvalósíthatóságának elemzésével.

Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat az előzetes tanulmányban foglalt I. programváltozat kiválasztása mellett döntött: az I. "Természetes rekreáció" programváltozat döntően természetközeli, nyugalmasabb funkciókat tartalmaz, kiegészítő aktív, rekreációs programelemekkel. A változat zömében kisebb léptékű beavatkozásokat tűz ki, elsődleges célja a jelenlegi használat kulturált és biztonságos hátterének megteremtése és a természetközeli erdei aktivitások körének bővítése, természetesen hangsúlyosan kezelve a természeti és táji értékek megőrzését, a Natura 2000 területre vonatkozó természetvédelmi előírásoknak való megfelelést, az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítását, valamint a helyi lakosok nyugalmanak védelmét.

Az önkormányzat által preferált beavatkozásokat a helyi népszavazáson résztvevő kerületi lakosság többsége (80%-a) támogatta (igaz, az alacsony részvételi arány miatt a népszavazás jogilag eredménytelen volt). A kiválasztott programváltozat fő elemei az alábbiak:

Funkciócsoportok / Alközpontok	Kiválasztott programváltozat elemei
Alapvető beavatkozási szükségletek	Tájrerehabilitáció
	Közbiztonság
	Akadálymentesítés
	Közlekedés
Vonalas létesítmények	Könnyebb kocogó és sífutó pálya
	Terepfutó és sítúra útvonal
	Rugalmas, sármentes futópálya
	Hegyikerékpáros útvonalak
	Kerékpárút meglévő nyomvonalon
	Kiránduló / nordic walking szakaszok
	Tűzrakó- és piknikhelyek az útvonalak mentén
	Szabadtéri sport- és fitneszpontok az útvonalak mentén
	Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok az útvonalak mentén
Normafa Központ	Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület, multimodális közlekedési csomópont (központi fogadóépület, Eötvös 48. információs épület, közpark)
	Normafa Park szolgáltatóház
	Normafa központi játszótér
	Normafa promenád
	Normafa Sínház és terasz
	Közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok
	Tanuló-, gyermek- és családi sí- és gyermek snowboard pályák (mobil felvonókkal, mesterséges hókészítéssel)
	Telepített felvonós sí- és snowboard pálya (mesterséges hókészítéssel)
	Lóvasút – interaktív helytörténeti kiállítóhely és vendéglátás
	Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló egység
Zugligeti – János-hegyi alközpont	Niche kemping – hegyikerékpáros bázis
	Libegő felújítása
	Libegő felső állomásépülete – kiszolgáló egység
	Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, kerékpár-kölcsönzés
	Downhill zóna
	Tündér-hegyi kőfejtő – piknikhely

Funkciócsoportok / Alközpontok	Kiválasztott programváltozat elemei
Fácános - Harang-völgy alközpont	Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ, természetvédelmi oktatóközpont és közösségi tér
	Kultúrtörténeti tematikus útvonal
	Tücsök-réti szánkópálya
	Tücsök-réti játszótér
Anna-réti alközpont	Tücsök-réti piknikhely
	Virágvölgyi állomásépület
	Anna-réti alközpont ellátását biztosító szociális épület
	Játszóterek, további játék- és sportlehetőségek (fitnesz pont, senior park)
	Piknikhelyek
	Szánkópálya és sifutó pálya (mesterséges hókészítéssel)
Széchenyi-hegyi alközpont	Aktív kiránduló élményszakasza – Meseerdő / elvarázsolt erdő
	Gyermekvasút épületében kiszolgáló infrastruktúra
	Játszótér – akadálymentes játszótér
	Piknikterület
Szépjuhászné alközpont	Kutyafuttató és kutyajátszótér
	Szépjuhászné parkoló, vizesblokk
Budakeszi alközpont	Virágvölgy utca
	Makkosi rét

1. táblázat: Kiválasztott programváltozat elemei

Forrás: saját szerkesztés

## 2.2 A megvalósíthatósági tanulmány 2. ütemének feladatai és feltételrendszere

### 2.2.1 A 2. fejlesztési fázis keretei

A megvalósíthatósági tanulmány 2. üteme az előző fázisban kiválasztott I. „Természetes rekreáció” programváltozat részletes kidolgozását tartalmazza, a projektelemek helyszínének, műszaki tartalmának, valamint pénzügyi elemzésének pontosításával.

A részletes megvalósíthatósági tanulmány az alábbi alapvetések figyelembevételével és külső determinációk, feltételek szerint készült:

- A Hegyvidéki Önkormányzat a programváltozat előzetes tartalmát az 1. táblázatban foglaltak szerint hagyta jóvá. **Az egyes projektelemek műszaki, környezeti és gazdasági feltételrendszerének vizsgálatát a megvalósíthatósági tanulmány 1. kötete tartalmazza, amely elválaszthatatlan részét (mellékletét) képezi a részletes megvalósíthatósági tanulmánynak** (jelen tanulmány tehát az 1. kötet megállapításaira épít, de nem ismétli meg azokat).
- A részletes megvalósíthatósági tanulmány a (jelenleg, illetve várhatóan a jövőben) **önkormányzati tulajdonú projektelemek részletes kidolgozását tartalmazza**; a nem önkormányzati tulajdonú projektelemek esetében az előzetes tanulmány szerinti tartalmi kifejtés mélysége nem változik.

Nem önkormányzati tulajdonú, ezáltal a részletes elemzés által nem érintett projektelemek az alábbiak:

- Normafa Park szolgáltatóház
- Normafa Siház
- Libegő alsó és felső állomásépületei
- MÁV Gyermekvasút állomásépületek
- Szépjuhászné parkoló, vizesblokk
- Budakeszi alközpontok (Virágvölgy utca és Makkosi rét)

- Kapcsolódó külső közlekedésfejlesztési feladatok (fogaskerekű, Libegő, nem önkormányzati tulajdonú és fenntartású parkolók és utak fejlesztése)

Ezeket a nem önkormányzati projektelemeket tehát külső feltételként kezeljük, a megvalósítás időpontjára vonatkozó becsléssel.

- A projektelemek részletes kidolgozása során **előzetes, külső determinációt jelentenek azok a tervezési feladatok, amelyek jelen tanulmány készítése előtt készültek, vagy azzal párhuzamosan folynak a Hegyvidéki Önkormányzat megbízásából:**
  - Lóvasút – interaktív helytörténeti kiállítótér és vendéglátó egység: a projektelem tervezésére a Zoboki-Demeter és Társai Építészroda Kft. kapott megbízást, a megvalósíthatósági tanulmányba ezen építési és kiviteli tervekben foglalt információk kerültek beépítésre.
  - Téli sportok: a Normafa központ környezetében (Kis- és Nagy-Norma lejtők, Anna-rét és Szaniszló-rét) tervezett sí- és snowboard pályák, szánkópálya és sífutó pálya előkészítésére az önkormányzat megbízásából a BPGL Kft. készítette el a terület télisport koncepcióját, a kapcsolódó hatásvizsgálatokkal, a sportelemek és szükséges kiegészítő létesítmények (vízellátás, világítás, stb.) műszaki megoldásainak tervezésével és üzleti modelljének kidolgozásával (2015 nyarán). Jelen megvalósíthatósági tanulmány kizárólag e télisport koncepcióban foglaltakat összegzi.
  - Normafa központ rehabilitációjának I. üteme (Anna-réti játszótér felújítása vizesblokk telepítésével, futópálya kialakítása, sétányfejlesztés): 2015 nyarán megkezdődött a rehabilitáció első ütemének kivitelezése a Platinum Group által (a cégcsoport által készített tervek alapján). Az érintett projektelemek esetében jelen megvalósíthatósági tanulmány a kivitelezés során alkalmazott megoldásokat mutatja be, illetve az alkalmazott kivitelezési költségeket veszi át.
  - Olimpia tömb rehabilitációja: az ún. Olimpia tömb (Eötvös út – Konkoly Thege út és Távcső utca által határolt háromszög) területének és környezetének rehabilitációjára vonatkozó koncepciót Lenzsér Péter építész készítette el az önkormányzat megbízásából. A tanulmánytervben javasolt megoldások beépítésre kerültek jelen megvalósíthatósági tanulmányba.

Ezen projektelemek tartalmát tehát a fenti tanulmányok, tervek részletezik: a fő megállapítások – azok felülvizsgálata nélkül – beépültek a részletes megvalósíthatósági tanulmányba.

Fontos kiemelnünk azt, **hogy jelen tanulmány célja a kiválasztott programváltozat részletezése és a kapcsolódó pénzügyi és közgazdasági számítások elvégzése, megvalósíthatósági tanulmány szintjén, kitérve az alábbi fő pontokra:**

- Műszaki tartalom pontosítása (funkció tisztázása, helyszíni lehetőség megadása, kapacitások pontosítása)
- Pénzügyi és közgazdasági elemzés pontosítása (beruházási költségek, működési költségek és bevételek pontosítása; programváltozat közgazdasági hatásainak kvalitatív értékelése)
- Támogatási lehetőségek feltárása, értékelése
- Fejlesztési ütemterv készítése
- Kockázatok elemzése

A tanulmányban felvázolt megoldások „projektesítése”, azaz **az egyes projektelemek megvalósításához szükséges részletes előkészítési feladatok** (projektfejlesztés, projekttervezés, részletes üzleti és üzemeltetési tervezés a szükséges hatósági egyeztetésekkel, marketingtervezés, támogatási kérelmek elkészítése, stb.) **elvégzése jelen tanulmánynak nem tárgya.**

A megvalósíthatósági tanulmány 1. fázisa alatt szervezett szakmai egyeztetések, konzultációk mellett, **a rehabilitációs program részletes kidolgozása a 2. fázisban is széleskörű szakmai egyeztetésen alapult**, mely egyeztetések megállapításai, következtetései beépültek az egyes projektelemek tartalmába, megoldásaiba (jelen 2. fázis során szervezett szakmai egyeztetéseken résztvevő szervezetek listáját a 2. számú melléklet tartalmazza).



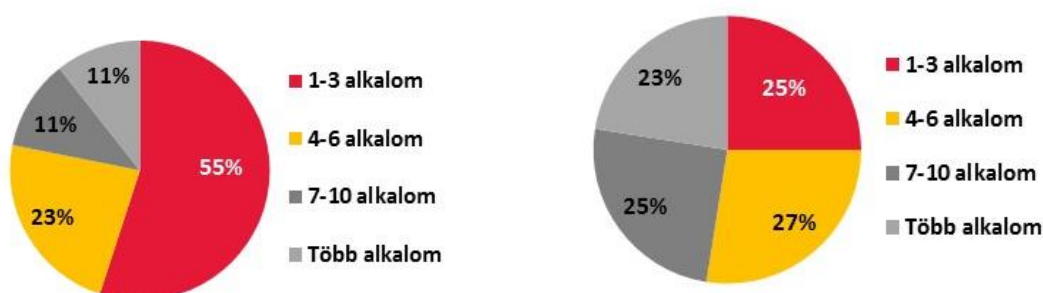
## 2.2.2 Kérdőíves felmérés fő eredményei

A megvalósíthatósági tanulmány 2. fázisának részeként online kérdőíves felmérésre került sor a fővárosi lakosság körében, 2015. nyarán<sup>1</sup>. A felmérés célja a tervezett projektelemek pontosítása volt (projektelemek és szolgáltatások várható igénybevétele, kapacitásbecslés, árelfogadás értékelése, stb.).

A felmérés eredményei beépültek a tanulmányba; jelen fejezet kizárólag a legfontosabb következtetésekről ad összefoglalást (a felmérés részletes eredményeit a 3. számú melléklet tartalmazza).

### Általános látogatottság

A felmérés eredményei alapján összességében megállapíthatjuk, hogy a **Normafa ismert és kedvelt szabadidő-eltöltési területnek számít, nemcsak a kerületi lakosok, de Budapest távolabbi területein élők szempontjából is**: a Normafát valamennyi válaszadó ismeri, minden második válaszadó az elmúlt 1 évben legalább egyszer ellátogatott a területre.



1. ábra: A Normafa meglátogatása az elmúlt 1 évben

Bázis: Összes válaszadó, aki az elmúlt 1 évben járt a Normafánál

Bázis: 12. kerületi válaszadók, akik az elmúlt 1 évben jártak a Normafánál

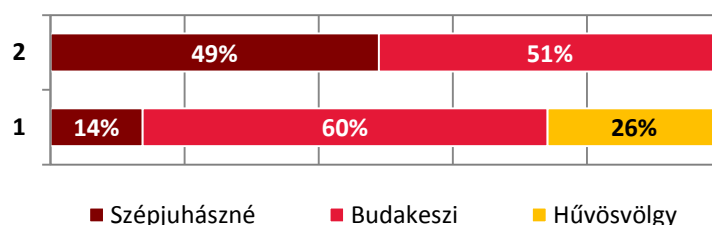
**Különösen vonzó a Normafa jelenlegi kínálata az idősebb (60+) korosztály és a gyermekes családok számára**, ezzel szemben a fiatalok, gyermek nélkül érkező fiatal és középkorú felnőttek kevésbé találják meg a számukra vonzó szolgáltatáskört, programlehetőséget.

**A jelenlegi látogatottság területileg igen koncentrált: a látogatók több mint fele a Normafa központba érkezik.** Emellett, jócskán lemaradva, a János-hegy és a Széchenyi-hegy számít népszerűbb kiindulási helyszínek. Különösen nagy területi koncentráció jellemzi a kerületi lakosok érkezéseit.

### Rehabilitációs tervek ismertsége

A Normafa területén tervezett rehabilitáció ismertsége kedvezőnek mondható: **a válaszadók ¾-e hallott már a szabadidős programlehetőségek bővítését, a látogatóbarát szolgáltatáskör kialakítását célzó fejlesztési tervekről**, igaz, 60%-uk nem ismeri pontosan a fejlesztési terv részleteit.

*A kerületi kommunikáció hatékonyságát jelzi, hogy nincs olyan 12. kerületi lakos, aki ne hallott volna már a Normafa megújításának tervéről és minden második kerületi válaszadó a tervek pontos ismeretéről nyilatkozott.*



2. ábra: A Normafa rehabilitációs tervének ismertsége

Bázis: Összes válaszadó (n=335 ill. 53)

<sup>1</sup> CAWI online kérdőíves felmérés (1200000 fős adatbázisra kiküldött meghívóval), 335 fős mintával (meghatározott szűrőkritériumok és kvóták szerint), 2015. július – augusztus közötti időszakban.

## Látogatási tervek, tervezett tevékenységek

A kérdőíves felmérés eredményei alapján, a **tervezett rehabilitáció várhatóan növeli a Normafa látogatottságát, a fejlesztési tervek azonban nem gyakorolnak negatív hatást azoknak a látogatási szokásaira, akik jelenleg is gyakran töltik itt a szabadidejüket** (sőt, esetükben továbbra is magas a látogatás tervezett gyakorisága). Bár a látogatók érkezése nagyjából a tavaszi-nyári időszakban várható, **az évszak szerinti megoszlás a jelenlegi tapasztalati adatokhoz viszonyítva kiegyenlítettebb forgalmat mutat**, azaz a megújuló Normafa – a fedett kínálati elemeknek, a téli programlehetőségek bővítésének köszönhetően – várhatóan kevésbé lesz szezonális szabadidő-eltöltési helyszín. A kerületi lakosság mellett az idős korosztály megnyerése e szezonális további csökkentésében játszhat szerepet, főként az őszi időszakban. Emellett, a gyermekesek számára biztosított tavaszi és őszi programok hozzájárulhatnak a nyári időszakra jellemző forgalmi terhelés mérsékléséhez.

**A Normafa központ a fejlesztést követően is a leglátogatottabb területe lesz a térségnek**, a válaszadók tervei szerint. Ebben látszik egyfajta bizonytalanság, ismerethiány, hiszen például a kulturális látnivalók megismerésére irányuló tevékenységek esetében az átlagosnál jellemzőbb e célpont tervezett felkeresése, holott itt ilyen típusú szolgáltatások nem állnak rendelkezésre. **Az új szolgáltatások kommunikálására ezért nagy hangsúlyt kell fektetni annak érdekében, hogy a többi magterület által kínált programlehetőségeket is megismertessük a nagyközönséggel, ezáltal a látogatottság elhúzható legyen ezekbe az irányokba.**

A felmérés eredményei alapján, a **megvalósíthatósági tanulmány 1. ütemében felvázolt tevékenységek illeszkednek az igényekhez**, hiszen minden egyes válaszadó talált a számára vonzó (jellemzően több) programot a megadott lehetőségek között, az egyéb programemlékek száma elenyésző volt.

A válaszadók elsősorban a kevésbé aktív programokat preferálják: **a legnépszerűbb tevékenység egyértelműen a kirándulás, séta, libegőzés, piknikezés**; emellett – igaz, lemaradva – a kulturális és természeti értékek megismerése keltette fel leginkább a válaszadók érdeklődését, de a játszótér igénybevétele is gyakori válasz volt, különösen a kerületi lakosok körében. A különböző sporttevékenységekkel a válaszadók harmada töltene az idejét a Normafánál.

Fontos kiemelni, hogy a teljes minta és a 12. kerületi válaszadók véleményében megjelenő eltérés a kulturális látnivalók megismerését célzó programok tekintetében adódhat abból, hogy jelenleg ilyen lehetőséget a Normafa nem kínál, így az új kulturális programok megismertetésére, népszerűsítésére nagy hangsúlyt kell majd fektetni a kerületi lakosok körében is.

Gyakoriságát tekintve, **a Normafán végzett aktivitások harmadát a kirándulás, séta, libegőzés, piknikezés tevékenységcsoport adja, azaz ez a tevékenység a jövőben is kedvelt és gyakran végzett aktivitás lesz a Normafánál. Az összes tevékenység 16%-át a szabadtéri sportok, 12%-át a kerékpározás, 9%-át a játszótér igénybevétele, 7% a kulturális, 6%-át a természeti látnivalók megismerése, valamint az egyéb szabadtéri sportok teszik ki. A kutyasétáltatás az összes tevékenységen belül 5%-ot tesz ki, míg a téli sportok részaránya (természetesen e tevékenységek időbeli korlátozottsága miatt is) 2%.**

A szabadtéri sportok (pl. futás, kocogás, szabadtéri fitness), a kerékpározás, más szabadtéri sportok és játékok (pl. görkorcsolya, frizbi, pingpong) és a kutyasétáltatás az átlagosnál vonzóbb tevékenység a Normafára gyakrabban látogatók körében, ennek megfelelően e lehetőségek biztosításával akár a központtól távolabb eső magterületek vonzereje is növelhető.

## Összegző javaslatok

**A látogatottság területi és időbeni széthúzásában nagy szerepe lehet a célcsoport-specifikus programok és szolgáltatások kialakításának, adott célcsoport időtöltési preferenciái alapján.** Az alábbi fő javaslatok tehetőek a kérdőíves felmérés eredményei alapján az egyes alközpont célcsoport-specifikus fejlesztésére:

### 1. Széchenyi-hegy

A Széchenyi-hegy a gyermekes családok (főként 3+ éves gyermekkel érkezők) körében az átlagosnál népszerűbb kiindulási célpont, így e terület célcsoport-specifikus fejlesztése és népszerűsítése fontos szerepet játszhat a központi területek tehermentesítésében (levezetve akár a fejlesztések által generált többletforgalom egy jelentős részét is). Ehhez e terület vonzerejét az Anna-rét attraktivitási szintjéhez szükséges közelíteni (hiszen e területet is főként a gyermekesek preferálják), a gyermekes válaszadók által preferált programelemek és szolgáltatások kialakításával.

Az összetettebb programkínálat azért is fontos, mert a gyermekesek jellemzően több időt töltenének el a területen, így változatosabb – hosszabb tartózkodás esetén is élményekben gazdag – időtöltési lehetőségek biztosításával a tartózkodás élménye növelhető.

A gyermekes családok számára biztosított hétköznapi délutáni, valamint tavaszi és őszi programok hozzájárulhatnak a nyári időszakra jellemző forgalmi terhelés csökkentéséhez (pl. fedett programelemek, óvoda/iskola utáni rövidebb időre is élményt adó elfoglaltságok).

A programelemek elhelyezése kapcsán célszerű figyelembe venni, hogy a gyermekes családok kisebb távolságokat járnak be (1-2 km), azaz a célcsoport-specifikus programokat területileg koncentráltan érdemes elhelyezni, és / vagy biztosítani kell az egyes programelemek közötti jó közlekedési kapcsolatokat (pl. Széchenyi-hegy és Anna-rét összekötése a Gyermekvasúttal biztosított; emellett egyéb, önmagukban is élményt jelentő közlekedési eszközökkel motiválható a távolabbi területek felkeresése).

Javasolt projektelemek, programok, szolgáltatások:

- Többgenerációs játszótér
- Fedett játszóház
- Egyéb szabadtéri sportok (pl. görkorcsolya, frizbi, pingpong, tollaslabda)
- Téli sportok és játékok (sielés, sífutás, snowboardozás, szánkózás)
- Kerékpáros útvonalak, családi pályák
- Természetvédelmi bemutatóhely és programok (pl. tanösvény, természetvédelmi játszóház, erdei iskola / óvoda programok)
- Vendéglátás (elsősorban: fagyalatozó, büfé / falatozó, kávézó/cukrászda; másodsorban: kisvendéglő)
- Kiegészítő szolgáltatások: speciális közlekedési eszközök (pl. elektromos kisvonat, bringó-hintó), csomagmegőrző, mobilapplikációs programok

A nagyobb gyermekesek esetében a távolabbi területek is bekapcsolhatók, mivel ez a szegmens már nagyobb távolságok megtételére is hajlandó. Ebben a területre kifutó kiránduló- és kerékpáros útvonalaknak, sétautaknak lehet nagy szerepe, melyekkel akár Budakeszi is bekapcsolható a látogatóforgalomba (e terület ugyanis szintén vonzóbb a gyermekesek számára az átlagnál).

A Gyermekvasút fontos szerepet tölthet be a Széchenyi-hegy látogatottságának növelésében, összekötve az egyes alközpontokat a Széchenyi-hegytől a János-hegyig, és intenzívebben bekapcsolva a gyermekesek által az átlagosnál preferáltabb Hűvösvölgyet is a látogatóforgalomba (akár a Normafa központ kikerülésével).

A Széchenyi-hegyen emellett a kutyások számára is kialakítható programelem, szolgáltatás (pl. kutyafuttató/kutyajátszótér), mivel e terület az átlagosnál kedveltebbnek tűnő helyszín a kutyasétáltatók számára.

A Széchenyi-hegyen kialakíthatók a fogyatékkal élők számára is programok, e terület jó megközelíthetőségét kihasználva (tekintettel arra, hogy a fogyatékkal élők az átlagosnál jóval kisebb távolságot tennének meg egy-egy programelem között, illetve a tartózkodás során). Ilyen lehet:

- Speciális játszótér
- Speciális tanösvény
- Speciális futópálya

## 2. Anna-rét

Az Anna-rét a kisebb gyermekesek számára az átlagosnál is vonzóbb helyszín, így e területen célszerű kialakítani speciálisan e célcsoport igényeinek megfelelő programkínálatot és szolgáltatáskört. A programelemek elhelyezése kapcsán célszerű figyelembe venni, hogy a gyermekesek kisebb távolságokat járnak be egy-egy programelem között, illetve a tartózkodás során (1-2 km), azaz a célcsoport-specifikus programokat területileg koncentráltan érdemes elhelyezni, és / vagy biztosítani kell az egyes programelemek közötti jó közlekedési kapcsolatokat (ld. előző pont).

Az Anna-rét emellett a szabadtéri sportok szempontjából is vonzó célterületet jelent. Bizonyos sportelemek esetében jellemzőbb a kisebb távolságok megtétele, így e területen ezeket a tevékenységeket érdemes kialakítani.

Javasolt projektelemek, programok, szolgáltatások:

- Játsszóter (kapacitástervezéshez: 22%-a 0-3 éves, 41%-a 4-7 éves, 38%-a 8-14 éves)
- Meseerdő ösvény (mivel ez főleg a 0-3 éves és 4-7 éves gyermekkel rendelkezők számára vonzó szolgáltatás)
- Felnőtt szabadtéri fitnesspark
- Mesterséges, rugalmas burkolatú futópálya
- Egyéb szabadtéri sportok és játékok (pl. frizbi, pingpong, tollaslabda)
- Vendéglátás: fagylatozó, büfé/falatozó
- Kiegészítő szolgáltatások: pelenkázó, vezető- és foglalkoztató füzetek a meseerdő ösvény bejárásához kapcsolódóan, speciális közlekedési eszközök (pl. bringó-hintó, elektromos kisvonat), gyermek fa kiskocsi bérlése, sport- és játékkölcsönzés

### 3. János-hegy / Zugliget

A János-hegy a területre ritkábban látogatók körében vonzóbb célpont, így e terület fejlesztése és népszerűsítése az új látogatók megnyerésében játszhat fontos szerepet (csökkentve a fejlesztések hatására várható és a központi terület felé irányuló többletforgalmat).

Mivel e területet a fiatalabb korosztály (16-34 évesek) az átlagosnál jobban kedvelik, célcsoport-specifikus kínálatral és kommunikációval e magterület vonzereje jelentősen nőhet, hozzájárulva a központi terület tehermentesítéséhez. Ebben elsősorban a szabadtéri sportoknak és a kerékpáros szolgáltatásoknak lehet nagy szerepe.

Az esti időszak népszerűségét érdemes kihasználni a látogatottság időbeli széthúzásában, az ehhez szükséges feltételek megteremtésével (pl. esti kivilágítás).

Javasolt projektelemek, programok, szolgáltatások:

- Szabadtéri sportok (főként futás, terepfutás, szabadtéri fitness)
- Kerékpározás, kerékpáros központ
- Más szabadtéri sportokkal és játékokkal (elsősorban pingpong, tollas, frizbi, másodsorban gördülő sportok)
- Téli sportok és játékok: elsősorban új szánkópálya kijelölésével (a szánkózás azok számára is vonzó tevékenység, akik ritkábban látogatnak ki a területre, így az új – erős területi preferenciával még valószínűleg nem rendelkező – látogatók megnyerésére is mód nyílhat), másodsorban sielés (a látogatottság időbeli széthúzására adhat lehetőséget a fiatalok számára hétvégenként éjszakai sielési lehetőség biztosítása)
- Esti sportolási, időtöltési lehetőség biztosítása
- Kirándulás, séta: kirándulás, séta korzó jellegű sétányon, libegőzés
- Szalonnasütés / piknikezés
- Vendéglátás: kávézó-cukrászda, fagylatozó, büfé/falatozó, borozó, kisvendéglő, átlagos árszínvonalú étterem
- Kapcsolódó szolgáltatások: erdei tornapálya, csomagmegőrző, kerékpáros szolgáltatások (tároló, szerviz, mosó, kölcsönző), mobilapplikációs programok, sportfelszerelés kölcsönzés, téli sportokhoz kapcsolódó szolgáltatások, feltöltött piknikosár és piknik felszerelés bérléséért, speciális közlekedési eszköz (pl. elektromos kisvonat, bringó-hintó)

További területi széthúzásra mód lehet, elsősorban a kerékpározás és a kirándulás kapcsán – a fiatalabb célcsoport számára ugyanis mindkét tevékenységhez az átlagosnál vonzóbb helyszín a János-hegy, ráadásul a libegőzés az átlagosnál kedvezőbb tevékenységük. E tevékenységek során bejárt terület az átlagosnál kiterjedtebb és elhúzható a környező kirándulóterületek irányába is (különösen a hegyikerékpározók esetében). Ehhez kapcsolódhat a Hűvösvölgy intenzívebb bekapcsolása is a normafai vérkeringésbe, mely terület szintén az átlagosnál vonzóbb a fiatalok körében.

#### 4. Harang-völgy / Fácános területe

A természeti és kulturális programok jelenleg inkább csak kiegészítő időtöltési lehetőségnek tűnnek, mintsem a látogatást motiváló fő vonzerőnek. Ennek oka a jelenlegi lehetőségek korlátozottsága is lehet, így e programelemek fejlesztését követően a kommunikációra nagy hangsúlyt kell fektetni.

A Harang-völgy / Zugliget térségében tervezett kulturális és természeti programkínálat (ökoturisztikai központ, kultúrtörténeti sétaút) kialakításával elsősorban a gyermekes családok és az idősebb korosztály nyerhető meg.

A látogatottság időbeni széthúzására az idősebb korosztály hétköznap napközbeni érkezésének motiválása, valamint ugyanebben az időszakban az iskolák, óvodák számára szervezett oktatóprogramok adhatnak lehetőséget. A családok körében pedig a hétköznap délutáni (munka, iskola után) látogatás népszerűsítendő, elsősorban a bemutatóhelyek által nyújtott szolgáltatások kommunikálásával.

E tevékenységeket zömében rövidebb átlagos tartózkodási idő és bejárt távolság jellemez, amit az egyes programelemek elhelyezésekor érdemes figyelembe venni.

Javasolt projektelemek, programok, szolgáltatások:

- Tanösvény (ezzel a Normafa kínálata a rendszeres látogatók számára is színesíthető)
- Természetvédelmi bemutatóhely
- Sétaút jellegű kialakítás
- Kiránduló útvonalak bekapcsolása
- Gyermekprogramok (pl. játszótér)
- Vendéglátás: fagyfalozó, büfé / falatozó, kávézó/cukrászda, kisvendéglő
- Kapcsolódó szolgáltatások: természetvédelmi, erdei programok (pl. madármegfigyelő túrák, természetfotós programok, szakember által vezetett séták), tárlatvezetés, egyéb oktatóprogramok, interaktív kiállítások, mobilapplikációs program, természetvédelmi játszóház, kézműves foglalkozás, filmvetítés, vezető- és foglalkoztató füzetek

#### 5. Egyéb javaslatok

Szépjuhászné és Csillebérc fejlesztése és népszerűsítése a Normafához gyakrabban kilátogatók számára is új, ezáltal e területek vonzerejét növelő kínálatot teremthet (aktívabb programelemek kialakításával).

A fogyatékkal élők számára kialakítandó programokat akadálymentesen megközelíthető helyre szükséges elhelyezni.

### 3 Célok, várható eredmények

A Normafa rehabilitációs terület fő értékét és vonzerejét természeti környezete 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.

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, e 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.

A rehabilitáció során megújított illetve létrejövő kínálati elemek hosszú távú működtetéséhez nélkülözhetetlen, hogy a projektelemek fenntartása a kerület teherviselő képességével összhangban legyen. Alapvető elvárás a projekt közgazdasági fenntarthatósága, azaz annak biztosítása, hogy a rehabilitáció társadalmi hasznai meghaladják a társadalmi költségeket.

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

Ennek megfelelően, 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 nyugalmának megóvását) szolgáló,
- Hosszú távon is fenntarthatóan (az önkormányzati anyagi teherviselő képességével összhangban) működtethető,
- Közgazdasági szempontból nyereséges (azaz a közgazdasági költségeket meghaladó társadalmi hasznokkal járó)

rehabilitációs program valósulhat meg.

A megvalósíthatósági tanulmány 1. fázisában meghatározott célok biztosításával az alábbi eredmények várhatók:

- **Természeti és épített örökség védelme, környezeti fenntarthatóság:** 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 – pl. jelentős természetkárosítással járó downhill kerékpározás – 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 figyelembevétel, 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:**
  - 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 használói szokásokkal jellemezhető célcsoport megnyerésére) – 4 évszakos hasznosítás biztosítása
- **Biztonságos és kulturált használat feltételeinek a megteremtése:**
  - A jelenlegi használat kulturált feltételeinek a megteremtése (pl. kiránduló, kerékpáros, sétautak karbantartása, jelzések felfestése, szemetek 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 (javasolt elkülönített útvonalak, területek tevékenység / célcsoport szerint)
  - A közbiztonsági feltételek javítása (térfelügyelő 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 kialakítása (kirándulók és a helyben élő lakosság igényeinek együttes kielégítésével)** – városi általános közlekedési igényeivel harmonizált kapcsolati, feltáró hálózat, amely a fix kötőpályás 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 megközelítéshez szükséges fejlesztések pozitív hatásai a kerületi lakosok (közösségi közlekedési viszonylathálózat átalakítása)
  - Időben rugalmas rendszer kialakítása (a feltáró közlekedési rendszer állandó elemei kielégítik a Hegyvidék igényeit a projekttől függetlenül, de rendelkeznek mobilizálható tartalékokkal a hétfégi csúcsigények környezetkímélő kezelésére)
  - Szinergiák biztosítása a fővárosi közlekedésfejlesztési elképzelésekkel
  - A meglévő – önmagában is attrakciót jelentő – közlekedési elemek felújításának szorgalmazásával többletkapacitás kialakítása (pl. Gyermekvasút) illetve új kapcsolatok megteremtése (kerékpárszállítás a Fogaskerekűn, 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

A Normafa rehabilitáció **kiemelt célja, 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 Szakmai és műszaki tartalom

Az alábbiakban a rehabilitációs program fő szakmai és műszaki tartalmát mutatjuk be projektelemenként, a szükséges beavatkozások és fenntartási feladatok részletezésével. **A javasolt projektelemeket és vonalas létesítményeket összefoglalóan a mellékelt térképek szemléltetik.**

### 4.1 Alapvető beavatkozási szükségletek

#### 4.1.1 Táj- és természet rehabilitáció - degradált és veszélyeztetett élőhelyek, táji elemek védelme és rehabilitációja

A Normafa legfőbb értékét természeti és tájpotenciálja adja, amely a terület rekreációs szerepkörének betöltését biztosítja. Ezért a természeti elemek, az erdő, a rét és egyéb tájhasználatban lévő területek ökológiai állapota meghatározza a használat jellegét és módját, a terhelhetőség mértékét, esetenként korlátozva a fejlesztés lehetőségét ezen a kiemelt fontosságú, Natura 2000 védelem alatt álló területen.

A Normafa térsége az emberi látogatottság nagy mértéke miatt jelen állapotában is túlterhelt. A 2014. év végén bekövetkező jégkár 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, táji elemek védelme és rehabilitációja ezért nélkülözhetetlen alapfeltételét jelenti a rehabilitációs programnak. Ennek megfelelően, valamennyi beavatkozás során – legyen szó vonalas vagy közlekedési létesítményekről, objektumokról, rekreációs- vagy sport kínálati elemekről, stb. – elsődleges szempont a természeti értékek figyelembevétele, a kellő szakértelemmel és tapasztalattal bíró szakemberek (tájépítész, ökológus, erdész, hidrogeológus, stb.) bevonása a részletes tervezési és kivitelezési munkákba.

Az alábbiakban a degradált és veszélyeztetett élőhelyek, táji elemek védelmének és rehabilitációjának legfontosabb teendőit összegezzük, jelen projekt részét képező feladatok megadásával:

- Erdőterületek: ökológiai erdőgazdálkodás folytatása, a sérült erdőrészek rehabilitációja és monitoringozása. Az érintett terület nagysága 1031,25 ha, melyből a Normafa Park Intézményhez tartozó terület kb. 305 ha.

A Normafa park területe része a Budai-hegyek és a Pilis erdőrendszerének, mely erdőterületen a Pilisi Parkerdő természetközeli erdőfenntartást folytat. Ezért fontos, hogy a Normafa erdőterületeinek szakmai gondozása továbbra is az egyéb területen folyó szakmai kezeléssel összhangban legyen.

A területet ökológiai, erdészeti, táji, talajtani szempontból folyamatosan monitorozni szükséges. Ez segít a szükséges beavatkozások módjának meghatározásában. Kutatás céljára mintanégyzetekben összehasonlító vizsgálatokat indokolt végezni a különböző kitettséű, termőhelyi adottságú mintaterületeken, több természetközeli erdőfenntartási módszert figyelve. Az emberi jelenlét hatásának vizsgálata is nélkülözhetetlen.

- Gyepterületek:
  - Degradált gyep rehabilitációja (4 ha)
  - Természetközeli gyep kezelés és védelme (23 ha)
  - A becserjésedő gyep kitisztítása (6,9 ha)
  - Védett növények élőhelyeinek természetvédelmi kezelése (53 ha)
- Vizes élőhelyek:
  - A Béka-tó környékén vizesélőhely-rehabilitáció (2 ha)
  - Források rehabilitációja

- Növényzet visszaszorítása:
  - A benőtt kilátópontok újból megnyitása a fás növényzet visszaszorításával
  - Idegenhonos növényzet eltávolítása
- Erózió kezelése:
  - Erodált területek rehabilitációja mérnökbiológiai módszerekkel (10 ha)
- Nem rendeltetésszerű használat megszüntetése:
  - Illegális hulladéklerakások felszámolása (5 helyszínen)
  - Hajléktalan tanyák megszüntetése – szociális érzékenységgű megoldással (2 helyszínen)

Általános fenntartás részletei a Pilisi Parkerdő feladat meghatározása alapján:

- A terület általános, ökológiai állapotának fenntartása
- Elegyarány-szabályozó tisztítás (sűrűséggá záródott fiatalosban, a főfafajok növekedését veszélyeztető elegyfák, sarjcsokrok, beteg, károsított és tájidegen egyedek eltávolítása, holtfák arányának növelése)
- Értékes egyedek megsegítése:
  - Koros fák egyedi kezelése, gyógyítása alpin technikával
  - Veszélyes fák fakitermelési munkái alpin technikával
- A degradálódott területek rehabilitációja
- Az állomány javítása:
  - Óshonos elegyfajok bevitele idősebb állományokban: elegyetlen vagy kevésbé elegyes állományokban nagyméretű csemete, vagy suháng ültetése az elegyesség növelése céljából
  - Tájidegen fajok eltávolítása alátelépítéssel
  - Az egyedi károk, illetve a (túl)használat során keletkezett degradáció kezelése, orvoslása
  - Erdősítések ápolása (gyomkonkurencia és fás szárú elegyfajok visszaszorítása, erdősítés főfafajának megsegítése különböző módon és intenzitással – pl. kapálás, sarlózás, kaszálás sarjleverés –, szalag visszavágás)
- Fák és cserjék ültetése:
  - Magvetés
  - Gödrös ültetés: közepes vagy nagyméretű erdészeti csemete ültetése
  - Erdősítés kertészeti módszerekkel: suháng, sorfa (kertészeti anyag) ültetése (nagyméretű gödörösés kézi, vagy gépi, rendszeres öntözés)
- Karám jellegű fakerítés építése (0,5-0,6 m magas), a védett, közlekedéstől elzárt területek határain, ideiglenes jelleggel (pl. virágzó védett növények körül, a virágzás időtartama alatt)
- Talajrehabilitáció talajvizsgálat alapján
- A terület monitorozása, kutatás

Gyepterületek fenntartása a Duna-Ipoly Nemzeti Parkkal egyeztetett módon:

- Cserjésedés visszaszorítása, kaszálás, kutatás
- Vizes élőhelyek kitisztítása és környezetük rehabilitációja a Duna-Ipoly Nemzeti Parkkal egyeztetett módon
- Kapcsolattartás a nemzeti parkkal, a civil szférával, szakmai támogatás háttér felállítása (ökológus, botanikus, zoológus, erdész, tájépítész szakemberek részvételével)
- Önkéntesek bevonása a terület fenntartásába

A tájrehabilitációs feladatok gazdája a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

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 monitorozása, 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 idősebb 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, ebből a Normafa Park területe kb. 305 ha)

#### **4.1.2 Közbiztonság javítása**

A közbiztonság javítását szolgáló fejlesztések magukban foglalják a nagyobb infrastruktúrafejlesztések és központok területén 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.

Az egyes épületeknél, valamint további kiemelt pontokon (jelentősebb fejlesztési költségű projektelemeknél), az adott környezethez igazított rögzítési módon kerülnek kihelyezésre a bármilyen fényviszony mellett értékelhető képet biztosító biztonsági kamerák. A kamerák képe befut az operációs központba, melyet 7/24 rendszerben figyel az üzemeltetés, a kapott adatok digitális formában rögzítésre is kerülnek. Esetleges intézkedési helyzet esetén, rádióan értesíthető a területen tartózkodó kolléga. Opcionálisan a terepen tartózkodó kolléga helyzete a nála lévő rádió alapján beazonosítható, így rögtön kiszűrhető, hogy kit lehet a leggyorsabban az intézkedési helyszínre irányítani.

A rendszer elemei:

- Kamerák installációval (30-35 db)
- Kommunikációs eszközök
- Rendszer kiépítése (gyenge és erősáramú, egyéb kiépítés)
- Szoftverek és hardverek (PC-k, monitorok, digitális adatrögzítők)

#### **4.1.3 Akadálymentesítés**

Az egyes projektelemek kialakítása az akadálymentesítés lehetőség szerinti legteljesebb mértékű biztosítása mellett történik; az egyes projektelemek költségvetése tartalmazza az akadálymentesítés költségeit is. Speciális, fogyatékkal élők számára is hozzáférhető projektelemek kifejezetten ezen célcsoport hozzáférési lehetőségeit bővítik (ld. projektelemek részletes bemutatása).

#### 4.1.4 Egységes arculat kialakítása, aktív marketingtevékenység

A Normafa, mint „márka” kiépítését az egységes fizikai arculat segíti: valamennyi megjelenésnek egységes, a terület jellegével harmonizáló arculattal kell bírnia, beleértve ebbe a különböző marketingkommunikációs megjelenéseket, az információs rendszereket, a területen kihelyezett utcabútorokat és berendezési tárgyakat is. Az egységes arculat részleteinek kidolgozására arculati kézikönyv elkészítése javasolt.

Az egységes arculat fő elemei, többek között:

- Logó és szlogen (kapcsolódó elemek, pl. színvilág, betűtípus, piktogramok)
- Online megjelenések (pl. honlap, közösségi oldal, mobilapplikáció, online reklámmegjelenések)
- Offline megjelenések (pl. kiadványok, szóróanyagok, térképek, túrakalauzok)
- Normafa logóval ellátott, egyedi ajándéktárgy kínálat, kabalafigura
- Utcabútorok és egyéb berendezési tárgyak
- Munkatársak formaruhája, stb.

A fő berendezési tárgyak (utcabútorok, információs tárgyak) terveit a Platinum Group Kft. készítette el a Hegyvidéki Önkormányzat megrendelésére, az utcabútorok első darabjai kihelyezésre kerültek a Normafa központi területén. A berendezési tárgyak kétféle stílusban jelennek meg:

- A Normafa központi területeire egyedi tervezésű bútorcsalád készült, tömör tölgyfából, mészakőből és matt rozsdamentes acélból. Elemei: támláspad, támla nélküli pad, asztal, hulladékgyűjtő, forgalomterelő oszlop.
- A terület egyéb részein visszafogottabb és egyszerűbb erdei tömörfa bútorok kerülnek kihelyezésre.

A rehabilitációs programmal párhuzamosan nagy hangsúlyt kell fektetni a marketingkommunikációs tevékenységre is, célcsoport-specifikus üzenetek megfogalmazásával, szemléletformálással. Ehhez a kommunikációs célokat, üzeneteket és aktivitásokat is magában foglaló marketingterv kidolgozása javasolt.

A fizikai arculat mellett a terület egységes építészeti arculatát is ki kell alakítani.

#### 4.1.5 Egységes információs rendszer kialakítása

A terület egészére vonatkozóan egy egységes információs rendszer kiépítése javasolt. Az információs rendszer célja, hogy a látogatók teljes körű tájékoztatást kapjanak a területen fellelhető látnivalókról, kínálati elemekről és szolgáltatásokról (pl. terület működése és fenntartása, helytörténeti nevezetességek, természeti értékek, közlekedési kapcsolatok, szállás és étkezési lehetőségek, sportolással, környezeti neveléssel kapcsolatos információk, programok). Ez nemcsak a látogatóbarát jelleg kialakítása miatt fontos, de ezzel ösztönözhető a távolabbi, vagy kevésbé ismert területek és programelemek felkeresése is. Emellett, az információs rendszer a látogatók szemléletformálására is nagy hangsúlyt fektet, a felelős erdőhasználat módjának, a természetvédelmi szabályoknak, a védett élővilágnak, a különböző használati előírásoknak és tudnivalóknak a megismertetésével.

Az egységes információs rendszer elemei közé tartozik minden online és offline tájékoztató eszköz, anyag, kiadvány: a látogatóbarát, a mai kor elvárásainak megfelelő honlaptól és közösségi oldaltól kezdve a tájékoztató nyomtatott kiadványokon, szóróanyagokon, térképeken át, a mobilapplikációkon keresztül a helyszínen kihelyezett információs táblákig.

Az információs táblák a berendezési tárgyakkal azonos karakterűek, azaz tömörfa oszlopokra helyezett információs felületek. A szabadtéri projektelemeknél vandálbiztos táblák kihelyezése javasolt.

Az egységes információs rendszer kialakításának költségeit adott projektem költségvetése tartalmazza.

## 4.2 Vonalas létesítmények és kapcsolódó elemek

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, az egységes információs rendszer részeként az utak feltárása, jelölése
- Természeti értékek védelme érdekében a fokozottan érzékeny területeken a kitaposott ösvények megszüntetése, a látogatóforgalom irányítása a terhelés csökkentésére
- Eltérő használói csoportok 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 vonalas létesítmények esetében tematikus (tevékenységtípus / használói csoport szerinti) útvonalak kialakítása javasolt: kijelölésre kerülnek olyan útvonalak, amelyek – kialakítás, terepviszonyok, hossz, biztonság, kapcsolódó szolgáltatáskör, stb. szerint – ideális lehetőséget kínálnak adott tevékenység végzéséhez.**

**Ez ugyanakkor nem jelenti azt, hogy adott tevékenység kapcsán kizárólag ezek az útvonalak vehetők igénybe!**

**A tematizálás célja, hogy segítséget (információt) nyújtson a Normafához ritkábban kilátogató, helyismerettel nem, vagy csak korlátozott mértékben rendelkező használók számára ahhoz, hogy megtalálják a számukra leginkább alkalmas időtöltési lehetőséget, helyszínt.** Például azok, akik futni szeretnének a Normafán, előzetesen tájékozódhatnak arról, hogy mely útvonal javasolt elsősorban a kocogók (azaz a rövidebb hosszú és könnyebb terepviszonyokat preferálók) és mely a nehezebb terepviszonyokat kedvelő terepfutók számára.

**Ezek a javasolt tematikus útvonalakon adott tevékenységtípust végző használói igénybevétel prioritizált, azaz ezek a szegmensek elsőbbséget élveznek más használói csoportokkal szemben a biztonságos használat érdekében.** Az előbbi példát folytatva, a kocogáshoz javasolt útvonalon a kocogók élveznek elsőbbséget, más használók fokozott elővigyázatossággal közlekedhetnek csak ezen. Másik példaként, a terepkerékpáros útvonalaként javasolt erdei úton a kirándulóknak kell tisztában lenniük azzal, hogy ezen az útvonalon nagyobb sebességgel közlekedő kerékpárosokkal találkozhatnak (amennyiben ez problémát jelent a számukra, választhatnak más, a kiránduláshoz javasolt ideális útvonalat, ahol viszont a terepkerékpárosoknak kell fokozott óvatossággal közlekedni).

Az egyes tematikus útvonalak esetenként keresztezik egymást, mely kereszteződések esetében a biztonságos használatot garantáló megoldásokat az egyes projektelemelek részletes műszaki leírása tartalmazza.

**Ez a viszonylagos elkülönítés nagyban hozzájárulhat a meglehetősen túlterhelt, használói konfliktusokkal is terhelt erdőterület biztonságos és élménydús használatához, úgy, hogy nem korlátozza túlságosan a bejárás lehetőségeit, módjait.**

**Emellett ugyanakkor kijelölésre kerülnek olyan területek, zónák, ahol a használat korlátozása, esetenként teljes tiltása javasolt, elsősorban a védett élőhelyek, a természeti és táji értékek megőrzése érdekében (természetvédelmi kezelőkkel, hatóságokkal egyeztetve).**

***A javasolt vonalas létesítményeket összefoglalóan a mellékelt térkép szemlélteti.***

## 4.2.1 Könnyebb kocogó és sífutó pálya

### Általános leírás

A kisebb fizikai aktivitással járó, egészség-megőrzési, fizikai állapotjavítási céllal kocogók igényeinek kielégítésére egy kocogó pálya felújítására kerül sor. Ehhez ideális terepet jelent az ún. MHK kör, amely kb. 4,5 km hosszúságban alapvetően sík, minimális szintkülönbségű területen vezet a Normafa központtól a János-hegyi kilátóig és vissza.

A négy évszakas terület kihasználás miatt célszerű a téli sífutás funkciót a kocogó, futó pályával együtt kezelni, így megfelelő időjárási körülmények esetén 4 évszakas kihasználtsággal lehet használni a kitisztított, stabilizált nyomvonal-sávot és a kapcsolódó infrastruktúrát.

Kapcsolódó szolgáltatások (Normafa központnál vehetők igénybe):

- Általános szolgáltatások (öltöző, zuhanyzó, WC, csomagmegőrző, sportfelszerelés kölcsönzés, stb.)
- Versenyszervezés
- Egyéb programszervezés
- Trénerszolgáltatás
- Térképek, útleírások, mobilapplikációs programok

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

Az útvonal kijelölésének célja, hogy a használati jellemzőkhöz, használói csoportokhoz illeszkedve alapvetően sík terepen, minimális szintkülönbségű területen jelöljük ki a nyomvonalat, a gyakori, de viszonylag rövid idejű látogatásokhoz igazodva a Normafa központ közelében.

A projektelem javasolt helyszíne: meglévő MHK kör nyomvonala (érintett ingatlanok: 10886/66; 10886/53 hrsz.)



A kocogó- és sífutó pálya a Normafa központ közelében indul, így könnyen elérhető mind az autóval, mind a közösségi közlekedéssel, vagy éppen kerékpárral érkezők számára.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Hossz / területnagyság:

- Hossz: ~4,5 km
- Átlagos szélesség: átlagosan 2 m

Anyaghasználat, minőség: természetes adalékokkal kiegészített földút.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A terep adottságaihoz igazodó meglévő nyomvonalon a szükséges beavatkozások a következők: futókör kiszélesítése, aljnövényzet kitisztítása, buktatók (gyökerek) eltávolítása, egyenetlenségek feltöltése és a felső talajrétegben a föld adalékokkal történő javítása, valamint a vízelvezetés és szikkasztás megoldása.

Az egységes információs rendszer részeként, az elágazásokban elhelyezett táblák jelölik ki az útvonalat.

A projektelem kialakítása közművesítést nem igényel.

A projektelem tervezését és megvalósítását a Platinum Group Kft. végezte el egy szakaszon, mely munkák keretében sor került a meglévő nyomvonal feljavítására a meglévő talaj felhasználásával (bakhátépítés, gödrök feltöltése, talaj elegyengetés).

Feladatok:

- Nyomvonal szükség szerinti kiszélesítése, kitisztítása
- Talajegyenetlenségek feltöltése (gyökerek betakarása, föld tömörítése), vízelvezető folyókák kialakítása
- Talaj stabilizálása
- Információs táblák kihelyezésre, felfestések a kocogó és sífutó használathoz kapcsolódóan (15 db tábla)
- Futáshoz kapcsolódó információs táblák kihelyezése (nyújtó- és lazító feladatok)
- Kapcsolódó eszközbeszerzés (mini hótaposó gép)

Illusztráció:



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A 10886/66 hrsz. ingatlan a Normafa tv. 1. melléklet 1. A sí- és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek lehatárolásra esik. A javasolt projektelem tehát a törvénynek megfelel, de az MHK kör nyomvonalának déli része a 10886/53 hrsz. ingatlanra is kiterjed, amely nem része a Normafa tv. szerinti lehatárolásnak. A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, NATURA 2000 terület.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

## Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Természetes vízelvezető árkok, folyókák tisztítása tavasszal, nyárelőn szükséges. Igény szerint általános tereprendezés javasolt (kidőlt fák, aljnövényzet tisztítása, talaj egyenetlenségek javítása, táblarendszer ellenőrzése). Kijelzők pótlása, illetve utak és vízelvezetés felújítása szükség szerint (pl. rongálás, extrém időjárási/csapadékviszonyok esetén) történik, de a teljes megújítás 10 évente esedékes. Télen mini hótaposó gép biztosíthatja a nyomvonalfektetést, működési üzemben (megfelelő hóviszonyok esetén) naponta két alkalommal (a gép tárolását, szervizelését is meg kell oldani).

### 4.2.2 Nehezebb terepfutó kör és sítúra útvonal

#### Általános leírás

Az aktívabb, rendszeresebben sportolók számára nehezebb terepfutó szakasz kijelölése indokolt. A nehezebb terepfutó kör már létező, jellemzően turistautakon és eddig nem jelzett, de meglévő ösvényeken kerül kijelölésre az MHK kör nyugati szakaszához is kapcsolódva, összesen 6,3 km hosszúságban.

A 4 évszakos hasznosítás érdekében célszerű a terepfutó kört télen sítúra útvonalként használni (útvonaljelző rendszer fejlesztésével). Így egész évben használható a kitisztított, stabilizált nyomvonal-sáv és a kapcsolódó infrastruktúra.

Kapcsolódó szolgáltatások (Normafa központnál vehetők igénybe):

- Általános szolgáltatások (öltöző, zuhanyzó, WC, csomagmegőrző, sportfelszerelés kölcsönzés, stb.)
- Versenyszervezés
- Egyéb programszervezés
- Trénerszolgáltatás
- Térképek, útleírások, mobilapplikációs programok

#### Kiépítés



##### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A terepfutó útvonal nyomvonalának kijelölése során a sportszakmai szempontok (pl. szintkülönbségek, hossz) mellett figyelembe vettük a használói szokásokat: a futópálya és sítúra útvonal már létező, de kevésbé frekvenciált ösvényeken, használatban nem lévő erdészeti feltáró utakon, turisták által ritkán használt turista utakon kerül kijelölésre, a használói konfliktusok és a zsúfoltság csökkentése érdekében. A terepfutó útvonalra több ponton is rácsatlakozási lehetőség biztosított, így elősegítve a látogatottság területi széthúzását. Az útvonal elhalad a felújításra kerülő pihenőhelyek mellett is (pl. Csacsi-rét, Béka-tó), így növelve a használók komfortérzetét.

A projektelelem helyszíne: Normafa központi területei – Libegő felső végállomás – Budakeszi-erdő





A futópálya és sítúra útvonal a Normafa központ közelében indul, így könnyen elérhető mind az autóval, mind a közösségi közlekedéssel, vagy akár a kerékpárral érkezők számára, de a kiránduló- és sétautak révén más alközpontokból is rácsatlakozási lehetőség biztosított (pl. János-hegy).



### Fő paraméterek

Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség

Hossz / területnagyság:

- Hossz: ~6,3 km
- Szélesség: átlagosan 2 m

Anyaghasználat, minőség: erdei földutak, a terep adottságokhoz igazodva a vízvezetés biztosításával.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok

A terepfutópálya és sítúra útvonal kialakításakor a nyomvonalak kitisztítása, a jelentősebb buktatók megszüntetése, a vízvezetés megoldása szükséges. A nyomvonal vegyes jelzésrendszerrel (táblák és piktogramok) jelölendő a kettős használat (terepfutás, sítúra) szerint.

A projektelem kialakítása közművesítést nem igényel, kamerarendszer és közvilágítás kiépítése nem szükséges.

Feladatok:

- Tervezés és egyeztetések (a végső nyomvonal kijelölésébe javasolt bevonni az érintett sportszervezeteket, a Pilisi Parkerdő Zrt-t és a Duna-Ipoly Nemzeti Parkot)
- Nyomvonal szükség szerinti kiszélesítése, kitisztítása
- Talajgyenetlenségek feltöltése (gyökerek betakarása, föld tömörítése)
- Vízvezetés és szikkasztás kialakítása a terepadottság alapján
- Irányjelzők kihelyezése (12 db) külön oszlopra, felfestések (futó és sítúra használathoz kapcsolódóan)



## Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A nyomvonal rövidebb keleti része a Normafa tv. 1. melléklet 1. A sí-és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek lehatárolásra esik. A javasolt projektemnek ez a nyomvonalszakasza tehát a törvénynek megfelel. A nyomvonalszakasz hosszabb, nyugati része a Budakeszi erdő területén kívül esik a Normafa tv. szerinti lehatárolásnak. A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, NATURA 2000 terület.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője (önkormányzati vagyonkezelésbe kerülő területeken) a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel. A jelzések időszaki ellenőrzése, szükség esetén javítása, pótlása, évente egyszer általános tereprendezés indokolt (kidőlt fák, aljnövényzet tisztítása, talaj egyenetlenségek javítása). A természetes vízelvezető árkok, folyókák tisztítása tavasszal, nyárelőn szükséges, 2\*1 alkalommal. A kijelzők pótlása, illetve utak és vízelvezetés felújítása szükség szerint (pl. rongálás, extrém időjárási/csapadékviszonyok) történik, de a teljes megújítás 5-10 évente esedékes.

## 4.2.3 Rugalmas, sármentes futópálya

### Általános leírás

A Jánoshegyi út mentén, az aszfaltozott közút részeként, illetve ahhoz kapcsoltan 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 részben adott, részben kiépítésre kerül, az esti órákban is kedvelt terepe lehet a sportolásnak, sétálásnak.

Kapcsolódó szolgáltatások (Normafa központnál, illetve János-hegyi alközpontnál vehető igénybe):

- Általános szolgáltatások (öltöző, zuhanyzó, WC, csomagmegőrző, sportfelszerelés kölcsönzés, stb.)
- Versenyszervezés, egyéb programszervezés
- Trénerszolgáltatás
- Térképek, útleírások, mobilapplikációs programok

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektem helyszínének kiválasztása a használói szokások és elvárások figyelembevételével történt: a gyakoribb, de rövidebb időtartamú sportolási tevékenységhez a központi területekről gyorsan és könnyen elérhető, nem terepi adottságokkal rendelkező futópálya kialakítása indokolt.

A projektem helyszíne: Jánoshegyi út felső szakasza a Libegő-Normafa Központ között (érintett ingatlanok: 10503/6 és 10503/8 hrsz.)

A futópálya a Normafa központtól indul, így könnyen elérhető mind az autóval, mind a közösségi közlekedéssel, vagy akár a kerékpárral érkezők számára is. Mivel a pálya a Libegő felső állomásáig is kifut, a Zugliget – János-hegyi alközpont felől is elérhető (a szükséges kiegészítő szolgáltatáskör – mosdó, csomagmegőrző, stb. – mindkét végpontnál elérhető).



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Hossz / területnagyság: ~4 km

Szélesség: átlagosan 1,5 m

Anyaghasználat, minőség: sármentes, rugalmas futóút a Jánoshegyi út részeként, illetve ahhoz kapcsolódóan (az aszfaltút felújításával).



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A projektelem megvalósításához az aszfaltúthoz kapcsolódó rugalmas burkolat kialakítása szükséges szegéllyel, vízelvezetéssel, szükség szerint talajerózió elleni védelemmel és az út környezetében tereprendezéssel. A növényzet szakszerű metszése a biztonságos használathoz elengedhetetlen.

A projektelem kialakítása közművesítést nem igényel, a közvilágítás bővítése a teljes szakaszon indokolt.

A Jánoshegyi út burkolatának minőségjavítására is sor kerül (ezt a közlekedésfejlesztési javaslat tartalmazza).

Feladatok:

- Tereprendezés az út mentén, erózió védelemmel és vízelvezetéssel
- Tervezett útburkolat kialakítása, szegéllyel
- Az útvonal kijelölése irányjelző táblákkal és felfestésekkel
- Jánoshegyi út aszfalt burkolatának felújítása, közvilágítás bővítése (közlekedésfejlesztés részeként)



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A nyomvonal teljesen a Normafa tv. 1. melléklet 4. Közlekedési területek, közösségi közlekedési bázisterületek lehatárolásra esik. A javasolt projektelem tehát a törvénynek megfelel. A projektelem a jelenlegi útpálya szélességén belül tervezett, így szabályozási igény nem merül fel. A terület a Budai Tájvédelmi Körzet részét nem képezi, ugyanakkor NATURA 2000 területen található.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Az út rendszeres tisztítása, állapotának időszaki ellenőrzése szükséges, 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 együtt történhet.

## 4.2.4 Hegyikerékpáros útvonal

### Általános leírás

A hegyikerékpárosok számára három különböző hosszú, vonalvezetésű, ezáltal eltérő nehézségű útvonal kialakítására került sor: egy „kezdő”, egy „haladó” és egy „profi” szakasz szolgálja a különböző célcsoportok megnyerését. Az útvonalak kijelölésének fontos szempontja volt a védett élőhelyek védelme, valamint az, hogy más erdei jármódokkal ne legyen párhuzamosság, az eltérő használói szokásokból eredő konfliktusok és a balesetveszély minimalizálása érdekében. A főváros irányából több rácsatlakozási pont biztosítható a hegyikerékpáros útvonalakra, ezáltal a forgalom területi széthúzása segíthető elő.

Kapcsolódó szolgáltatások (központoknál vehető igénybe):

- Általános szolgáltatások (öltöző, zuhanyzó, WC, csomagmegőrző, stb.)
- Kerékpárkölcsönzés és kerékpártárolás
- Kerékpáros centrumok szolgáltatásai (szerviz, mosó, kerékpáros klub és piknikhely)
- Kerékpár-szállítási lehetőség (Fogaskerekű, Libegő)
- Versenyszervezés
- Egyéb programszervezés
- Térképek, útleírások, mobilapplikációs programok

## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A hegyikerékpáros útvonalakat 95%-ban már meglévő kijárt ösvények, erdészeti feltárási utak alkotják.

A projektetem helyszíne: János-hegy – Budakeszi-erdő – Csíki-hegyek- Csillebérci-lejtő – Farkas-völgy – Széchenyi-hegy. A végleges nyomvonalakat a részletes tervezés során a Pilisi Parkerdővel és a Duna-Ipoly Nemzeti Parkkal egyeztetve javasolt kijelölni.

Az útvonalak körbe ölelik a rehabilitációs területet, így több alközpontból is elérhetők. A Normafa központig, a Széchenyi-hegyi és a János-hegyi alközpontig a kerékpár-szállítási lehetőség is adott lesz (fogaskerekűn és Libegőn, azok fejlesztése esetén). Emellett, elektromos buszok is bekapcsolhatók a kerékpárszállításba. A kerékpár-kölcsönzési rendszernek köszönhetően az autóval, közösségi közlekedéssel érkezők számára is hozzáférhető lesz a szolgáltatás. A lakóterületek felőli bekapcsolódási irányok: Zugligeti-út, Fácánostól a Csillag-völgyön keresztül, Szépjuhászné alközpontnál, Budakeszinél, Farkasvölgynél, a fogaskerekű Széchenyi-hegy megállójánál, Irhás árok, Edvi Illés út irányából.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Az aktív hobbisportolók és szabadidős kerékpárosok számára kialakított projektetem három útvonalból áll:

- „Kezdő” (könnyű nehézségi fokú) hegyikerékpáros nyomvonal:
  - 40% aszfalt, 60% terep
  - Hossza: 4,43 km
  - Kialakítandó új szakasz: 850-900 m
  - Becsatlakozási pontok:
    - Libegő alsó állomásánál, Zugligeti út
    - Budakeszi út – Jánoshegyi út kereszteződésénél
- „Haladó” (könnyű – közepes nehézségi fokú) hegyikerékpáros nyomvonal:
  - 30% aszfalt, 70% terep, erdei ösvény
  - Hossza: 10,3 km
  - Becsatlakozási pontok:
    - Libegő alsó állomásánál, Zugligeti út
    - Budakeszi út – Jánoshegyi út kereszteződésénél
    - Fogaskerekű felső állomás
  - kialakítandó újszakasz 800-850 m

- „Profi” (közepes nehézségi fokú) hegyikerékpáros) nyomvonal
  - 10% aszfalt, 90% terep
  - Hossza: 15,5 km
  - Kialakítandó új szakasz: 1000-1100 m
  - Becsatlakozási pontok:
    - Libegő alsó állomásánál, Zugligeti út
    - Budakeszi út – Jánoshegyi út kereszteződésénél
    - Fogaskerekű felső állomás
    - Budakeszi (sí tanuló pályánál)
    - Irhás árok buszmegálló

Az érintett terület mérete:

- Hossz: kb. 25 km
- Átlagos szélesség: 1-2 m

Anyaghasználat, minőség: az útvonal 95%-ban már meglévő úton halad. Laza talajviszonyok esetén a stabilizálás miatt finom murva örleményt kell a földdel összekeverni. Az útvonaljelölő információs táblák a turisztikai információs rendszer részeként kerülnek kihelyezésre.



#### **Műszaki tartalom, beavatkozások**

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A hegyikerékpáros útvonal zömében meglévő, kijárt ösvényeken, erdészeti utakon halad (kb. 25 km hosszan). Az utakat, néhol aljnövényzet ritkítással szélesíteni, tisztítani kell. Az utak vízelvezetésének megoldása szükséges. Meredekebb szakaszokon a kanyariveknél mérnökbioológiai módszerekkel biztosítani kell az erózió elleni védelmet. Olyan völgyszakaszoknál, ahol rendszeresen történik vízösszefolyás, vízelvezető folyókat kell kialakítani szikkasztó árokba bekötve. Az egységes útvonalhálózat megteremtése érdekében új, átkötő nyomvonal kialakítása szükségszerű 5 helyszínen (a védett élőhelyek elkerülésével). A lakott területekhez való kapcsolódási pontoknál lassítók vagy forgalomterelők kialakítása indokolt. Az egységes információs rendszer részeként a nyomvonalak jelölése, más útvonalak kereszteződési pontja előtt figyelmeztető táblák, a csatlakozási pontokon és az alközpontokban tájékoztató táblák kihelyezése képezi a műszaki megvalósítás részét.

A projekt elem kialakítása közművesítést nem igényel.

Feladatok:

- Tervezés és egyeztetések (a végső nyomvonal kijelölésébe javasolt bevonni az érintett sportszervezeteket, a Pilisi Parkerdő Zrt-t és a Duna-Ipoly Nemzeti Parkot)
- Nyomvonal szükség szerinti kiszélesítése, kitisztítása, szükség szerint tereprendezés
- Út, átkötő nyomvonalak kialakítása (5 helyszínen 800-1000 m hosszban)
- Vízelvezetés kialakítása, erózió elleni védelem
- Rézsű facölöpös alátámasztás (15 x 6 m, összesen 90 fm)
- Közlekedési csomópontoknál a lassítók vagy forgalomterelők kialakítása
- Tájékoztató, figyelmeztető, irányjelző táblák és jelzések megvalósítása



#### **Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés**

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A nyomvonalnak csak egy része tartozik a Normafa tv. lehatárolásába. A nyomvonal döntő része a Budai Tájvédelmi Körzethez tartozik, NATURA 2000 terület.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője (önkormányzati vagyonkezelésbe kerülő területeken) a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

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 árkok, 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.

## 4.2.5 Aszfalt burkolatú kerékpározható út

### Általános leírás

A projektelelem célja egy jó minőségű aszfaltúton kerékpározható körútvonal kialakítása, illetve a Normafa kerékpáros útvonalhálózatba való bekötése a szabadidős kerékpárosok illetve az országúti kerékpárral sportolók részére. A kerékpáros útvonalat jelenleg is meglévő nyomvonalon alakítjuk ki a Tündérhegyi út – Mátyás király út – Jánoshegyi út aszfaltozott útvonalon. Az útvonal kapcsolódó szakaszai biztosítják a Zugligeti úton a downhill pályákról leérkező kerékpárosok lejutását a hegyikerékpáros bázishoz illetve a Libegő alsó állomásához, valamint a körút bekötését a Budakeszi útra.

Kapcsolódó szolgáltatások (központoknál vehető igénybe):

- Általános szolgáltatások (öltöző, zuhanyzó, WC, csomagmegőrző, stb.)
- Kerékpárkölcsonzés
- Kerékpártárolás
- Kerékpáros centrum szolgáltatásai (szerviz, mosó, kerékpáros klub és piknikhely)
- Kerékpár-szállítási lehetőség (Fogaskerekű, Libegő)
- Versenyszervezés
- Egyéb programszervezés
- Térképek, útleírások, mobilapplikációs programok

### Kiépítés



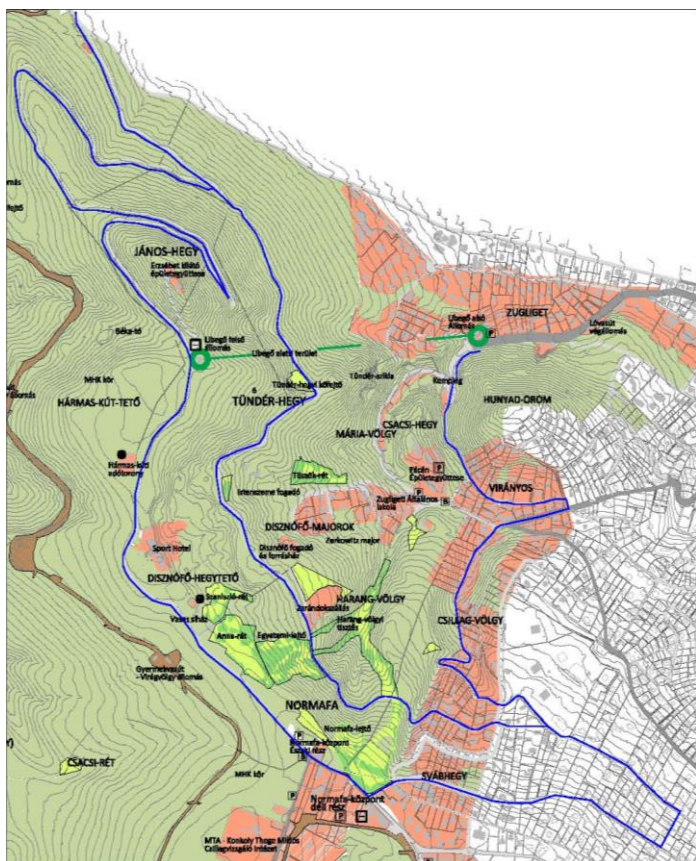
#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

Jelenleg közforgalmi kerékpárút jelölés a Budakeszi úttól a Normafa buszvégállomásig található. Ezen kívül a területen a Tündérhegyi út autóforgalomtól elzárt nyomvonala jelölhető ki, illetve biztosítani kell a Normafára felvezető utak esetében a kerékpáros megközelíthetőséget. Az útvonalra számos ponton biztosított a rácsatlakozás lehetősége (pl. Zugligeti út, Mátyás király út, Normafa út, Szépjuhászné), ezáltal az egyes alközpontok megfelelő infrastrukturális és szolgáltatási hátteret biztosítanak.

A projektelelem helyszíne: Tündérhegyi út – Mátyás király út – Vilma út – Jánoshegyi út (– Tündérhegyi út) aszfalt útvonal

Kapcsolódó szakaszok: Jánoshegyi út a Szépjuhászné alközpont (Budakeszi út) és a Tündérhegyi út között; Zugligeti út – Csermely út – Hunyad lejtő – Kútvolgyi út – Csillagvolgyi út útvonal a Zugliget – János-hegy alközpont (zugligeti hegyikerékpáros bázis) és a Mátyás király út között.



A kerékpáros útvonal könnyen elérhető, mivel több ponton biztosított a rácsatlakozás lehetősége (pl. Zugligeti út felől, Szépjuhászné irányából). Ezzel a kerékpáros forgalom területileg kiegyenlítettebbé válhat.



### Fő paraméterek

Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség

Hossz: körül 10,5 km + 3,3 km alközponttól csatlakozó szakaszok. Új kerékpár- és gyalogút építése a Vilma úton kb. 100 m, ebből kb. 40 méteren meglévő alagra.

Anyaghasználat, minőség: új és meglévő aszfalt, ill. meglévő viacolor burkolat, ahol szükséges a burkolat javításával, felújításával.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok

A kerékpáros útvonal többnyire meglévő aszfalt utakon halad, e szakaszokon az útvonal kijelölésére van szükség, forgalomtechnikai eszközökkel (kerékpáros nyomok, burkolati jelek felfestése, kerékpárosok jelenlétére felhívó jelzések és útirányjelző táblák kihelyezése, forgalomcsillapítási intézkedések). Új út építésére a Vilma út Béla király út - Mátyás király út közötti szakaszán, mintegy 100 m hosszban van szükség, itt gyalog- és kerékpárút építése történik, ebből kb. 40 m hosszban meglévő útalagra. A projekt kialakítása közművesítést nem igényel.

Feladatok:

- Kerékpáros útvonal kijelölése
- Új gyalog- és kerékpárút építése
- Forgalomtechnikai beavatkozások a kerékpáros forgalom biztonságosabbá tétele érdekében
- A burkolat minőségének javítása a szükséges helyeken kátyúzással, kopóréteg-cserével
- Információs és tájékoztató táblák kihelyezése, felfestések kialakítása
- Szükséges útminőség javítás (közlekedésfejlesztés részeként)



## Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A nyomvonalaknak csak egy része tartozik a Normafa tv. lehatárolásába. A meglévő úthálózat kerékpáros igénybevétele alapvetően forgalomtechnikai megoldásokkal biztosítandó, a megfelelő keresztmetszeti kialakítás érdekében esetlegesen szükségessé válhat egyes útszakaszok szabályozási szélességének növelése is.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény a rehabilitációs területen belül).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel. A forgalomtechnikai jelzések üzemeltetése a közútfenntartás keretében történik. 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.

## 4.2.6 Kiránduló / nordic walking szakaszok kijelölése, fejlesztése

### Általános leírás

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).

Az útvonalak mentén a meglévő pihenőpontokon, tisztásokon padok, asztalok, esőbeállók, szemetesk helyezendők el, a meglévő piknikhelyek rekonstrukciója szükséges. Erdei tornapálya kialakításával a séta élménye tovább fokozható.

Speciális túraútvonalat jelölünk ki a fogyatékkal élőknek, a mozgássérültek számára.

Kapcsolódó szolgáltatások (központoknál vehetők igénybe):

- Általános szolgáltatások (öltöző, zuhanyzó, WC, csomagmegőrző, stb.)
- Sportfelszerelés kölcsönzés (pl. nordic walking botok)
- Vezetett séták, madármegfigyelő túrák, természetfotós túrák
- Versenyszervezés
- Egyéb programszervezés
- Információs rendszer részeként:
  - Térképek, útleírások, mobilapplikációs programok (pl. kincskereső alkalmazás)
  - Vezető- és foglalkoztató füzetek (területek bejárásához kapcsolódó, különböző feladatokat és információkat tartalmazó füzetek, gyermek / diák / felnőtt kivitelben)
  - Speciális túrajelzések (pl. gyermekeknek játékos formában)

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A kiránduló / nordic walking utakat szinte kizárólag meglévő kirándulóutakon jelöljük ki. Jelenleg számos jelzés nélküli útvonal szeli át az erdőt, amelyet részben a környék lakossága használ sétálásra, kutyafuttatásra. Ezekből az utakból a terület központi részén lévő, a fő látnivalók körül kitaposott spontán ösvények jelentős részének a megszüntetése javasolt a jelentős eróziós károk és erdő degradációs hatásuk miatt (pl. Libegő alatt, Tündér-szikla,



Anna-rét alatt), egyeztetve az erdészeti és természetvédelmi kezelőkkel. Ezzel egy átláthatóbb és szervezettebb úthálózat alakítható ki, az erdő védelme és az erózió csökkentése mellett. A nyomvonalak a Pilisi Parkerdővel, és a Duna-Ipoly Nemzeti Parkkal való egyeztetés alapján véglegesíthetők a tervezés során.

A projektelelem helyszíne: János-hegy, Normafa, Budakeszi erdő

A kiránduló útvonalak behálózzák a teljes területet, így valamennyi alközpontból rácsatlakozási lehetőség biztosított. Emellett, a környező kirándulóterületekkel való kapcsolat is adott lesz, így elősegítve a látogatottság területi széthúzását.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

A kitaposott ösvények megszüntetésével, a kívánatos szakaszok jelölésével, rendezésével és az új bekötőszakaszok létesítésével kb. 42 km összhosszúságú jelzett útvonalhálózat jön létre.

Fő paraméterek:

- Összes jelzett turista útvonal hossza a területen: ~42 km
- Új szakasz hossza: ~3,9 km
- Szélesség: átlagosan 1-2 m
- Meglévő pihenőpontok rekonstrukciója 3 helyszínen, az erdei bútorok cseréjével, bővítésével és térképes tájékoztató táblák kihelyezésével:
  - Csacsi-rét: 3 db pad-asztal, 2 db szemetes, meglévő esőház felújítása
  - Béka-tó: 2 db pad-asztal (8 fő), 1 db szemetes, rönk lépcső felújítása 60 m hosszan korláttal, 1 db esőház, rézsűmegkötés mérnökbiológiai módszerekkel 120 m hosszan
  - Makkosmária: pad-asztalok felújítás, padok cseréje
- Erdei tornapálya állomások létesítése: 10 helyszínen 1-1 tornaelemmel és a használatról tájékoztató táblákkal; az utak bekapcsolódási pontjain

Anyaghasználat, minőség: erdei földutak, az egységes arculat szerint kialakított, tájhoz illeszkedő megjelenésű erdei bútorokkal és berendezési tárgyakkal.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A meglévő túrautak fejlesztéséhez szükséges a jelzések frissítése, a vízelvezetés, erózióvédelem megoldása, az elavult elemek bontása és az infrastruktúrafejlesztés.

A meglévő túraúthálózat felújítása több szakaszon elengedhetetlenül fontos a kialakult nagymértékű talajerózió kialakulása miatt: a vízelvezető megoldások alkalmazására és a meredekebb hegyoldalakban az utak stabilizálására, a csuszamlások, leszakadások kezelésére van szükség, mérnökbiológiai beavatkozásokkal és szakértői tevékenységekkel.

A már meglévő, de nem jelzett, aljnövényzettel enyhén benőtt, felhagyott erdészeti feltáró utak rehabilitációja által, gondos tervezéssel ki lehet jelölni a szükséges új átkötő útszakaszokat. Az új jelzett szakaszok kialakításának célja a tervezett alközpontok (pl. Széchenyi-hegy), kisvasút megálló útrendszerbe integrálása, illetve az egységes útvonalhálózat révén a látogatottság területi széthúzása.

Speciális túraútvonal jelölendő ki a fogyatékkal élőknek, a mozgássérültek számára akadálymentesen bejárható szakaszon, a látássérültek számára is akadálymentes módon.

Az útvonalak mentén, a meglévő piknikhelyek rekonstrukciója javasolt, három helyszínen (Csacsi-rét, Béka-tó, Makkosmária); emellett új pihenő- és piknikhelyek kerülnek kialakításra (ezekről részletesebben adott projektelemben bemutatásánál esik szó). Ez magában foglalja az utcabútorok, szemetesek részleges vagy teljes cseréjét, bővítését, esőbeálló kialakítását, egyéb építmények (pl. rönklépcsők) felújítását, esetenként a meglévő vízhálózat

megújítását, ivókutak alatt szikkasztók kialakítását), valamint információs táblák kihelyezését. Az erdei bútorok és egyéb berendezési tárgyak esetében természetközeli anyaghasználat javasolt, az egységes arculat szerint.

A séták élményének, a fizikai aktivitásnak a fokozására erdei tornapálya létesül, az útvonalak mentén kihelyezett, tájba illő kialakítású állomásokkal (pl. húzódkódó, nyújtóelemek kihelyezése erdei környezetben, az útvonalak mentén, illeszkedve adott útvonal tematikájához – pl. kocogó útvonal elején bemelegítő, végén nyújtóelemek kihelyezése).

A központok közelében környezetbe illő hulladékgyűjtők kihelyezése szükséges, azok rendszeres ürítésével.

Vegyes jelzésrendszerrel (táblák és piktogramok, vandálbiztos kivitelben) jelölendő a nyomvonal.

A projektelem kialakítása közművesítést nem igényel.

Feladatok:

- Tervezés és egyeztetések (a végső nyomvonal kijelölésébe javasolt bevonni az érintett egyesületeket, a Pílisi Parkerdő Zrt-t és a Duna-Ipoly Nemzeti Parkot)
- Meglévő szakaszok felújítása, illegális ösvények megszüntetése (42 km útvonalhálózat)
- Új átkötőszakaszok kialakítása (3,9 km)
- A meglévő vízhálózat felújítása az Anna-rétig illetve az ivó kutak alatt szikkasztók kialakítása szükséges: vízvezeték feltárása, javítása; esetleges elavult elemek cseréje, a kutak alatt 2 m<sup>3</sup>-es szikkasztó létesítése
- Erózióvédelem (erózióvédelemmel ellátott szakasz: 5 km)
- Speciális útvonalak kialakítása: talajegyenetlenségek feltöltése (gyökerek betakarása, föld tömörítése), taktilis burkolati jelölések és vezetősávok kialakítása, speciális erdei bútorok kihelyezése (pl. egymás felé fordított padok a síketek számára)
- Meglévő pihenőpontok rekonstrukciója
- Erdei tornapálya állomások létesítése
- Információs táblák és irányjelzők kihelyezése, piktogramok felfestése

Illusztrációk:



### **Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés**

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A döntő mértékben meglévő kirándulóutakon kijelölt úthálózat nem igényli a szabályozási terv módosítását. A nyomvonalak mellett elhelyezésre kerülő információs rendszer elemek, illetve a pihenőpontokban tervezett erdei bútorok / berendezések cseréje, fejlesztése esetlegesen az erdő igénybevételét, Natura 2000 terület igénybevételét jelentheti. Ebből a szempontból meghatározó, hogy a nyomvonalaknak és kapcsolódó piknikterületeknek csak egy része tartozik a Normafa tv. lehatárolásába.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### **Fenntartás**

A programelem javasolt üzemeltetője (önkormányzati vagyongazdálkodásba kerülő területeken) a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel. Kaszálás évente többször, természetvédelmi fenntartási terv alapján az élőhelynek megfelelő időben a DINPI által meghatározott módon kell, hogy történjen. Alkalmanként az erdőszegélyek rendezése, az aljnövényzet tisztítása, a gallyazás, a táblák és erdei bútorok, tornapálya elemek ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása jelent feladatot. A festett jelzések 3 évenkénti újrafestése szükséges.

#### **4.2.7 Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok, kilátópontok**

##### **Általános leírás**

A kirándulások élményének fokozására, a kevésbé aktív célcsoport megnyerésére tanösvényeket és élővilág-megfigyelési pontokat alakítunk ki az erdő életének, élővilágának, a környék jellegzetességeinek, a fenntartható erdőgazdálkodásnak, a tudatos és felelős erdőhasználatnak a bemutatására. A tájképi szempontból fontos helyszíneken létrehozott kilátópontokról csodálható meg a panoráma.

A tanösvények útvonalán kreatív, látványos, a gyermekek számára is érdekes információs táblák, valamint egyéb izgalmas, lehetőség szerint aktív elemeket is tartalmazó interpretációs eszközök kerülnek kihelyezésre, pl.

- Információs táblák képekkel, szöveges információkkal, kapcsolódó feladatokkal (pl. számold meg..., építs..., keresd meg..., mit csinál a..., utánozd..., stb.)
- Egyéb, látványos bemutatóeszközök, pl. fa évgyűrűinek bemutatására óriás fametszet; földszelvény bemutatása; épített elemek (pl. hangyavár, odú, madárfészek rekonstrukció)
- Aktív elemek, pl. kötélhágcsó / létra egy fára, erdei játszóeszközök, függőhíd, kifeszített egyensúlyozó kötél, rönkvár, homokozó
- Pihenőpontok erdei bútorokkal
- Speciális tanösvény elemei: braille feliratos információs táblák, taktilis burkolatok, kitapintható, megszagolható elemek, bemutatóeszközök

A tanösvények szakmai tartalomfejlesztését a célcsoportok igényei szerint, a szemléletformálás szükségességét is szem előtt tartva kell megvalósítani. Érdemes ebben együttműködni szakmai szervezetekkel, pl. Pilisi Parkerdővel, Nemzeti Parkkal, WWF Magyarországgal, oktatási intézményekkel, stb.

Lehetséges tematikák, pl.

- Erdők-mezők élővilága
- Fenntartható erdőgazdálkodás – tudatos és felelős erdőhasználat
- Fák élete
- Szárnyakon
- Bogarásszunk
- A budai erdők története

A tematikus útvonalakat az egységes információs rendszerrel összehangoltan kell megtervezni, kreatív, esztétikus kivitelben, érdekes és izgalmas tartalommal.

Kapcsolódó szolgáltatások (központoknál vehetők igénybe):

- Általános szolgáltatások (WC, csomagmegőrző, stb.)
- Foglalkoztató füzetek készítése (bejáráshoz játékos feladatokat és információkat tartalmazó füzet)
- Mobilapplikációk
- Ajándéktárgyak Normafa Park kabalafigura árusítása
- Kapcsolódó játékok nyereményekért (pl. kapcsolódó kvíz helyes kitöltéséért kis ajándék)
- Kiskocsi kölcsönzési lehetőség

- Programszervezés, animáció, pl. vezetett séták, rendhagyó földrajz- illetve biológiaórák, gyerek- és családi programok
- Pályázatok és versenyek gyermekeknek (pl. rajzverseny)

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A tanösvényeket a központok közelében célszerű kialakítani, hogy könnyen és gyorsan elérhetőek legyenek ezek a célközönség (köztük a fogyatékkal élők) számára, emellett így a fenntartási-karbantartási feladatok elvégzése, a vagyonvédelem biztosítása is megoldható.

A projektelem helyszíne: Széchenyi-hegy, Normafa központ, János-hegy, Zugliget, Anna-rét közelében

A tanösvények, kilátópontok a meglévő, felújítani tervezett kiránduló útvonalakon keresztül érhetőek el, alközpont közeli elhelyezésük miatt autóval és közösségi közlekedéssel egyaránt könnyen megközelíthetőek. A speciális, fogyatékkal élők számára kialakított tanösvények esetében különösen nagy gondot kell fordítani az akadálymentes elérésre.



#### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Hossz / területnagyság: az útvonalak hossza eltérő a fő célcsoportok szerint (kisebb gyermekeknek rövidebb, felnőtteknek hosszabb), 1500-5000 m / útvonal között mozog
- Berendezési tárgyak:
  - Útvonaljelző és információs táblák: ~100 db
  - Egyéb interpretációs eszköz: ~30 db
  - Aktív elemek, erdei játékeszközök: ~20 db
  - Emelvény, illetve egyéb kilátóponti elem: 4-5 db

Anyaghasználat, minőség: a tanösvények állomásai az egységes információs rendszer részeként kerülnek megtervezésre, annak anyaghasználatára és minőségére szerint (erdei típusú bútortársad tagjai).



#### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A tanösvények a meglévő, illetve kialakításra kerülő kiránduló útvonalak részeként kerülnek kialakításra, így az útvonalak kiépítése önálló feladatot nem jelent. Az információs táblák és egyéb berendezési tárgyak kihelyezése képezi e projektelem kialakításának részét. Az útvonalak mentén, az erre alkalmas pontokon kilátópontok kijelölése indokolt.

A tanösvények esetében cél, hogy azok – lehetőség szerint – a mozgáskorlátozottak számára is bejárhatóak legyenek (megfelelő magasságban elhelyezett információs táblák, minél inkább sík és akadálymentes terep, megfelelő burkolat terepakadályok nélkül). Emellett 2 speciális tanösvény is kialakításra kerül vakok és gyengénlátók számára (ebből az egyik a Fácános területén – Id. Ökoturisztikai központ projektelem).

A projektelem kialakítása közművesítést nem igényel.

Feladatok:

- Tanösvények egységes koncepciójának kidolgozása a pontos helyszínek meghatározásával, tartalomfejlesztés az érintett természetvédelmi, civil és oktatási szervezetekkel együttműködésben, a bemutatható helyi értékek feltárásával (ebbe javasolt bevonni az érintett sportszervezeteket, a Pilisí Parkerdő Zrt-t és a Duna-Ipoly Nemzeti Parkot)

- Terep- és környezetrendezés (útvonalrendezés részeként)
- Interpretációs táblák, eszközök és egyéb berendezési tárgyak kihelyezése

Illusztrációk:



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A tanösvények egységes koncepciójának kidolgozása és nyomvonal kijelölése során tekintettel kell lenni a Budai Tájvédelmi Körzet és a Natura 2000 területekre.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, a táblák és egyéb interpretációs eszközök, erdei bútorok állapotának időszakos ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.

## 4.3 Normafa központ

### 4.3.1 Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület

#### Általános leírás

Az Eötvös út, Konkoly Thege Miklós út és a Távcső utca által határolt háromszög alakú terület a Normafa Park központi területe (ún. Olimpia tömb). Itt van a terület legfontosabb érkező kapuja, így működését forgalmi átszervezéssel és területrendezéssel optimalizálni szükséges. A Távcső utca – Eötvös út kereszteződésétől a közúti forgalom teljes egészében az Eötvös út újonnan kiépítendő szakaszára terelődik, így az Eötvös út további szakasza már a gyalogoszóna része lesz. Az új forgalomszabályozással a tömb középső területe (az Olimpia Szálló területével együtt) alkalmassá válik egy új fogadó- és látogatóközpont befogadására, amely integrálja az Eötvös út 48. sz. alatti épületet és annak védett ligetes zöldterületét is.

Az új fogadóközpont lesz a Normafa Park kapuja, a Normafa – János-hegy, Normafa – Széchenyi-hegy területek séta útvonalainak, kiránduló- és sportlehetőségeinek legfontosabb indítópontja.

A területen jelenleg meglévő épületek közül csak az Eötvös út 48. szám alatti villa tartandó meg és újítandó fel, a többi épület – így az egykori Olimpia Szálló teljes épülete – elbontandó. Merev szerkezeti kialakítása (vasbeton

falak), alulméretezett terei (kis belmagasság és fesztáv) nem teszik lehetővé megfelelő hasznosítását, emellett a fogaskerekű meghosszabbított nyomvonalra is érinti a területét.

Az új fogadóközpont egybefogja a fogadó- és látogatóközpont, az üzemeltetés, a szolgáltató- és kiszolgáló területek funkcióit és fedett összeköttetést biztosít az utasforgalmi központhoz (ld. következő projektelelem). Itt alakítjuk ki a szabadidős tevékenységekhez kapcsolódó szolgáltatásokat, információs központot, sportfelszerelés kölcsönzőt, orvosi ellátást, mosdókat, öltözőket-zuhanyzókat, csomagmegőrzőt, vendéglátó egységeket, pihenésre alkalmas területeket; emellett itt kaphatnak helyet a teljes rehabilitációs terület üzemeltetéséhez szükséges helyiségek és területek.

Mivel a meglévő Eötvös 48. épület területe valamennyi fenti funkció befogadásához nem elégséges, így új, attraktív megjelenésű épületek kialakítása indokolt az Eötvös 48. villa műemléki helyreállítása mellett.

A fogadóközpont és az Eötvös villa körüli zöldterületnek városiasabb, aktív park jellegű adunk, elszórtan vendéglátói pavilonokkal és pihenő teraszokkal.

A Normafa Park területére felérkező gépjárműforgalom csökkentése fontos szempont. A látogatókat eszközváltásra kell ösztönözni: erre szolgálnak a budai közlekedési csomópontokban kialakítandó P+R parkolók (ld. közlekedésfejlesztés fejezet). A Normafa központ területén csak kisebb parkoló kapacitás kiépítése tervezett (jelenlegi, Normafa Síház melletti parkoló megszüntetésével), a Konkoly Thege út Normafa Hotel melletti területén autó- és buszparkolók, akadálymentes parkolók kialakításával (kb. 180 férőhelyes, kétszintes, fedett-nyitott kialakítású parkolólemez létesítésével).

A központ kialakítása a komplex akadálymentesítés elvét követi (az egyes funkciók, épületek akadálymentes megközelíthetőségének biztosítása, egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása a tájékoztatáshoz, információkhoz, a kölcsönözhető sporteszközök között a fogyatékkal élők által használható eszközök biztosítása, pl. speciális kerékpár hordozóval, speciális sífelszerelés, stb.).

A terület fő funkciói:

- **Fogadóközponti funkciók, Normafa kapu:** interaktív információs pont létrehozása és a terület kulturált használatához, a szabadidős- és sporttevékenységekhez (futáshoz, kerékpározáshoz, síeléshez, kiránduláshoz, stb.) szükséges szolgáltatások és infrastruktúra biztosítása. Szolgáltatások: információs pont, sportszer- és játékkölcsönzés, szerviz, büfé-kávézó, ajándékbolt, szociális helyiségek (WC-k, zuhanyzók, öltözők, csomagmegőrző, elsősegélyhely stb.).
- **Üzemeltetési-rendészeti funkciók:** a Normafa Park működtetéséhez szükséges irodai-üzemeltetési terek és a rendészeti helyiségek biztosítása, így személyzeti irodák, vizesblokkok és az üzemeltetéshez közvetlenül kapcsolódó raktárak, tárolók kiépítése.
- **Közcéli fejlesztések:** az Olimpia Szálló elbontását követően területe parkosított lesz: cél, hogy a Normafa északkeleti és délkeleti területei között biztosított legyen az átjárás, emellett helyet adjon a Fogaskerekű tervezett meghosszabbításának is. A különböző, a Normafa látogatóit kiszolgáló és a Park üzemeltetését biztosító épületek, építmények közötti területen egy attraktív közpark alakítandó ki, amely a zöldterület meghosszabbításaként összeköti a fogadóterületet a Norma-lejtőkkel és a Széchenyi-hegyi területekkel, vonzó és látványos központi magterületet alkotva (pihenőpadokkal, látványelemekkel) és átvezetve a látogatót a tájba. A fogadóközpont körül a közparkban igényes fogadó- és találkoztér kialakítása szükséges. A közpark területen belül az Eötvös villához tartozó védett zöldfelület – egykori geometrikus telepített park – is megújítandó.
- **Közlekedési funkciók:** a multimodális közlekedési központ egy közös állomásépületet kap (fogaskerekű-, gyermekvasút, autóbusz), melyben az utasforgalmi funkciók kapnak helyet. A közlekedési és utasforgalmi funkciókat célszerű a fogadóközponti funkciókkal közös / vagy azokkal összekapcsolt épületben elhelyezni (ld. következő pont).

## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelelem helyszíne: az Eötvös út, Konkoly Thege Miklós út és a Távcső utca által határolt háromszög alakú terület, amely magába foglalja az egykori Olimpia Szálló, az Eötvös út 48. szám alatti épület területét és környezetét

is. A kialakítás előfeltétele az Eötvös út és a Konkoly Thege utak új összekötésének magvalósítása a Távcső utca vonalán (ld.: közlekedésfejlesztési javaslat).

Beépítési javaslat:



**1. Térkép: Olimpiai tömb beépítési terve**  
Forrás: Lenzsér Péter építész tanulmányterve

A terület elsősorban közösségi közlekedéssel (Fogaskerekű vasút, Gyermekvasút, autóbusz) megközelíthető terület, a szabadidős funkciók fő kiindulópontja. Központi elhelyezkedésének köszönhetően könnyen és gyorsan elérhető. A tömegközlekedéssel érkezők útvonala elhalad az épület mellett. A Normafa étterem és szálló melletti területen személygépjármű, akadálymentes- és autóbuzsparkoló is kialakításra kerül, így az autóval érkezők – a kialakításra kerülő parkolóból – is néhány perces sétával elérik a fogadó épületet. A területet átszövő kerékpáros útvonalak a központi területet is érintik, a kerékpárral érkezők fogadására kerékpárparkoló kerül kialakításra.



### Fő paraméterek

Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség

A területen elhelyezett épületek és funkciók fő paramétereit:

#### 1. Központi fogadó- és szolgáltató épület

Bruttó alapterületek:

- Fogadó- és látogatóközpont összesen 730 m<sup>2</sup> (földszint 495 m<sup>2</sup> + galéria szint: 235 m<sup>2</sup>),
- Kiszolgáló épület összesen 180 m<sup>2</sup>
- Fedett-nyitott közlekedőterület az épületek között 400 m<sup>2</sup>

Nettó alapterületek:

- Fogadó- és látogatóközpont épületében elhelyezendő helyiségcsoportok nettó alapterülete összesen: 620 m<sup>2</sup> (földszint 420 m<sup>2</sup>+ galéria 200 m<sup>2</sup>)
  - Fogadótér, turisztikai információ és programszervezés, pénztár: 50 m<sup>2</sup>
  - Vendéglátás vendégtér és kiszolgáló területei: 20 m<sup>2</sup>

- Sportüzlet, sporteszközökölcsönző és szervizpont: 200 m<sup>2</sup>
- Látogatói mosdók, öltözők (férfi, női, akadálymentes mosdók, pelenkázó, öltözők, vizesblokkok, zuhanyozók): 90 m<sup>2</sup>
- Csomagmegőrző: 10 m<sup>2</sup>
- Elsősegélyhely (orvosi és beteg szoba): 25 m<sup>2</sup>
- Irodák, adminisztráció (vezetői és általános irodák): 55 m<sup>2</sup>
- Raktárak, közlekedő területek és gépészeti területek: 170 m<sup>2</sup>
- Kiszolgáló – üzemeltetési – épületben elhelyezendő helyiségcsoportok nettó alapterülete összesen: 150 m<sup>2</sup>
  - Géptároló: 80 m<sup>2</sup> (végleges program tisztázandó)
  - Anyagtároló: 40 m<sup>2</sup> (végleges program tisztázandó)
  - Személyzeti öltözők, mosdók: 15 m<sup>2</sup>
  - Hulladékkezelő: 15 m<sup>2</sup>

## 2. Eötvös 48. villa – központi információs épület

Telekterület: 8528 m<sup>2</sup>

Bruttó alapterületek:

- A terület jelenlegi beépített alapterülete: 160 m<sup>2</sup> főépület + 120 m<sup>2</sup> melléképületek
- Meglévő bruttó alapterület (Eötvös-villa és melléképületei): 380 m<sup>2</sup> főépület + 120 m<sup>2</sup> melléképületek
- Bontandó bruttó alapterület: 120 m<sup>2</sup> melléképület és a villa utólagos hozzáépítései
- Felújítandó, helyreállítandó bruttó alapterület (teraszokkal együtt): kb. 340 m<sup>2</sup>

Nettó alapterületek:

- Felújítandó, helyreállítandó nettó alapterület (önkormányzati adatszolgáltatás alapján) összesen kb. 200 m<sup>2</sup> + kb. 72 m<sup>2</sup> teraszterület
- Tervezett helyiségek nettó alapterülete:
  - Kávézó/cukrászda: 54 m<sup>2</sup>
  - Kiállítás/információ: 52 m<sup>2</sup>
  - Ajándékbolt: 5 m<sup>2</sup>
  - Iroda: 10 m<sup>2</sup>
  - Vendégforgalmi mosdók: 15 m<sup>2</sup>
  - Személyzeti öltöző, mosdó: 5 m<sup>2</sup>
  - Közlekedők: 34 m<sup>2</sup>
  - Raktárak: 25 m<sup>2</sup>
  - Földszinti terasz: 40 m<sup>2</sup>
  - I. emeleti terasz: 10 m<sup>2</sup>
  - II. emeleti kilátó terasz: 22 m<sup>2</sup>
  - Padlástér, gépészeti terület

## 3. Vendéglátó pavilonok

A Normafa központ új parkterületén, a tervezett gyalogos sétány mellett új vendéglátó pavilonok elhelyezése javasolt.



Bruttó alapterület:

- 4 db pavilon
- Vendéglátás bruttó alapterülete összesen: 120 m<sup>2</sup> + teraszok: 80 m<sup>2</sup>

Nettó alapterület:

- Vendéglátás nettó alapterülete (vendégtér és kiszolgáló terület) összesen: 100 m<sup>2</sup> + teraszok: 80 m<sup>2</sup>

#### 4. Attraktív közpark kialakítása

Az épületek, építmények közötti területen, valamint az Olimpia Szálló helyén attraktív közpark kialakítása:

- Park, sétányokkal (intenzív parkosítás): kb. 8000 m<sup>2</sup>
- Olimpia Szálló elbontását (8200 m<sup>2</sup> épület) követően területén zöldfelület kialakítása füvesítéssel (nem intenzív parkosítással): kb. 4000 m<sup>2</sup>
- Pihenőpontok kialakítása: padok (40 db), hulladékgyűjtőkkel (15 db), tájékoztató táblák (2db), irányjelzők (8 db)
- Kerékpárparkoló kialakítása: 4\*10 férőhelyes
- Ivókút kihelyezése: 2 db

#### 5. Területrendezés

Teljes érintett központi terület: kb. 29.400 m<sup>2</sup>

- Épületek bruttó beépített területe: 1095 m<sup>2</sup> + 120 m<sup>2</sup> terasz
- Fedett-nyitott terület, térburkolatos terület: 720 m<sup>2</sup>
- Térburkolatos felület: 3100 m<sup>2</sup>

#### 6. Egyéb létesítmények (ld. közlekedésfejlesztési javaslat)

Konkoly Thege Miklós út menti parkoló terület:

- Parkolólemez bruttó beépített területe (Konkoly Thege út mellett): 2100 m<sup>2</sup>
- Felszíni parkolók területe (Konkoly Thege út mellett): 1000 m<sup>2</sup>
- Autóbusz parkolók: 4 autóbusz férőhely
- Személygépkocsi parkolók: 180 férőhely
- Akadálymentes parkolók: 20 férőhely
- Taxi állomás: 3 férőhely

#### 7. Utasforgalmi épület (ld. következő pont)

Megmaradó zöldfelületek (minimális beavatkozás, minőségjavítás a teljes fennmaradó területre): kb. 18 ezer m<sup>2</sup>

Anyaghasználat, minőség: az épületek helyreállítása az eredeti állapot szerint történik. A sétányok, terek természetes szárazon rakott kő- és stabilizált murva burkolatot kapnak. A kihelyezett utcabútorok és információs táblák a már meghatározott egyedi gyártású utcabútor család tagjai.



#### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Műszaki tartalom, szükséges beavatkozások:

##### 1. Központi fogadó- és szolgáltató épület

A központi fogadóépület hagyományos épületszerkezetekkel, téglá és kő falazatokkal, vasbeton alapozással, lépcsővel és födémekekkel készül. Az épület homlokzatai kő, fa, fém és üveg burkolatokkal jelennek meg. A központi fogadóépület F+1 szintes épület, amelyhez elötetők, fedett nyitott közlekedők kapcsolódnak. Az épület

közműigénye: víz, csatorna, elektromos áram; az épület fűtése és hűtése is biztosítandó. A vagyonvédelem érdekében térfelügyelő kamerarendszer telepítése indokolt.

## 2. E48 villa (Eötvös 48.) információs központ

Az Eötvös út 48. szám alatti területen a meglévő főépület helyreállítása szükséges az utólagos hozzáépítések visszabontásával. A helyreállítással felújításra kerülő villa szabadon álló jellegét meg kell őrizni, tehát bővítése nem javasolható. A villa Eötvös út menti helyzete, a körülötte lévő ligetes park, földszinti és kiváló kilátással rendelkező emeleti terasza vendéglátó, ill. egyéb közösségi funkcióra teszi alkalmassá az épületet. A központi fogadóközpont megépítéséig fő információs központként is funkcionálhat.

Az Eötvös 48. villa több mint száz éves, szabadon álló, magas tetős villaépület. Az épület jelentősen leromlott állapotban van, teljes körű felújítással, műemléki színvonalú helyreállítással kell számolni. Utólagos hozzáépítései visszabontandók (pl. a garázs hozzáépítése, a földszinti teraszra történt ráépítés, az emeleti teraszok és a toronyszoba beépítése), a teraszok és a kertkapcsolati felületek visszaállítandók.

A területen meglévő egyéb, rossz állapotú, értéktelen melléképületek elbontandók. A bontandó épületek és épületrészek hagyományos szerkezetek, beton alapok, téglafalazatok, vasbeton és fa födémek, fa tetőszerkezetek, pala-, ill. cserépfedéssel.

Az épület részben alapincézett, földszint + emeleti kialakítású, tetőterének egy része utólag (több mint 60 éve) került beépítésre. Alapozása feltehetően beton sávalapozás. Felmenő falazatai jellemzően nagyméretű téglából készültek. A pincefödém boltozott. A földszint feletti födém nagy valószínűséggel acélgerendás poroszcsüveg boltozat sík kialakítással. Az emelet feletti födém fafödém. Tetőszerkezete összetett fafedélszék többszörösen kontyolt. Lépcsőszerkezete faanyagú. Héjazata rombuszpala. Homlokzati falai vakoltak, helyenként kőberakás utánzatú vakolatarchitektúrával díszítettek. Nyílászáróin kovácsoltvas rácsok találhatóak, ezek megőrzendők, felújítandók, helyenként pótlandók. Bejárati terének eredeti márványozai padlóburkolata megtartandó, felújítandó.

Az épület közműigénye: víz, csatorna, elektromos áram; az épület fűtése és hűtése is biztosítandó. A vagyonvédelem érdekében térfelügyelő kamerarendszer telepítése indokolt.

## 3. Vendéglátó pavilonok

A pavilonok új, igényes, tájba illeszkedő pavilonok, könnyűszerkezetes építmények, egy-egy vendéglátó egységet fogadnak be. A pavilonok alapozása vasbeton sávalapozás. A pavilonok ragasztott favázis szerkezettel, kő, fém, fa és üveg anyagok alkalmazásával készülnek. Fedésük alacsony hajlású fa tetőszerkezetre szerelt fémburkolat. Mindegyik pavilonhoz fedett-nyitott foyasztó terasz is létesül.

A pavilonok közműigénye: víz, csatorna, elektromos áram; a pavilonok fűtése és hűtése is biztosítandó.

## 4. Közpark

Az épületek között, valamint az elbontandó Olimpia Szálló épületének helyén attraktív közpark kialakítása indokolt. Területe kb. 1,2 hektár.

A tervezett park a Normafa központ fogadókapuja és közlekedési csomópont, amelyhez a tervezett fogas végállomás, buszmegálló és a gyermekvasút megállóhely kapcsolódik. A komplex funkciókhoz kapcsolódó burkolt felületek területe kb. 3100 m<sup>2</sup>.

Intenzív parkosítással 8000 m<sup>2</sup> terület érintett, amelynek nagy része gyepterület, 2000 m<sup>2</sup>-en növénytelepítésre kerül sor. A park sétányainak összes területe mintegy 2000 m<sup>2</sup>. Az Olimpia Szálló területén (kb. 4000 m<sup>2</sup>-en) szintén füvesítés, parkosítás szükséges. Megmaradó zöldfelületek kb. 18 ezer m<sup>2</sup>, ahol a védett terület meglévő, idős fák rehabilitációja szükséges.

Az egységes arculattal kialakított utcabútorok és egyéb berendezési tárgyak, információs táblák kerülnek kihelyezésre.

## 5. Parkoló

A Konkoly Thege Miklós út menti, Normafa étterem és szálló melletti hosszúkás területsáv alkalmas parkoló terület kialakítására. Taxi állomás, akadálymentes parkolók és autóbusz parkolók kialakítása mellett kb. 180 férőhelyes, kétszintes, fedett-nyitott kialakítású parkolólemez létesítésére van lehetőség. A kétszintes kialakítás a terepszint adottságok miatt is kedvező, a parkoló alsó szintje a Távcső utca felőli szinthez, felső szintje a Konkoly Thege út magasabban fekvő szintjéhez illeszthető.

A parkoló vasbeton szerkezetekkel, egy alaplemezzel, egy födémmel, vasbeton pillérvázzal készül, kitöltő vasbeton külső falazat (és talajnedvesség elleni szigetelés) csak a földalatti részeken szükséges. Az építmény természetes szellőzése a részben nyitott oldalfelületekkel biztosítható. A Konkoly Thege út felől egy fasor és zöldsáv részére biztosítandó hely, és a Normafa étterem és szálló felé is marad lehetőség fásított zöldsáv kialakítására.

Az építmény közműigénye: víz, csatorna, elektromos áram. A személy- és vagyonvédelem érdekében térfigyelő kamerarendszer telepítése indokolt.

#### Feladatok:

- Részletes hasznosítási koncepció kidolgozása, engedélyezési és kiviteli tervek elkészítése
- Kisajátítás (Olimpia Szálló területe)
- Bontás, terület-előkészítés
- Épületek, építmények megvalósítása
- Környezetépítés: közművek, utak, burkolatok kiépítése
- Parkosítás: zöldfelületek rendezése, utcabútorok kihelyezése

#### Illusztrációk:



#### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a 9125/2 hrsz-ú ingatlanon kívül (ahol jelenleg a Normafa szálló található) a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 5. *Beépítésre szánt területek földrészletei*). Jelenleg változtatási tilalom van érvényben az Eötvös út – Konkoly Thege Miklós út – Távcső utca által határolt területen és a csatlakozó közterületszakaszokon. A Távcső utca jelenlegi szabályozási szélessége, illetve a Távcső utca és Eötvös utca jelenlegi csomópontja a javasolt a közlekedésfejlesztési projektelemek számára a szükséges közterületeket, a szükséges közlekedési és vasúti területeket nem biztosítja, ezért a szabályozási terv módosítása szükséges. A terület övezeti besorolása és beépítési paraméterei a Normafa központ javasolt elemeinek kialakítását lehetővé teszik, a kerületi védelem alatt álló Eötvös utca 48. épület védelmének biztosításával, tiszteletben tartva a megtartandó facsoport, növényállomány területét és a nagyközépnomású gázvezeték védőtávolságát.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

#### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény) / magánvállalkozás (vendéglátóhelyek, egyes szolgáltatások működtetése bérleti konstrukció keretében).

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. A park fenntartása rendszeres kertészeti és tisztítási munkákat jelent. Időszakonként az utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.

#### 4.3.2 Normafa multimodális közlekedési csomópont

Az ingatlanterület Távcső utca felőli része a multimodális közlekedési csomópont funkcióit is betölti. Az új utasforgalmi épület közös épülettel oldja meg a létrejövő multimodális közlekedési központ (fogaskerekű,

gyermekvasút, autóbusz viszonylatok) közlekedési kiszolgáló és utasforgalmi funkcióit, és az épület fedett összeköttetést biztosít a Normafa központi fogadóépületéhez és a fogaskerekű peronokhoz is.

A tervezett utasforgalmi épület bruttó alapterülete 180 m<sup>2</sup>, 320 m<sup>2</sup>-es fedett-nyitott váró- és közlekedő területtel, peronlefedésekkel. Az összes nettó alapterület 150 m<sup>2</sup>. Az utasforgalmi épületben elhelyezendő helyiségcsoportok nettó alapterülete:

- Utascsamok, váró, pihenő, információ, tájékoztatás: 60 m<sup>2</sup>
- Infópult, jegypénztár, információs iroda: 10 m<sup>2</sup>
- Vizesblokk: 20 m<sup>2</sup>
- Személyzeti iroda és szociális terület (irányító iroda, személyzeti pihenő, étkező, öltöző, vizesblokk): 60 m<sup>2</sup>

Az utasforgalmi központ hagyományos épületszerkezetekkel, téglá és kő falazatokkal, vasbeton alapozással és földemekkel készül. Az épület homlokzatai kő, fa, fém és üveg burkolatokkal jelennek meg. A peronlefedések üvegfedést kapnak. Az utasforgalmi központ földszintes épület, melyhez előtetők, peronlefedések kapcsolódnak. Vízzel, csatorna, elektromos áram csatlakozás; az épület fűtése és hűtése is biztosítandó.

Ezen funkciók kialakítását és üzemeltetését a BKV / BKK végzi majd, így részletes kifejtése jelen tanulmánynak nem tárgya.

### 4.3.3 Normafa központi játszótér

#### Általános leírás

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, akadálymentes játszótéri elemekkel. A játszótér tematikája épülhet egy-egy meseelemre, helyhez kapcsolódó történetre is.

Kapcsolódó szolgáltatások (elérhetők a Normafa központban):

- Játék- és sportszerkölcsonzési lehetőség (pl. frizbi, tollaskészlet, labdák)
- Kiszolgáló funkciók (mosdók, pelenkázók, vendéglátás, stb.)
- Programszervezés

#### Kiépítés



##### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelelem helyszíne: Normafa központ parkterülete

A játszótér központi elhelyezkedésének köszönhetően mind az autóval, mind a tömegközlekedéssel érkezők számára könnyen és gyorsan elérhető, néhány perces sétával. A közelben személygépjármű, mozgássérült és buszparkoló is kialakításra kerül. A látogatóközpont mellett kialakítandó kerékpárparkoló a játszótérre kerékpárral érkező családokat is kiszolgálja.



##### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Több korosztály számára is aktív, élményekben gazdag kikapcsolódást nyújtó játszótér létrehozása a cél, akadálymentes játszótéri elemekkel.

Fő paraméterek:

- Kapacitás: 100 fő
- Hossz / területnagyság: 2000 m<sup>2</sup>
- Játszóterei elemek, szükség szerint ütésálló fakéreg burkolattal, faszegéllyel
  - 0-2 éves korosztály: 6 db
  - 3-5 éves korosztály: 8 db
  - 6-8 éves korosztály: 8 db
  - Akadálymentes játszóterei elemek: kerekesszékekkel is használható játékok, kitapintható elemek
- Pihenőpadok a szülőknek: 10 db
- Esőbeálló / árnyékoló: 1 db
- Ivókút: 1 db
- Szemetes: 5 db
- Információs tábla: 1 db

Anyaghasználat, minőség: a játszótér minél inkább tájba illeszkedő módon, természet közeli szemléletben és természetes anyagok felhasználásával készül, természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel, esztétikus, egyedi gyártású fejlesztő játékokkal, különböző korosztály számára. A kihelyezett utcabútorok és információs táblák a már meghatározott egyedi gyártású utcabútor család tagjai.



#### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A projekteleme kialakítása a tereprendezést, a játszóterei elemek és bútorok kihelyezését foglalja magában. A játszószerkezetek alá ütésálló fakéreg burkolat kerül faszegéllyel. A játszóterei szabvány szerinti kiépítés tájépítész tervező bevonásával történik, növénytelepítéssel, természetes burkolatokkal (50% fakéreg burkolat, 50% parkosítás). A projekteleme kialakításához víz- és csatornabekötés (ivókút), valamint közvilágítás szükséges.

Feladatok:

- Kertépítészeti terv készítése a játszóterei szabvány szerinti (tájépítész tervező által, akadálymentesítési szakértő közreműködésével)
- Közműellátás biztosítása (pl. ivókúthoz, világításhoz)
- Játszóterei elemek és egyéb berendezési tárgyak kihelyezése
- Növénytelepítés



#### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

## Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény, ill. városüzemeltetés).

A programelem működtetése rendszeres üzemeltetést igényel: a burkolatok tisztántartásával, növények kertészeti gondozásával, a szemetesek ürítésével, a játékelemek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A játékok és egyéb berendezések karbantartása és pótlása a szabványok szerint történik.

### 4.3.4 Normafa Park szolgáltatóház

A Normafa központ területén (az Eötvös 48. villa és az elbontandó Olimpia Szálló között) egy szolgáltatóház létesítése is tervezett, földszintjén vendéglátó funkciókkal, üzletekkel, szolgáltatásokkal, felső részében pedig irodákkal, szolgáltatásokkal vagy lakóegységekkel. A létesítmény pontos helyszínének meghatározása a részletes projekttervezési fázis feladat.

### 4.3.5 Normafa sétány

#### Általános leírás

Az Eötvös út – Konkoly Thege út a Távcső utcai forgalomvezetésnek köszönhetően mentesül a gépjárműforgalom alól, így a fogadóépülettől a Normafa Síház területéig attraktív sétány alakítható ki a meglévő aszfaltút helyén, természetes alapanyagú igényes burkolattal, pihenő- és kilátópontokkal, pihenőpadokkal, információs táblákkal.



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A Normafa sétány kialakításának a célja, hogy attraktív kialakítással összekösse a Normafa látogató- és fogadóközpont területét a Normafa Síház és Terasz területével.

A projektetem helyszíne: Eötvös út Normafa központ és Normafa Síház közötti szakasza (kb. 200 m)



A promenád központi elhelyezkedésének köszönhetően mind az autóval, mind a közösségi közlekedéssel érkezők számára könnyen és gyorsan elérhető, néhány perces sétával. A közelben személygépjármű, mozgássérült és buszparkoló, valamint kerékpárparkoló is kialakításra kerül. A kihelyezett utcabútorok és információs táblák a már meghatározott egyedi gyártású utcabútor család tagjai.



## Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Hossz: ~200 m
- Szélesség: ~5 m
- Teljes terület: 1000 m<sup>2</sup>
- Díszburkolatos sétány: ~1000 m<sup>2</sup>
- Padok, hulladékgyűjtők: 20 db
- Kilátópont: 4 db
- Információs táblák és irányjelzők: 10 db
- Kandeláber: ~35 db

Anyaghasználat, minőség: természetes szárazon rakott kőburkolat, egységes arculat szerint készült utcabútorok és táblák.



## Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A gépjárműforgalomtól mentes (forgalomkorlátozási és forgalomtechnikai létesítményekkel ellátott) sétány mellett a kivitelezés 1. ütemében meghatározott utcabútor család és tájékoztató táblák helyezendők el a sétány mentén. A vagyonvédelem érdekében a térfigyelő kamerarendszerbe kapcsolás indokolt.

Feladatok:

- Kertépítészeti terv (bontási, kertépítészeti, tereprendezési, burkolati, növénytelepítési terv) készítése
- Forgalomkorlátozási és forgalomtechnikai létesítmények kialakítása
- Utcabútorok és egyéb berendezési tárgyak, információs táblák kihelyezése

Illusztrációk:



## Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

**Fenntartás**

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A programelem működtetése rendszeres üzemeltetést igényel: a burkolatok tisztántartása, a növényzet kertészeti gondozása, hulladékgyűjtés és alkalmanként az útszakasz, a kihelyezett utcabútorok, táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása szükséges.

#### 4.3.6 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 büféépületek elbontásával) terasza megnyitható a gyönyörű panorámájú lejtők felé: 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 m<sup>2</sup> terület).

Adatok: összesen 460 m<sup>2</sup>, ebből a meglévő földszint 300 m<sup>2</sup>, a tetőtér beépítés 60 m<sup>2</sup>, a javasolt bővítés 100 m<sup>2</sup>. A telek területe: 2657 m<sup>2</sup>.

Mivel a projektemnek nem a Hegyvidéki Önkormányzat a tulajdonosa, üzemeltetője, a projektem részletes kifejtése jelen tanulmánynak nem tárgya.

#### 4.3.7 Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok

##### Általános leírás

A Siház melletti, 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, öltöző, mosdó) kielégítésére. A pavilonok előtti terület közösségi térként funkcionálhat, megnyitva a területet a lejtők felé, padokkal, kilátóterasszal, kisebb játszótéri elemekkel, a zöldfelület rendezésével.

##### Kiépítés



##### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektem helyszíne: a Jánoshegyi út menti, Normafa Siház melletti parkoló terület (10497/6 hrsz. ingatlan)

A terület a Normafa központtól néhány perces sétával elérhető az attraktív kialakítású Normafa sétányon keresztül, így mind az autóval, mind a közösségi közlekedéssel (fogaskerekű, gyermekvasút, autóbusz), mind a kerékpárral érkezők számára könnyen és gyorsan elérhető, akadálymentes útvonalon keresztül.



##### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Pavilonok (2 egység) bruttó alapterülete összesen: 235 m<sup>2</sup>; terasz: 100 m<sup>2</sup>
- Vendéglátó pavilon nettó alapterülete: 100 m<sup>2</sup> + 50 m<sup>2</sup>-es fedett-nyitott fogyasztó terasz

Funkciók, helyiségek: fogyasztótér és vendéglátási kiszolgáló területek

- Szolgáltató pavilon nettó alapterülete: 100 m<sup>2</sup> + 50 m<sup>2</sup>-es fedett-nyitott pihenő terasz

Funkciók, helyiségek: öltözők, mosdók, akadálymentes öltöző-mosdó, pelenkázó, csomagmegőrző

- Területrendezés:
  - Teljes rendezendő területen a megszűnő parkoló terület bontása: 2650 m<sup>2</sup>
  - Pavilonok beépített területe: 235 m<sup>2</sup> + 100 m<sup>2</sup> terasz
  - Térburkolatos felület: 350 m<sup>2</sup>



- Új zöldfelület létesítése: 1965 m<sup>2</sup>
- Berendezési tárgyak:
  - Padok, asztalok: 10 db
  - Kisebb játszótéri elemek: 3 db
  - Információs táblák: 2 db
  - Kerékpárparkoló: 2\*10 férőhelyes

Anyaghasználat, minőség: a pavilonok könnyűszerkezetes építmények fém, fa és üveg burkolattal, igényes, tájba illeszkedő kivittel. A kihelyezett utcabútorok és információs táblák a már meghatározott egyedi gyártású utcabútor család tagjai.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A korábbi parkoló terület rendezésével 2 db új építésű, földszintes pavilon egység kerül kialakításra, terasszal. A pavilonok nívós kivitelű, földszintes, könnyűszerkezetes építmények. Egyik pavilon vendéglátó funkcióval rendelkezik, a másik a sportoláshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatások biztosítására létesül. A pavilonok mellett teraszok, pihenőterületek alakítandók ki, tágabb környezetük rendezésre kerül. A pavilonoknak víz, csatorna, elektromos áram és fűtés-hűtés igényei vannak.

A pavilonok mellett utcabútorok, kisebb játszótéri elemek és információs táblák kerülnek kihelyezésre.

A közbiztonság javítására térfigyelő kamerák telepítése indokolt.

Feladatok:

- Építészeti és tájépítészeti tervezés
- Kivitelezés
- Utcabútorok és egyéb berendezési tárgyak elhelyezése
- Tereprendezés

Illusztrációk:



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. A Normafa Terasz a 10497/6 hrsz. ingatlanra tervezett, mely a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 3. Új épület elhelyezését igénylő földrészletek sífelvonó felső állomása és fogaskerekű végállomás). A Normafa Terasz – közösségi tér projektelem a kerületi övezeti terv szerint E-TG-XII/V Védett turisztikai erdő, ahol a megengedett beépítési mérték 0%, a kerületi szabályozási terv az érintett területet – a jelenlegi parkolót és buszfordulót – kiszabályozza. A közlekedésfejlesztési projektelemeknek (az Eötvös út új szakaszának kiépítésének) köszönhetően a kiszabályozás fenntartása nem szükséges. A Normafa tv. szerint a 10497/6 hrsz-ú, 204.922 m<sup>2</sup> területű ingatlan 1%-os beépítési mértékkel beépíthető, sport, szabadidő és közlekedési rendeltetés létesítése megengedett. A projektelem által javasolt vendéglátó és szolgáltató pavilon a beépítési mértékbe belefér, de a vendéglátó rendeltetés nem felel meg a törvényi előírásnak. A fentiek együttesen indokolják a szabályozási terv módosításának szükségességét.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

#### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény) / magánvállalkozások (vendéglátó pavilonok működtetése bérleti konstrukció keretében).

A pavilonok üzemeltetése a vendéglátó funkciók működtetését, az épületüzemeltetést, a kiegészítő szolgáltatásnyújtást foglalja magában. A pavilonok amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel. Alkalmanként a kihelyezett utcabútorok, táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása szükséges.

### 4.3.8 Telepített és mobil gyermek, tanuló és családi sí- és snowboard pályák

#### Általános leírás

Az egykori történelmi sípályák egyikének helyén, a még ma is nyomokban fellelhető sífelvonó (csúszólift) helyreállításával, mesterséges hókészítéssel családi sípálya alakítható ki a felső, Mátyás király útig tartó szakaszon. Pályavilágítás kiépítésével az esti órákban is lehetőség nyílik a síelésre, ezáltal az üzemeltetés gazdaságossága javítható.

A Kis-Norma lejtőn a havas sportokkal (síelés, snowboardozás) ismerkedhetnek meg a gyermekek, a kezdők síelők és snowboardozók. A használatot mobil, azaz a síszezon elején kihelyezhető, majd annak végén szétbontható felvonók segítik. E funkciók célja az, hogy megismertessék és megszerettségessék a téli sportokat a gyermekekkel, kezdőkkel, akik így a jövő síelő, snowboardozó nemzedékei lesznek.

Kapcsolódó szolgáltatások (Normafa központban, illetve a Normafa Terasznál, Sínházban kialakítva):

- Jegypénztár
- Sí- és snowboard felszerelés kölcsönzés és szerviz
- Öltöző-zuhanyzó, csomagmegőrző
- Vendéglátás

**A Hegyvidéki Önkormányzat megbízásából a BPGL Kft. készítette el a terület télisport koncepcióját (2015 nyarán). Jelen tanulmány e koncepció sípályákra vonatkozó elemeit összegzi.**

#### Kiépítés



##### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelemelem helyszíne: Kis-Norma és Nagy-Norma lejtő (Mátyás király útig tartó szakasz), valamint a Sport Hotel környéki területek a vízellátás biztosítására szolgáló létesítmények telepítése kapcsán (10503/10, 10503/9, 10497/6, 9131/2; 9138/7; 9138/8; 10496/23 továbbá 9131/2 hrsz. ingatlanok)

A terület a Normafa központtól néhány perces sétával elérhető az attraktív kialakítású Normafa sétányon keresztül, így mind az autóval, mind a közösségi közlekedéssel (fogaskerekű, gyermekvasút, autóbusz) érkezők számára könnyen és gyorsan elérhető, akadálymentes útvonalon keresztül. A téli szezonban a P+R parkolók és a sípálya között üzemeltetett elektromos kisbusz növelhető a látogatók komfortérzetét és motiválhatja a közösségi közlekedés igénybevételét.



##### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

A télisport koncepció szerint, a korábbi nyomvonalon felállított régi sífelvonó helyén egy modern telepített húzólift kialakítására kerülhet sor: 280 méter hosszú, 5 méter széles felvonóterületen működne az 1100 fő/óra kapacitású csákányos sífelvonó. A sífelvonó a Kis-Norma és Nagy-Norma lejtőkön kialakított sípályákat szolgáltatná ki. Emellett,

a tanulók és gyermekek számára 500 fő/óra kapacitású mobil húzólift és 2 mozgójárda helyezendő ki a téli időszakban, a Kis-Norma lejtő felső szakaszán (tanulóterület).

A használathoz a szükséges hóvastagságot folyamatosan biztosítani kell, ezt hókészítő és hókarbantartó berendezések telepítésével oldják meg. A 30 ezer m<sup>2</sup> hóágyúzott sítérületre a hókészítéshez és fenntartáshoz szükséges szezononként mintegy 18 ezer m<sup>3</sup> vizet részben csapadékvízből, részben vezetékes vízzel biztosítanak. Az összegyűjtött csapadékvíz a Sport Hotelnél elhelyezett 5700 m<sup>3</sup>-es víztározóba kerül, ahonnan a Jánoshegyi út alatt elhelyezett csővezetéken keresztül jutna el a hókészítő berendezésekig (7 db alacsony zajszintű propelleres hóágyú telepítésével).

Az esti síelési lehetőséget világítóberendezések telepítésével biztosítják (36 db világító egység). Az áramellátáshoz trafóház létesítése szükséges. A személy- és vagyonvédelem érdekében térfigyelő kamerarendszer telepítése indokolt.

Pályagépek (ratrak), motoros szánkó beszerzése, emellett a használathoz szükséges skidata rendszer telepítése jelent még feladatot.

Az egyidejű használat és az előírt fajlagos területnagyság alapján, 4 órás időtartam alatt 850 db kiadható sibirlettel kalkulálnak, 6 hetes síszezon alatt.

Feladatok:

- Sípályák kitisztítása (cserje és bozót rendezése)
- Területrendezés
- Érkező-és indítóállomás területének kialakítása
- Vízigyűjtő kialakítása és kapcsolódó berendezések, építmények telepítése (vízigyűjtő, szivattyú állomás, vízhűtő torony, esővízigyűjtő csatornák, szűrők, ülepítők)
- Elektromos és vízvezeték árkok kiásása
- Hószóró berendezések telepítése
- Épületek, felvonó és kiegészítő létesítmények, pályabiztonsági berendezések telepítése
- Világítás megoldása
- Tereprendezés, gyephálók telepítése, gyeppólya visszatelepítése
- Eszközök, gépek beszerzése, skidata rendszer telepítése

A tanulmány szerint a beruházás nem ellentétes a természetvédelmi szabályozással (pl. Natura 2000 terület kezelésére vonatkozó előírások), sőt, jótékony hatást gyakorol a terület élővilágára a többlet vízmennyiség jelenléte, a beerdősült terület kitisztítása.

Illusztrációk:



#### **Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés**

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura2000 terület. A síkonceptió javaslati elemei – a vízigyűjtő és hóágyú rendszer nyomvonalait nem beleértve – az elsődleges rendeltetésű védelmi erdő területeken kívülre esnek, és a Normafa törvénnyel alapvetően összhangban vannak. Ugyanakkor együttes hatásuk a BTK és Natura 2000

területen jelentős, sőt, az érintett területen más projektelemek is megjelennek, így a projektelemek összefüggéseit együttesen értelmező szabályozási terv készítése indokolt, a megfelelő használatok rögzítésével.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

#### Fenntartás

A téli sport funkciók javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény), de megfontolható e funkció bérbeadása külső vállalkozás számára is.

A pályák üzemeltetése a sportfunkciók működtetését foglalja magában, folyamatos pályakarbantartással (hótaposó gépek üzemeltetése), liftműködtetéssel, műszaki felügyelettel és elsősegély biztosításával. a sílift és hóágyú, illetve a hó megfelelő vastagságát és minőségét biztosító ratrak folyamatos üzemeltetése magában foglalja az üzemanyag és a szükséges elektromos áram (hóágyú, telepített felvonó), valamint a kezelőszemélyzet biztosítását. A mobil tanulóliftet 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. 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.

## 4.4 Zugliget – János-hegy alközpont

### 4.4.1 Lóvasút állomásépület – interaktív helytörténeti kiállítótér és vendéglátóhely

#### Általános leírás

A Lóvasút végállomás épületében (amely a Hegyvidéki Önkormányzat tulajdonában van) az önkormányzat korábbi tervei szerint egy interaktív helytörténeti kiállítótér (Hegyvidéki Helytörténeti Gyűjtemény áthelyezésével), valamint színvonalas vendéglátóhely kerül kialakításra. Ez a projektelem az alközpontba érkezők, illetve innen hazautazók megállítást 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.

Fő funkciók:

- Interaktív helytörténeti kiállítótér
- Helytörténeti Gyűjtemény üzemeltetési terei
- Nívós vendéglátóhely

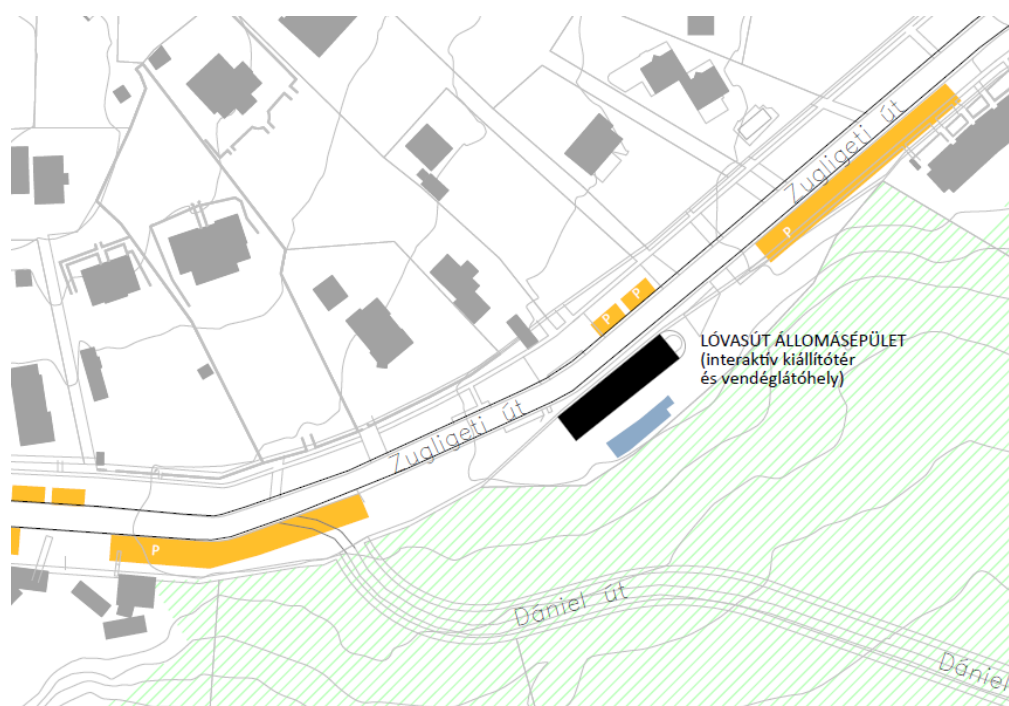
#### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Zugligeti út 64. (10760/3 hrsz. ingatlan)



A terület a Normafa rehabilitációs terület északkeleti kapuját jelenti, amely a Zugligeti út felől közelíthető meg. Személygépjárművel és közösségi közlekedéssel egyaránt elérhető: parkoló kerül kialakításra, a 102-es busz megállója néhány méterre található. A János-heggyel a Libegő köti össze a területet. A Harang-völgy – Fácános alközpont felé a Zugligeti úton, illetve a Csermely úton sétálhatunk el (innen a 155-ös busszal utazhatunk vissza városba), az egyes látnivalókat a tematikus kultúrtörténeti útvonal fűzi fel. A rehabilitációs útvonalat behálózó kiránduló és kerékpáros útvonalak is bekötik a területet a Normafa vérkeringésébe.



### Fő paraméterek

Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség

A projekt keretében az egykori lóvasút végállomás épület műemléki felújítására kerül sor, a jelenleg üresen álló épületben interaktív kiállítóhely és közösségi tér (helytörténet, oktatás), információs pont, vendéglátóhely kerül kialakításra. Az épület környezetében a műemléki épülethez igazodó fogadóter létesül.

Hossz / területnagyság:

- Telekterület: 2395 m<sup>2</sup>
- Tervezett épület bruttó alapterülete: 1210 m<sup>2</sup>
- Tervezett épület nettó alapterülete: 970 m<sup>2</sup>

Helyiséglista és területnagyságok:

Szint	Funkció	Területnagyság (m <sup>2</sup> )
Pince	Közlekedő	30
Pince	Mosdók	30
Pince	Raktárak	150
Pince	Gépezet	60
Pince	Konyha	180
Pince	Öltözők	25
<b>Pince összesen</b>		<b>475</b>
Földszint	Cukrászda	80
Földszint	Vendéglátó és kiállítóter	205
Földszint	Mosdók	10
Földszint	Oktatási és rendezvényterek	90
Földszint	Ajándékbolt	10

Szint	Funkció	Területnagyság (m <sup>2</sup> )
Földszint	Közlekedők	20
<b>Földszint összesen</b>		<b>415</b>
Galéria	Cukrászda	35
Galéria	Helytörténeti iroda	45
<b>Galéria összesen</b>		<b>80</b>
<b>Mindösszesen</b>		<b>970</b>

2. táblázat: Lóvasút interaktív kiállítóhely helyiségei

Forrás: ZDA Építész Iroda tervei alapján

Területrendezés, környezetrendezés:

- Teljes telekterület: 2395 m<sup>2</sup>
- Beépített terület: 405 m<sup>2</sup>
- Burkolt felület: 640 m<sup>2</sup>
- Zöldfelület: 1350 m<sup>2</sup>

Anyaghasználat, minőség: A műemléki épülethez illeszkedő anyagminőség és –használat. A burkolatok természetes anyagúak (terméskő, téglá).



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Az épület műemléki helyreállítása elsősorban a homlokzati és szerkezeti rekonstrukcióra vonatkozik. Viszonylag jó állapotban maradtak fenn a pavilonok téglaburkolatú, vakolatarchitektúrával tagolt, fabetétekkel gazdagított homlokzatai, a lejtő felőli végében álló, faragásokkal díszített, faszervezetű fedett előtér, a felvezető, kőtömbökből épített íves lépcsőkar a kovácsoltvas korlátokkal. A tetőszerkezet is eredeti állapotában maradt fenn nemcsak a pavilonok, hanem az egykori nyitott perontér felett is. Kisebb hiánypótlásokkal helyreállíthatóak a tető faragott díszei, az oromdeszkák, betétek, és csúcspdíszek. Az eredeti épület egyetlen eltűnt eleme a nyitott peron feletti tetőt alátámasztó kőlabazatú faoszlopok és merevítő könyökök, valamint a díszítő rácsbetétek. Ezek a rendelkezésre álló fotók alapján biztonsággal rekonstruálhatóak.

Az eredeti funkciók visszaállítása nem lehetséges, erről fotó- és tervdokumentáció sem maradt fenn. A műemléki burok mögött más rendeltetésű terek kerülnek: az épületbe helytörténeti iroda, kiállítóter és kávézó költözik.

Az épület műemléki helyreállítása elsősorban a homlokzati és szerkezeti rekonstrukcióra vonatkozik. A műemlékileg helyreállított épületburkon belül mai szerkezetek jelennek meg. A perontérbe légies üvegrész épül, aminek terét felhasított galériefödém osztja ketté. Az alkalmazott szerkezetek biztosítják az eredeti látvány megnyilvánulását, az átláthatóság élményét az egykori perontérben, a nyitott fedélszék szépségének érvényesülését. Pinceszint épül a mai funkcionális igényeket kiszolgáló alárendelt terek elhelyezésére, amelyek így nem zavarják a térszíni látványt. A pavilonok belső terében a válaszfalak és a födémelek kibontásával érvényesülni engedjük a korabeli szerkezeteket. A felújított íves lépcsőkön és a faszervezetű fedett előtérrel keresztül megközelíthető pavilonba kávézó települ. A másik pavilonba részlegesen galériefödém épül, funkcionálisan a perontérhez kapcsolódva. A galériefödémrel osztott perontér földszintjén multifunkcionális kiállítóter kerül kialakításra, a galériaszinten irodater jelenik meg.

Az épület mögötti kertben támfalépítményként a terepbe süllyesztve egy új épület is megépítésre kerül. Ebbe irodater, kiállítóter költözik. A két épület között a pinceszinten biztosítható összeköttetés. 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. Az épületnek víz, csatorna, elektromos áram és fűtés-hűtés igényei vannak.

A személy- és vagyonvédelem érdekében térfigyelő kamerarendszer telepítése indokolt.

Feladatok:

- Műemléki helyreállítás

- A műemléki épület környezetének tervezése kertépítészeti terv alapján (engedélyezési, kiviteli terv)
- Kertépítészeti kivitelezés
- Új hasznosítás tereinek kialakítása
- Közműellátás biztosítása
- Tereprendezés, közterületi elemek kialakítása
- Információs rendszer, egyéb berendezési tárgyak elhelyezése

Illusztrációk:



#### **Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés**

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A Lóvasút állomásépület projektele a 10760/3 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 5. Beépítésre szánt területek földrészletei), itt természetvédelmi, vendéglátó, turisztikai, szállás, sport- és szabadidő, oktatási-nevelési, hitéleti biztonsági és közlekedési rendeltetés létesíthető. A projektele hatályos építési engedéllyel rendelkezik, a tervezett funkció és a beépítettség megfelel mind a hatályos szabályozási előírásoknak, mind a Normafa törvénynek.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

#### **Fenntartás**

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Helytörténeti Gyűjtemény) / magánvállalkozás (vendéglátóhely üzemeltetése bérleti konstrukció keretében).

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.

#### **4.4.2 Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló infrastruktúra, szolgáltatások**

A Libegő alsó állomásépületének felújításával színvonalasabb kiszolgáló infrastruktúra (WC, büfé) alakítható ki. A 681 m<sup>2</sup> 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. Az épület felújítása kapcsán megoldandó az épület akadálymentesítése, ezen belül a kerékpárszállításhoz szükséges akadálymentes kerékpáros megközelítés biztosítása is. Az épület üzemeltetését a BKV végzi, a Hegyvidéki Önkormányzat szakmailag támogatja a fejlesztések megvalósítását.

Mivel a projektele nem a Hegyvidéki Önkormányzat az üzemeltetője, a projektele részletes kifejtése jelen tanulmánynak nem tárgya.

#### **4.4.3 Niche kemping – hegyikerékpáros pihenő**

Általános leírás

A Hegyvidéki Önkormányzat vagyonkezelésében lévő, magánvállalkozás által üzemeltetett Niche kemping területén, annak Libegőhöz közelebbi részén egy hegyikerékpáros bázis kialakítása javasolt, amelynek célja, hogy kiszolgálja a területre érkező kerékpárosokat, elsősorban a downhill pálya használóit, valamint a hegyikerékpáros útvonalakon kerékpározókat.

A létesítményhez a kemping biztosíthatja a szükséges infrastrukturális háttérrel, szolgáltatásokat (mosdó, zuhanyzó, öltöző, vendéglátás – a régi villamos végállomás épület funkciója változatlan marad). További szolgáltatásként kerékpártároló, kerékpár- és felszerelés kölcsönző, kerékpármosó, kerékpárszerviz, klubhelyiség és szabadtéri rendezvényterület, pihenőterület (padokkal, asztalokkal, tűzrakó hellyel, grill kemencével) kialakítása javasolt. A kemping teljes területe közel 1800 m<sup>2</sup>, így megfelelő teret biztosíthat ezen funkciók elhelyezésére.

Kapcsolódó funkciók, szolgáltatások:

- Downhill pálya és kerékpáros útvonalak
- Libegő

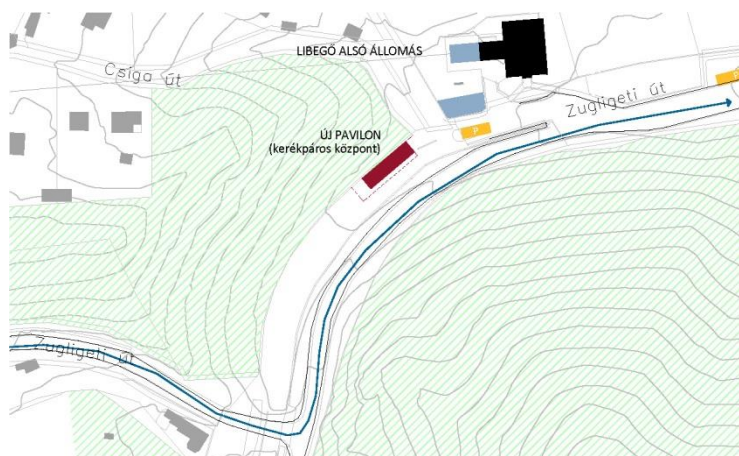
## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projekt helyszíne: Niche kemping területe (10760/6 hrsz. ingatlan) – az új létesítményt a kemping terület Libegőhöz közeli részén célszerű kialakítani, a kemping teraszos területének környezetrendezésével. A terület a Normafa rehabilitációs terület János-hegy – Zugliget alközpontjánál helyezik el.



A terület a Zugligeti út felől közelíthető meg. Személygépjárművel és autóbusszal (102, 212, 155, 291) egyaránt elérhető. A 102-es autóbusz megállója kb. 200 méterre található. Parkoló a kemping területén, illetve a Zugligeti út mentén létesült. A területet a János-heggyel a Libegő köti össze. A Harang-völgy – Fácános alközpont felé a Zugligeti úton, illetve a Csermely úton sétálhatunk el (innen a 155-ös busszal utazhatunk vissza városba), az egyes látnivalókat a tematikus kultúrtörténeti útvonal fűzi fel. A rehabilitációs területet behálózó kiránduló és kerékpáros útvonalak is bekötik a területet a Normafa vérkeringésébe. A downhill pálya ide fut be, illetve a közvetlen szomszédságban található a Libegő, amely fejlesztés esetén a hegyre történő kerékpárszállítást, így a downhill pálya és a hegyikerékpáros útvonalak megközelítését is biztosítaná. Kerékpárral jelenleg csak közúton érhető el, az útvonalon nincs kerékpárforgalmi létesítmény.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

A kemping főépületének megőrzése mellett, új pavilonépület megépítésével biztosítható a többlétszolgáltatások (kerékpáros bázis) nyújtásához szükséges hely

Hossz / területnagyság:

- Az új pavilonépület bruttó alapterülete összesen: 210 m<sup>2</sup> (fszt. 150 m<sup>2</sup>+galéria 60 m<sup>2</sup>) + 100 m<sup>2</sup> terasz
- Az új pavilonépület nettó alapterülete összesen: 180 m<sup>2</sup> + 100 m<sup>2</sup> terasz



- Fő funkciók területe:
  - Kerékpáros szervizpont: 50 m<sup>2</sup>
  - Raktárak: 30 m<sup>2</sup>
  - Büfé, kerékpáros klubhelyiség: 40 m<sup>2</sup>
  - Öltöző, mosdó, csomagmegőrző: 60 m<sup>2</sup>
  - Szabadtéri terasz: 100 m<sup>2</sup>
- Területrendezés, parkosítás, berendezési tárgyak:
  - Kerékpáros szabadtéri terasz és pihenőterület kialakítása, parkosítása: kb. 500 m<sup>2</sup>; padok, asztalok (15-20 db), tűzrakóhely (3 db), grill kemence (1 db)
  - Kerékpárparkoló: 20 fh
  - Információs tábla: 1 db
  - Parkosítás a kempingnek megfelelő térstruktúrában (fennmaradó kemping terület a meglévő épületek nélkül): kb. 800 m<sup>2</sup>

Anyaghasználat, minőség: A pavilonok ragasztott favázis szerkezettel, kő, fém, fa és üveg anyagok alkalmazásával készülnek. Fedésük alacsony hajlású fa tetőszerkezetre szerelt fémburkolat. A kihelyezett utcabútorok és információs táblák a már meghatározott erdei típusú utcabútor család tagjai.



#### **Műszaki tartalom, beavatkozások**

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Új pavilon épület kerül elhelyezésre a Niche kemping területének alsó szakaszán, a Libegő alsó állomása mellett. A Libegő teljes felújítása esetén alkalmassá válik kerékpárok szállítására, így a teljes downhill kiszolgálás központja itt kerül kialakításra. A szükséges kiszolgáló infrastruktúrát (zuhanyzó, öltöző, WC, mosási-szárítási lehetőség) a kemping biztosítja.

A kemping további részeitől javasolt sövénykerítéssel elválasztani a területet.

A pavilon új, igényes, tájba illeszkedő, könnyűszerkezetes építmény, amelyhez fedett-nyitott terasz is létesül. A pavilon alapozása vasbeton sávalapozás. A pavilon ragasztott favázis szerkezettel, kő, fém, fa és üveg anyagok alkalmazásával készül, alacsony hajlású fa tetőszerkezetre szerelt fémburkolattal. Víz, csatorna, elektromos áram csatlakozás; a pavilon fűtése biztosítandó.

Az információs táblán a környék kerékpáros útvonalait, kerékpáros bázispontjait és szolgáltatásait ismerhetik meg az érdeklődők.

A vagyon- és személyvédelem érdekében térfigyelő kamerarendszer telepítése javasolt.

Feladatok:

- Tervezés (engedélyezési, kiviteli), kertépítészeti terv
- Pavilon kialakítása
- Közműellátás biztosítása
- Környezetrendezés, parkosítás
- Berendezési tárgyak kihelyezése



#### **Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés**

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A Niche kemping – kerékpáros pihenő projektetem a 10760/6 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 4. Közlekedési területek, közösségi közlekedési bázisterületek földrészletei), ahol az ingatlan meglévő beépítettsége 10%-al növelhető. A kemping területének szabályozási tervi rendezése indokolt,

mely a szükséges beépítési mértéket biztosítja a meglévő épületek (jelenleg részben közterületen álló) és a tervezett projektelem számára.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

#### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a kempingüzemeltető cég (bérleti konstrukció keretében). A létesítmény fenntartását a területen működő vállalkozás (vendéglátás, fizetős kerékpáros szolgáltatások) bérleti díjaiból lehet finanszírozni.

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.

#### 4.4.4 Libegő felújítása

A downhill, valamint a túrakerékpárosok számára igen attraktív fejlesztést jelentene a Libegő felújítása oly módon, hogy az kerékpárszállításra is alkalmas legyen. A korszerűtlen és gyakran kapacitáshiányos létesítmény felújítása egyébként is javasolt, az üzembiztonság és a kapacitás bővítése érdekében. A felújítás kapcsán megoldandó a Libegő akadálymentesítése, ezen belül az épületek kerékpárszállításhoz szükséges akadálymentes kerékpáros megközelítésének kialakítása. A Libegő felújítása a BKV feladata, a Hegyvidéki Önkormányzat szakmailag támogatja a fejlesztések megvalósítását.

A fejlesztés elmaradása esetén a downhill zóna működtetéséhez alternatív kerékpárszállítási megoldás biztosítása szükséges (ld. közlekedésfejlesztés).

Mivel a projektelemnek jelenleg nem a Hegyvidéki Önkormányzat a tulajdonosa, üzemeltetője, a projektelem részletes kifejtése jelen tanulmánynak nem tárgya.

#### 4.4.5 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.

A 681 m<sup>2</sup> 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.

Mivel a projektelemnek nem a Hegyvidéki Önkormányzat az üzemeltetője, a projektelem részletes kifejtése jelen tanulmánynak nem tárgya.

#### 4.4.6 Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, információs pont és kerékpárkölcsonzés

##### Általános leírás

A Libegő felső állomása melletti szabad területen igényes, tájba illő kialakítású pavilonok helyezhetők el, kisebb büfék (pl. kürtös kalácsos) és kiegészítő szolgáltatások (pl. öltöző, csomagmegőrző, információs pont, elsősegélyhely) számára. Kerékpárkölcsonzó kialakítása is javasolt: a kerékpárkölcsonzást a teljes területen úgy érdemes kialakítani, hogy az egyik végpontban kikölcsonzótt kerékpár leadható legyen a másik végpontnál is (Széchenyi-hegy). A kölcsonozható sporteszközök között a fogyatékkal élők által használható eszközök is szerepelnek (pl. speciális kerékpár hordozóval). Az állomás körüli fogadótér rendezésre kerül.

Kapcsolódó funkciók, szolgáltatások:

- Downhill pálya

- Kerékpáros útvonalak
- Libegő felső állomás kiszolgáló épülete (ld. előző pont)

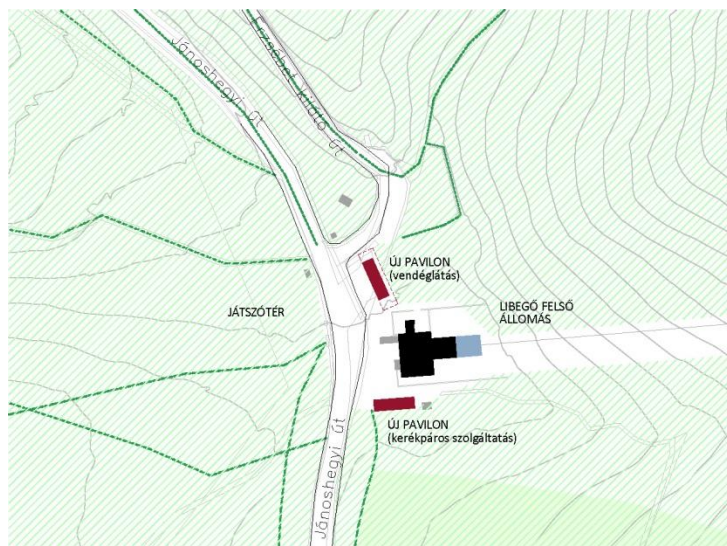
## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Libegő felső végállomása melletti betonozott terület (10503/10 hrsz. ingatlan)



A terület a Libegővel érhető el a Zugligeti út felől. A rehabilitációs területet behálózó kiránduló és kerékpáros útvonalak is bekötik a területet a Normafa vérkeringésébe. A downhill pálya innen indul.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Hossz / területnagyság:

- Pavilonok bruttó alapterülete: 230 m<sup>2</sup> + terasz 100 m<sup>2</sup>
- Vendéglátó szolgáltató pavilon, helyiségcsoportok nettó alapterülete: 100 m<sup>2</sup> + terasz 100 m<sup>2</sup>
  - Vendéglátás, büfé: 70 m<sup>2</sup>
  - Mosdók: 30 m<sup>2</sup>
- Szolgáltató pavilon, helyiségcsoportok nettó alapterülete: 100 m<sup>2</sup>
  - Öltöző, mosdó, csomagmegőrző: 50 m<sup>2</sup>
  - Kerékpáros szolgáltatások, szervizpont, kölcsönző: 30 m<sup>2</sup>
  - Raktár: 20 m<sup>2</sup>
- Területrendezés, berendezési tárgyak:
  - Teljes rendezendő terület (libegő állomás előtti szilárd burkolatú rész): kb. 1830 m<sup>2</sup>
  - Térburkolatos felület: 500 m<sup>2</sup>
  - Zöldfelület: 1000 m<sup>2</sup>
  - Padok: 10 db, pad-asztal: 6 db, hulladékgyűjtő: 5 db
  - Kerékpárparkoló: 3\*10 férőhelyes
  - Információs tábla: 1 db

Anyaghasználat, minőség: igényes, tájba illeszkedő, könnyűszerkezetes kivitelű pavilonok készülnek. A pavilonok alapozása vasbeton sávalapozás. A pavilonok ragasztott favázis szerkezettel, kő, fém, fa és üveg anyagok alkalmazásával készülnek. Fedésük alacsony hajlású fa tetőszerkezetre szerelt fémburkolat. A kihelyezett utcabútorok és információs táblák a már meghatározott erdei típusú utcabútor család tagjai.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Két új pavilon kihelyezésére kerül sor vendéglátó funkciók és kiegészítő szolgáltatások (öltöző, szociális blokk, csomagmegőrző) számára. A vendéglátó pavilonhoz fedett-nyitott fogyasztó terasz is létesül.

A pavilonok igényes, tájba illeszkedő, könnyűszerkezetes kivitelben készülnek, a szükséges víz, csatorna, elektromos áram csatlakozások biztosításával.

Környezetrendezés a nagy, burkolt felület teljes vagy részleges megszüntetésével és parkosítással javasolt kb. 500 m<sup>2</sup> területen fogadótér kialakításával, a meglévő rossz állapotú betonburkolat bontásával és helyette kő és stabilizált murva burkolat készítésével.

Az információs táblákon a környék kiránduló és kerékpáros útvonalait, egyéb szolgáltatásait ismerhetik meg az érdeklődők.

Feladatok:

- Tervezés (engedélyezési, kiviteli), kertépítészeti terv
- Pavilon kialakítása
- Közműellátás biztosítása
- Tereprendezés
- Környezetrendezés, parkosítás
- Berendezési tárgyak kihelyezése
- Utólagos környezetrendezés

Illusztrációk:



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. A Libegő felső állomása mellett kialakítandó kiszolgáló egység projekteleme a 10503/10 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 2. *Meglévő épületeket tartalmazó földrészletek – b) Nagyméretű földrészlet*), itt a meglévő épület bruttó alapterülete legfeljebb 10%-al növelhető. Két új pavilon létesítése javasolt 230 m<sup>2</sup> beépített területtel, ennek létesítése sem a szabályozási előírásokhoz nem illeszkedik (megengedett legnagyobb beépítési mérték 0%), sem a Normafa törvénynek nem felel meg. Fentiek alapján a szabályozási terv módosítása szükséges.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

## Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény) / magánvállalkozás (vendéglátóhelyek üzemeltetése bérleti konstrukció keretében).

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.

### 4.4.7 Downhill zóna

#### Általános leírás

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 állomása – Mária-völgy közötti terület, ahol 3 pálya (1,5-2 km/pálya) alakítható ki. A terület kijelölése sportszakmai és tájépítész, környezetvédelmi szakértő közreműködésével történt: a kijelölt területen a rendelkezésre álló adatok alapján (Nemzeti Park adatszolgáltatása) elkerülhetők a védett növény- illetve állatfajok élőhelyei. Az érintett terület nagysága kb. 800 x 80-100 méter, ritkán benőtt erdősáv, fakivágás egyáltalán nem, kizárólag az aljnövényzet, cserjék tisztítása szükséges. A downhill pályák e zónán belül, a növényzet és a terepadottságok figyelembevételével kerülhetnek kialakításra. A pályák a keresztező útvonalakat (Tündérhegyi út, túraútvonalak) külön szinten (pl. fahíd) keresztezhetik.

A szükséges kiszolgáló infrastruktúrát a Libegő végponti állomásainál létrehozott kerékpáros szolgáltató helyek biztosítják. A pályák használata belépődíjhoz és házirendhez kötött, a pálya használati díja tartalmazza a kerékpárok felszállításának díját is (feljutás). A használat szabályozásával csökkenthető a nem rendeltetésszerű, illegális használat esélye (illetve szankcionálhatóvá válnak ezek) – kiváltképp fontos ez a közelben lévő Tündér-szikla és környékének megkímélése érdekében.

Kapcsolódó funkciók, szolgáltatások:

- Niche kemping hegyikerékpáros bázis szolgáltatásai
- Libegő felső állomásánál kialakított vendéglátó és kiszolgáló szolgáltatáskör
- Kerékpáros útvonalak
- Kerékpárszállítás (Libegő, elektromos kisbusz)

#### Kiépítés

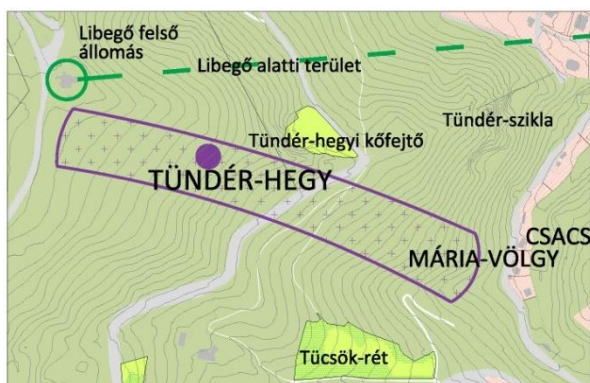


#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Libegő felső végállomása – Mária-völgy közötti terület (Niche kempinghez kapcsolódással)

A pályák a Libegő felső állomásától indulnak, és a Zugligeti út felett érnek véget, innen a Zugligeti úton keresztül, kiserővel érhető el a hegyikerékpáros bázis, illetve a Libegő alsó állomása.



A terület a Libegővel érhető el a Zugligeti út felől. A Libegő felújításához (kerékpárok szállítására alkalmassá tétel) a kerékpárok szállítására elektromos kisbusz állítható üzembe. A rehabilitációs területet behálózó kiránduló és kerékpáros útvonalak is bekötik a területet a Normafa vérkeringésébe.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Pályák száma: 3 db (a végleges nyomvonalak a természetvédelmi és sportszakmai szervezetek közreműködésével szükséges kijelölni, a projekt előkészítés részeként)
- Hossz: 1,5-2 km / pálya
- Szélesség: átlagosan 1,5 m
- Teljes terület: 6,5 hektár
- Zárt eszköztároló helyiség: 30 m<sup>2</sup>
- Kirándulóutak áthidalását biztosító fahidak: 4 db, 12 m hosszú, 2 m magas, 3 m széles
- Rézsű facölöpös támasztás: 50x6 m hossz, összesen kb. 300 fm
- Berendezési tárgyak:
  - Információs tábla (2 db)
  - Figyelmeztető táblák (8 db)

Anyaghasználat, minőség: a nyomvonalak és az attrakcióelemek kialakítása kizárólag természetes anyagok (fa, föld, kő) felhasználásával történik. Laza talajviszonyok esetén a stabilizálás miatt finom murva örleményt kell a földdel összekeverni, és döngölni, tömöríteni. A kihelyezett információs táblák a már meghatározott erdei típusú utcabútor család tagjai.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Egyedi tervezésű és kiépítésű pályák kerülnek kialakításra (a nyomvonalak kiépítésének alapvető szempontja a terepviszonyokhoz való alkalmazkodás, a lejtő dőlésszögekhez illeszkedő nyomvonalvezetés, minél kevesebb talaj-beavatkozás). A nyomvonalak és az attrakcióelemek kialakítása helyben, kézi erővel történik. A Tündérhegyi út és a turistautak kereszteződésében külön szintű áthidaló megoldások (pl. fa felüljáró) kialakítása szükséges. Meredekebb szakaszokon a kanyarívknél a rézsű facölöpös támasztást kap. Laza talajviszonyok esetén a stabilizálás miatt finom murva örleményt kell a földdel összekeverni, és döngölni, tömöríteni. Szükség esetén vízvezető árok létesítésére kerül sor, becsatlakoztatva ezeket a vízgyűjtő szikkasztóba a pálya mellett. Az indítóállomásnál zárt technikai helyiség kialakítására kerül sor a pályaelemek karbantartására szolgáló eszközök tárolására.

A használatból eredő erózió elleni védelem műszaki módszerei lehetnek a lejtők sáncolása, teraszolása, a vízvezető, vízfelfogó árkok és műtárgyak, az övárkok, 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 növényzsávok, a fa és cserjetelepítés, humusz, vagy talajvisszahordás, pótlás.

Az információs táblák a szolgáltatás igénybevételére, szabályaira vonatkozó információkat tartalmaznak a pálya két végpontjánál. A környező kirándulóutak mentén elhelyezett figyelmeztető táblák a fokozott körültekintésre hívják fel a figyelmet.

A projektemnek közműigénye nincs.

A pályák felügyeletére térfigyelő kamerarendszer létesül.

Feladatok:

- Tervezés – nyomvonalak véglegesítése és azonosítási rendszer kidolgozása (természetvédelmi és sportszakmai szervezetek közreműködésével)
- Tereprendezés
- Erózió elleni védelmet szolgáló műszaki beavatkozások
- Pályák kialakítása (szintbeli eltérésű áthidaló megoldásokkal, szükség esetén talajstabilizálással és rézsű facölöpös támasztással)
- Berendezések kihelyezése, zárt technikai helyiség, térfigyelő kamerák telepítése
- Környezetrendezés

Illusztrációk:



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. A downhill zóna területe csak részben esik a Normafa tv. lehatárolása alá, az alsó része - a Tündérhegyi úttól keletre – nem tartozik e területhez. A downhill zóna teljes területe elsődleges rendeltetésű védelmi erdő területekre esik. A downhill zóna Normafa törvény területén kívüli területe esetében nem biztosított eltérés az erdőtörvénytől – ennek különösen az erdő igénybevétele (erdővédelmi járulék és csereerdősítés) tekintetében lehet jelentősége, melyet a pályák nyomvonalának pontos kijelölése során figyelembe kell majd venni.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A pálya folyamatos üzemeltetésű terület rendszeres karbantartó munkálatokkal (a pályák nyomvonalainak tisztítása, vízelvezetések tisztítása, fa akadályelemek javítása, ellenőrzése), pályafelügyelettel és hegyi mentőszolgálat működtetésével. Szükséges pótlások elvégzése alkalmanként indokolt.

A projektem fontos feltétele a kerékpárszállítás biztosítása, amely a Libegő fejlesztésének, kerékpárszállításra alkalmassá tételének igényét veti fel. A Libegő fejlesztésének elmaradása esetén kérdésessé válik a kerékpárszállítás, ami így megkérdőjelezheti a downhill zóna létjogosultságát. Ezért vizsgálandó más (pl. elektromos) gépjárművekkel történő kerékpár-szállítási alternatíva (ld. közlekedésfejlesztési javaslat).

A pályákról a kerékpáros sportolóknak a közforgalmú Zugligeti úton kellene a hegyikerékpáros bázishoz illetve a Libegő alsó állomásához lejutni. Tekintettel az út meredek lejtésére, közúti forgalmára (ÁNF >2000 Ejm, ami felett már vizsgálni kell a gépjárműforgalomtól történő elválasztást, és ami a Fácános fejlesztése esetén várhatóan tovább nő); valamint a résztvevők életkorára (feltehetően nagy számban fiatalok), a közúton történő vezetés jelentős forgalombiztonsági kockázatot tartalmaz. További kockázat, hogy a downhill kerékpárok felszereltsége jellemzően nem felel meg a jogszabálynak (6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet), így nem vehetnek részt a közúti közlekedésben (csengő, prizma, világítás stb.). *Ezen kérdések kezelésére a részletes projekttervezési fázisban nagy figyelmet kell fordítani: a downhill zóna elhelyezésének, kialakításának, kiszolgáló létesítményeinek és kapcsolatainak elhelyezésére, az üzemeltetés részletes vizsgálatára (az azonosítási rendszerrel együtt) külön projektszintű tanulmány készítését tartjuk szükségesnek, az érintett szervezetek bevonásával.*

## 4.4.8 Tündér-hegyi kőfejtő piknikhely

### Általános leírás

A kirándulások egy vonzó megállópontját jelentheti a Tündér-hegyi kőfejtőben bővítésre kerülő családi piknik- és pihenőpont, padokkal, asztalokkal, esőbeállóval, erdei játszótéri elemek kihelyezésével.

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelelem helyszíne: Tündérhegyi-kőfejtő területe (10503/19 hrsz. ingatlan)



A terület gyalogosan és kerékpáron közelíthető meg a Tündérhegyi-úton, illetve a kiránduló utakon keresztül.



#### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Területnagyság: 1500 m<sup>2</sup>
- Padok és asztalok: 6-8 db
- Esőbeálló: 1 db
- Tűzrakóhely: 3-4 db
- Erdei játékok: 4-5 db
- Információs tábla: 1 db

Anyaghasználat, minőség: a kihelyezett berendezési tárgyak és információs táblák a már meghatározott erdei típusú utcabútor család tagjai.



#### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A piknikhely attraktivitásának növelésére utcabútorainak bővítése, felújítása, tűzrakóhelyek és erdei játszótéri elemek, valamint tájékoztató táblák kihelyezése szükséges. Mérsékelt látogatószámra méretezett, természetközeli objektumok elhelyezése javasolt. A terület vonzerejének növelésével a kirándulóforgalom területi széthúzása segíthető elő, a központi területek leterheltségének mérséklése érdekében.

A projektelemnak közműigénye nincs.

Feladatok:

- Tervezés tájépítész tervező bevonásával, egyeztetve a Nemzeti Parkkal
- Berendezési tárgyak kihelyezése

Illusztráció:





### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. A Tündér-hegyi kőfejtő piknikhely – padokkal, asztalokkal, esőbeállóval – projektelem ingatlanja a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 1. Sí- és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek), a projektelem által javasolt piknikhely a Normafa törvénnyel összhangban van.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

#### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, az utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.

## 4.5 Fácános – Harang-völgy alközpont

### 4.5.1 Fácán vendéglő – természetvédelmi oktatóközpont, ökoturisztikai központ és közösségi tér

#### Általános leírás

Az épületegyüttes 1990 óta üresen áll. Állapota leromlott, helyenként romos, ezért sürgős beavatkozásra van szükség. A terület egy morfológiai egységet alkot, helyreállítása a táji és műemléki egységben tartásával történhet. Az épületek műemléki és helytörténeti értékkel rendelkeznek. Hosszú távon a cél az értékes környezethez és az épületekhez méltó funkciók megtalálása, az együttes teljes körű műemléki helyreállítása.

Jelen javaslat átmeneti állapotnak tekinthető, hiszen a három jelentős, műemlékileg védett, megőrzendő épület közül az első ütemben kizárólag az egykori Fácán vendéglő épületének felújítására és hasznosítására kerül sor, míg a Hild villa és az üdülőépület funkcióváltó rehabilitációja jelen projektnek nem része. Ugyanakkor, ezeken az épületeken is fontos elvégezni az állagmegóvás legfontosabb munkálatait, a további pusztulás megakadályozása érdekében (az állagmegóvási feladatokat jelen projekt is tartalmazza).

A Fácán vendéglő épületét természetvédelmi oktatóközpontként, ökoturisztikai központként kívánja az önkormányzat hasznosítani, 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. A rehabilitáció a műemléki épület környezetére is kiterjed. A természetvédelmi oktatás kapcsán együttműködés alakítható ki az Emberi Erőforrások Minisztériumával.

A nagy kiterjedésű parkban a környék élővilágának bemutatására természetvédelmi tanösvény létesül, információs táblákkal, interaktív megoldásokkal (hagyományos információs táblák mellett látványosabb, játékos, interaktív megoldásokkal). Speciális tanösvény is kialakításra kerül a látássérültek számára, faburkolattal, kitapintható, megszagolható elemekkel, braille feliratos információs táblákkal.

Lehetséges fő funkciók:

- Ökoturisztikai bemutatóhely, természetvédelmi oktatóhely: interaktív, multimédiás megoldásokkal (pl. érintőképernyős terminálok, vetítések) a Normafa területének, természeti, geológiai értékeinek a bemutatása valósulhat meg
- Foglalkoztató termék, klubhelyiségek: a bemutatáshoz kapcsolódóan praktikus ismeretek szerezhető 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 feliratos információs táblákkal
- Erdei iskolai programok: terepgyakorlatok, rendhagyó tanórák szervezhetőek, 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.
- 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, vezetett séták a tanösvényen, kézműves foglalkozások
- A szükséges kiegészítő infrastruktúrát, telken belüli parkolási lehetőséget is biztosítani kell.

Hosszabb távon, a további épületek hasznosítására és felújítására fejlesztési koncepció kidolgozása szükséges. A terület felső részén elképzelhető például egy exkluzív rendezvényközpont, üzleti klub kialakítása; a Csermely utcára néző vendégház pedig vendégszobáknak, wellness és spa központnak adhat helyet. A teljes terület környezetrendezése, a park rekonstrukciója szükséges (sétautakkal, kilátóval, sportpályákkal). A kiszolgálás, a telken belül kialakított parkoló megközelítése a Béla király útról történhet.

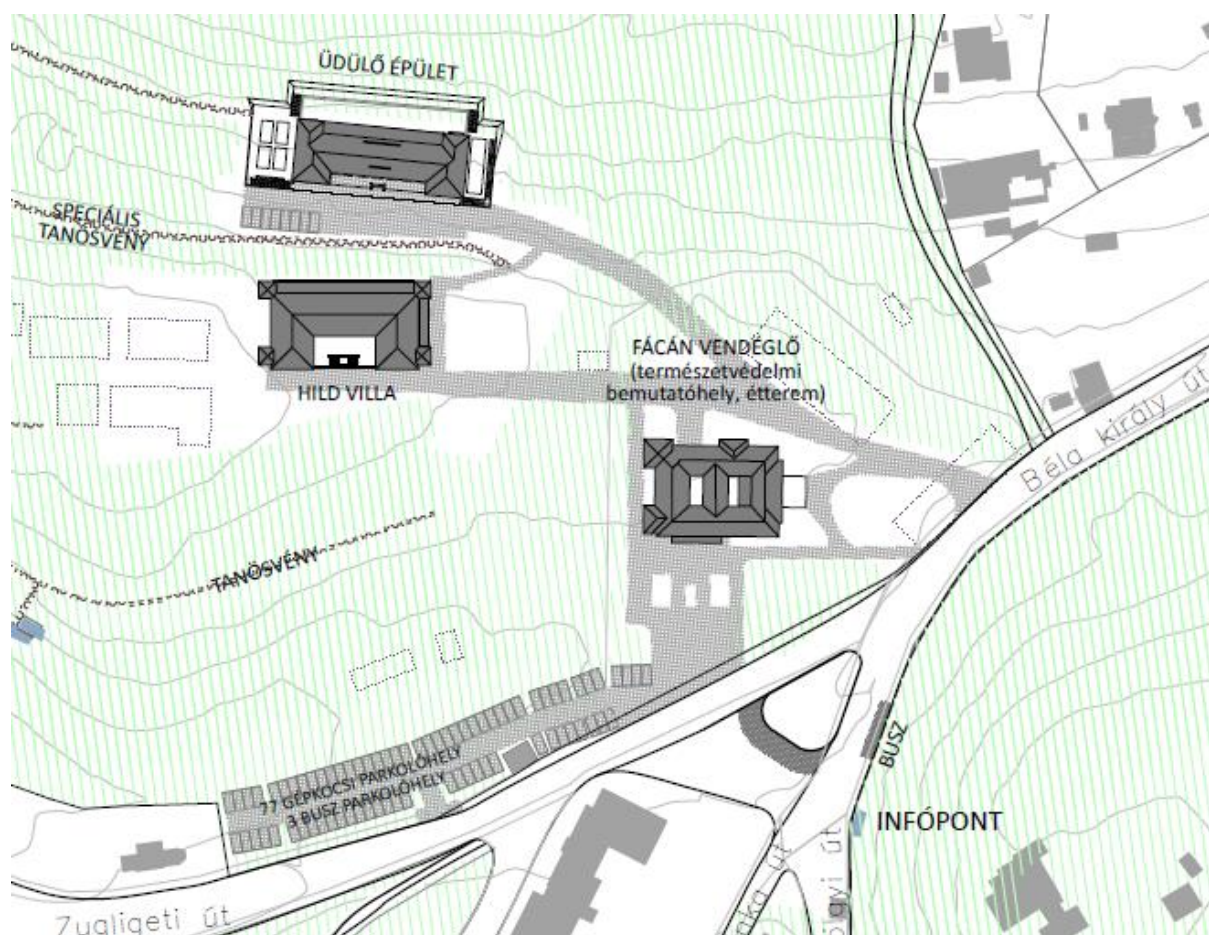
## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Fácán Vendéglő, a „Fácán” területének alsó része (10525/2 hrsz. ingatlan) – ökoturisztikai központ és kapcsolódó szabadtéri funkciók (tanösvények, parkoló) kialakítása. Emellett, a Hild villa és az üdülőépület állagmegóvására kerül sor.



A terület közösségi közlekedési kapcsolatát a 155-ös busz biztosítja, amelynek a Fácános területétől mindössze néhány méterre található a megállóhelye. A János-hegy és Zugliget felé a Zugligeti úton, illetve a Csermely úton sétálhatunk el. A környék épített örökségi értékeit kultúrtörténeti tematikus útvonal kapcsolja össze. A területen parkoló kialakítása szükséges. A rehabilitációs területet behálózó kiránduló és kerékpáros útvonalak is bekötik a területet a Normafa vérkeringésébe.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

A Fácános területén lévő, bontandó épületek (tornaterem, raktárépület, egyéb melléképületek) bruttó alapterülete 1655 m<sup>2</sup>. A Fácán vendéglő esetében az utólagos hozzáépítések visszabontása az 575 m<sup>2</sup>-es toldalékot érinti.

Ezzel a jelen projekt keretében hasznosítani tervezett épület (Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ) bruttó alapterülete 2050 m<sup>2</sup>-es lesz (pinceszint: 595 m<sup>2</sup>; földszint: 805 m<sup>2</sup>; emelet: 740 m<sup>2</sup>). A teljes nettó alapterület 1655 m<sup>2</sup>.

Fácán vendéglő épületében kialakításra kerülő ökoturisztikai központ helyiséglistája és területnagyságai:

Szint	Funkció	Területnagyság (nettó alapterület, m <sup>2</sup> )
Pince	Raktárak	95
Pince	Vendéglátás fogyasztótér	95
Pince	Kiszolgáló helyiségek	20
Pince	Konyha	125
Pince	Szociális blokk	30
<b>Pince összesen</b>		<b>365</b>
Földszint	Vendéglátás	215
Földszint	Információs központ	60

Szint	Funkció	Területnagyság (nettó alapterület, m <sup>2</sup> )
Földszint	Irodák	65
Földszint	Közlekedők	130
Földszint	Recepció	5
Földszint	Rendezvényterek	135
Földszint	Ruhatár	20
Földszint	Vendég vizesblokk	30
<b>Földszint összesen</b>		<b>660</b>
Emelet	Foglalkoztató termék	210
Emelet	Irodák	90
Emelet	Közlekedők	105
Emelet	Raktárak	35
Emelet	Rendezvényterek	165
Emelet	Vendég vizesblokk	25
<b>Emelet összesen</b>		<b>630</b>
<b>Mindösszesen</b>		<b>1655</b>
Padlástér		660
Terasz		370

**3. táblázat: Fácán ökoturisztikai központ helyiségei**  
Forrás: ZDA Építész Iroda tervei alapján

#### Környezetredezés:

- Külső burkolatok: 3100 m<sup>2</sup>
- Parkoló terület (77 személygépjármű és 3 buszparkoló): 1700 m<sup>2</sup>
- Zöldfelületek: 2100 m<sup>2</sup>
- Parkterületen kialakított funkciók, projektelemek:
  - Sétányok, teresedések: ~6000 m<sup>2</sup>
  - Tanösvény 10 állomással: ~1000 fm
  - Speciális tanösvény 8 állomással: ~ 800 fm
  - Utcabútorok: 10-12 db
  - Információs és tájékoztató tábla: 2-3 db
  - Kerti pavilon: 1 db
  - Idős fák egészségügyi kezelése: ~50 db

#### Állagmegóvás:

- Hild villa épülete: 775 m<sup>2</sup>
- Üdülőépület: 560 m<sup>2</sup>

Anyaghasználat, minőség: épületek műemléki helyreállítása; természetes burkoló anyagok használata a park területén (klinker téglá, terméskő, stabilizált murva, fakéreg, fa szerkezetek). A kihelyezett berendezési tárgyak és információs táblák a már meghatározott egyedi gyártású utcabútor család tagjai.



#### **Műszaki tartalom, beavatkozások**

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Az eredeti Fácán vendéglő igényesen megépített kő és téglafalazatú, poroszsüveges, fafödémés épület volt. Az 1850 körül épült vendéglő épületet az 1930-as években jelentősen átépítették: alapterületét növelték, emelettel bővítették. Később (1940-60 között) kétszintes lapos tetős épülettel toldották. Az eredeti kő és téglafalazatokat, téglaboltozatú és fa födémeket sok helyen kicserélték, átalakították, jellemzően vasbeton födémekre. Az épület sok helyen átnedvesedett, különösen a sérült ereszcatornák közelében. A tartófalakon

átfagyások és hajszázrepedések figyelhetőek meg, a vasbeton födémekről sok helyen hiányzik az alsó betontakarás. Az emeleti bevilágító udvarok vízvezetésén nem megoldott, a felgyülemlött víz folyamatosan áztatja a környező szerkezeteket. Mivel a 20. századi bővítések az alapépület köré- és ráépültek, így lehetséges és javasolt azt eredeti formájára visszabontani és a műemléki szempontokat figyelembe véve helyreállítani. A területen található további, gyenge minőségű és esztétikájú melléképületek elbontása javasolt (ezek megőrzése az ingatlan értéket nagyban rontaná, átalakításuk és hasznosításuk gazdaságosan nem lehetséges).

Az épület az 1990-es évek elejétől üresen áll, ezért állapota jelentősen leromlott, így sürgős beavatkozásra, műemléki helyreállításra van szükség, a tervezett új funkciók szerint. Az épület közműigénye: víz, csatorna, elektromos áram; az épület fűtése és hűtése is biztosítandó.

A központ kialakítása természetesen a komplex akadálymentesítés elvét követi.

A teljes telek környezetrendezésre szorul, figyelembe véve a kikapcsolódást szolgáló (sétautak, pihenőhelyek, tanösvények) és az épületeket kiszolgáló (esztétikus közlekedő terek, parkolók) funkciók és infrastruktúrák területigényét. Az épület mellett, a nagy kiterjedésű zöldterületen a környék élővilágának bemutatására természetvédelmi tanösvény létesül, információs táblákkal, interaktív megoldásokkal (hagyományos információs táblák mellett látványosabb, játékos, interaktív megoldásokkal). Speciális tanösvény is kialakításra kerül a látássérültek számára, faburkolattal, kitapintható, megszagolható elemekkel, braille feliratos információs táblákkal.

A vagyon- és személyvédelem érdekében térfelügyelő kamera telepítése javasolt.

A Fácán vendéglő épületének felújítása és hasznosítása mellett, a Hild villa és az üdülőépület állagmegóvása szükséges:

- Hild villa: a villaépület 1856-ban épült. Alapjai sávalapok, melyek téglából és kőből készültek. Tartófalai nagyméretű téglafalazatok, helyenként vegyes, kő-tégla falak. A földszint fölött téglaboltozatos födémek készültek, az emelet felett acélgerendás födém. Az épület tetőszerkezete hagyományos, ács-jellegű, két állószékes tetőszerkezet. A héjazat cserépfedés, mely sok helyen hiányos. Az alatta lévő tetőszerkezet ezeken a területeken sérültek, korhadtak. A vakolat nagy területen levált, a téglák sok helyen kifagytak. A nyílászárók teljesen tönkrementek. Az épület a Fácán együttes építészetileg legértékesebb eleme. A későbbi komplex felújítástól függetlenül alapvető feladat a villa azonnali állagmegóvása, elsősorban a tetőszerkezet megerősítése és a héjazat javítása, a további beázási károk megszüntetésének érdekében.
- Üdülőépület: az 1884-es épület kő sávalapokkal készült. Tégla falazatai részben vakoltak, részben burkolótéglából kialakított látszó téglafelületek. A födémek téglaboltozatok, illetve poroszsüveg födémek. Az épület tartószerkezetei leromlott állapotban vannak. A falakról sok helyen hiányzik a vakolat, helyenként a falszerkezet is sérült, különösen a sérült ereszek közelében. A födém szerkezetek és boltozatok sok helyen átnedvedtek. A tetőszerkezet megfelelő állapotban van, de a tetőt alátámasztó zárófödém gerendái sok helyen sérültek. A héjazat sok helyen hiányos. A bádogos szerkezetek vagy hiányoznak, vagy sérültek. Az épület nyílászáró szerkezetei cserére szorulnak. Az épület későbbi teljes rekonstrukciójáig azonnali állagmegóvásra van szükség. A további állagromlás megakadályozására a tetőfedés és a vízvezetés javítását el kell végezni.

Feladatok:

- Építészeti és kerttörténeti kutatások és tervek készítése
- Szakmai koncepció kidolgozása az ökoturisztikai oktatási funkciókra, programokra
- Bontás, terület előkészítés
- Építés
- Belső kialakítások, berendezés
- Környezetrendezés, tanösvény és egyéb szabadtéri élményelemek kialakítása, utcabútorok, információs táblák kihelyezése, térfelügyelő rendszer telepítése
- A komplex felújítással nem érintett épületek állagmegóvása

Hosszú távon az épületek teljes környezetét jelentő hatalmas kiterjedésű park rehabilitációja szükséges, kerttörténeti kutatások alapján, a kerti építmények (pl. kerti pavilon, faszervezetű fedett sétatér) feltárásával és esetleges rekonstrukciójával.

Illusztrációk:



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ és közösségi tér projektem a 10525/2 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 2. *Meglévő épületeket tartalmazó földrészletek – c) volt Fácán Vendéglő műemléki védettségű ingatlan*). A tervezett projekt alapján a beépítettség megfelel a Normafa törvénynek és az övezeti előírásnak is (az övezetben a megengedett legnagyobb beépítési mérték: 3%).

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény) / oktatási intézmény (szakmai programok) / magánvállalkozás (vendéglátás üzemeltetése bérleti konstrukció keretében).

Az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában (szolgáltatások, programszervezés). Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel. Az épületekhez tartozó kert rendszeres fenntartást igényel: kertépítészeti gondozással, a hely tisztántartásával és időnként az berendezési tárgyak és információs táblák állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.

## 4.5.2 Kultúrtörténeti tematikus útvonalak kijelölése

### Általános leírás

A Lóvasút állomásépületétől indulva a Harang-völgy – Fácános térségének fő kultúrtörténeti emlékeit fűzi fel a kultúrtörténeti tematikus útvonal (amely a későbbiekben kiterjeszhető a János-hegy irányába is). 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 (Lóvasútnál illetve a Fácán ökoturisztikai központban érhető el):

- Általános szolgáltatások (WC, csomagmegőrző, vendéglátás, stb.)
- Információs anyagok
- Mobilapplikációs programok
- Foglalkoztató füzetek
- Programszervezés, pl. vezetett helytörténeti séták, rendhagyó művészetoktatási programok, tanórák

## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: a Lóvasút állomás épületétől induló, a Fácán vendéglőt, Zerkowitz-majort, Disznófő forrás és vendéglőt, Istenszeme fogadót felfűző útvonal (az épületek részben magántulajdonban vannak, így kívülről tekinthetők meg).



A terület közösségi közlekedési kapcsolatát a Harang-völgy felől a 155-ös busz, a Zugliget felől pedig a 102-es busz biztosítja. A sétautakon keresztül gyalogosan bejárható útvonalat a rehabilitációs területet behálózó kiránduló és kerékpáros útvonalak is bekötik a Normafa vérkeringésébe.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Hossz: kb. 5 km-es kör
- Állomás: 8 helyszínen
- Információs tábla: 20 db
- Útvonaljelölő tábla, felfestés: 30 db
- Utcabútorok: 16 db pad, 8 db asztal, 8 db szemetes

Anyaghasználat, minőség: a kihelyezett berendezési tárgyak és információs táblák a már meghatározott egyedi gyártású / erdei típusú utcabútor család tagjai (a központok területénél az egyedi gyártású, a túraútvonalak mentén az erdei típusú javasolt).



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A tematikus útvonal meglévő utcákon, sétaútvonalakon halad, így kiépítést kizárólag az táblák kihelyezése jelent. Az állomásokon utcabútorok elhelyezése is indokolt. A projektelem közműfejlesztési igénye nincs.

Feladatok:

- Tematikus útvonal tervezése (tematika, tartalomfejlesztés)
- Pontos nyomvonal kijelölése, kitáblázása
- Információs és útvonaljelölő táblák, egyéb berendezési tárgyak kihelyezése



## Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

Az erdei útvonalszakaszok csak részben esnek a Normafa tv. lehatárolása alá. Pontos szabályozási összefüggései a nyomvonal végső kijelölésekor határozhatók meg, de a projektelem tartalma, kialakítása nem valószínűsíti a szabályozási terv módosításának igényét.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény, ill. Helytörténeti Gyűjtemény).

Üzemeltetési és karbantartási feladatot az a kihelyezett táblák állapotának időszakonkénti ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása jelent. A virtuális elemek (pl. applikációk, honlap) folyamatos karbantartása, fejlesztése indokolt.

## 4.5.3 Tücsök-réti pihenő- és piknikhely, valamint szánkópálya

### Általános leírás

A Szilassy lakótelep felett elhelyezkedő Tücsök-réten a kínálat komplexitásának növelésére új pihenőhely, játszótér, télen szánkópálya kerül kialakításra. A fejlesztés a Tücsök-rét vonzerejét növeli, ezzel a központi, jelenleg intenzíven használt területek tehermentesítése segíthető elő.

- Az új pihenőhely erdei bútorokkal, tűzrakóhellyel létesül. Mérsékelt látogatószámra méretezett, természetközeli objektumok elhelyezése javasolt.
- Az új játszótér korszerű formában, természetközeli szemléletben és természetes anyagokkal készül. A játszótér tematikája épülhet egy-egy meseelemre, helyhez kapcsolódó történetre is.
- 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.

Kapcsolódó funkciók és szolgáltatások:

- Niche kemping által biztosított kiszolgáló infrastruktúra
- Kerékpáros és kiránduló útvonalak

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Tücsök-rét (Szilassy lakótelep feletti terület, 10505/1 hrsz. ingatlan)



A terület a Normafa rehabilitációs területet behálózó kiránduló útvonalakon közelíthető meg, illetve a Szilassy lakótelep felől érhető el.





## Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

A tervezett projektelemek fő paraméterei:

Pihenő- és piknikhely:

- Területnagyság: ~2000 m<sup>2</sup>
- Padok és asztalok: 15 db
- Szemetes: 3 db
- Esőbeálló: 1 db
- Tűzrakóhely: 3 db
- Információs tábla: 1 db
- Kerékpárparkoló: 2\*10 férőhelyes

Játszótér:

- Kapacitás: ~40-50 fő
- Területnagyság: ~500 m<sup>2</sup>
- Játszótéri elemek, szükség szerint ütésálló fakéreg burkolattal, faszegéllyel: 8 db
- Pihenőpadok a szülőknél: 3 db
- Esőbeálló / árnyékoló: 1 db
- Szemetes: 1 db
- Információs tábla: 1 db

Szánkópálya:

- Hossz: ~200 m
- Szélesség: 10 m, mindkét oldalon kordhálóval határolva (~410 fm)
- Területnagyság: ~2000 m<sup>2</sup>
- Tájékoztató tábla: 1 db

Anyaghasználat, minőség: minél inkább tájba illeszkedő módon, természet közeli szemléletben és természetes anyagok felhasználásával készül, természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel, esztétikus, egyedi gyártású fejlesztő játékokkal, utcabútorokkal és információs táblákkal (erdei típusú bútorcsalád).



## Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A piknikterület kialakítása a piknikhely utcabútorainak kihelyezésével, környezetrendezéssel, a tájékoztató táblák kihelyezésével, a rét széleinek kitisztításával jár, a természeti értékek és a rét hangulatának megőrzése mellett.

A játszótér kialakítása a tereprendezést, a játszótéri elemek és bútorok kihelyezését foglalja magában. A játszószerkezetek alá ütésálló fakéreg burkolat kerül faszegéllyel. A játszótéri szabvány szerinti kiépítés tájépítész tervező bevonásával történik, növénytelepítéssel, természetes burkolatokkal (50% fakéreg burkolat, 50% parkosítás).

A szánkópálya kialakítása nem igényel pálya nyomvonal kiépítést, csak a terület kijelölése szükséges (200 méter hosszú pálya jelölhető ki). A téli időszakban kordhálóval kell körbekeríteni a területet a biztonságos használat érdekében. A projektelemnek közműfejlesztési igénye nincs.

Feladatok:

- Egyes projektelemek pontos helyének kijelölése a rét területén belül (Nemzeti Parkkal egyeztetett módon)
- Kertépítészeti terv készítése tájépítész tervezővel
- Utcabútorok és egyéb berendezési tárgyak kihelyezése
- Információs táblák kihelyezése

Illusztráció:



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. A Tücsök-rét területe nem esik a Normafa tv. lehatárolása alá, így az abban foglalt eltérések sem vonatkoznak a területre. A projektelem tartalma megfelel az övezeti előírásoknak.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény, illetve a játszótér fenntartásánál a városüzemeltetés).

A programelemek működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással (természetvédelmi fenntartási terv alapján az élőhelynek megfelelő időben a DINPI által meghatározott módon), az erdőszegélyek rendezésével, a szemetesek ürítésével, a játékelemek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A játékok és egyéb berendezések karbantartása és pótlása a szabványok szerint történik. A festett jelzéseket 3 évenkénti újrafestése szükséges.

Téli szezonban a szánkópálya és a kordháló állapotának rendszeres ellenőrzése szükséges, a szükség szerinti pótlások elvégzésével (pl. hálók használat közbeni szakadása). Emellett rendszeres, hétévenkénti pótlás 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.

## 4.6 Anna-réti alközpont

### 4.6.1 Gyermekvasút Virágvölgy állomásépületének 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.

A projektelem üzemeltetője a MÁV. Mivel a projektelemnek nem a Hegyvidéki Önkormányzat a tulajdonosa, üzemeltetője, a projektelem részletes kifejtése jelen tanulmánynak nem tárgya.

## 4.6.2 Anna-réti piknikhelyek bővítése

### Általános leírás

A kirándulók igényeihez illeszkedően új piknikhelyek – tűzrakó helyek, padok, asztalok, ivókút, szemetesek – elhelyezése szükséges. Az egységes információs rendszer részeként információs táblák helyezendők ki.

Kapcsolódó funkciók és szolgáltatások:

- Anna-réti kiszolgáló épület kiegészítő szolgáltatásai (mosdó, pelenkázó, csomagmegőrző, büfé)
- Virágvölgyi Gyermekvasút állomásépületben kialakított szolgáltatások

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Anna-rét (10497/6 hrsz. ingatlan)



A terület megközelíthetősége: a piknikhely a gyermekvasút Virágvölgy állomásától, az Anna-réti alközpontból, valamint a Normafa központból a meglévő, felújítani tervezett sétautakon keresztül rövid sétával megközelíthető.



#### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek

- Területnagyság: ~1 hektár
- Berendezési tárgyak:
  - Padok és asztalok: 8-10 db)
  - Pad: 5-6 db
  - Szemetes: 8 db
  - Ivókút: 2 db
  - Esőbeálló: 1 db
  - Tűzrakóhely: 5-6 db
  - Információs tábla: 1 db

Anyaghasználat, minőség: a kihelyezett berendezési tárgyak és információs táblák a már meghatározott erdei típusú utcabútor család tagjai.



#### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A piknikhely utcabútorainak cseréje és bővítése, környezetrendezés, információs táblák kihelyezése szükséges a természeti értékek és a rét hangulatának megőrzése mellett. A meglévő vízhálózat felújítása az Anna-rétiig illetve az ivókutak alatt szikkasztók kialakítása is nélkülözhetetlen.

Feladatok:

- Tervezés, engedélyeztetés
- Kivitelezés a közműcsatlakozás biztosításával
- Berendezési tárgyak kihelyezése

Illusztráció:



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. Az Anna-réti projektelemek a 10497/6 hrsz. ingatlanon találhatóak, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 3. Új épület elhelyezését igénylő földrészletek – b) Sifelvonó felső állomása és fogaskerekű végállomás). A tervezett projektelemek megfelelnek az előírásoknak.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény, ill. városüzemeltetés).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással (természetvédelmi fenntartási terv alapján az élőhelynek megfelelő időben a DINPI által meghatározott módon), az erdőszegélyek rendezésével, a szemetesek ürítésével, az erdei bútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A festett jelzéseket 3 évenkénti újrafestése szükséges.

## 4.6.3 Aktív kiránduló élményszakasz – Meseerdő ösvény

### Általános leírás

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 tematika kapcsolódhat egy ismert magyar meséhez – pl. Bogyó és Babóca; Anna, Peti és Gergő –, vagy más népszerű gyermekmesékből is tartalmazhat elemeket). Másik koncepcionális megközelítés az erdő világának meseszerű, mesealakokkal, erdei mesékkel történő megjelenítése – a Gyerekköztársaság kezdeményezésére a meseösvény kibővíthető Budakeszi irányában (2,5 km-es útszakasz), az erdő életével kapcsolatos mesékből kialakított állomásokkal.

A meseerdő kiindulási és végpontját a Gyermekvasút Virág völgyi állomása, illetve a Budakeszi alközpont jelenti, mely állomások tartalmazzák a látogatók ellátásához szükséges szolgáltatáskört (vendéglátás, vizesblokk, közösségi tér).

Kapcsolódó szolgáltatások (Anna-réti / Budakeszi alközpontban vehetők igénybe):

- Általános szolgáltatások (WC, csomagmegőrző, vendéglátás, stb.)

- Foglalkoztató füzetek (bejáráshoz játékos feladatokat és információkat tartalmazó füzet)
- Mobilapplikációs programok
- Ajándéktárgyak, kabalafigura árusítása
- Gyermekes szállítására alkalmas fa kiskocsi bérlési lehetőség
- Kapcsolódó játékok nyereményekért (pl. kapcsolódó kvíz helyes kitöltéséért kis ajándék)
- Programszervezés, animáció – pl. mesemondó bejárás, óvodás, iskolás csoportoknak szervezett bejárások, kincskereső foglalkozások, Gyermeknap
- Kapcsolódó mesekönyv / DVD készítése
- Pályázatok és versenyek gyermekeknek (pl. rajzverseny)

## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelelem helyszíne: Gyermekvasút Virágvölgy állomástól indulva Budakeszi irányában (a pontos nyomvonal meghatározása a részletes projekttervezés feladata)

A meseerdő a gyermekvasút Virágvölgy állomásától indul, így a gyermekvasúttal könnyen elérhető. Az Anna-réti, illetve a Budakeszi alközpontból, valamint a Normafa központból a meglévő, felújítani tervezett sétautakon keresztül rövid sétával megközelíthető.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

A meseerdő élményösvény egy meglévő, felújítani tervezett kiránduló útvonalon keresztül járható be.

Fő paraméterek:

- Hossz: ~2,5 km
- Szélesség: átlagosan 2-3 m
- Meseelemek / élménypontok: 20 db
- Kiegészítő aktív elemek kialakítása: 10 db
- Pihenőpontok (5 helyszínen): fából készült erdei pad, asztal (10 db), esőbeálló (2 db)
- Információs táblák: 20 db

Anyaghasználat, minőség: a meseerdő elemei természetes és tartós (jellemzően fa) anyagokból készülnek, vandálbiztos kivitelben. A kihelyezett berendezési tárgyak és információs táblák a már meghatározott erdei típusú utcabútor család tagjai.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A meseerdő élményösvény kialakítása a kiránduló útvonal adott szakaszának megújítását, az erdei élménypontok kialakítását, erdei bútorok és információs táblák elhelyezését foglalja magában. A vagyon- és személyvédelem érdekében térfigyelő kamerát helyezünk el a meseerdő ösvény két végpontjánál (gyermekvasút állomás / budakeszi alközpont).

Feladatok:

- Koncepció részletes kidolgozása a Gyerekköztársaság közreműködésével
- Tereprendezés kb. 2,5 km hosszú szakaszon: kiránduló szakasz kitisztítása, vízelvezető folyókák kialakítása

- Kiindulási és végpontnál fogadóállomás kialakítása: büfé, vizesblokk, közösségi tér létesítésével (ld. Gyermekvasút Virágvölgyi állomása, Budakeszi alközpont)
- Meseelemek / élménypontok kialakítása (20 db): minél inkább természetes anyagokból készült meseállomások, pl. mesefigurák, meséből vett jelentetek, lombkorona ház, erdei meseház, óriás állatszobrok
- Kiegészítő aktív elemek kialakítása: természetes anyagokból készült aktív játszóelemek (pl. erdei mászóka, mini erdei játszótéri / gyermek tornapálya elemek, lombkorona megfigyelőpont, függőhíd), „mezítlábas parkok”
- Pihenőpontok kialakítása (5 helyszín) padokkal, asztalokkal, esőbeállóval
- Táblák kihelyezése: adott állomáshoz kapcsolódó képes leírások, meserészletek, játékos feladatok gyermekeknek

Illusztrációk:



Forrás: The Enchanted Forest in Canada  
<http://www.enchantedforestbc.com>



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. A szöveges helymeghatározás alapján a nyomvonal részben a Normafa törvény lehatárolásán kívül helyezkedik el. A tervezett projektelemek összhangban vannak az övezeti előírásokkal.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A funkció rendszeres üzemeltetést nem igényel. Alkalmanként a kihelyezett tárgyak, építmények, táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása, pótlása szükséges. A játékok és egyéb berendezések karbantartása és pótlása a szabványok szerint történik.

## 4.6.4 Anna-réti játszótér tájba integrált fejlesztése

### Általános leírás

A Hegyvidéki Önkormányzat megbízásából megvalósított projektem az Anna-rétre érkező nagyszámú látogató igényeinek kielégítésére a meglévő játszótér bővítését, valamint egy kisebb, tájba illeszkedő kialakítású vizes blokk létesítését (mosdóval, mozgássérült mosdóval, pelenkázóval) foglalta magában a kivitelezés 1. ütemében<sup>2</sup>.

*Jelen leírás a megvalósított beruházás összefoglalását tartalmazza.*

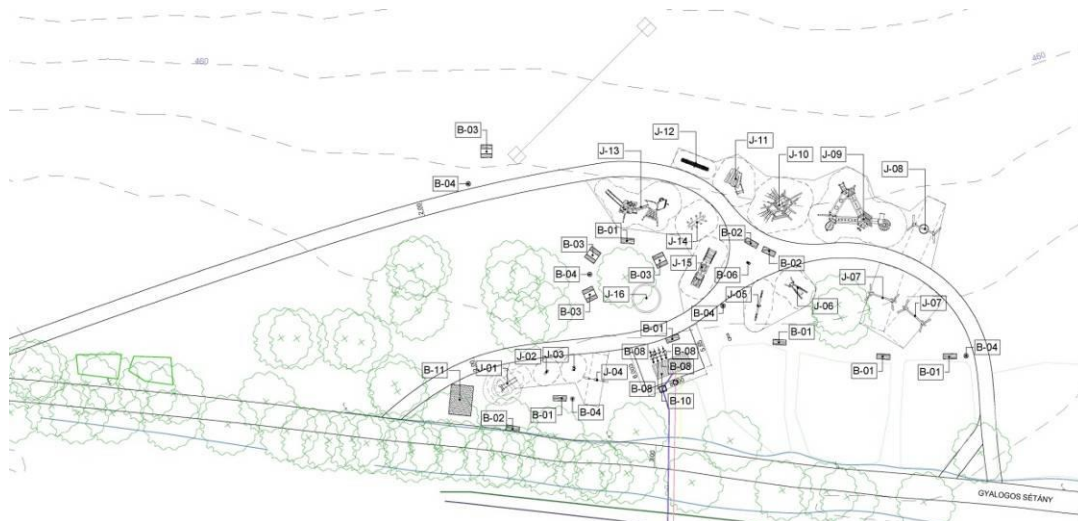
### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektem helyszíne: Anna-rét, meglévő játszótér helye és annak környezete (10497/6 hrsz. ingatlan)



A projektem a megújult sétaútvonalakon keresztül könnyen elérhető lesz, mind a Normafa központ, mind pedig a gyermekvasút Virágvölgy állomásától, vagy akár a János-hegyről is.



#### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

A meglévő játszótér felújításával, bővítésével több korosztály számára is aktív, élményekben gazdag kapcsolódást nyújtó játszótér jött létre.

Hossz / területnagyság:

- Játszótér: 750 m<sup>2</sup>
- Sétány: 500 m<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Platinum Group által megvalósított fejlesztés

Anyaghasználat, minőség: a játszótér tájba illeszkedő módon, természet közeli szemléletben és természetes anyagok felhasználásával készült, esztétikus, fejlesztő játékokkal, különböző korosztály számára.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A meglévő játszóeszközök áthelyezésre kerültek. Kivétel ez alól a kötélpálya, amely az eredeti helyén megmaradt.

Új, telített natúr fa játszóeszközök kerültek kihelyezésre (mászó vár, mászóakák, többféle hinta, fa állatok, rugós játszóeszközök, homokozó). Útécscillapítóként mulcsborítást alkalmaztak 20-30 cm vastagságban. A mulcs burkolat fektetett akác szegélyt kapott. A játszótéren 2 m széles sétány vezet végig, mely stabilizált murva burkolatú és fém szegélyű.

Információs tábla, padok, pad+asztal, hulladékgyűjtők, kerékpártárolók kerültek kihelyezésre.

A játszótér mellett a fák takarásában nyilvános illemhelyet létesítettek, mely acél szerkezetű mobil építmény a közművekre kötve. Az illemhely mellett ivókút kerül kiépítésre.



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. Az Anna-réti projektelemek a 10497/6 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 3. Új épület elhelyezését igénylő földrészletek – b) Sífelvonó felső állomása és fogaskerekű végállomás). A tervezett projektelemek megfelelnek az előírásoknak.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény, ill. városüzemeltetés).

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.

## 4.6.5 Anna-réti felnőtt fitnesspark

### Általános leírás

A felnőtt korosztály számára kialakított fitness park a felnőttek aktív mozgását ösztönzi, emellett a futók, sífutók és egyéb sportolók számára biztosít bemelegítési illetve sportolás után levezetési lehetőséget.

Kapcsolódó szolgáltatások (elérhető, megrendelhető a Normafa Központban, illetve az Anna-réti központban):

- Általános szolgáltatások (WC, csomagmegőrző, vendéglátás, stb.)
- Tréner biztosítása
- Programszervezés

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Anna-rét (10497/6 hrsz. ingatlan)

A fitness parkot célszerű a játszótér közelében elhelyezni, annak érdekében, hogy a játszótéren játszó gyermekekkel érkező felnőttek, nagyobb testvérek is tartalmasan és aktívan tudják az idejüket eltölteni úgy, hogy közben rálátnak a gyermekekre.



A projektelem a megújult sétaútvonalakon keresztül könnyen elérhető lesz, mind a Normafa központ, mind pedig a gyermekvasút Virágvölgy állomásától, vagy akár a János-hegyről is, gyalogosan vagy kerékpárral közlekedők részére egyaránt.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Területnagyság: ~150 m<sup>2</sup>
- Sövénykerítés: ~50 fm
- Fitnesz elemek: 10 db, különböző izomcsoportot megmozgató szabadtéri fitnesz gép, ütésálló fakéreg burkolattal, faszegéllyel; mozgássérültek által is igénybe vehető elemekkel
- Táblák az eszközök használatához: 10 db
- Tematikus táblák: 2 db (bemelegítési / levezetési feladatsorok)
- Pihenőterület padokkal (6 db), esőbeállóval / árnyékolóval (1 db)
- Ivókút: 1 db, 1 m<sup>3</sup>-es szikkasztóval
- Szemetes: 1 db

Anyaghasználat, minőség: a fitnesz park a lehetőségek szerint minél inkább tájba illeszkedő módon, a szabványok szerint készül (természetes burkolatok, sövénykerítés, ütésálló fakéreg burkolatok, faszegélyek), az akadálymentesítési szempontokat is figyelembe véve.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A projektelem kialakítása a tereprendezést, sövénykerítés kialakítását, a fitnesz gépek és bútorok elhelyezését foglalja magában. A projektelem kialakításához víz- és csatornabekötés (ivókút), valamint közvilágítás szükséges. A vagyon- és személyvédelem érdekében térfelügyelő kamera elhelyezése javasolt.

Feladatok:

- Tervezés és egyeztetések
- Tereprendezés, növénytelepítés
- Burkolatok kialakítása
- Gépek kihelyezése
- Utcabútorok és egyéb tárgyak kihelyezése
- Ivókút / kialakítása szikkasztóval
- Táblák kihelyezése

Illusztrációk:



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. Az Anna-réti projektelemek a 10497/6 hrsz. ingatlanon találhatóak, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 3. Új épület elhelyezését igénylő földrészletek – b) Sífelvonó felső állomása és fogaskerekű végállomás). A tervezett projektelemek megfelelnek az előírásoknak.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény, ill. városüzemeltetés).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, a berendezési tárgyak és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.

## 4.6.6 Anna-réti senior park

### Általános leírás

Az Anna-rét egy csendesebb pontján az idősebb korosztály számára egy ún. senior park alakítható ki: a senior park célja, hogy az idősebb korosztály nyugodt körülmények között, az aktívabb zónáktól viszonylag elszeparáltan pihenhessen, de a korcsoport számára megfelelő aktív kikapcsolódás lehetőség is rendelkezésre álljon.

Kapcsolódó szolgáltatások (elérhető, megrendelhető a Normafa Központban, ill. az Anna-réti alközpontban):

- Általános szolgáltatások (WC, csomagmegőrző, vendéglátás, stb.)
- Tréner biztosítása
- Piknikfelszerelés kölcsönzési lehetőség
- Programszervezés

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Anna-rét (10497/6 hrsz. ingatlan)

A projektelem a megújult sétaútvonalakon keresztül könnyen elérhető lesz, mind a Normafa központ, mind pedig a gyermekvasút Virágvölgy állomásától, vagy akár a János-hegyről is.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Területnagyság: ~100 m<sup>2</sup>
- Ülőbútorok, fixen telepített nyugágyak, nyugszékek: 10 db
- Piknikpontok: 5 db; padokkal és asztalokkal, egymás felé fordítva (így hallássérültek számára is megfelelő)
- Sakkasztalok padokkal: 3 db
- Idősebbek számára megfelelő fitness elemek: 3 db, ütésálló fakéreg burkolattal, faszegéllyel; mozgássérültek által is igénybe vehető elemekkel
- Ivókút: 1 db, 1 m<sup>3</sup>-es szikkasztóval
- Információs tábla: 1 db
- Térfigyelő kamera: 1 db

Anyaghasználat, minőség: a senior park kialakítása minél inkább tájba illeszkedő módon, természetes anyagok felhasználásával készül (fa bútorok, természetes fakéreg burkolatok, sövénykerítés), az akadálymentesítési szempontokat is figyelembe véve.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A projekteleme kialakítása a tereprendezést, az erdei bútorok és egyéb eszközök elhelyezését foglalja magában. A senior park kialakítása nagyfokú akadálymentesítés mellett történik, tekintettel a korosztály igényeire (akadálymentes útvonalak és burkolatok, mozgássérültek által is használható fitness elemek). A projekteleme kialakításához víz- és csatornabekötés szükséges (ivókút).

A vagyon- és személyvédelem érdekében térfigyelő kamera elhelyezése javasolt.

Feladatok:

- Tervezés és egyeztetések
- Tereprendezés, növénytelepítés
- Burkolatok kialakítása
- Gépek kihelyezése
- Utcabútorok és egyéb tárgyak kihelyezése
- Ivókút / kialakítása szikkasztóval
- Táblák kihelyezése

Illusztrációk:





### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. Az Anna-réti projektelemek a 10497/6 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (*1. melléklet 3. Új épület elhelyezését igénylő földrésztetek – b) Sífelvonó felső állomása és fogaskerekű végállomás*). A tervezett projektelemek megfelelnek az előírásoknak.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

#### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény, ill. városüzemeltetés).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a szemetesek ürítésével, a berendezési tárgyak és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár.

### 4.6.7 Sífutó pálya és szánkópálya

#### Általános leírás

A Hegyvidéki Önkormányzat megbízásából, a BPGK Kft. által készített télisport koncepció szerint az Anna-réten szánkópálya, a Szaniszló réten pedig sífutó pálya létesülhet. Mindkét projektelem esetében mesterséges hó előállításával biztosítanak a használatot a téli szezonban.

Kapcsolódó szolgáltatások (Normafa központban, Anna-réten, illetve Normafa Siháznál kialakítva):

- Jegypénztár (a sífutó pálya fizetős szolgáltatás)
- Sífelszerelés kölcsönzés és szerviz
- Szánkókölcsönzés
- Öltöző-zuhanyzó, csomagmegőrző
- Vendéglátás

#### Kiépítés

**Jelen tanulmány a BPGK Kft. által készített télisport koncepcióban foglaltakat összegzi.**



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Anna-rét és Szaniszló-rét

A projektelem a megújult sétaútvonalakon keresztül könnyen elérhető lesz, mind a Normafa központ, mind pedig a gyermekvasút Virágvölgy állomásától, vagy akár a János-hegyről is. A téli szezonban a P+R parkolók és a sípálya között üzemeltetett elektromos kisbusz növelhető a látogatók komfortérzetét és motiválhatja a közösségi közlekedés igénybevételét.



#### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

A télisport koncepció szerint, a sífutó terület nagysága 12 ezer m<sup>2</sup>, amely tartalmaz egy sík központi gyakorló sífutó pályát és egy 1,1 km hosszú körpályát klasszikus és skate sífutáshoz. Emellett, kijelölésre kerül egy szánkópálya is, 3600 m<sup>2</sup>-es, ideális lejtésű területen.

Mindkét létesítmény mesterséges hóval fedett terület lesz a téli szezonban, melynek műszaki megoldásait és feladatait a sípályák projektelem bemutatása tartalmazta. Az esti használatot pályavilágítás biztosítja.



## Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. Az Anna-réti projektelemek a 10497/6 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 3. Új épület elhelyezését igénylő földrészletek – b) Sífelvonó felső állomása és fogaskerekű végállomás). A tervezett projektelemek megfelelnek az előírásoknak.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A téli sport funkciók javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A pályák üzemeltetése a sportfunkciók működtetését foglalja magában, folyamatos pályakarbantartással (hótaposó gépek üzemeltetése), nyomvonalfektetéssel, mesterséges hó előállításával és a sífutó pálya esetében siberlet értékesítéssel.

Az üzemeltetés során hangsúlyt kell fektetni a természeti értékek, kiemelten a gyepék védelmére, így szükséges a használat során az érintett területek botanikai és zoológiai monitorozása.

## 4.6.8 Anna-réti alközpont kiszolgálását biztosító szociális épület

### Általános leírás

Az Anna-rét fontos központ úgy a kirándulók, mint a sportolók számára, télen és nyáron egyaránt. A helynek szakrális jelentősége is van. A Virág völgy gyermekvasút állomásra érkezők számára fő érkezési-indulási pontot jelent. Ennek a központi szerepnek a jellegét meg kell erősíteni, egyszerű eszközökkel: információs táblák, pavilon épületek, ülőhelyek, installációk segítségével. A kirándulók számára tájékoztatás, egyszerű vendéglátás, pihenő hely, vizesblokk létrehozása javasolt.

Az Anna-rétre érkező nagyszámú látogatói kör igényeinek kielégítésére, a Vasas Síház elbontott épületének helyén (közműcsatlakozások rendelkezésre állnak) egy kisebb, tájba illeszkedő kialakítású kiszolgáló blokk / új pavilonépület létesítése javasolt, mosdóval, mozgássérült mosdóval, pelenkázóval, csomagmegőrzési lehetőséggel, büfével.

### Kiépítés



#### Helyszín

Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség

A projektelem helyszíne: Anna-rét, elbontott Vasas-síház területe (10503/10 hrsz. ingatlan)



Az épület a gyermekvasút Virágvölgy állomásától, valamint a Normafa központból a meglévő, felújítani tervezett sétautakon keresztül rövid sétával megközelíthető.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Bontandó (meglévő Vasas Síház) bruttó alapterület: 160 m<sup>2</sup>
- Új építés bruttó alapterülete: 160 m<sup>2</sup> + terasz 40 m<sup>2</sup>, összesen 200 m<sup>2</sup>
- Új építés nettó alapterülete összesen: 140 m<sup>2</sup> + terasz 40 m<sup>2</sup>
- Helyiséglista és területnagyságok:
  - Büfé: 30 m<sup>2</sup>
  - Öltöző, csomagmegőrző: 50 m<sup>2</sup>
  - Mosdó: 40 m<sup>2</sup>
  - Raktárak: 20 m<sup>2</sup>
  - Terasz: 40 m<sup>2</sup>
- Kerékpárparkoló: 2\*10 férőhelyes

Anyaghasználat, minőség: igényes, tájba illeszkedő pavilon, könnyűszerkezetes építmény, kő, fém, fa és üveg anyagok alkalmazásával.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Az Anna-rét mellett, az elbontandó Vasas Síház helyén, új, tájba illeszkedő pavilon kerül kialakításra. A pavilon igényes, könnyűszerkezetes építmény, vendéglátó egységet és szolgáltatásokat fogad be. A pavilonhoz fedett-nyitott fogyasztó terasz is létesül. A pavilon a meglévő alapozásra épül, amennyiben az megfelelő állapotú. A pavilon ragasztott favázis szerkezettel, kő, fém, fa és üveg anyagok alkalmazásával készül. Fedése alacsony hajlású fa tetőszerkezetre szerelt fémburkolat.

A pavilon közműigénye: víz, csatorna, elektromos áram; a pavilon fűtése és hűtése is biztosítandó.

Feladatok:

- Tervezés
- Építés, berendezés
- Közműfejlesztés
- Környezetrendezés

Illusztrációk:





## Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része, Natura 2000 terület. Az Anna-réti kiszolgáló épület projektetem a 10503/10 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 2. Meglévő épületeket tartalmazó földrészlet – b) Nagyméretű földrészlet), ahol a meglévő beépítettsége legfeljebb 10%-kal növelhető. A projektetem a Vasas Síház bontását és helyén új kiszolgáló pavilon létesítését javasolja, mely megfelel a szabályozási előírásoknak. Tekintettel arra azonban, hogy az ingatlant más projektetek is érintik, a Normafa törvényben biztosított beépítési lehetőséget azokkal együtt kell majd figyelembe venni.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

Az épület üzemeltetése az itt található terek és szolgáltatások működtetését, az épületüzemeltetést foglalja magában. Az épület amortizációjának megfelelő pótlási feladatok merülnek fel.

## 4.7 Széchenyi-hegyi alközpont

### 4.7.1 Gyermeivasút Széchenyi-hegy állomásépület fejlesztése

A Gyermeivasút Széchenyi-hegy állomásépületében kisebb kapacitású kiszolgáló blokk (mosdó pelenkázóval, WC, vendéglátóhely) szolgálja a tervek szerint a területre érkezők igényeit. Cél a látogatottság széthúzása a Széchenyi-hegy irányába.

A projektetem üzemeltetője a MÁV. Mivel a projektetemnek nem a Hegyvidéki Önkormányzat a tulajdonosa, üzemeltetője, a projektetem részletes kifejtése jelen tanulmánynak nem tárgya.

### 4.7.2 Széchenyi-hegyi játszótér fejlesztése

#### Általános leírás

A meglévő Gyermeivasút végállomásnál található játszótér felújításával új, tájba integrált kialakítással egy EU-konform, erdei környezetbe illeszkedő játszótér jön létre, több korosztály számára. Cél, hogy legalább az Anna-réti játszótér színvonalával egyező minőségű és attraktivitású játszótér jöjjön létre, a látogatottság területi széthúzása érdekében. A játszótér kialakítása épülhet egy-egy meseelemre, helyhez kapcsolódó történetre is. A játszótér részeként fogyatékkal élő gyermekek számára speciális, akadálymentes játszóeszközök kerülnek telepítésre (biztosítva az ép és a fogyatékkal élő gyermekek együttes időtöltését is).

Kapcsolódó szolgáltatások:

- Általános szolgáltatások (vizes blokk) a gyermeivasút Széchenyi-hegyi épületben érhetők el
- Programszervezés

#### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektetem helyszíne: Széchenyi-hegy (9140/10 hrsz. ingatlan, illetve környezete – a pontos helyszín meghatározását javasolt a Pilisi Parkerdővel, illetve a Nemzeti Parkkal egyeztetni)



A projektelem a gyermekvasút Széchenyi-hegyi állomásának közvetlen közelében helyezkedik el, így könnyen elérhető tömegközlekedéssel, valamint személygépjárművel is. A területre kifutó, azt a Normafa központon keresztül összekötő kerékpáros útvonalak révén a kerékpárral érkező családok számára is vonzó célpontot kínál.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Kapacitás: 150 fő
- Területnagyság: ~5000 m<sup>2</sup>
- Játszóterei elemek, ütésálló fakéreg burkolattal, faszegéllyel
  - 0-2 éves korosztály: 6 db játszóterei elem
  - 3-5 éves korosztály: 12 db játszóterei elem
  - 6-8 éves korosztály: 10 db játszóterei elem
  - Akadálymentes játszóterei elemek: kerekesszékekkel is használható játékok, kitapintható elemek, labirintusjáték, amely az értelmi sérültek számára is kedvező programot kínál, stb.
- Pihenőpadok a szülőknek: 20 db
- Esőbeálló / árnyékoló: 2 db
- Ivókút: 2 db, 2 m<sup>3</sup> szikkasztóval
- Szemetes: 6 db
- Információs tábla: 1 db; irányjelző táblák: 2 db
- Kerékpárparkoló: 2\*10 férőhelyes
- Növénytelepítés, gyepesítés: 2500 m<sup>2</sup>

Anyaghasználat, minőség: a játszótér minél inkább tájba illeszkedő módon, természet közeli szemléletben és természetes anyagok felhasználásával készül, természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel, esztétikus, fejlesztő játékokkal, különböző korosztály számára, részben elkülönített terekkel. Az 1. kivitelezési ütemben az Anna-rétre kerülő játszószerekkel megegyező karakterű és anyaghasználatú játékok kerülnek kihelyezésre.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Több korosztály számára is aktív, élményekben gazdag kikapcsolódást nyújtó játszótér létrehozása a cél, akadálymentes játszótéri résszel.

A projektelem a tereprendezést, növénytelepítést, ütécscillapító fakéreg- és homokburkolat kialakítását, a játszótéri elemek és bútorok kihelyezését foglalja magában. A játszószer alá ütécscillapító burkolat kerül faszegéllyel. A játszótér sétányon közelítjük meg. A játszótéri szabvány szerinti kiépítés természetes burkolatokkal (40% ütécscillapító burkolat, 50% parkosítás, 10 % sétatutak), fából, kötélből készült játszószerekkel történik.

A projektelem kialakításához víz- és csatornabekötés szükséges (ivókút).



#### Feladatok:

- Játszótéri szabvány szerinti tervezés tájépítész tervező bevonásával, valamint akadálymentesítési szakértő közreműködésével, a pontos telepítési helyszín meghatározásával
- Tereprendezés
- Növénytelepítés
- Burkolatok kialakítása
- Játékelemek kihelyezése
- Utcabútorok és egyéb tárgyak kihelyezése
- Ivókút kialakítása szikkasztóval
- Információs táblák kihelyezése

#### Illusztrációk:



#### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része. A Széchenyi-hegyi alközpont projektelemei a 9140/10 hrsz. ingatlanon találhatóak, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1 A sí és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek). A projektelemek összhangban vannak mind az övezeti előírásokkal, mind a Normafa törvénnyel, melyek az ingatlan beépítését nem teszik lehetővé.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

#### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény, ill. városüzemeltetés).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, a növényzet időnkénti gondozásával, a szemetesek ürítésével, a játékelemek és utcabútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A játékok és egyéb berendezések karbantartása és pótlása a szabványok szerint történik.

### 4.7.3 Széchenyi-hegyi piknikterület

#### Általános leírás

A Széchenyi-hegyi alközpont attraktivitásának növelése érdekében, igényes, tájba illő kialakítású piknikterület létrehozása tervezett pihenőpadokkal, asztalokkal, vízvételi lehetőséggel, tűzrakóhelyekkel, kemencés sütési lehetőséggel. Ezzel a terület nemcsak a kirándulásokhoz kínál kiegészítő időöltési lehetőséget, de kihasználva a táji adottságokat akár önálló programelem is lehet.

#### Kapcsolódó szolgáltatások:

- Feltöltött piknikkosár kölcsönzése vendéglátóhelyekkel együttműködésben
- Sport- és játékszerkölcsönzés

- Általános szolgáltatások (vizes blokk) a gyermekvasút Széchenyi-hegyi épületben érhető el

## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Széchenyi-hegy (9140/10 hrsz. ingatlan, illetve környezete – a pontos helyszín meghatározását javasolt a Pilisi Parkerdővel, illetve a Nemzeti Parkkal egyeztetni)



A terület megközelíthetősége: a piknikhely a gyermekvasút, illetve a fogaskerekű Széchenyi-hegyi állomásától néhány perc alatt elérhető, így tömegközlekedéssel és – az itt kialakított parkolónak köszönhetően – személygépjárművel is könnyen elérhető.



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

Fő paraméterek:

- Területnagyság: ~1,5 hektár
- Padok és asztalok: ~40 férőhely
- Szemetes: 10 db
- Ivókút: 2 db, 2 m<sup>3</sup>-es szikkasztóval
- Esőbeálló: 1 db, 20 m<sup>2</sup>
- Tűzrakóhely: 4 db
- Kemencés sütőhely: 2 db
- Információs tábla: 1 db, irányjelző táblák: 6 db
- Kerékpárparkoló: 2\*10 férőhelyes

Anyaghasználat, minőség: a piknikhely minél inkább tájba illeszkedő módon, természet közeli szemléletben és természetes anyagok felhasználásával készül, természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel. A kihelyezett utcabútorok és egyéb berendezési tárgyak az egységes erdei bútor típusú termékcsalád tagjai.



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A projektelem kialakítása a piknikhely utcabútorainak kihelyezését, a tűzrakóhelyek és kemencés sütőhelyek kialakítását, a környezetrendezést, az információs és tájékoztató táblák kihelyezését foglalja magában. A meglévő vízhálózat felújítása, bekötése illetve az ivó kutak alatt szikkasztók kialakítása szükséges.

Feladatok:

- Piknikhely pontos helyszínének meghatározása a Duna-Ipoly Nemzeti Parkkal együttműködve
- Tervezés tájépítész tervező által
- Közműcsatlakozás biztosítása

- Projektelemelek kialakítása, berendezési tárgyak kihelyezése
- Információs táblák kihelyezése



### Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része. A Széchenyi-hegyi alközpont projektelemei a 9140/10 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (*1 A sí és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek*). A projektelemek összhangban vannak mind az övezeti előírásokkal, mind a Normafa törvénnyel, melyek az ingatlan beépítését nem teszik lehetővé.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést igényel, rendszeres kaszálással (természetvédelmi fenntartási terv alapján az élőhelynek megfelelő időben a DINPI által meghatározott módon), az erdőszegélyek rendezésével, a szemetesek ürítésével, az erdei bútorok állapotának ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. A festett jelzéseket 3 évenkénti újrafestése szükséges.

## 4.7.4 Kutyafuttató és kutyajátszótér kialakítása

### Általános leírás

A jelenlegi használói konfliktusok megszüntetése érdekében különálló, elkerített kutyajátszótér és futtató alakítható ki a Széchenyi-hegyi 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 háttérrel biztosítja (pl. parkoló).

Kapcsolódó szolgáltatások:

- Tréner biztosítása igény esetén
- Programszervezés, kutyás napok szervezése

### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektlem helyszíne: Széchenyi-hegy (9140/10 hrsz. ingatlan, illetve környezete – a pontos helyszín meghatározását javasolt a Pilisi Parkerdővel, illetve a Nemzeti Parkkal egyeztetni)

A projektlem helyszínének kiválasztásakor fontos szempont a könnyű megközelíthetőség, az erdei környezet, a közműcsatlakozások megléte (itatóhoz, közvilágításhoz), a gazdák számára hozzáférhető szolgáltatások (pl. vizes blokk) közelsége.

A kutyajátszótér és futtató a gyermekvasút, illetve a fogaskerekű Széchenyi-hegyi állomásától néhány perc alatt elérhető, így tömegközlekedéssel és – az itt kialakított parkolónak köszönhetően – személygépjárművel is könnyen elérhető.



#### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek, épületek esetében helyiséglista és területnagyságok, anyaghasználat, gyártási mód, minőség*

A terület két elválasztott részből áll a kisebb és nagyobb testű kutyáknak, mindkét részen megtalálható a szabad terület és a játszótéri / agility pálya rész is.

A teljes terület nagysága 5000 m<sup>2</sup>, amelyből a kutyajátszótéri, agility pálya rész mintegy 2500 m<sup>2</sup>-t foglal el.

Elemi:

- Kerítés: 500 fm
- Szabad játékterület: 2500 m<sup>2</sup>
- Kutyajátszótér / agility pálya: 2500 m<sup>2</sup> – kutyajátszótéri / tornapálya elemek (15 db), pl. farönkből készült piramis és egyéb emelvények, rámpák, hengerek, libikókák, oszlopok, karikák, kapuk
- Kisebb elkerített futtatók kialakítása „problémásabb” kutyáknak (2 pálya)
- Padok: 10 db
- Általános kültéri szemetes: 2 db, kutyaurülék gyűjtőláda (kerületben használt speciális gyűjtőedények): 6 db
- Itató és vízvételi / kézmosó hely: 2 db
- Információs táblák: 4 db, kutyatréner táblák: 8 db
- Kerékpárparkoló: 2\*10 férőhelyes

Anyaghasználat, minőség: a kutyafuttató és kutyajátszótér elemei természetes és tartós anyagokból készülnek (fa játékelemek, kavicsos / háncs burkolat a játszótéri elemek alatt, füvesített futtató), vandálbiztos kivitelben. A kihelyezett utcabútorok és egyéb berendezési tárgyak az egységes erdei bútor típusú termékcsalád tagjai.



#### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Erdei környezetben kialakított, tágas kutyafuttató és játszótér kialakítására kerül sor. Cél, hogy minél inkább megmaradjon az erdei környezetben való játék érzete, ezáltal a kialakítás követi a terület meglévő természeti adottságait (pl. a területen lévő fák biztosítják a megfelelő árnyékolást). A terület körbekerített.

A projekteleme kialakításához víz- és csatornabekötés (ivókút, vízvételi / kézmosóhely) szükséges.

A vagyon- és személyvédelem érdekében térfigyelő kamera elhelyezése javasolt.

Feladatok:

- Projekteleme pontos helyszínének meghatározása a Nemzeti Parkkal együttműködve
- Tervezés
- Kerítés kialakítása
- Területrendezés
- Játszószerek és bútorok, egyéb berendezési tárgyak kihelyezése
- Ivókút bekötése a víz- és csatornahálózatba
- Táblák kihelyezése

Illusztráció:





## Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A terület a Budai Tájvédelmi Körzet része. A Széchenyi-hegyi alközpont projektelemei a 9140/10 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1 A sí és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek). A projektelemekek összhangban vannak mind az övezeti előírásokkal, mind a Normafa törvénnyel, melyek az ingatlan beépítését nem teszik lehetővé.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem javasolt üzemeltetője a Hegyvidéki Önkormányzat (Normafa Park Intézmény).

A programelem működtetése állandó üzemeltetést nem igényel, rendszeres kaszálással, a zöldfelület kezelésével, a szemetesek és gyűjtőládák napi ürítésével, a játékelemek és utcabútorok állapotának időszakos ellenőrzésével, szükség szerinti felújításával, pótlásával jár. Estére érdemes a terület lezárni.

## 4.8 Szépjuhászné alközpont

A Szépjuhászné alközpont a Normafa rehabilitációs terület északi kapuját jelenti, amennyiben itt a megfelelő fogadóinfrastruktúra (elsősorban parkoló, öltöző, zuhanyzó, WC, csomagmegőrző, büfé) kialakításra kerül.

Mivel a projektelemnak nem a Hegyvidéki Önkormányzat a tulajdonosa, üzemeltetője, a projektelelem részletes kifejtése jelen tanulmánynak nem tárgya.

## 4.9 Budakeszi alközpontok

### 4.9.1 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 találhatóak a területen

A Makkosi rét jelenleg elhasználdott, hiányos létesítményekkel rendelkezik (padok, tűzrakók, menedékpályák). 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

### 4.9.2 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.

Mivel a fenti két projektemnek nem a Hegyvidéki Önkormányzat a tulajdonosa, üzemeltetője, ezek részletes kifejtése jelen tanulmánynak nem tárgya.

## 5 Közlekedésfejlesztés

### 5.1 Közlekedésfejlesztési feladatok

#### 5.1.1 A közlekedési kiszolgálás elvei és alapvető szempontjai

A közlekedési kiszolgálás fő elvei és alapvető szempontjai az alábbiak szerint határozhatók meg:

- Alapvetően kijelenthető, hogy a Normafa projektterület tervezett funkciói közlekedési igényekkel – kapacitási oldalról – kiszolgálhatók, **a megengedhető forgalmi terheléseket** elsődlegesen nem a szűk értelmű kapacitási viszonyok, hanem **a feltárási utak és a közvetlen projektterület környezeti eltartóképessége határozza meg.**
- Sem a Normafához vezető hegyvidéki úthálózat adottságai, sem a Normafa környezet érzékeny térsége nem viselik el a korlátozatlan 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 projektől 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 egy **rugalmas, az igények változásait jól követni képes közlekedési kapcsolatrendszert követelnek** mind a közösségi közlekedés, mind a parkolási struktúra eszköztárában.
- 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 projektterület legfontosabb kapuja, egyben a „szabad fogalom” határa.
- Mivel a projektterület kiegyensúlyozottabb terhelése indokolja az egyes **programelemek tágabb térbe történő széthúzását** – mely alközpontok között a külső feltárási közösségi közlekedési eszközök csak részlegesen tartanak kapcsolatot a belső autós közlekedés pedig mindenképpen kerülendő –, indokolt olyan belső, egyben attraktív programelemet is jelentő közlekedési eszköz működtetése, amely az igények időbeni alakulásához is alkalmazkodóan kapcsolja össze az egyes attrakciók, projektelek helyszíneit.
- A jellemzően hegygerinc térségi Normafa projektterület kapcsolódó, elhelyezkedés szempontjából „kvázi” külső projektterülete 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.

Ezen alapelvek és szempontok mellett figyelembe kell venni a releváns stratégiai környezetet is:

- **Balázs Mór terv** (Fővárosi Közgyűlés 2014.)

A Balázs Mór terv problémafelvetései 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 kulcsfeladatának jelenik meg. Emellett, a terv is kiemelt fontosságúnak tartja P+R parkolók fejlesztését.

- **Budapest 2030 – Hosszú Távú Városfejlesztési Konceptió** (Fővárosi Közgyűlés 2013.)

A Városfejlesztési Konceptió közlekedési munkarésze a budai hegyvidék közlekedési kérdéseit nem helyezi fókuszpontra, ugyanakkor a 4-es metró Virágpiaci meghosszabbítását és csomóponti lehetőségét, valamint a P+R parkolók fontosságát szerepelteti. A konceptió közlekedésfejlesztési céljainak terület specifikus (zóna specifikus) eszközeiként, a hegyvidéki zónában az alábbi beavatkozásokat javasolja:

- 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 Stratégiája** (Fővárosi Közgyűlés 2014.)

A dokumentum 3-as számú ábrája, kimagasló stratégiai jelentőségű projektként, illetve területként tartalmazza a Normafa park projektet és területét, azonban azokat a későbbiekben fővárosi akcióterületként nem nevesíti.

Az IVS, 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 rendeletről, illetve annak módosításából jeleznek néhány esetlegesen befolyásoló előírást:

- A rendelet 31. paragrafusában szabályozza a mélygarázsok, parkolóházak telepítésének feltételeit (különleges feltételek nincsenek)
- A rendelet 58. paragrafusának 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 elő a rendelet, ami az érintett utcák – pl. Konkoly Thege út – parkolási célra való használatánál fontos megkötés lehet.
- A kerületi parkolási előírásokra, az eredeti rendeletet módosító 24/2014 (VII 3.) számú önkormányzati rendelet 49. paragrafusának 21. sz. 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 projekt esetleges érintettsége okán fontos lehet a 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 Hegyvidékkal ellentétes, északnyugati térségében halad, így a Normafa projekt szempontjából kevésbé releváns. 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.

### 5.1.2 A közlekedési, megközelítési igények alakulása és elvárásai

A projekterületen tervezett sport-, illetve szabadidős tevékenységek, programelemek jellegéből eredően, 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 „alapjáraton” elégítse ki a projekt igényeit, a Hegyvidéket – projektől függetlenül is – ellátó közlekedési hálózattal (pl. hétköznapokon, napközben), de rendelkezék azokkal a mobilizálható tartalékokkal, amelyek alkalmasak csúcsigénybevételek környezetkímélő kezelésére is (pl. hétvégi- és ünnepnapokon).

Ezen elvárásoknak – a város általános közlekedési igényeivel harmonizált – olyan kapcsolati, feltáró hálózat felel meg, amely a fix kötöttpályás elemeket, az autóbusz közlekedés rugalmas elemeit, az autós megközelítés szabályozását és a parkolás többlepcsős elemeit egy összehangolt rendszerben kezeli.

A tervezett feltáró hálózatnak figyelemmel kell lennie arra is, hogy a közlekedési igények az időbeni alakulás mellett a használók (közönség) összetétele és a használt funkciók szerint is változnak. Valamennyi korosztály készítése nagyobb az autóhasználatra, ha a szabadidőhöz, sportoláshoz szükséges eszközökkel (pl. szánkó, síléc) érkezik, mint ha csak túrázni, kocogni jön fel a területre. Mindezen okok nem egy merev, strukturálatlan „csak” közlekedési feltárást, hanem egy árnyalt, jól szabályozható, integráns rendszert igényelnek.

A fejlesztések megvalósulásával várhatóan megjelenő közlekedési igények feltárásához segítséget nyújtott a projekt keretében elvégzett forgalomszámlálás, valamint az online kérdőíves felmérés. Ez alapján megállapítható, hogy a tervezett állapotban a vizsgált terület várható kordonforgalma az alábbiak szerint alakul:

Érkezési hely	Forgalom megoszlása jelenleg	Forgalom megoszlása a tervezett állapotban	Tervezett állapot forgalma [fő/irány/nap]
Normafa	55%	48%	3 205
Anna-rét	0%	14%	963
János-hegy	26%	19%	1 289
Széchenyi-hegy	19%	13%	855
Harang-völgy	0%	2%	112
Budakeszi	0%	3%	223
Egyéb	0%	1%	54

4. táblázat: A kordonforgalom megoszlása érkezési hely szerint

Forrás: forgalombecslés

Közlekedési mód	Forgalom megoszlása jelenleg	Forgalom megoszlása a tervezett állapotban
Autó	36%	33%*
Fogas	8%	12%
Busz	13%	25%
Egyéb	43%	30%

\*: a személygépjármű forgalom volumenének korlátozásával

5. táblázat: A kordonforgalom megoszlása közlekedési mód szerint

Forrás: forgalombecslés

A fent ismertetett peremfeltételeket felhasználva a vizsgált kordonforgalmat a tervezett állapotban a következő táblázat mutatja be:

Szegmens	Forgalom a tervezett állapotban [fő/irány/nap]
Gyalogos	260
Kerékpáros	204
Közösségi közlekedés	4 049
Gépjármű*	2 183
<b>Összesen</b>	<b>6 695</b>

\*: a felvételek alapján figyelembe vett 2 fő/gépjármű értékkel

6. táblázat: A várható kordonforgalom a tervezett állapotban (kordonjelöléseket lásd

Forrás: forgalombecslés

A gyalogos és kerékpáros forgalmi értékek pontossága a motorizált forgalom előrebecsléséhez kijelölt kordonpontok miatt alacsony, a várható abszolút értékek ennél magasabbak lehetnek.

### 5.1.3 A közlekedési feltárás stratégiája

**A Normafa projekt térség közlekedési alapellátását** – pl. hétköznapokon, napközben – meghatározóan a projekt nélküli eset közösségi közlekedési elemei kell, hogy biztosítsák. Ezek:

- A korszerűsített Fogaskerekű vasút (távlatban)
- A felújított János-hegyi Libegő (távlatban)
- Az eszközparkjában bővülő Gyermekvasút
- A Normafa térségét, a Szabadság-hegyet és a Zugligeti út – Béla király út térségét feltáró autóbusz viszonylatok – kisebb viszonylatvezetési módosításokkal (pl. a 212-es viszonylat esetén)

Ezen időszakokban, az autós megközelítés szabályozására sajátos intézkedések bevezetése kevésbé indokolt, az egyes helyszíneken biztosított – környezeti eltartóképesség által jelentősen korlátozott – pakolókapacitások (lásd később) egyfelől elégségesek, másfelől, esetleges váratlan, nem szokványos igénynövekedés esetén korlátot jelentenek.

**A Normafa térség csúcs igénybevételi időszakainak közlekedési ellátását** – munkaszüneti napokon, hétfői- 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 (lehetőség szerint környezetkímélő elektromos buszokkal) együttesen kell, hogy biztosítsa.

Csúcsterhelésű időszakokban, az autós megközelítés igényeinek kiszolgálása nem indokolt, mert a projekt térség 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. Javasolt ezért, hogy a parkoló kapacitások az alapesethez viszonyítva ne növekedjenek, a város felől a hegylárhoz – tehát hozzávetőlegesen a Szilágyi Erzsébet fasor, Alkotás utca vonalába – érkező autós látogatók számára kapacitív P+R parkolók és a parkolókból a hegyre közlekedő mintegy „sibusz” jellegű szolgáltatással cél autóbuszok kell, hogy megoldják a színvonalas eszközváltást és a projekt térség közlekedési túlterheléstől mentes megközelítését.

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, mely szerint:

- A projekt térség közvetlen parkolóinak tarifái az egyes, változó igényű időszakokban lényegesen eltérőek legyenek és a csúcsidőszakokban, a parkolás hosszával progresszíven emelkedjenek.
- A tarifák képesek legyenek kezelni a használók (látogatók) eltérő összetételét és kedvezményezni egyes indokolt csoportokat (pl. mozgássérültek, kisgyerekes nagycsaládok).
- A hegylábi P+R parkolók igénybevétele a projekt programelemeit használók számára lényegesen nagyságú tarifakedvezményt jelentsen (ennek technikai megoldására adottak a külföldi példák), onnan a célbuszok ütemesen, kiszámíthatóan közlekedjenek.

- A vizsgált területen élő helyi lakosok továbbra is kedvezményesen, jellemzően éves adminisztrációs díj ellenében parkolhatnak, de ingyenes parkolási lehetőség is biztosítható a számukra az önkormányzat döntésétől függően.

#### 5.1.4 A Normafa közlekedési feltárásának elemei

##### P+R parkolók

A P+R parkolók megvalósítása, a 2016. évben bevezetésre tervezett „dugódíj” bevezetésének alapfeltétele. E parkolók megléte minimum feltétele annak, hogy a dugódíj budai zónahatárát jelentő Margit Körút – Alkotás utca vonalat - mentesítő utak hiányában - elkerülni képtelen közép-budai forgalomnak legalább az eszközváltásra legyen esélye, ezáltal csökkenjen a behajtási díj bevezetésének kockázata.

Az – egyébként dugódíj bevezetése nélkül is alapvetően szükséges – P+R parkolók (BAH csomópont - Gesztenyés kert; Mészáros utca; Budagyöngye- Akadémia; Szépjuhászné területen nagyobb kapacitású P+R parkolók; emellett civil szervezetek által javasolt kisebb kapacitású, néhány férőhelyes P+R parkolók<sup>3</sup> a Budakeszi - Pilisi Parkerdőgazdaság fatelepén, Csermely út – Zugligeti út kereszteződésnél illetve a Béla király út - Zugligeti út - Harangvölgyi út csomópontnál) a Normafa projektterületet övező Hegyvidék lábainál egy arányos kiosztású kordonvonalat képeznek. A P+R kordon parkolói 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 – amikor nincs hivatásforgalom, viszont a szabadidős igények nagyok – a parkolók kiválóan szolgálják a Normafa projekt igényeit, biztosítva ezzel azok maximális, kétirányú kihasználtságát. A projektterület megközelítésének rendszere, a közösségi közlekedés és a P+R hálózat ötvözésével arányossá válik, fő kiindulási pontjai a BAH csomópont, a Széll Kálmán tér, a Budagyöngye, járulékosan pedig a Szépjuhászné (ez utóbbi esetben, célbusz helyett Gyermekvasút kapcsolattal).

A P+R rendszer létrehozásának egyetlen kockázata az európai városokban ugyan általános gyakorlatot jelentő, de a fővárosi gyakorlatban csak ritka kivételt képező integrált gondolkodás és komplex projektmegvalósítás hiánya, létrehozásának hozama ugyanakkor nagy, nem csupán a Normafa projekt okán, hanem az egyre feszültebb budai forgalmi viszonyok miatt is.

A P+R hálózat nélkül, a Normafa projektterület hétköznap délutáni (munkaidő utáni) kiszolgálása szinte ellehetetlenül, tekintettel arra, hogy a munkahelyekről hazafelé tartó forgalom és a munkaidő után a projektterületbe tartó forgalom csúcsterhelése egybeesik azokban a szűk keresztmetszetekben, mint a BAH csomópont, Orbán tér, Széll Kálmán tér, Szilágyi Erzsébet fasor, vagy a mindössze 2x1 forgalmi sáv, rossz vonalvezetésű, a Normafa térség egyetlen megközelítő útját jelentő Istenhegyi út - Eötvös út vonalon.

A P+R hálózat megvalósításának alapfeltétele a tervezett nyomvonalakon a szűk keresztmetszetek felszámolása (Csermely út – Zugligeti út csomópont, Költő u. – Istenhegyi út csomópont és fogaskerekű keresztezés).

A P+R hálózat és az iránybuszok üzemeltetése a kiszolgálás feltétele. Ez különösen igaz a fogaskerekű vasút rekonstrukcióját, vonalhosszabbítását megelőző időszakban.

##### Fogaskerekű vasút fejlesztése

**A Fogaskerekű vasút korszerűsítése és meghosszabbítása nem képezi a Normafa projekt részét, hanem attól függetlenül, a főváros kötöttpályás közösségi közlekedési hálózat fejlesztésének keretén belül valósul meg. Ennek ellenére a vasút a Normafa projekt működőképességének, magterületi feltárásának meghatározó eleme.**

A Fogaskerekű vasút tervezett fejlesztése keretében megtörténik a pálya felújítása, a járművek cseréje és a vonal meghosszabbítása városi irányba a Széll Kálmán térig (kapcsolat a 2-es metróval és a 4-es/6-os villamossal), hegyi irányba 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 hegymenetben 40 km/óra, lejtmenetben 30km/óra). Egy szerelvény befogadóképessége 180 fő + 14-16 kerékpár. A vonal egyirányú várható órás szállítóképessége

<sup>3</sup> E kis kapacitású P+R parkolók létesítését civil szervezetek javasolták az önkormányzatnak, megvalósíthatóságuk részletes vizsgálata – a rendelkezésre álló információink szerint – nem történt meg.

közelíti a mai, hétköznapi 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, egyvágányos önálló végállomás kialakításával történhet. A Normafa irányú vonalhosszabbításra tervezett javaslatok közül az elfogadott változat a központi fogadóközpont (Eötvös út 40-48.) területéig való vezetés, ahol egy, a Gyermekvasút állomásával közös, korszerű, a terület tájképi jellegéhez illeszkedő végállomás épül. A végállomás térsége egyben a Normafa térség legfontosabb fogadópontja, kapuja lesz, az ehhez szükséges szolgáltatásokkal.

A hosszabbítás és korszerűsítés becsült bekerülési költsége (terület igénybevétel nélkül) mintegy 20 milliárd forint (infrastruktúra- és jármű költség).

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

**A fogaskerekű meghosszabbítása üzemmód váltással és járműcserével történik, ami a zajszennyezés csökkentésével jár.** A fogaskerekű meghosszabbítása – amennyiben európai uniós támogatást kap – a BKK Zrt. beruházása lesz, jelen projekt átadásakor várhatóan még nem üzemel.

**A P+R hálózat és a kiszolgáló buszok üzemeltetése, a feltáró autóbusz hálózat megvalósítása a fogaskerekű vasút rekonstrukcióját, vonalhosszabbítását megelőző időszakban kiemelt fontosságú, a tervezett létesítmények kiszolgálásának feltétele.**

### **Autóbusz hálózat fejlesztése**

**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.

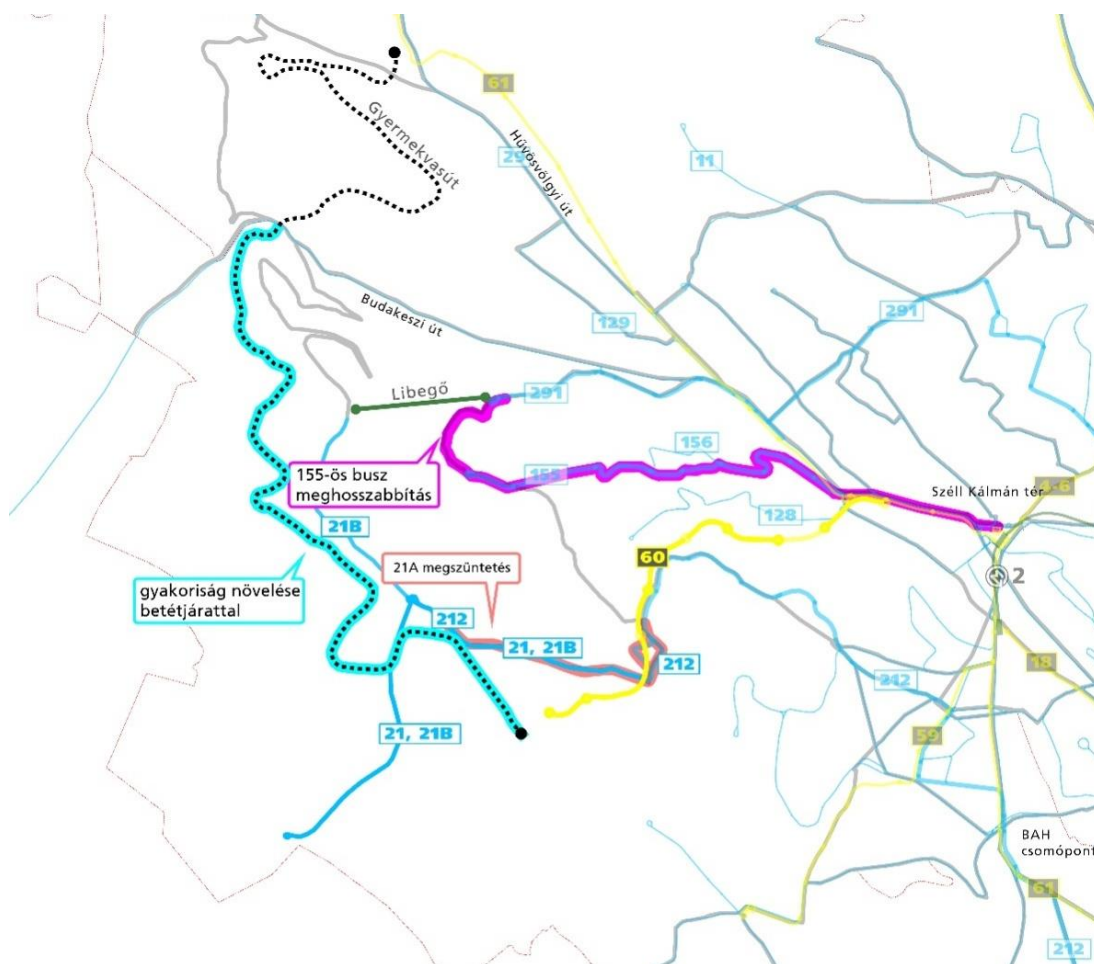
A feltáró autóbusz rendszert három funkcionális rész-egység kell, hogy teljessé tegye. Ezek a következők:

- A BKK 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 kialakítandó hálózat nagymértékben függ a fogaskerekű fejlesztés megvalósulásának időbeliségétől.**

**Javasolt fejlesztések a fogaskerekű fejlesztése előtti állapotban:**

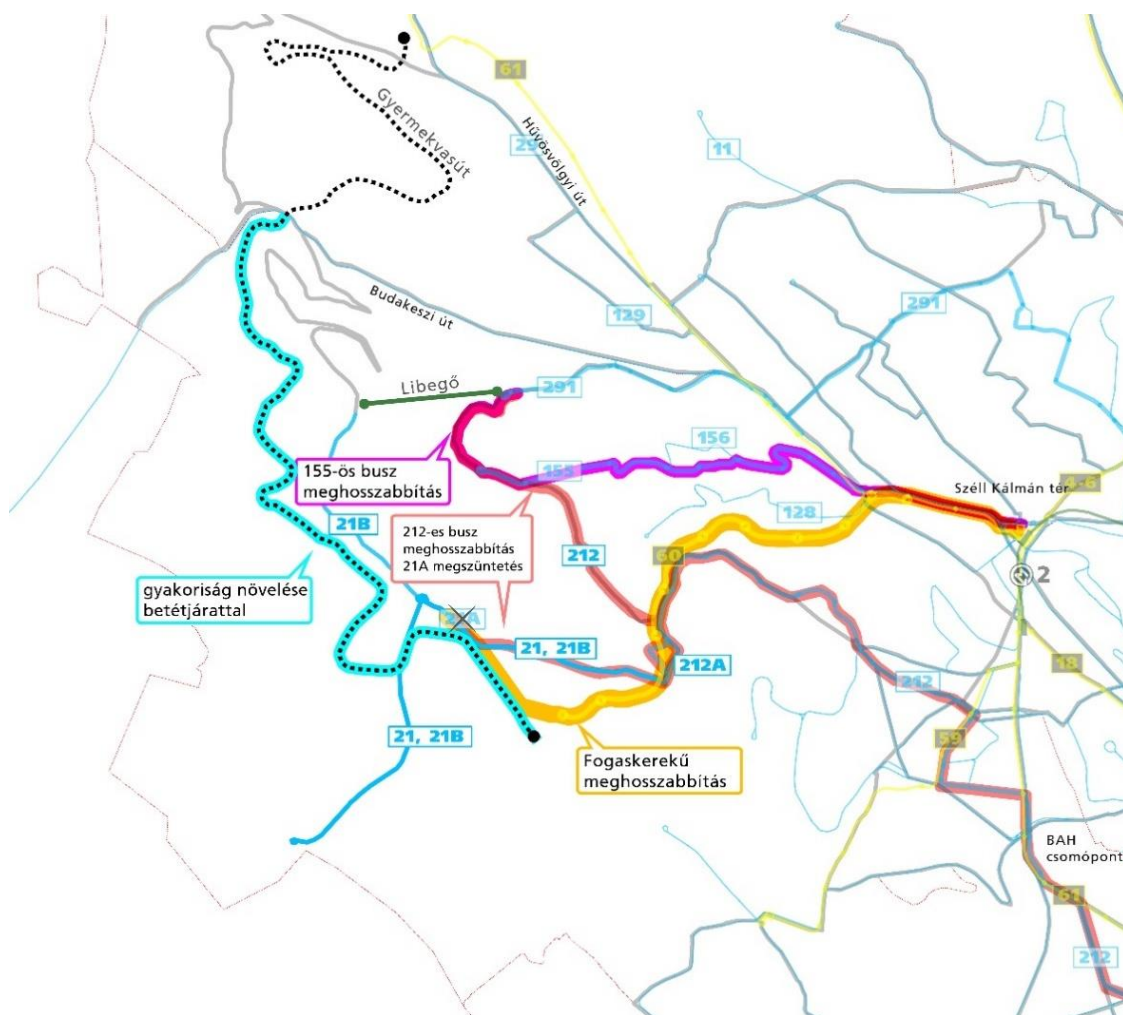
- A 155-ös viszonylat vonalvezetése és a 291-es viszonylat csúcsidőn kívüli menetrendje úgy változik, hogy az nemcsak a célterület kiszolgálását javítja, de a közösségi közlekedéssel lefedetlen területek arányát is csökkenti, illetve a jelenlegi területen javítja a szolgáltatást.
- A 21-es viszonylatcsalád átalakul, 21-es jelöléssel továbbra is a KFKI-ig közlekedik sűrűbb követéssel, továbbá elágazó viszonylat létesül (21B) a János-hegy/Libegő irányába alapszintű menetrendi szolgáltatási színvonalal. A 212-es viszonylat a Normafaig meghosszabbításra kerül a várhatóan megnövekvő kereslet kiszolgálására, kiegészítve a 21-es viszonylatcsalád kínálatát, amely összességében változatlan marad a Normafa és a Széll Kálmán tér között.
- A 155-ös meghosszabbításra kerül, ezzel metrókapcsolatot ad a libegőnek.
- A feltárás fejlesztésekor törekedni kell az akadálymentes, környezetbarát járművek (elektromos buszok) alkalmazására.
- A mértékadó forgalom hétvégén jelentkezik, ennek következtében az ilyenkor rendelkezésre álló többletkapacitás miatt járműbeszerzés nem szükséges.



2. Térkép: Javasolt buszhálózat-fejlesztés a fogaskerekű projekt nélküli esetben

Forrás: saját szerkesztés

A fogaskerekű fejlesztése projekt megvalósulása utáni állapotban a 212-es viszonylat minden második menete Zugligetig közlekedik, a 21-es buszcsalád indításszáma pedig jelentősen csökken.



3. Térkép: Javasolt buszhálózat-fejlesztés a fogaskerekű projekt megvalósítása esetén

Forrás: saját szerkesztés

### Libegő felújítása

A terület másik fontos projektje a Libegő felújítása. Ennek alapvető célja a kerékpárszállítás biztosítása az utasforgalom megtartása mellett. Erre alapvetően két lehetőség kínálkozik:

1. A meglévő infrastruktúra kismértékű fejlesztésével lehetőség van a kerékpárszállítás megvalósítására, ez azonban a sebesség és így a kapacitás csökkenésével jár. A Libegőn történő kerékpárszállítás megvalósításához a BKV számos feltételt támaszt, emiatt jelentős kockázata van:

- A kerékpárok le- és felhelyezéséhez a két állomáson 3-3 fő többlet személyzet alkalmazása szükséges.
- Mivel a Libegő lakóingatlanok felett közlekedik, a szállítóegységeknek alul zártaknak kell lenniük, meg kell oldani a kerékpárok tisztítását az alsó állomáson (ez a javasolt Niche kemping – kerékpáros pihenő területén biztosítható).
- 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; a 102 egység esetén 34 db.
- Kerékpárszállítás esetén az egész rendszer sebességét csökkenteni kell, ami a mai 400-500 utas/óra kapacitást megfelel, emiatt a hétféle kerékpárszállítás gyakorlatilag kizárható.
- A beavatkozás hatósági engedélyköteles.
- Az épületek átalakítása szükséges.
- A forgalmi utak átépítése szükséges.

- Elsősegély-nyújtóhely kialakítása szükséges (ez a felső állomásnál kialakításra kerülő, a downhill zónához is kapcsolódó kiszolgáló egységben megoldható).
- A többlet szállítóeszközök tárolása megoldandó.

2. Az infrastruktúra komolyabb átépítése esetén lehetséges a jelenlegi ülésor cseréjével a kapacitás növelése. Ehhez azonban az alsó és felső állomások átépítése, a meghajtás, a kötélzet és a szállítóeszközök teljes cseréje szükséges.

### Gyermekvasút fejlesztése

A Gyermekvasút fejlesztésének elsődleges célja, hogy a vasút – megőrizve eredeti, élményvasút jellegét – kiegészítő jelleggel vállaljon részt a projektterület 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 percenként személyvonat, köztük 1-1 nosztalgia vonat) ~25 p elméleti követésre képes
- Kapacitása így 740 ülőhely / óra / irány.
- A pálya megfelelő, a járművek avultak, de felújítás alatt állnak. Sebességnövelése nem reális. (Vt=20 km/óra, műszaki állapotból eredő lassújel nincs.)

Fejlesztési lehetőségek):

- 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 (ennek költsége kb. 2\*80 millió Ft)
  - Ezzel 20 p követésű menetrend adható, valamint
  - 900-1200 ülőhely / óra / irány kapacitás biztosítható.
- Akadálymentesítés fejlesztése szükséges kerekesszék emelőkkel.
- Kerékpárszállítás megoldható a meglévő járműpark korszerűsítésével.

### Projektterületen belüli közlekedésfejlesztés

A Normafa projektterület 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 végállomási térsége, a Csillebérc élménypark tágabb térsége, völgyi „bolygó” területe pedig a Fácános Libegő alsó állomásáig lenyúló térsége. A projektterület belső közlekedésének rendszere egyfelől az egyes területek közötti kapcsolatokat biztosító elemekből, másfelől az egyes területrészek térségében telepített, korlátozott férőhelyszámú és szabályozott parkolási létesítményekből áll.

A projektterület 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 legyen, egyrészt a megközelítő utak kapacitásviszonyai, másrészt a negatív környezeti hatás csökkentése érdekében. Ennek jegyében az attrakciók közelében a létesítmények parkoló-kapacitása is korlátozott. A buszvégállomás mellett meglévő parkoló megszűnik.

Fejlesztési lehetőségek:

- A fogadóközpont melletti területre helyezendő át a buszvégállomás.
- A Konkoly Thege Miklós út mentén kb. 180 férőhelyes központi parkoló létesülhet (kiváltva a jelenlegi Sínház 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 (összesen 132 férőhely)
- A Gyermekvasút Széchenyi-hegy végállomása mellett 87 parkoló férőhely kiépítésére van mód.
- A Fácános területén legfeljebb 77 férőhely alakítható ki, 3 buszparkolóval.

### **Kerékpáros megközelíthetőség fejlesztése**

**Minden célterület kerékpáros megközelítése kívánatos.** A domborzati viszonyokból következik, hogy a Normafa központ térsége esetében felfelé irányban alapvetően a kerékpárszállítást szükséges megoldani, azonban sokan sportolási célból feltekernek, ezért mind hegy-, mind völgyirányban szükséges a megfelelő kerékpáros megközelítés biztosítása. Kiemelten fontos a Zugligeti úton a kétirányú kerékpáros kapcsolat létesítése a Libegő alsó állomás és a Szilágyi Erzsébet fasor (meglévő kerékpárút) között.

Külső kerékpáros kapcsolatok (Normafa – Normafa út – Vilma út – Béla király út – Diós árok – Szilágyi Erzsébet fasor útvonalon):

- Eötvös út: közös gyalogos kerékpáros felület az út közúti forgalomtól mentesített szakaszán.
- Normafa út: kerékpáros nyom és kerékpáros útbaigazító táblarendszer, a burkolat szakaszos helyreállítása.
- Vilma út: Normafa út és Mátyás király út közötti szakaszon a burkolat helyreállítása, közös közúti – gyalogos – kerékpáros felület és gyalogos–kerékpáros felület kialakítása. Mátyás király és Béla király út közötti szakaszon a meglévő burkolat felújítása, illetve új, forgalomtól elzárt, gyalog- és kerékpárútként jelölt út építése (kb. 60 m hosszon).
- Béla király út: kerékpáros nyom és kerékpáros útbaigazító táblarendszer kialakítása, átvezetés a Diós árok csomópontban.
- Diós árok (Béla király út és Józsa Béla köz között): kerékpáros nyom és kerékpáros útbaigazító táblarendszer létesítése.
- Diós árok (Józsa Béla köz és Szilágyi Erzsébet fasor között): kerékpársáv, csomóponti átvezetések létesítése.

**A Libegő tervezett felújításáig és ezzel kerékpárszállításra alkalmassá tételéig a hegyi kerékpáros igények kiszolgálására, ezen belül is főként a downhill pályák kiszolgálására a kerékpárok szállításának módja a következő lehet:**

- Mivel a kerékpárok zárt térben történő szállítása nem indokolt, a kerékpárok szállítása egy igény szerint akár elektromos meghajtású 3,5 tonna alatti gépjárműhöz csatolt kerékpár-utánfutóval lehetséges, amely feljuttatja a kerékpárokat a downhill pályák kezdőpontjához.
- A szállítás útvonala a Zugligeti út – Béla király út – Költő u. – Diana u. – Eötvös út – Jánoshegyi út vonal (9,7 km / 35 perc) vagy emisszió mentes gépjárművek esetén a Zugligeti út – Kuruclesi út – Budakeszi út – Jánoshegyi út vonal (7,7 / 27 perc).
- A szállítás költsége a downhill pálya használati díjába építhető.
- A kerékpárosok továbbra is a Libegővel juthatnak fel a hegyre, ahol átvehetik a kerékpárjukat.
- A járműszerelvény kapacitását erősen befolyásolja a szűk keresztmetszetek átépítésének megvalósulása a méretbeli korlátok okán, mely szűk keresztmetszetek a következők:
  - Költő u. – Istenhegyi út



- Jánoshegyi úti hajtókanyarok
- Zugligeti út – Csermely u.
- Továbbá alapfeltétele a Jánoshegyi út burkolatának felújítása.

E rendszer egyik fontos előnye a rugalmasan változtatható kínálat (vontató jármű és utánfutó kombinálásával), és nem szükséges drága, egyedi kialakítású járművek beszerzése.

A rendszer hátrányai: a downhill pályák használata után meglehetősen körülményes és időigényes a kerékpár feljuttatása, a rendszer nem feltétlenül lesz képes alkalmazkodni a felmerülő igényekhez (gyakoriság). További kockázatot jelent, hogy a jellemzően drága kerékpárokat használók nem szívesen hagyják külön szállítani járműveiket, illetve ez felelősségi kérdéseket vet fel.

A downhill pálya aljától a hegyikerékpáros bázishoz (Libegő alsó állomás) vezető útvonalon (Zugligeti út) – tekintettel az itt közlekedő kerékpárosokra – forgalomcsillapító intézkedések bevezetése és a kerékpárosok jelenlétére felhívó jelzések kihelyezése szükséges.

### Normafa központ megközelíthetősége

**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 elsőbbségű utca, az átmenő közúti forgalom megszűnik, süllyedő oszloppal lezárható.
- A fogaskerekű középperonos fejevégállomása 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 változtatható jelzéseképű táblákkal. Ehhez szükséges elemek:

- Foglaltság érzékelése
- Kommunikáció
- Irányító központ
- Kijelzők
- Internetes adatszolgáltatás

A közvetlen megközelítést javítja számos építési beavatkozás (pl. Jánoshegyi út felújítása – közműfejlesztéssel egyidejűleg).

## 5.2 Közlekedésfejlesztési projektelemek

### 5.2.1 Eötvös út új szakaszának kiépítése

#### Általános leírás

Az Eötvös út új szakaszának (Távcső utcai elvezetés) kiépítése lehetővé teszi az Eötvös utca Normafa út és Konkoly Thege Miklós út közötti szakaszának tehermentesítését.

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 (Eötvös út új szakasza) veszi át. A fennmaradó szakasz gyalogos elsőbbségű utca, az átmenő közúti forgalom megszűnik, süllyedő oszloppal lezárható.

Ideiglenesen a Konkoly Thege Miklós út keleti oldalán létesíthető parkoló, mely később a Konkoly Thege Miklós út – Eötvös út – Távcső utca háromszögben építménnyel kiváltható.

A fogaskerekű középperonos fejevégállomása mellé helyezhetők el a buszmegállók, illetve itt alakítandó ki a Gyermekvasút megállóhelye.

Kapcsolódó elemek:

- Parkolók

- Buszvégállomás
- Fogaskerekű távlati végállomás
- Turistabusz parkoló
- Gyermevasút megállóhely
- Útátjáró a Csillagvizsgáló

## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Konkoly Thege Miklós út és Kázmér utca között



**4. Térkép: Olimpia tömb beépítési vázlat terve**

Forrás: Lenzsér Péter



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, minőség*

Fő paraméterek:

- 450 m hosszú 2\*1 forgalmi sávú gyűjtőút
- Kétoldali járda
- Öbölben elhelyezett autóbusz megállóhely



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Új közút alakítandó ki gyűjtőút paraméterekkel, irányonként 3,5 m forgalmi sáv szélességgel, kétoldali 2 m széles járdával, a fennmaradó szabályozási szélességben zöldterülettel, aszfalt burkolattal, közvilágítással, zárt

vízvezetéssel. Az Eötvös úttal alkotott csomópontja körforgalmú, amelyen a távlati fogaskerekű vasút közúti vasútként (villamos üzemmód) elsőbbséggel halad át. A Konkoly Thege Miklós úti csomópont 4-ágú, jelzőtáblás szabályozású.

A Gyermekvasút megállóhely átépítésre kerül, kapcsolatát a Normafa látogatóközponttal és a távlati fogaskerekű végállomással a csomópont biztosítja.

Feladatok:

- Szabályozási terv módosítása
- Engedélyezési terv készítése (részben a Fogaskerekű tervezése keretében valósul meg, BKK Zrt / Főmterv Zrt. által)
- Engedélyezési eljárások lefolytatása
- Kisajátítások lebonyolítása
- Közbeszerzések lefolytatása
- Kiviteli terv készítése
- Tenderterv készítése
- EVD készítés
- Kivitelezés, műszaki ellenőrzés

Kapcsolódó egyéb útfejlesztések:

- Erzsébet-kilátóhoz vezető útvonal felújítása (útépítés)
- Gyalogutak a Fácános környezetében
- Utak a Normafa környezetében
- Jánoshegyi út felújítása (útépítés, közműfejlesztéssel)
- Gyalogutak a Libegő környezetében

Illusztrációk:



### **Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés**

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A Távcső utca jelenlegi szabályozási szélessége, illetve a Távcső utca és Eötvös utca jelenlegi csomópontja a javasolt a projektelelem közlekedésfejlesztési javaslatai (fogaskerekű távlati végállomás, Gyermekvasút megállója, buszvégállomás, parkolók stb.) számára a szükséges közterületeket, a szükséges közlekedési és vasúti területeket nem biztosítják, ezért a szabályozási terv módosítása szükséges.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### **Fenntartás**

A programelem közútkezelője a Hegyvidéki Önkormányzat (városüzemeltetés), a forgalomtechnikai kezelés és üzemeltetés a BFFH megbízásából a BKK-Közút Zrt. feladata. A programelem működtetése állandó üzemeltetést igényel.

## 5.2.2 Széchenyi-hegyi parkoló

### Általános leírás

A Normafa területének közvetlen megközelítést szolgáló nagyobb méretű parkoló a Széchenyi hegy Gyermekvasút állomásánál épülhet, kiszolgálva a Széchenyi-hegyen tervezett új projektelemeket (játsszótér, piknikhely, kutyafuttató) is.

Kapcsolódó elemek:

- Parkolók
- Útépítés, közterület rendezés
- Parkolási irányítási rendszer

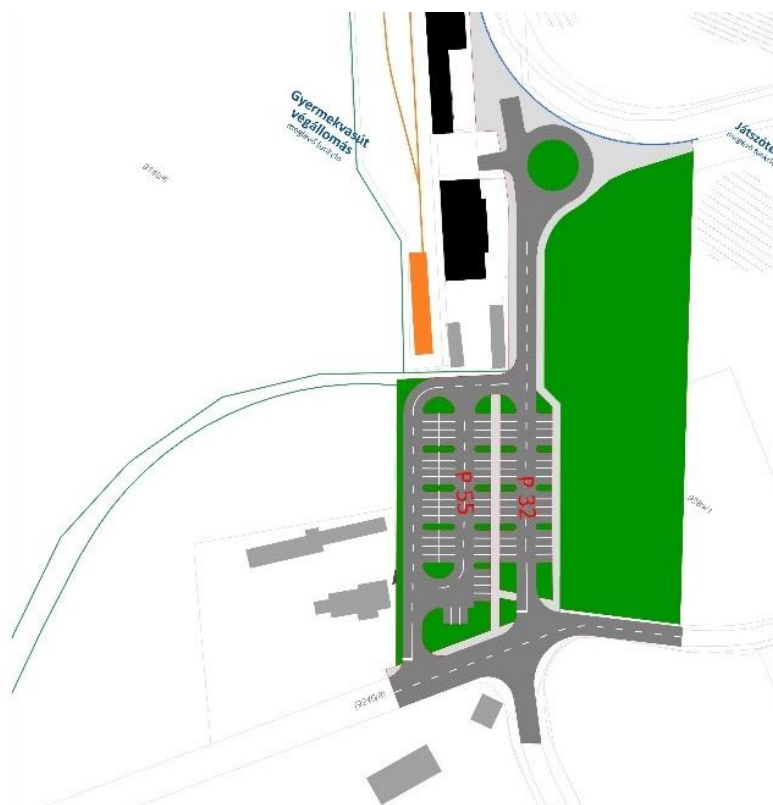
### Kiépítés



#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A projektelem helyszíne: Széchenyi-hegy, Gyermekvasút állomás mellett



#### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, minőség*

Kialakítható parkoló kapacitás: 55 +32 férőhely



#### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Új parkoló kialakítása a közterület rendezésével, kapcsolódó útépítéssel, fásítással, az állomás közúti kiszolgálásának rendezésével.

**Feladatok:**

- Szabályozási terv módosítása
- Engedélyezési terv készítése
- Engedélyezési eljárások lefolytatása
- Szükség esetén területszerzés (kisajátítás)
- Közbeszerzési eljárások lefolytatása
- Kiviteli terv készítése
- Kivitelezés, műszaki ellenőrzés
- Kerékpártárolók kialakítása

**Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés**

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A Széchenyi-hegyi parkoló projektem részben a 9240/15 hrsz. ingatlanon (mely nem esik a Normafa törvény területe alá), részben a 9140/6 hrsz. ingatlanon található, amely a Normafa tv. lehatárolása alá esik (Normafa tv. 1. A sí és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek). A projektem egy 55+32 férőhelyes felszíni parkoló kialakítását javasolja, melyet a 9240/15 hrsz. ingatlanon a KL-VA-XII övezet előírási lehetővé tesznek, a 9140/6 hrsz. ingatlanon a Normafa törvény a parkoló létesítést nem teszi lehetővé. Ezért a projektem a szabályozási terv és/vagy a Normafa törvény módosítását igényli.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

**Fenntartás**

A programelem közútkezelője a Hegyvidéki Önkormányzat (városüzemeltetés) és a BKK lehet, a forgalomtechnikai kezelés és üzemeltetés a BFFH megbízásából a BKK-Közút Zrt feladata.

A programelem működtetése állandó üzemeltetést igényel.

**5.2.3 P+R parkolók****Általános leírás**

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. 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.

**Kapcsolódó elemek:**

- Parkolók
- Őrzés
- Parkolási irányítási rendszer
- Kiszolgálás célbuszokkal

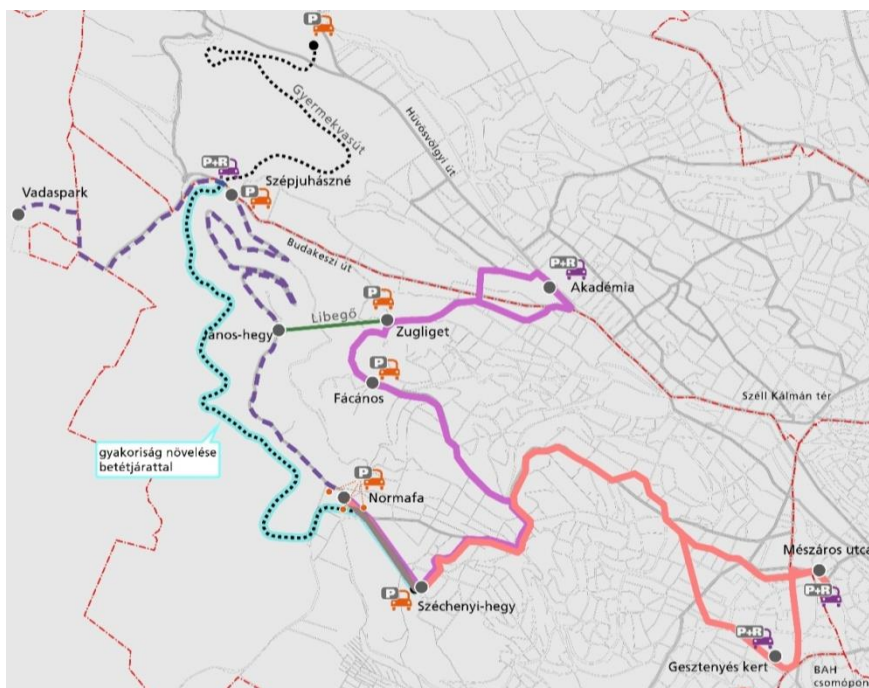
## Kiépítés



### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

A P+R parkolók javasolt helyszínei: Gesztenyés kert; Mészáros utca; Budagyöngye- Akadémia; Szépjuhászné. Civil szervezetek javaslatai alapján, igény esetén kisebb kapacitású P+R parkolók<sup>4</sup> alakíthatók ki a Budakeszi - Pilisi Parkerdőgazdaság fatelepén, Csermely út – Zugligeti út kereszteződésénél, illetve a Béla király út - Zugligeti út - Harangvölgyi út csomópontnál. Az Akadémia P+R parkoló és a Normafa közötti közösségi közlekedési kapcsolat csak a Fogaskerekű átépítése után valósítható meg (Béla király úti szintbeli keresztezés megvalósítása után lehetséges csak a buszközlekedés).



### Fő paraméterek

*Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, minőség*

Tervezett férőhely-kapacitások a javasolt P+R parkolókbán:

- Mészáros utca: 150 férőhely
- Gesztenyés: 500 férőhely
- Szépjuhászné: 150 férőhely
- Akadémia: 150 férőhely (távlati lehetőség)



### Műszaki tartalom, beavatkozások

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

Új parkolók kialakítása közterület rendezésével, kapcsolódó útépítéssel, fásítással. A Gesztenyés esetében távlati fejlesztésként mélygarázs építésével számolunk, első ütemben a felszíni parkoló megtartható.

Feladatok:

- Szabályozási terv módosítása

<sup>4</sup> A kis kapacitású P+R parkolók kialakítására civil szervezetek tettek javaslatot, megvalósíthatóságuk részletes vizsgálata – a rendelkezésre álló információink szerint – eddig még nem történt meg.

- Engedélyezési terv készítése
- Engedélyezési eljárások lefolytatása
- Szükség esetén területszerzés
- Közbeszerzési eljárások lefolytatása
- Kiviteli terv készítése
- Tenderterv készítése
- EVD készítés (300 fh felett)
- Kivitelezés, műszaki ellenőrzés

Közvetlen megközelítést szolgáló parkolókra vonatkozóan, a foglaltsági információk előjelzésére valós idejű parkolási foglaltság jelző rendszer telepítése szükséges, a megközelítő utakon változatható jelzéseképű táblákkal.



### **Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés**

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A Mészáros utcai parkolónál a szabályozási terv felülvizsgálata indokolt, mivel jelenleg P+R parkolást nem rögzít a szabályozási terv. A Szépjuhászné II. kerületi parkoló esetében a területre nincs önálló szabályozás, ezért ennek elkészítése indokolt, mely egyben biztosítani tudja a P+R számára a szükséges nagyságrendet. Az Akadémia II. kerületi parkoló az FRSZ-ben rögzített férőhely biztosítása érdekében a szabályozás felülvizsgálata indokolt, mely egyben lehetővé teszi a szabályozási terv ellentmondásainak feloldását is.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### **Fenntartás**

A programelem közútkezelője a Hegyvidéki Önkormányzat (városüzemeltetés) és a BKK lehet, a forgalomtechnikai kezelés és üzemeltetés a BFFH megbízásából a BKK-Közút Zrt feladata.

A programelem működtetése állandó üzemeltetést igényel.

## **5.2.4 Diós árok kerékpáros kapcsolat**

### **Általános leírás**

Minden célterület kerékpáros megközelítése kívánatos. A domborzati viszonyokból következik, hogy a Normafa központ térsége esetében a felfelé irányban alapvetően a kerékpárszállítást szükséges megoldani, legalább ellenirányban építendő kerékpáros infrastruktúra.

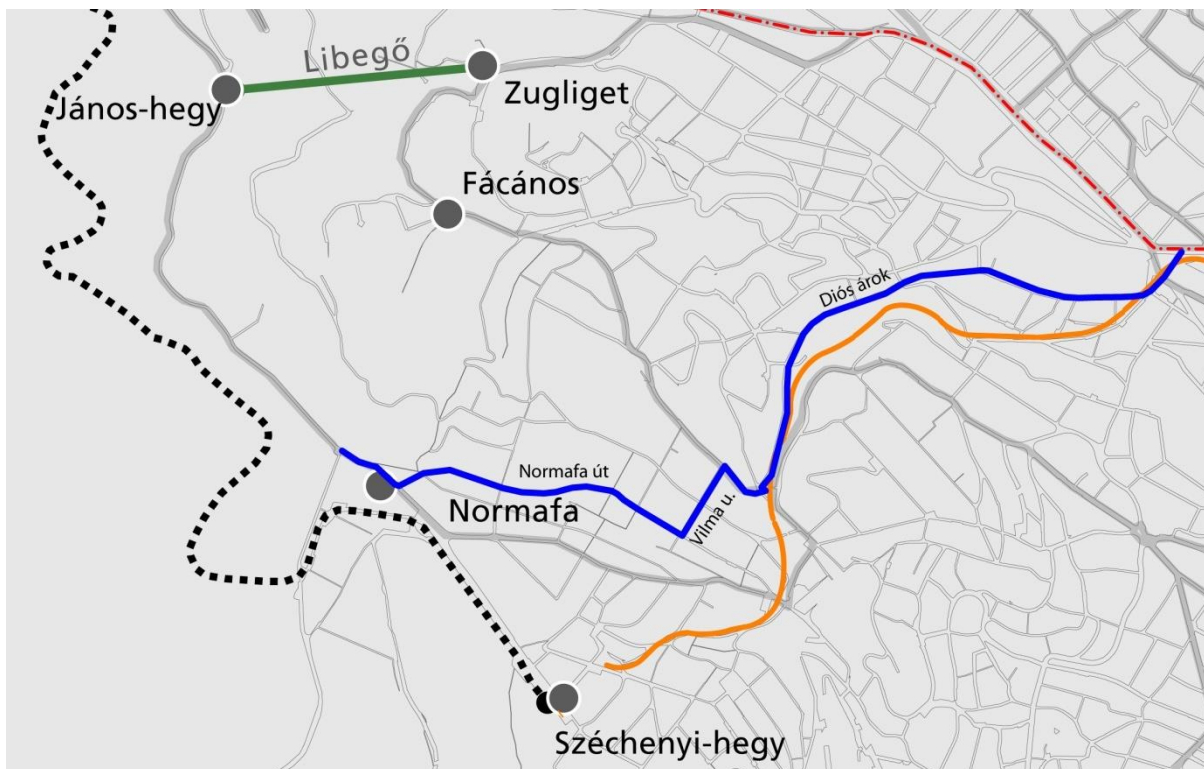
### **Kiépítés**



#### **Helyszín**

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

Projektelelem helyszíne: Eötvös út – Normafa út – Vilma út – Béla király út – Diós árok



### Fő paraméterek

Fő mennyiségi adatok / méretek; épületek esetében helyiséglista és területnagyságok; anyaghasználat, minőség

Fő paraméterek:

- Eötvös út: közös gyalogos kerékpáros felület az út közúti forgalomtól mentesített szakaszán
- Normafa út: kerékpáros nyom és/vagy kerékpáros útbaigazító táblarendszer, a burkolat szakaszos helyreállítása
- Vilma út: burkolat helyreállítása, közös közúti – gyalogos – kerékpáros felület és gyalogos – kerékpáros felület kialakítása
- Béla király út: kerékpáros nyom és/vagy kerékpáros útbaigazító táblarendszer, átvezetés a Diós árok csomópontban
- Diós árok (Béla király út és Józsa Béla köz között): kerékpáros nyom és/vagy kerékpáros útbaigazító táblarendszer
- Diós árok (Józsa Béla köz és Szilágyi Erzsébet fasor között): kerékpársáv, csomóponti átvezetések



### Műszaki tartalom, beavatkozások

Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok

Műszaki beavatkozást jelent a kerékpáros nyom kialakítása, kerékpársáv kiépítése, szakaszos útépités.

Feladatok:

- Engedélyezési terv készítése
- Engedélyezési eljárások lefolytatása
- Kiviteli terv, tenderterv készítése
- Közbeszerzési eljárások lefolytatása
- Kivitelezés, műszaki ellenőrzés





## Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

A projektem alapvetően a meglévő úthálózat kerékpáros igénybevételével számol. A további részletes tervezés során, a megfelelő keresztmetszeti kialakítás érdekében esetlegesen szükségessé válhat egyes útszakaszok szabályozási szélességének növelése is.

Az egyes elemek kivitelezéséhez szükséges engedélyek teljes köre csak a pontos tervek alapján határozható meg. A 9.3 Engedélyezési eljárás c. fejezetben csoportokra bontva ismertettük, hogy egyes esetekben milyen engedélyek beszerzése szükséges.

### Fenntartás

A programelem közútkezelője a Hegyvidéki Önkormányzat (városüzemeltetés) és a BKK lehet, a forgalomtechnikai kezelés és üzemeltetés a BFFH megbízásából a BKK-Közút Zrt feladata.

A programelem működtetése állandó üzemeltetést igényel.

## 5.2.5 Parkolásszabályozás, parkolásirányítási rendszer

### Általános leírás

A P+R 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. Cél a közvetlen megközelítést szolgáló parkolókra vonatkozóan foglaltsági információk előjelzése a megközelítő utakon változatható jelzéseképű táblákkal.

Ezzel egyidejűleg a Normafa közvetlen közelében parkolásszabályozás bevezetése szükséges a Mátyás király út – Fogaskerekű - Karthauzi utca – Hegyhát út – Gyermekvasút által határolt területen. Itt a díjat úgy kell meghatározni, hogy a lakók ingyenessége és a napi ügyintézés biztosítása mellett a hosszú időtartamú parkolás számára a közterületi parkolás ne legyen vonzó alternatíva, a látogatókat a díjakkal is a hegylábi P+R parkolóba kell terelni.

### Kiépítés

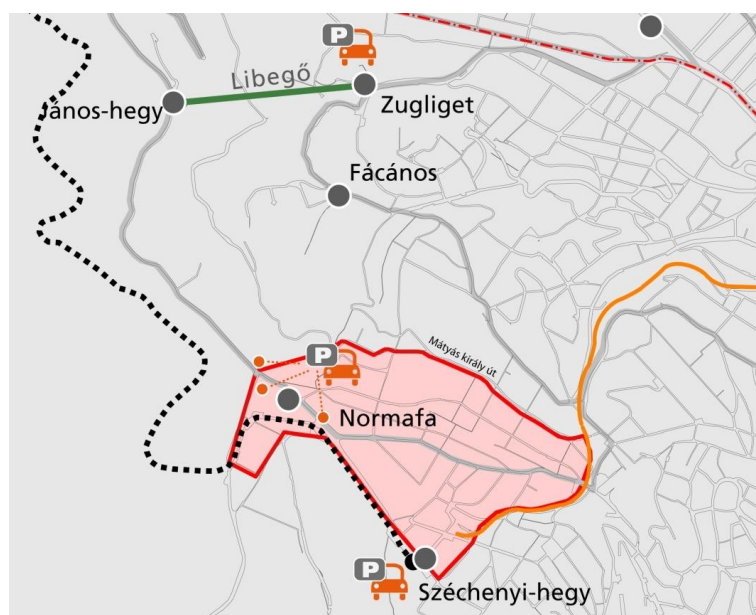


#### Helyszín

*Pontos elhelyezkedés, megközelíthetőség*

Parkolásszabályozás: Mátyás király út – Fogaskerekű - Karthauzi utca – Hegyhát út – Gyermekvasút által határolt terület

Parkolásirányítás: minden fontosabb megközelítő úton





### **Műszaki tartalom, beavatkozások**

*Műszaki tartalom (műszaki leírás, részelemek, közművesítés, közbiztonság, akadálymentesítés), megvalósítási feladatok*

A rendszer működtetéséhez ~ 50 db parkoló automata kihelyezése szükséges. A közvetlen megközelítést szolgáló parkolóokra vonatkozóan foglaltsági információk előjelzése a megközelítő utakon változatható jelzéseképű táblákkal. Ehhez szükséges elemek:

- Foglaltság érzékelése
- Irányítóközpont
- Kijelzők
- Internetes adatszolgáltatás, kommunikáció



### **Engedélyeztetés, jogszabályi megfelelés**

*Jogszabályokhoz való illeszkedés, kivitelezéshez szükséges engedélyek*

Elsődlegesen nem szabályozási tervi, engedélyezési kérdéskör.

### **Fenntartás**

A programelem kezelője a kerületi parkolási társaság és a BKK lehet. A programelem működtetése állandó üzemeltetést igényel, a parkolásszabályozási és –irányítási rendszer működtetésével.

## 6 Horizontális kérdések

A projektelemek részletezésénél bemutatásra kerültek azok a horizontális szempontok, amelyeket valamennyi rehabilitációs beavatkozás során kiemelten kell kezelni. Jelen fejezetben e feladatokat összegezzük.

### 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 projektelem-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 növelését.

Speciális programelemek fogyatékkal élők számára (részletesen ld. projektelemek bemutatása):

- Speciális túraútvonal szakasz, futópálya szakasz és tanösvény kialakítása mozgássérültek számára akadálymentesítéssel (központ közelében, sík terepen, megfelelő burkolat kialakítás terepakadályok nélkül, megfelelő magasságban elhelyezett információs táblák, belógó ágak nélkül, stb.)
- Speciális túraútvonal szakasz kialakítása vakok és gyengénlátók számára taktilis elemekkel
- Pihenőhelyek akadálymentesítése, siketek és nagyothallók számára is megfelelő kialakítású utcabútorok elhelyezése (egymás felé fordított padokkal)
- Szabadtéri felnőtt fitnesspont akadálymentesítése mozgássérültek számára az Anna-réten
- Senior park kialakítása idősek számára az Anna-réten, akadálymentesítéssel
- Speciális játszótér kialakítása fogyatékkal élő gyermekek számára a Széchenyi-hegyi játszótér részeként (kerekeszékkel is hozzáférhető, illetve mozgássérültek és ép gyermekek által közösen használható játékok; kitapintható-megszagolható elemek; labirintusjáték, amelynek használata a látássérültek, autisták, értelmi fogyatékosok számára is élvezetes; megemelt, így kerekesszékből is használható homokozó, stb.), további játszótérek is speciális, fogyatékkal élők számára is használható játszótéri elemek kihelyezése (közös játék lehetősége)
- Speciális tanösvény kialakítása vakok és gyengénlátók számára a Fácános ökoturisztikai központ területén (braille feliratok, taktilis burkolatok, kitapintható, megszagolható elemek).
- Speciális sportfelszerelések, eszközök kölcsönzése (speciális sífelszerelés, speciális kerékpárok, hordozók)

Az épületek, 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, amelyeket a projektelemek részletes tervezése során kell érvényesíteni:

- Minden létesítmény (pl. látogatóközpont) legyen akadálymentes (akadálymentesen bejárható útvonalak, szintkülönbségek esetén lehetőség szerint lift, megfelelő szélességű ajtók és közlekedők, fordulók, küszöbmentes kialakítások, alacsonyra helyezett kilincsek, villanykapcsolók, 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%.
- A buszmegálló is legyen minél közelebb a látogatóközpontoz. Nagyobb távolságok esetén legyenek korlátok, vízszintes pihenők (25, 50 méterenként). A közösségi közlekedési eszközök megállóit legyenek akadálymentesek (kiváltképp a fő központnál!).

- A játszóterekre, szabadtéri fitness parkba, senior parkba 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 terminálokon 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 kerekasztalokból is olvashatóak 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 szembefordított padok elhelyezése is célszerű jelnyelvvel 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. A Hegyvidéki Önkormányzat szervezésében jelenleg folyamatban van a közösségi tervezés a fogyatékosok civil szervezeteivel.

### **Rendészet, közbiztonság**

A közlekedésfejlesztés, a parkolási helyzet rendezése a közlekedésbiztonság javulását eredményezi.

Emellett, több intézkedés szolgálja a közbiztonság javítását is:

- A fő attrakciónál 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 térfelügyelő kamerarendszer kiépítése javasolt, kivonuló szolgálattal.
- A szánkópályáknál a használat idején kordháló biztosítja a védelmet. A játszótereknél, felnőtt fitness parknál élősvényes 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.
  - A forgalom elől lezárt, csak engedéllyel járható útszakaszokon a behajtási engedélyek meglétének az ellenőrzése lesz fokozott feladat.
  - A hajléktalanok kérdésének szociális érzékenységű megoldása szükséges.
- Szemléletformáló programokkal a bűncselekmények és a balesetek megelőzésére is hangsúlyt kell fektetni.
- A downhill kerékpárosok számára kialakítandó downhill pálya és azonosítási rendszer a szabályozatlan, ezáltal jelentős környezetkárosítást és balesetveszélyt jelentő tevékenység korlátozását szolgálja.

- Az időjárási vészhelyzetekre is fel kell készülni, ezek kezelésére intézkedési terveket kell kidolgozni a részletes üzemeltetési terv részeként.
- Elsősegélyhely kerül kialakításra a Normafa központ területén.

### **Környezet- és természetvédelmi szempontok**

A táj-, természet- és környezetvédelmi szempontú tervezés elengedhetetlen a Normafa rehabilitációs területen.

A rehabilitációs program alapvető beavatkozását jelenti a tájrehabilitáció a degradált és veszélyeztetett élőhelyek, táji elemek védelmének és rehabilitációjának biztosításával (pl. sérült erdőrészek rehabilitációja, degradált gyepek rehabilitációja, becserjésedő gyepek kitisztítása, vizesélőhely-rehabilitáció, benőtt kilátópontok újból megnyitása, idegenhonos növényzet eltávolítása, illegális hulladéklerakások felszámolása, hajléktalantanyák megszüntetése szociális érzékenységgel megoldással). A tájrehabilitáció azonban 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 fenntartása érdekében (pl. gyepterületek fenntartása kaszálással, degradált gyepek állapotának javítása, védett növények élőhelyeinek kezelése, ökológiai erdőgondozás).

Az üzemeltetés során különösen nagy hangsúlyt kell fektetni a télisportokhoz kapcsolódóan a természeti értékek, kiemelten a gyepek védelmére, így szükséges a használat során az érintett területek botanikai és zoológiai monitorozása.

Az egyes projektek tervezése környezet- és természettudatos szemléletben történt, pl.:

- A vonalas létesítmények nyomvonalának kijelölésekor alapvető szempontot jelentett a védett élőhelyek elkerülése. Az illegális, kitaposott ösvények megszüntetésével és célcsoport-specifikus útvonalak kialakításával a látogatóforgalom irányítása, ezáltal a fokozottan érzékeny területek elkerülése biztosítható. Az egyes tevékenység típusokhoz rendelt javasolt (ideális) útvonalak mellett célszerű kijelölni olyan területeket, zónákat, ahol a használat korlátozásra, esetenként teljes tiltásra kerül a védett élőhelyek, a természeti és táji értékek megőrzése érdekében (természetvédelmi kezelőkkel, hatóságokkal egyeztetve).
- Rendkívül fontos feladat a lakosság szemléletformálása a tudatos erdőhasználat szabályainak megismertetésével, a védett értékek bemutatásával. Ezt a célt a tanösvények, az egykori Fácán vendéglőben kialakításra kerülő ökoturisztikai bemutatóhely programjai, a javasolt vezető- és foglalkoztatófüzetek, mobilapplikációs programok, valamint a rehabilitációs területen kihelyezett információs táblák szolgálják.
- A kihelyezésre kerülő berendezési tárgyak kapcsán kiemelt szempont volt a minél inkább tájba illeszkedő kialakítás, természetközeli szemléletben és természetes anyagok felhasználásával, természetes burkolatokkal, növénytelepítéssel.
- A 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. A terület kijelölése sportszakmai és tájépítész, környezetvédelmi szakértő közreműködésével történt: a kijelölt területen a rendelkezésre álló adatok (Nemzeti Park adatszolgáltatása) elkerülhetők a védett növény- illetve állatfajok élőhelyei. A használatot valamilyen azonosítási rendszerhez érdemes kötni (pl. kerékpáros licenz, egyéb azonosítási és ellenőrzési megoldások), ezáltal csökkentve a nem rendeltetésszerű, illegális használat esélyét (illetve szankcionálja azokat) – kiváltképp fontos ez a közelben lévő Tündér-szikla és környékének megkímélése érdekében.
- A használatból eredő erózió elleni védelem műszaki módszerei lehetnek a lejtők sáncolása, teraszolása, a vízelvezető, vízfelfogó árkok és műtárgyak, az övárkok, a gyepek, 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.
- A központoknál kialakított kiszolgáló infrastruktúra a kulturált használat feltételeinek megteremtésével az erdőterület terhelését csökkenti.

- Az épület 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).

Az egyes projektelemek részletes tervezése és üzemeltetése során törekedni kell a negatív hatások minimalizálására, például az erózió elleni védelemre, a levegőtisztaság megóvására, a vízbázis védelmére, a zaj- és rezgésterhelés alacsony szinten tartására, a fényszennyezés minimalizálására.

Alapelv a közösségi közlekedés preferálása, ezen belül a környezetbarát közlekedési eszközök (pl. elektromos iránybuszok), valamint a kerékpáros megközelítés előnyben részesítése (kerékpáros megközelíthetőség javítása, kerékpáros útvonalak kijelölése, kerékpáros szolgáltatáskör fejlesztése, stb.).

## 7 Üzemeltetési konstrukció

A Normafa területén található programelemek körének fokozatos bővülése, az elemek megújítása a fejlesztési kérdések mellett az üzemeltetésükre, működtetésükre irányuló koncepció átgondolását is szükségessé teszi. Ennek megfelelően, jelen fejezetben bemutatjuk a jelenlegi üzemeltetési struktúrát. Ezt követően jó példaként egy-két olyan működő üzemeltetési struktúra ismertetésére kerül sor, amelyek – a Normafához hasonlóan – rekreációs és sporttevékenységek végzésére alkalmas zöldterületen valósulnak meg. A fejezet az egyes projektek javasolt üzemeltetői körének összefoglalásával, valamint a Normafa új üzemeltetési konstrukciójára irányuló javaslatokkal zárul.

### Jelenlegi üzemeltetési struktúra

A Normafa üzemeltetésének koordinációja a Hegyvidéki Önkormányzat – mint projektgazda – feladata. A Park alap infrastrukturális feltételeinek biztosítása mellett önkormányzati feladat az ingyenesen hozzáférhető, illetve bizonyos profittermelő szolgáltatások működtetése is. Az önkormányzat e feladatait – a teljes rehabilitációs program koordinálásával együtt – cégein vagy intézményein keresztül is gyakorolhatja. Az önkormányzat egy adott feladatot az annak elvégzésére leginkább alkalmas cég/intézmény hatáskörébe delegálja. Ugyanakkor a Park területén olyan programelemek is találhatóak, amelyek üzemeltetése más közszervezetek, illetőleg a magánszektor képviselőinek a feladata.

A Normafa Parkkal kapcsolatos általános üzemeltetési feladatokat az önkormányzat az általa alapított Normafa Park Fenntartó és Üzemeltető Intézmény (NPI) keretében látja el. Ezen feladatkör része a teljes terület üzemeltetésével kapcsolatos operatív teendők ellátása, valamint a szabadtéri kinálati elemek (így a kiránduló utak, kerékpáros utak és szolgáltatások, játszóterek, stb.) jelentős részének működtetése is. A játszóterek esetében a városüzemeltetés feladata a játszóterek karbantartása.

A Normafa területén a parkoláshoz kapcsolódó üzemeltetési feladatokat az önkormányzat parkolás üzemeltetési feladatait ellátó Fáber Kft végzi. A közbiztonsággal, rendszettel kapcsolatos feladatokat a Hegyvidéki Rendészet látja el, együttműködésben más rendvédelmi szervezetekkel (pl. természetvédelmi és polgárőr egyesülettel).

A Normafa területén lévő, de nem az önkormányzat feladatkörébe tartozó programelemek közé a BKV által üzemeltetett Libegő (és egyes elemei), a fogaskerekű vasút, a Pílisi Parkerdő tulajdonában lévő Normafa Síház, a MÁV feladatkörébe tartozó Gyermekvasút és annak állomásai, valamint a II. kerület illetve Budakeszi területén található alközpontok sorolhatók. Emellett, a magánszféra szereplői jelennek meg a területen, mint a kiegészítő szolgáltatások (pl. vendéglátás, szálláshelyek) üzemeltetői.

### *A Normafa Park Intézmény jogállása és feladatai<sup>5</sup>*

A Normafa Park Fenntartó és Üzemeltető Intézmény a Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzata által fenntartott és irányított, önállóan működő, gazdasági szervezettel nem rendelkező, helyi önkormányzati költségvetési szerv. Az NPI alaptevékenysége a Normafa Park területének gondozása, üzemeltetői, fenntartói feladatok ellátása, valamint ezzel összefüggő szolgáltatások nyújtása és egyéb tevékenységek végzése. Ennek során az alábbi (államháztartás szerinti) feladatokat látja el:

- Erdőgazdálkodás
- Közutak, hidak, alagutak üzemeltetése, fenntartása
- Parkoló, garázs üzemeltetése, fenntartása
- Védett természeti területek és természeti értékek bemutatása, megőrzése, fenntartása
- Településfejlesztési projektek és támogatásuk
- Zöldterület-kezelés
- Sportlétesítmények és edzőtáborok működtetése és fejlesztése
- Szabadidősport- (rekreációs sport-) tevékenység és támogatása
- Szabadidős park, fürdő strandszolgáltatás

<sup>5</sup> Forrás: Normafa Park Intézmény Szervezeti és Működési Szabályzata

- Üdülői szálláshely-szolgáltatás és étkeztetés
- Egyéb szabadidős szolgáltatások

Az NPI aktuális dolgozói létszáma 13 fő, ebből:

- 1 fő igazgató
- 1 fő fenntartási csoportvezető
- 1 fő üzemeltetési munkatárs
- 1 fő gazdasági ügyintéző
- 5 fő parkfenntartó
- 4 fő vagyonőr

Az NPI eszközparkja

Az NPI meglévő eszközparkja az alábbi eszközökből áll:

Eszköz	Típus	Darab
Terepjáró	Dacia Duster	1
Kisteherautó	VW Transporter T5	1
Fűkasza	STIHL FS-410	2
Magassági ágvgó	STIHL Ht-131	1
Sövényvágó	STIHL HS 56 C	1
Láncfűrész	STIHL MS 261	1
Lombszívó, szecskázó, fúvó	STIHL SH 86 D	1
Traktor	AGT-850 hegyi vált. Adapterek: alternáló kasza	1

7. táblázat: NPI gépparkja

Forrás: NPI adatszolgáltatása

A megnövekvő feladatok ellátása érdekében az NPI a géppark bővítését tervezi: 1 téli mentőeszköz (lánctalpas ATV vagy motoros szán), rendsodró, szárzúzó, zúzalékszűrő, hótolólap, hólánc, fűnyíró adapter, pótkocsi, seprőhengere traktor adapterek beszerzése tervezett.

### Benchmark példák bemutatása

Az országban található több olyan, a Normafához hasonlóan nagyobb területű, önkormányzati, illetve állami fenntartású közterület, ahol a természeti környezet védelme – mint elsődleges cél – mellett számos rekreációs és sporttevékenység is elérhető. A Normafa Park rehabilitációja kapcsán e területek üzemeltetési struktúrája jó példával szolgálhat.

#### Bókay-kert

A Bókay-kert a XVIII. kerületben található az Üllői út közelében. A 16 hektáros park stranddal, uszodával, tenispályákkal, sípályával, játszótérrel és még számtalan sportolásra és kikapcsolódásra lehetőséget adó létesítménnyel várja a látogatókat. A kert tulajdonosa a XVIII. kerületi önkormányzat, amely a kerülethez kapcsolódó, a településfejlesztés, a településrendezés, a vízrendezés és csapadékvíz-elvezetés, a csatornázás, valamint a lakásgazdálkodás körébe tartozó közfeladatok ellátására 2011-ben hozta létre a Városgazda XVIII. kerület Nonprofit Zrt-t. Ennek értelmében a Városgazda Zrt. felel többek között a Bókay-kert üzemeltetéséért is.

A társaság a tevékenységét hat, szakterület szerint elkülönülő divízióban látja el, így a Bókay-kerttel kapcsolatos feladatok ellátása is a divíziók közötti együttműködés eredménye. A társaság által fenntartott sport- és kulturális intézményekben az üzemeltetési feladatok ellátása alapvetően az Intézmény-üzemeltetési Divízió feladata, ám a kert területén lévő sport- és kulturális intézmények napi szintű üzemeltetését a Sport, Rendezvény és Média Divízió végzi, melynek a székhelye is a kertben található. Az intézmény-üzemeltetési csoport így csak néhány átfogóbb feladat során kapcsolódik be a Bókay-kert üzemeltetésébe. A kert számos rendezvénynek is helyszínül szolgál, ezek előkészítése, megszervezése és lebonyolítása is a divízió feladatköréhez tartozik. Ugyanakkor a Városgazda Zrt. által fenntartott sport- és kulturális intézményekben – így a Bókay-kert területén lévőkben is – a műszaki karbantartás, a takarítás és a kertészeti feladatok ellátása a Műszaki és Városüzemeltetési Divízió feladata. Szintén



ehhez a divízióhoz tartozik a parkok, terek növényeinek és a játszóeszközöknek gondozása, illetve a közterületek tisztántartása is.

Ez a rendszer a Bókay-kert üzemeltetése esetében bevált, bár annak érdekében, hogy napi szinten működőképes legyen, a Sport, Rendezvény és Média Divízió vezetője szerint világos feladatkiosztásra, rugalmasságra és a divíziók közötti állandó kommunikációra van szükség. A kert üzemeltetési költsége 2014-ben 35 millió Ft volt, melynek körülbelül a harmadát teszik ki a szolgáltatási (nagyreszt biztonsági) költségek, míg kétharmada az épület-üzemeltetés költsége (javarészt közműdíj).

A kert területén egy általános iskola és egy óvoda is található, ezek üzemeltetése nem a Városgazda Zrt. feladatkörébe tartozik. A társaság a kert magántőke számára is vonzó elemeinek működtetését piaci szereplőkre bízta. Ennek megfelelően külön üzemeltetője van a Kalandparknak, a Sídombnak, a kert egyetlen vendéglátó-ipari egységként üzemelő Tenisz-büfének, illetve a jelenleg éppen megújuló teniszpályáknak. Az üzemeltető számára – a piaci működés kockázatainak figyelembe vétele alapján – fontos szempont, hogy a piaci szereplők által üzemeltetett elemek lehetőleg ne egy vállalkozás kezében összpontosuljanak. Így egy adott elem iránti esetlegesen alacsony kereslet nem befolyásolhatja negatív irányban a többi elem jövőjét.

A Bókay-kert számos – különféle jellegű és nagyságú – rendezvény helyszínéül is szolgál, melyek közül a három legnépszerűbb látogatottsága idén meghaladta a 10 ezer főt. A gyermeknap és majális mellett olyan, hagyományosnak tekinthető rendezvények kapnak helyet a kertben, mint a Tour de Bókay, a TÉBLÁB-Fesztivál vagy a három napos Szeptemberi Kóstoló. A nagyobb események mellett futóversenyek, filmvetítések, csapatépítők, illetve esküvők is szerepelnek a kert rendezvény-palettáján. A saját szervezésű rendezvények mellett a társaság bérbé is adja az arra alkalmas helyszín(ek)e)t külső szervezésű rendezvényekhez.

A kert üzemeltetéséért felelős divízió a működtetés mellett a kert fokozatos, kis léptékben történő megújításán is dolgozik. Ennek kapcsán fontosnak tartják az érintettek a környék lakosságának, illetve a kertet valóban használó és használni kívánó lakosságnak a bevonását a fejlesztésekbe. Erre jó példa lehet a jelenleg elhanyagolt BMX-pálya, amelyen néhány évvel ezelőtt még nemzetközi szintű versenyeket tartottak: a régi pályát használók tapasztalata, ötletei kulcsfontosságúak lehetnek a pálya megújítása kapcsán.

#### *Soproni Parkerdő*

A Soproni Parkerdőt az ország első parkerdejeként a soproni Tanulmányi Állami Erdőgazdaság hozta létre 1970-ben. A Parkerdő létrehozását a város lakosságának növekedése, a turizmus ugrásszerű fejlődése, valamint a környezet fokozott védelmének világszerte fellépő igénye váltotta ki. A Parkerdő létesítése keretében elkészült az ország első erdei tornapályája, illetve első tanösvénye, a Ciklámen Tanösvény. A 2400 hektáros Parkerdő területén több tíz km hosszú lovas pálya, illetve 40 km-t meghaladó hosszúságú kerékpározásra alkalmas út található. Az erdei sportok kedvelőit szolgálja az erdei tornapálya és a négy sifutópálya, illetve a downhill pálya is. A jelölt turistautak összes hosszúsága 369 km, melyek találkozásánál szalonnasütők és kiépített pihenőhelyek találhatóak. A turistautak egyes szakaszain természetismereti, történelmi és helytörténeti tanösvények járhatók be. A Parkerdőben több mint 30 forrás, 10 kilátó és számos történelmi és kultúrtörténeti emlék várja a látogatókat.

A Soproni Parkerdő fenntartója annak létrehozásától kezdve az erdőgazdaság, mely jelenleg TAEG Zrt. néven működik. Az erdőgazdaság a Parkerdő fenntartása mellett segíti a soproni egyetemi és középiskolai szintű erdészeti és faipari oktatást (az erre szolgáló 500 hektáros tanerdő területén), gondozza a soproni erdőgazdaság területét, illetve részt vesz a fafeldolgozásban is a rönkfától a kész faházak készítéséig. A vállalat egy gazdasági és három szakmai igazgatóságból áll, a vadgazdálkodás és az erdőgazdálkodás mellett a Parkerdő üzemeltetését (a vállalati kommunikáció szervezésével együtt) is külön igazgatóság végzi. A TAEG Zrt. statisztikai létszáma 120 fő, amelynek kb. fele, mintegy 60 fő dolgozik a Parkerdő fenntartásán. A vállalat közmunkásokat is alkalmaz. A parkerdei szolgáltatásból a vállalatnak nem származik bevétele, a fenntartási költségek azonban évi 100 millió Ft körül mozognak. Az ehhez szükséges forrást az egyéb bevételekből termeli ki a vállalat.

### *Zemplén Kalandpark*

A Zemplén Kalandpark 2009-ben nyitotta meg kapuit Sátoraljaújhely északi részén a Magas-hegy tövében, egyes elemei ettől az időponttól kezdve fokozatosan kerültek beüzemelésre. A beruházás részben Európai Unió pályázati forrásból, részben Sátoraljaújhely Város Önkormányzatának saját forrásából valósult meg, tulajdonosa és üzemeltetője az önkormányzat tulajdonában álló költségvetési szerv. A Kalandpark elemei nagyrészt díjfizetés ellenében vehetők igénybe, ez alól kivételt képez a 15 állomást magába foglaló tanösvény, illetve a Magas-hegy tetején lévő kilátó.

A Kalandpark három különálló állomásból áll, egy alsó, egy középső, illetve egy hegytetői állomásból, melyeket libegő köt össze. Az alsó állomás fő attrakciója Kelet-Európa leghosszabb (2275 m) téli-nyári bobb pályája, emellett a gör- és jégkorcsolyapálya, illetve a mászófal központ is ebben a szekcióban várja a Kalandpark látogatóit. A mászófal központ falain belül kialakításra került egy 67 férőhelyes turistaszálló is.

A középső állomáshoz 3 sípálya tartozik, melyek közül az egyik egész évben használható, ez az ország leghosszabb és legszélesebb műanyag sípályája. 2012-ben nyílt meg a második pálya, amelyre 8 hóágyú segítségével lehet havat "gyártani" a hideg idő beálltával. A hóágyúzott sípálya 600 méter hosszú, fekete, piros és kék szakaszokból áll, mellette egy önadagolás felvonó szolgálja a síelők kényelmét. Szintén hóágyúzható a gyermek tanulópálya is, amely mellett gyermek sílift található. Kiegészítő szolgáltatásként sí kölcsönző, valamint síiskola is rendelkezésre áll. A síeléshez kapcsolódó elemek mellett a középső állomáson 4 db, különböző nehézségi fokú kalandtúra pálya, illetve egy játszótér várja a látogatókat.

A hegytetői állomáson a kilátó mellett két drótkötélpálya is fokozza az élményt. Az egyik a Magas-hegyet a Szár-heggyel összekötő, 1000 m hosszú, zárt kabinos kötélpálya, azaz a Dongó. A másik az ezzel párhuzamosan futó extrém átcúsúzó pálya, a Sólyom. Az ide látogatók teljes körű kiszolgálására a Magas-hegyen helyet kapott egy kétszintes kiszolgáló épület, mely magába foglalja a sportolási lehetőségek teljes körű kiszolgálását. Az épület tartalmaz egy hideg-meleg konyhás nyitott és fedett étkezőrészt, valamint női-férfi zuhanyzót, öltözőt, irodákat, raktárakat, orvosi szobát, pénztárat és információs pontot.

A profitorientált kalandpark üzemeltetését a Sátoraljaújhely Város Önkormányzatának erre alapított költségvetési szerve, a Magas-hegyi Sportcentrum végzi. Az kalandpark üzemeltetésében a centrumot segítik a városban található középiskolák is, melyek tanulói önkéntes munkájukkal hozzájárulnak a kalandpark sikeréhez.

#### *A Normafa Park üzemeltetése szempontjából fontos következtetések a benchmark példák alapján*

- A Normafa Park üzemeltetését javasolt egy dedikált szervezetre bízni, ugyanakkor a speciális részfeladatok kapcsán a megfelelő kompetenciával, szakértelemmel, humán és technikai erőforrásokkal ellátott szervezetekkel való együttműködés javasolt a feladatellátás hatékonyságának növelése érdekében. Ehhez egyértelmű feladatkiosztásra, rugalmasságra és a szereplők közötti állandó kommunikációra van szükség.
- Bizonyos feladatok esetében a magántőke bevonása indokolt (pl. vendéglátó szolgáltatások). Külső üzemeltetők (magánvállalkozások) bevonása esetén megfontolandó a működtetői szervezetek diverzifikálása a konjunkturális helyzet változásából, egyes programelemek iránti kereslet csökkenéséből származó kockázatok mérséklése érdekében.
- Megfontolandó, hogy a lakosság bevonása – amely a rehabilitáció előkészítése során folyamatos volt – a működtetés során is megtörténjen (lakossági önkéntes programok, civil szervezetekkel, oktatási intézményekkel, iskolákkal való együttműködés). Ez nemcsak a rehabilitáció társadalmi elfogadottságát javítja, de az üzemeltetési költségeket is csökkentheti.
- Közmunkások tervezett bevonása rendszeres vagy időszakos feladatellátás céljából javasolható.
- Amennyiben a Normafa Park területén – a rehabilitáció eredményeként – jelentősebb számú, rendszeresen megrendezésre kerülő eseménnyel számolunk, szükséges lesz az ezekért a tevékenységekért felelős önkormányzati szervezeti egységgel (Kommunikáció) való együttműködés szabályozott kereteinek kialakítása.

## Javasolt üzemeltetői struktúra

A Normafa rehabilitációs projekt számtalan, különböző elemből álló, hosszútávon megvalósítható beavatkozás-sorozat, amelynek megvalósítása tágabb fejlesztői kört (projektgazda) érint, több szereplő koordinált együttműködését igényli.

Jelen üzemeltetési konstrukció az önkormányzati projektelemek szempontjából készült, ugyanakkor fontos kihangsúlyoznunk a más, külső szereplőkkel folytatott hatékony együttműködés, folyamatos kapcsolattartás és kétirányú információáramlás fontosságát, amely magában foglalja:

- A hatékony vállalkozás- és befektetés ösztönzési tevékenységet a magánvállalkozások által üzemeltetendő projektelemek kapcsán;
- Az intenzív együttműködést a természetvédelmi szervezetekkel akár közös pályázati tevékenység keretében bizonyos projektelemek megvalósítására;
- A szakmai és jogi támogatás biztosítását más közszervezetek – pl. BKV, BKK, Fővárosi Önkormányzat – kompetenciájába tartozó feladatoknál;
- A lakosság és civil szervezetek bevonását a projektfejlesztési tevékenységek előkészítésébe!

Az önkormányzat Normafa Parkkal kapcsolatos általános üzemeltetési feladatait továbbra is javasolt az általa alapított Normafa Park Fenntartó és Üzemeltető Intézmény (NPI) keretében ellátni. Az üzemeltetés egyes specifikus feladatait ugyanakkor célszerű külső intézményekre vagy akár szakcégekre bízni. Ezek között önkormányzati vagy egyéb közintézmények és magánvállalkozások is lehetnek. Egyes feladatok – az NPI-vel való egyeztetés eredményeként – jelenleg még az NPI által ellátni javasolt tevékenységek között szerepelnek ugyan, de célszerű egy tesztidőszakot követően felülvizsgálni, hogy az adott feladat ellátására az NPI szakmai felkészültsége és kapacitása elégséges-e (pl. a síterület természetvédelmi szempontú és botanikai monitorozása). Amennyiben a tesztidőszak alapján a tevékenység ellátás további, és/vagy szakma-specifikus közreműködést tesz szükségessé, át kell gondolni a feladatellátás módját.

Az NPI jelenlegi szervezeti és irányítási formáját tekintve is alkalmas a rehabilitáció eredményeként folyamatosan bővülő programelemek működtetési/üzemeltetési és gondozási feladatainak ellátására, azonban fel kell készülnie arra, hogy a növekvő mennyiségű és összetettségében is bővülő feladatok ellátásában egyre több területen válik szükségessé külső szereplők, szolgáltatók bevonása, amely felveti a velük való együttműködés rendszerszerű kialakításának kérdését, ami az Önkormányzat, az NPI és a külső szereplők közötti kapcsolatok újraszabályozásával járhat.

A Normafa rehabilitáció eredményeként kialakuló programelemek üzemeltetésére vonatkozó javaslatot az alábbi táblázat összegzi.

Programelem	Üzemel-e jelenleg?	Az önkormányzat		Üzemeltető szervezet	Kapcsolódó szereplők
		a tulajdonos?	az üzemeltető?		
Tájrrehabilitáció	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Információs rendszerek	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Közbiztonság	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Hegyvidéki Rendészet
Arculatépítés, marketing	részben	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Hegyvidéki Önkormányzat kommunikációs osztálya
Könnyebb kocogó pálya / sífutó pálya	igen	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Terepfutó útvonal / sítúra útvonal	igen	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Rugalmas, sármentes futópálya	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Hegyikerékpáros útvonal	igen	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Aszfalt burkolatú kerékpározható út	igen	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Kiránduló / nordic walking szakaszok	igen	igen	igen	Normafa Park Intézmény	

Programelem	Üzemel-e jelenleg?	Az önkormányzat		Üzemeltető szervezet	Kapcsolódó szereplők
		a tulajdonos?	az üzemeltető?		
Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Normafa multimodális közlekedési csomópont	nem	nem	nem	BKK/BKV	
Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület	nem	igen	részben	Normafa Park Intézmény	Magánvállalkozás (vendéglátó és szolgáltató funkciók üzemeltetése bérleti konstrukció keretében)
Normafa Park szolgáltatóház	nem	nem	nem	később kerül meghatározásra	később kerül meghatározásra
Normafa központi játszótér	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Városüzemeltetés
Normafa sétány	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Normafa Síház	igen	nem	nem	Pilisi Parkerdő / magánvállalkozás	
Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok	nem	igen	részben	Normafa Park Intézmény	
Tanuló-, gyermek- és családi sí- és gyermek snowboard pályák (mobil felvonókkal)	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Telepített felvonós, hóágyús sí- és snowboard pálya	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Lóvasút – interaktív helytörténeti kiállítóhely és vendéglátás	nem	igen	igen	Helytörténeti Gyűjtemény	Magánvállalkozás (vendéglátó és szolgáltató funkciók üzemeltetése bérleti konstrukció keretében)
Libegő alsó állomásépülete – kiszolgáló egység	igen	nem	nem	BKV	
Niche kemping – kerékpáros pihenő	nem	igen	nem	kemping-üzemeltető (bérleti konstrukció keretében)	
Libegő	igen	nem	nem	BKV	
Libegő felső állomásépülete – kiszolgáló egység	igen	nem	nem	BKV	
Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, kerékpár-kölcsönzés	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Magánvállalkozás (vendéglátó és szolgáltató funkciók üzemeltetése bérleti konstrukció keretében)
Downhill zóna	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Tündér-hegyi kőfejtő – piknikhely	részben	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ, természetvédelmi oktatóközpont és közösségi tér	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Magánvállalkozás (vendéglátó és szolgáltató funkciók üzemeltetése bérleti konstrukció keretében)
Kultúrtörténeti tematikus útvonal	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Helytörténeti Gyűjtemény (tartalomfejlesztés, programok)
Tücsök-réti játszótér, piknikhely és szánkópálya	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Városüzemeltetés (játszótér kapcsán)
Virágvölgyi Gyermekvasút épületében kiszolgáló infrastruktúra	nem	nem	nem	MÁV	
Anna-réti piknikhelyek	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Anna-réti játszótér	részben	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Városüzemeltetés
Anna-réti fitness park	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Városüzemeltetés
Anna-réti senior park	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Városüzemeltetés
Anna-réti szociális épület	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	

Programelem	Üzemel-e jelenleg?	Az önkormányzat		Üzemeltető szervezet	Kapcsolódó szereplők
		a tulajdonos?	az üzemeltető?		
Anna-réti szánkópálya, sífutó pálya	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Aktív kiránduló élményszakasz – Meseerdő ösvény	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Gyermekvasút Széchenyi-hegy állomásépület	részben	nem	nem	MÁV	
Széchenyi-hegyi játszótér – akadálymentes játszótér	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	Városüzemeltetés
Széchenyi-hegyi piknikterület	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Széchenyi-hegyi kutyafuttató és kutyajátszótér	nem	igen	igen	Normafa Park Intézmény	
Szépjuhászné parkoló, vizesblokk	részben	nem	nem	II. kerület	
Makkosi rét	nem	nem	nem	Budakeszi	
Virágvölgy utca	nem	nem	nem	Budakeszi	
Közlekedésfejlesztés	részben	igen	igen	BKK / BKV / MÁV	Városüzemeltetés Parkolászüzemeltető kft. Normafa Park Intézmény

8. táblázat: **Projektelelemek üzemeltetője**

Forrás: saját szerkesztés

A Normafa rehabilitáció alapját jelentő **tájrehabilitáció** nem egyszeri beavatkozást jelent, hanem a működtetés során folyamatos feladatvégzéssel biztosítható csak a természeti és tájképi értékek védelmét megalapozó monitoring, és ennek alapján a szükséges beavatkozások elvégzése. **Ez utóbbi feladatkör beilleszthető a NPI napi tevékenységi körébe, nem igényel plusz kapacitásokat.**

A rehabilitáció során létesülő, vagy felújításra kerülő elemek garanciája 1-3 évig terjed, így a garanciális időszakban ezen elemek üzemeltetése nem jelent lényeges többletköltséget és kapacitást.

A megújult **vonalas létesítmények** (kiránduló, kocogó, terepfutó, sífutó, kerékpáros útvonalak, futópálya) napi szintű karbantartása és tisztítása, a téli-nyári időszakban változó felhasználású vonalas elemek nagyobb volumenű tereprendezése (amely évente kétszer indokolt) a korábbihoz képest többletfeladatot jelenthet, így az NPI humánerőforrás-szükségleteinek bővülése valószínűsíthető (1-2 parkfenntartó munkatárs személyében). A vonalas létesítmények műszaki karbantartása megvalósulhat akár az NPI kapacitásain, akár külső vállalkozás szolgáltatásainak igénybevételével is. Ez alól kivételt képeznek a szilárd burkolatú utak, melyek karbantartása az önkormányzat feladata. A vonalas létesítmények területén lévő hó eltakarításával az FKF Zrt-t indokolt megbízni.

**A játszótéri elemek** felügyeletét, műszaki karbantartását a XII. kerületi önkormányzat feladatkörébe (városüzemeltetés) javasolt rendelni, az NPI-nek a játszótérek kapcsán csak tisztítási, tereprendezési feladatokat érdemes ellátnia. Ezen feladatok beilleszthetők lesznek az NPI napi tevékenységi körébe, nem igényelnek plusz kapacitásokat. A játszótérek közelében lévő mosdók napi szintű üzemeltetését piaci szereplőkkel érdemes elvégeztetni bérleti konstrukció formájában. A mobilapplikációk, egyéb digitális információs rendszerek működtetését szintén önkormányzati kompetenciában indokolt megoldani, a tartalomfejlesztés szakmai közreműködést igényel (pl. kultúrtörténeti tematikus útvonal esetében a Helytörténeti Gyűjtemény bevonásával). Ezen tevékenység a jelenlegi költségekhez képest nem jár további költségvonzattal, pluszkapacitást nem igényel.

**A parkolással** kapcsolatos üzemeltetési feladatokat, illetve az ehhez szorosan kapcsolódó integrált tájékoztatási rendszer működtetését továbbra is az önkormányzat parkolás üzemeltetési feladatait ellátó szervezethez (jelenleg a Fáber Kft-hez) indokolt rendelni. A terület Távcso útca felőli részén kialakításra kerülő multimodális csomópont parkolójában elképzelhető, hogy NPI üzemeltetési kapacitásra is szükség lesz, amennyiben a közlekedésszervezést nem sorompóval oldják meg.

**A közbiztonsággal, rendszettel** kapcsolatos feladatokat a Hegyvidéki Rendészethez célszerű utalni (ennek helyszíne a Normafa központ üzemeltetési épületében biztosítható), együttműködésben más rendvédelmi szervezetekkel (pl. természetvédelmi és polgárőr egyesülettel).

**A kulturális értékek bemutatásához kapcsolódó tartalomfejlesztést** a releváns szakértelem hatékony bevonása érdekében (pl. Lóvasút, kultúrtörténeti tematikus útvonal) a – szintén az önkormányzat felügyelete alatt működő – Hegyvidéki Helytörténeti Gyűjtemény és Galéria feladatkörébe indokolt rendelni. A természet- és környezetismerettel kapcsolatos kínálati elemek üzemeltetéséhez releváns szakági szereplők bevonása javasolt.

Ugyanakkor valószínűleg mindkét esetben szükség lesz bizonyos jellegű feladatmegosztásra a szakági szereplők és az NPI között.

A Normafa Park területén megvalósuló **rendezvények** lebonyolítására, a **marketingfeladatok** elvégzésére javasolt egy fő felvétele (szakmai végzettséggel és tapasztalattal), illetve az önkormányzat kommunikációs osztályával hathatós együttműködés kialakítása.

A beruházási költségek és üzemeltetési feladatok megosztása érdekében a magántőke számára is vonzó beruházásokat, projektelemeket (pl. vendéglátóhelyek működtetése) az önkormányzatnak piaci szereplőkre érdemes bízni. Ennek kapcsán a befektetés- illetve vállalkozásösztönzés és a bérleti, értékesítési konstrukciók kialakítása a javaslat alapján az önkormányzat vagyongazdálkodásért felelős csoportjának a feladata. Az NPI feladatkörébe a szükséges fizikai feltételek kialakítása (pl. környezetrendezés, alapinfrastruktúra kialakítása) mellett a kiegészítő szolgáltatások nyújtása (az amortizációnak megfelelő pótlási feladatok, alkalmanként a kihelyezett utcabútorok, táblák állapotának ellenőrzése, az esetleges rongálások javítása) sorolható.

A közvetlen üzemeltetői kör mellett a projektben érintett lehet számos szervezet, intézmény, és a helyi lakosság is. A Park a civil szervezetek, intézmények számára is helyszínt biztosíthat programjaik megszervezéséhez (pl. sportprogramok, családi napok, művészeti programok). Felmerülhet a termék kedvezményes vagy esetlegesen térítésmentes használati lehetősége is. A kerületi lakosság számára a különböző programok, szolgáltatások beépíthetők a Hegyvidék Kártyába is. A helyi lakosság körében javasolt önkéntes program indítása. Az önkéntes program célja a feladatok megosztása mellett a lakosság bevonása által a projekt társadalmi elfogadottságának erősítése, a környezettudatos szemlélet formálása is.

A Normafa területén található, de nem az önkormányzat feladatkörébe tartozó programelemek üzemeltetését – rövid-, illetve középtávon – a jelenlegi felelősségi struktúrában érdemes meghagyni.

A rehabilitáció által létrehozott új programelem-struktúra üzemeltetési kereteinek pontos tervezését több tényező nehezíti. Az egyes elemek üzemeltetési feladatainak kezdete időben eltérő, az adott elemek beüzemelési idejétől függ. Az optimális erőforrás-kihasználás miatt bizonyos programelemek üzemeltetéséért nem egy szolgáltató lesz az egyedüli felelős, sok esetben szükség lesz – sokszor az apró részletek szintjén – megosztott üzemeltetésre az NPI és az adott elem főfelelőse között. Ezen okokból a Normafa Park üzemeltetése kapcsán a feladatfinanszírozási modell bevezetése javasolt, amelynek keretében jól definiálható feladatokra tervezhető a szükséges erőforrásigény. Ebben a rendszerben egy adott időszak végén az intézmény teljesítése minőségi és mennyiségi mutatók segítségével is mérhető, ellenőrizhető, melynek alapja a korábban kidolgozott feladatterv.

### Vagyonkezelés

A fent bemutatott projektelemek többsége az önkormányzat vagyonkezelésébe tartozó területeken valósulhat meg. Kivételt képeznek ez alól az alábbi projektelemek és területek, melyek esetében az ingatlanok megszerzése, illetve vagyonkezelésbe vétele szükséges:

- Olimpia Szálló területének kisajátítása a közlekedési csomópont megvalósíthatósága érdekében
- Tücsök-rét, Csacsi-rét, Makkosmária területének önkormányzati vagyonkezelésbe vétele (ld. jogszabályi megfelelés vizsgálat)
- Normafa törvénybe jelenleg be nem vont területekre átnyúló vonalas infrastruktúra (kiránduló-, kerékpáros útvonalak, stb.) által érintett ingatlanok önkormányzati vagyonkezelésbe vétele (ld. jogszabályi megfelelés vizsgálat)

Bár jelen tanulmánynak nem része, hosszabb távon a Zerkowitz major teljes tulajdonjogának megszerzése, az Istenszeme Fogadó bevonása a programba indokolt lehet a komplex kínálat megteremtése érdekében.

## 8 Pénzügyi és közgazdasági elemzés

### 8.1 Pénzügyi elemzés

#### 8.1.1 Költségbecslés

##### A költségbecslés módszere

Az elemzés vizsgálati időtáv 15 év, kezdőéve 2015 (beruházás kezdete, figyelembe véve a már zajló munkálatokat).

Mivel a programot alkotó beavatkozások és létesítmények meglehetősen különbözőek, ezért az egyes létesítményeket költségbecslési szempontból homogén létesítménycsoportokba soroltuk. Ezeket a csoportokat az alábbiakban mutatjuk be:

- **A fenntartás mellett 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 létesítmény jellegétől függően a költségek eltérő felfutással merülnek fel. 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. Az újbóli beavatkozásokra (pótlás) vonatkozó költségbecslés jelen elemzési időtávnak nem tárgya. A külső üzemeltetésű létesítmények esetén a fenntartási munkák időszakos jellegénél fogva az éves fenntartási költséget az átlagos érték töredékeként vettük figyelembe. Az átlagos és csökkentett értékek éves különbözetét öt évenként felmerülő, időszakos fenntartás költségeként, koncentráltan vettük figyelembe. Ebbe a csoportba tartoznak, többek között, az épületek, kiszolgálóhelyiségek kialakítása és bővítése érdekében végzett beavatkozások.
- **Eszközök:** az eszközök esetében a beruházási költség mellett a működés megfelelő színvonalú biztosításához szükséges karbantartás költségeivel számolunk fenntartási költség helyett. A szolgáltatási színvonal fenntartása érdekében nagyfelújítással számolunk valamennyi eszköz esetében, az üzemidő 10. évében felmerülő, a beruházási érték 40%-ában meghatározott összeggel.
- **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, tereprendezés, meglévő erdei nyomvonalak talajának feljavítása vagy a tartalomfejlesztés.

Az egyes programelemek költségbecslése során a fentiek alapján a következő táblázatban foglaljuk össze az egyes csoportok esetében figyelembe vett költség típusokat.

Költség típus		A fenntartás mellett újbóli beavatkozást igénylő elemek	A fenntartás mellett újbóli beavatkozást nem igénylő elemek	Eszközök	Egyszeri beavatkozás
<b>Beruházási költség</b>		X	X	X	X
<b>Működési költség</b>	Üzemeltetési költség	X*	X*		
	Fenntartási költség	X	X		
	Karbantartási költség			X	
	Felújítási költség (tízéves)			X	
* saját üzemeltetés esetén					

9. táblázat: Beruházási és működési költség típusok

Forrás: saját szerkesztés

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 becsült adatok voltak.

- 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-, hűtésszerelés, 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, bádогоzási 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 nettó EUR-ban történt, a beruházási költséget 315 Ft/EUR árfolyamon vettük figyelembe.

A vendéglátó egységek esetében a kalkulált árak nem tartalmazzák a konyhatechnológia, a bútorozás és a speciális technológia költségeit, ezek kialakítása ugyanis a bérlő magánvállalkozás feladatának és költségének tekintjük. 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.

Az akadálymentesítés és az információs rendszer beruházási költségeit az egyes programelemek beruházási költsége tartalmazza.

A költségkalkuláció során a Hegyvidéki Önkormányzat megbízásából készülő külső tervek, tanulmányok költségeit alkalmaztuk, az alábbi esetekben:

- A sípályához, szánkópályához és sifutópályához kapcsoló beruházási költségek esetében a BGPL Kft. által 2015 szeptemberében készített *Koncepció Terv 2015 Normafa – Budapest* c. tanulmányban meghatározott összegeket vettük alapul.
- A parképítési, sétányok kialakítására, utcabútorok telepítésére vonatkozóan a Platinum Group által a folyamatban lévő kivitelezés során alkalmazott költségekkel kalkuláltunk.

A működési költségek között az infrastruktúra és épületfenntartás költségeit, valamint a létesítményekhez, eszközökhöz kapcsolódó üzemeltetési, karbantartási és pótlási költségeket vettük figyelembe. *Az üzemeltetési költségek tekintetében csak az önkormányzat üzemeltetésében álló programelemek költségeit határoztuk meg a becslések során.*

- A *vonalas létesítmények* (erdei futó és kerékpáros útvonalak, tanösvények, stb.) 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* (játsszóterek, piknikhelyek, szabadtéri fitnesspontok) emellett az eszközök (padok, asztalok, játszótéri elemek stb.) karbantartási költsége szerepel. A programelemhez nem kapcsolódó, teljes területre vonatkozó költség a napi rendszerességű bejárást és hulladékgyűjtést, a nagy felületű kaszálást és külső szervezetnek átadott feladatokhoz kapcsolódó 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 szabadtéri elemek napi rendszerességű feladatait jelenleg is a Normafa Park Fenntartó és Üzemeltető Intézmény végzi. Ez a következő feladatokat tartalmazza: napi bejárást és állapotfelmérést, rendellenességek, hibák felvétele, napi munkába ütemezése, invazív fajok kézi és gépi eltávolítása, szemétszedés és szemetesek ürítése, utak járhatóságának biztosítása, belógó ágak metszése, kidőlt fák eltávolítása, rétek kaszálása, padok, asztalok, szemetesek, korlátok kezelése, karbantartása, pótlása, tűzrakóhelyek tisztítása, salak ürítése friss telepítések gondozása. Az egyes projektelemekhez kapcsolódóan ezek a költségek önálló becslése nem történt meg. A teljes területre vonatkozó költségbecslés az NPI-vel tartott konzultáció alapján a jelenlegi költségekből kiindulva a többletfeladatokhoz kapcsolódó többlet létszámigény és többlet dologi költség alapján történt.
- A *sípályához, sifutópályához* kapcsoló működési költségeket a BGPL Kft. által 2015 szeptemberében készített Konceptió Terv 2015 Normafa – Budapest c. tanulmányban írt összegek alapján határoztuk meg.
- 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). Ezen kívül előzetesen becslésre került a közvetlenül szükséges állandó személyzet, a funkció ellátásához szükséges anyagköltség, és az eszközök karbantartásának költsége. Azon projektelemek esetében, amelyek várhatóan külső üzemeltetésűek lesznek, az egyes funkciókhoz tartozó részletes adatok (terület, felhasználás mértéke) vonatkozásában nem került meghatározásra üzemeltetési költség.

### A költségbecslés eredménye

A következőkben programelemenként bemutatjuk a rehabilitáció beruházási és működési költségeit.

#### Beruházási költség

A tervezett fejlesztés ütemezetten, 2020-ig valósul meg.

Az egyes programelemeket két ütembe soroltuk. Mindkét ütemet a teljes beruházási ciklusra vonatkozó előkészítés előzi meg, ezt követően az egyes elemek kivitelezési időigényének megfelelően zajlik a megvalósítás. A beruházási táblázat mindezek alapján tartalmazza az önkormányzati megvalósítású projektelemek teljes költségét és az ütemtervnek megfelelő félévekre bontott költségtervét, részletes költségkalkulációra alapozva, továbbá a nem önkormányzati fejlesztésű elemek beruházási költségét.

Az I. ütem keretében egyes programelemek (pl. Anna-réti játszótér és vizesblokk, könnyebb futópálya) megvalósítása már folyamatban van, üzemelése 2016. évben elkezdődik. A következő lépcsőfokban a 4-6 hónap alatt megvalósuló programelemek üzemeltetési időszaka 2017. második félévében indul. Szintén az I. ütem részeként indul a hosszabb megvalósulási időtartamú elemek üzemelése 2018-ban. A II. ütembe tartozó programelemek 2019-ben, majd utolsó az lépcsőben 2020-tól kezdenek üzemelni.

Mindezek alapján a beruházási költségeket ütemenkénti bontásban az alábbi táblázat tartalmazza (nettó módon, millió Ft-ban):

Programelem	Beruházási költség tartalékkal	Beruházási költség I. ütem*	Beruházási költség II. ütem**	2015 II.	2016 I.	2016 II.	2017 I.	2017 II.	2018 I.	2018 II.	2019 I.	2019 II.
Tájrehabilitáció	110,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	11,00	33,00	22,00	33,00	11,00	0,00
Információs rendszerek	többi elem részeként											
Akadálymentesítés	többi elem részeként											
Közbiztonság (egységes rendszer)	165,00	165,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,50	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Marketingköltségek (honlapfejlesztés, arculatfejlesztés, kiadványok, hirdetések, programok, stb.)	44,00	27,50	16,50	0,00	0,00	0,00	11,00	11,00	11,00	11,00	0,00	0,00
Könnyebb kocogó pálya	28,83	28,83	0,00	28,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terepfutó útvonal	38,50	38,50	0,00	0,00	0,00	0,00	38,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rugalmas, sármentes futópálya	197,12	197,12	0,00	0,00	0,00	0,00	197,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heggyikerékpáros útvonal	66,00	66,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aszfalt burkolatú kerékpározható út	56,36	56,36	0,00	0,00	0,00	0,00	56,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kiránduló / nordic walking szakaszok + kapcsolódó létesítmények	219,79	219,79	0,00	0,00	0,00	0,00	219,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok	30,05	30,05	0,00	0,00	0,00	0,00	30,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Normafa multimodális közlekedési csomópont	48,68	0,00										
Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület (központi fogadó- és szolgáltató épület, E48 villa, közpark)	855,26	855,26	0,00	0,00	0,00	0,00	256,58	427,63	171,05	0,00	0,00	0,00
Normafa Park szolgáltatóház	***	0,00										
Normafa központ melletti játszótér	118,64	118,64	0,00	0,00	0,00	0,00	118,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Normafa sétány	33,20	33,20	0,00	0,00	0,00	0,00	33,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Normafa Síház	90,53	0,00										
Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok	77,67	77,67	0,00	0,00	0,00	0,00	38,83	38,83	0,00	0,00	0,00	0,00
Sí- és snowboard pálya (telepített felvonós pálya, mobil felvonós gyermek- és tanuló pályák, mesterséges hókészítéssel)	1 023,56	0,00	1 023,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	255,89	255,89	255,89	255,89
Lóvasút – interaktív helytörténeti kiállítóhely és vendéglátás	715,00	0,00	715,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	178,75	178,75	178,75	178,75



Budakeszi, Makkosi rét	93,00	0,00											
Budakeszi, Virágvölgy utca	131,51	0,00											
Parkolók (közvetlen) és kapcsolataik	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parkoló infrastruktúra létesítése a Konkoly Thege út mellett (Gyermekvasút keresztezés és Eötvös út mentén)	227,65	227,65	0,00	0,00	0,00	0,00	91,06	136,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parkoló építése Fácános területén	168,52	168,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84,26	84,26	0,00	0,00	0,00
Parkoló telepítése Libegő alsó állomásánál és parkolási rend felülvizsgálata a Zugligeti út mentén	99,44	99,44	0,00	0,00	0,00	0,00	39,78	59,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parkoló telepítése gyermekvasút Széchenyi hegy vá. mellett	96,23	96,23	0,00	0,00	0,00	0,00	38,49	57,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kerékpártárolók	22,00	22,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,80	13,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utak, térburkolatok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eötvös út új szakasza	413,72	413,72	0,00	0,00	0,00	0,00	165,49	248,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Erzsébet-kilátóhoz vezető útvonal felújítása	46,20	0,00	46,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,10	23,10	0,00	0,00	0,00
Gyalogutak Fácános környezetében	105,60	0,00	105,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,80	52,80	0,00	0,00	0,00
Utak a Normafa környezetében	41,25	41,25	0,00	0,00	0,00	0,00	16,50	24,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jánoshegyi út felújítása	162,91	162,91	0,00	0,00	0,00	0,00	81,46	81,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyalogutak Libegő környezetében	16,50	0,00	16,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,25	8,25	0,00	0,00	0,00
Külső kerékpáros megközelítés (Diós árok)	110,00	110,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parkolók (P+R)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+R parkolók (Akadémia)	29,98	0,00											
P+R parkolók (Mészáros utca)	204,88	0,00											
P+R parkolók (Gesztényes) parkolóház	7 441,50	0,00											
P+R parkolók (Szépjuhászné)	145,48	0,00											
BKV buszjáratok	56,10	56,10	0,00	0,00	0,00	0,00	56,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyermekvasút	506,00	0,00											
ITS (parkolásirányítás)	166,10	166,10	0,00	0,00	0,00	0,00	83,05	83,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Programelem	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Kultúrtörténeti tematikus útvonal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,23	0,23	0,46	0,46	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	9,93
Tücsök-réti pihenő- és piknikhely, játszótér és szánkópálya	0,00	0,00	0,22	0,43	0,43	0,86	0,86	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,32	15,56	1,32
Anna-réti piknikhelyek	0,00	0,00	0,07	0,14	0,14	0,29	0,29	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	6,17	0,43
Anna-réti játszótér	0,00	0,00	0,28	0,56	1,50	3,47	4,88	3,57	3,57	3,57	3,57	4,98	4,98	8,25	4,98
Anna-réti fitness park	0,00	0,00	0,06	0,12	0,12	0,25	0,25	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	5,33	0,37
Anna-réti senior park	0,00	0,00	0,06	0,13	0,13	0,26	0,26	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	5,48	0,38
Anna-réti szociális épület	0,00	0,00	3,99	7,99	8,30	8,76	8,76	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37
Aktív kiránduló élményszakasz – Meseerdő ösvény	0,00	0,00	0,41	0,82	0,84	1,65	1,65	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	34,92	2,46
Széchenyi-hegyi játszótér – akadálymentes játszótér	0,00	0,00	0,70	1,40	1,95	4,18	5,00	5,31	5,31	5,31	5,31	6,13	6,13	51,22	6,13
Széchenyi-hegyi piknikterület	0,00	0,00	0,08	0,16	0,16	0,32	0,32	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	6,79	0,47
Széchenyi-hegyi kutyafuttató és kutyajátszótér	0,00	0,00	0,09	0,18	0,30	0,46	0,56	0,61	0,61	0,61	0,61	0,96	0,96	7,10	0,96
Parkoló infrastruktúra létesítése a Konkoly Thege út mellett (Gyermekvasút keresztezés és Eötvös út mentén)	0,00	0,00	0,97	1,93	1,93	1,93	1,93	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	13,21	13,21	13,21
Parkoló építése Fácános területén	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	0,44	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	5,04	5,04	5,04
Parkoló telepítése Libegő alsó állomásánál és parkolási rend felülvizsgálata a Zugligeti út mentén	0,00	0,00	0,42	0,84	0,84	0,84	0,84	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	6,17	6,17	6,17
Parkoló telepítése gyermekvasút Széchenyi hegy vá. mellett	0,00	0,00	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,90	2,90	2,90
Kerékpártárolók	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,60	8,60	0,60
Eötvös út új szakasza	0,00	0,00	0,97	1,93	1,93	1,93	1,93	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	13,21	13,21	13,21
Iránybusz járatok	0,00	0,00	0,00	48,64	48,64	48,64	48,64	48,64	48,64	48,64	48,64	48,64	48,64	48,64	48,64
ITS (parkolásiirányítás)	0,00	0,00	0,88	0,88	0,88	1,76	1,76	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	63,04	2,64
Parkolási övezet	0,00	0,00	1,98	3,88	3,88	4,76	4,76	5,64	5,64	5,64	5,64	5,64	5,64	40,84	5,64
<b>Önkormányzati elemek működési költségei összesen</b>	<b>0,00</b>	<b>137,29</b>	<b>159,08</b>	<b>252,32</b>	<b>312,95</b>	<b>447,80</b>	<b>466,86</b>	<b>501,30</b>	<b>528,33</b>	<b>538,51</b>	<b>537,81</b>	<b>544,02</b>	<b>606,70</b>	<b>841,16</b>	<b>580,30</b>

11. táblázat: A projektelemek működési költsége évenkénti bontása (nettó, millió Ft)

Forrás: saját szerkesztés

### 8.1.2 Bevételebecslés

A várható forgalom valamint az egyes elemekkel kapcsolatos fizetési hajlandóság becslése tapasztalati adatok, valamint a kérdőíves igényfelmérés eredményei alapján történt, a bérleti díjból származó bevételek a jelenlegi piaci árak vizsgálata alapján kerültek meghatározásra.

A táblázatban szereplő síközpont, sífutópályához kapcsolódó szolgáltatási bevételekkel a működési költségek becslésének leírásánál hivatkozott tanulmányban<sup>6</sup> foglaltak alapján számoltunk.

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, játszóterek, piknikhelyek – közvetlen bevétel nem keletkezik, a kapcsolódó szolgáltatások (pl. sportszerkölcsonzás, 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.
- A parkolás esetében a várható forgalomnak és tartózkodási időnek megfelelő becslés készült.

Az egyes közvetlen bevételeket termelő, az önkormányzat által megvalósított és fenntartott projektelemek esetében az alábbi bevételi források merülhetnek fel:

Projekt	Fő bevételtípusok
Normafa Park fogadóközpont és közpark – látogatóközpont terei (központi fogadó- és szolgáltató épület, Eötvös 48. villa, közpark)	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja) saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek értékesítési bevételek (pl. ajándéktárgyak) programszerzés bevételei
Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátás	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja)
Sí- és snowboard pályák (telepített felvonós pálya, mobil liftes pályák), sífutó pálya, szánkópálya	saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek
Lóvasút épület – interaktív helytörténeti kiállítótér	bérleti díjak (vendéglátó és egyéb üzletek bérleti díja) saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek értékesítési bevételek (pl. ajándéktárgyak) programszerzés bevételei
Niche kemping – kerékpáros pihenő	bérleti díjak (új szolgáltatáskörhöz kapcsolódó bérleti díj)
Downhill zóna	szponzorációs bevételek egyéb szolgáltatások bevétele (pl. kerékpárkölcsonzás, szerviz)
Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ, természetvédelmi bemutatóhely és közösségi tér	saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek
Anna-réti szociális blokk	saját szolgáltatásnyújtásból származó bevételek (pl. csomagmegőrző használati díj, kölcsönző)
Parkolók	parkolási díjak

12. táblázat: Bevételektermelő projektelemek fő bevételtípusai)

<sup>6</sup> Konceptió Terv 2015 Normafa – Budapest. BGPL Kft., 2015. szeptember

Forrás: saját szerkesztés



Az egyes az önkormányzat által megvalósított és fenntartott projektelemekhez kapcsolódó bevételi összegeket az alábbi táblázat mutatja be (nettó módon, millió Ft-ban):

Megnevezés	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Szolgáltatási bevételek</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>85,23</b>	<b>113,64</b>	<b>142,05</b>	<b>142,05</b>	<b>142,05</b>	<b>142,05</b>	<b>142,05</b>	<b>142,05</b>	<b>142,05</b>	<b>142,05</b>	<b>142,05</b>	<b>142,05</b>
Zuhanyzó-öltöző	0,00	0,00	0,00	16,60	22,14	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67
Vezető- és foglalkoztató füzetek	0,00	0,00	0,00	9,33	12,44	15,55	15,55	15,55	15,55	15,55	15,55	15,55	15,55	15,55	15,55
Csomagmegőrző	0,00	0,00	0,00	19,69	26,25	32,81	32,81	32,81	32,81	32,81	32,81	32,81	32,81	32,81	32,81
Lóvasút épület – interaktív kiállítótér	0,00	0,00	0,00	13,19	17,58	21,98	21,98	21,98	21,98	21,98	21,98	21,98	21,98	21,98	21,98
Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ, természetvédelmi oktatóközpont, közösségi tér	0,00	0,00	0,00	22,02	29,36	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70
Downhill zóna	0,00	0,00	0,00	4,40	5,87	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34
<b>Bérleti díjbevételek</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19,80</b>	<b>74,06</b>	<b>119,40</b>	<b>119,40</b>	<b>119,40</b>	<b>119,40</b>	<b>119,40</b>	<b>119,40</b>	<b>119,40</b>	<b>119,40</b>	<b>119,40</b>	<b>119,40</b>
Normafa Park fogadó- és látogatóközpont	0,00	0,00	0,00	0,00	45,86	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Normafa Terasz	0,00	0,00	0,00	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80
Lóvasút	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20
Niche kemping	0,00	0,00	0,00	0,00	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
<b>Parkolási bevételek</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>95,93</b>	<b>95,93</b>	<b>127,90</b>	<b>127,90</b>	<b>127,90</b>	<b>127,90</b>	<b>127,90</b>	<b>127,90</b>	<b>127,90</b>	<b>127,90</b>	<b>127,90</b>	<b>127,90</b>
Parkolás	0,00	0,00	0,00	95,93	95,93	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90
<b>Sí- és snowboard pályák bevételei</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>79,23</b>	<b>237,69</b>	<b>237,69</b>	<b>237,69</b>	<b>237,69</b>	<b>237,69</b>	<b>237,69</b>	<b>237,69</b>	<b>237,69</b>	<b>237,69</b>	<b>237,69</b>
Sí- és snowboard pályák bevételei	0,00	0,00	0,00	0,00	79,23	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69
<b>Egyéb bevételek</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>26,00</b>	<b>26,00</b>	<b>26,00</b>	<b>26,00</b>	<b>26,00</b>	<b>26,00</b>	<b>26,00</b>	<b>26,00</b>	<b>26,00</b>	<b>26,00</b>
Támogatási bevételek	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
<b>Bevételek összesen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>200,96</b>	<b>362,85</b>	<b>653,05</b>	<b>653,05</b>	<b>653,05</b>	<b>653,05</b>	<b>653,05</b>	<b>653,05</b>	<b>653,05</b>	<b>653,05</b>	<b>653,05</b>	<b>653,05</b>

13. táblázat: Az önkormányzat által üzemeltetett programelemekre vonatkozó bevételek (nettó, millió Ft)

Forrás: saját szerkesztés

### **8.1.3 Pénzügyi eredmény**

A fejlesztés pénzügyi terve nem tartalmazza a beruházási költségek finanszírozásának számszerűsítését, a támogatási források rendelkezésre állása és az önkormányzat költségvetésében erre a célra felhasználható tételek nagysága hosszú távon számszerűen nem ismert.

A működési időszak költségeinek és bevételeinek összevetése, az éves finanszírozási igény bemutatható. Az értékelés elkülönítetten tartalmazza a téli sport funkciók figyelembevétele nélküli pénzáramokat és külön értékeli a parkolási bevételek nélküli és azzal együtt számított éves eredményt. A téli sport funkciók esetében a pénzáramok teljes egészében az önkormányzat által rendelkezésre bocsátott téli sport koncepcióból származnak. A koncepció eredményei alapján a téli sport funkciók igen jelentős bevételtermelő képességgel bírnak. A bemutatott, szezon hosszúság és kihasználtság alapján felvázolt változatok közül jelen számítás során a legalacsonyabb bevételekkel és eredménnyel kalkuláltunk. A parkolás esetében végleges döntés nem született a díjfizetés bevezetéséről, a feltételezhető bevétel szintén komoly nagyságrendű, ezért szükséges az éves működési forrásigény bemutatása e tétel nélkül is.

A fejlesztés negatív pénzügyi eredményt hoz, mivel a zömében nonprofit funkciók költségeit a várható jövedelemtermelő elemek bevételei nem képesek teljes egészében kompenzálni. A hiány az Önkormányzat teherviselő képességével még összhangban áll.

A funkciók fenntartása ugyanakkor számos pozitív társadalmi hatást indukál (ld. hatásbecslés fejezet).

A pénzügyi elemzésben vizsgálható eredmény az éves működési nettó pénzáram, negatív eredmény esetén a projekt finanszírozási igényét mutatja be.

A programelemek pénzügyi megtérülési vizsgálatának eredményeit a következő táblázat foglalja össze.

Megnevezés	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Működési költségek</b>															
Táj- és természet rehabilitáció	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,62	0,00	0,00	0,00	0,00	4,62	0,00	0,00	0,00
Vonalas létesítmények	0,00	0,29	1,84	4,62	4,68	7,40	12,69	12,06	13,28	13,28	18,89	17,90	13,28	29,92	13,28
Normafa központi terület	0,00	137,00	145,87	155,10	212,16	250,47	254,13	260,25	270,30	268,98	266,66	266,66	266,66	305,95	271,03
Zuglígét – János-hegy alközpont	0,00	0,00	0,06	0,52	1,41	39,17	39,34	40,14	44,68	44,97	40,99	40,99	40,99	52,62	60,99
Fácános – Harang-völgy alközpont	0,00	0,00	0,22	0,43	0,66	48,78	48,78	54,94	63,17	74,37	74,37	74,37	74,38	88,61	83,61
Anna-rét alközpont	0,00	0,00	4,88	9,77	11,03	14,67	16,08	16,59	16,59	16,59	16,59	18,00	18,00	69,52	18,00
Széchenyi-hegy alközpont	0,00	0,00	0,87	1,74	2,41	4,95	5,88	6,39	6,39	6,39	6,39	7,57	7,57	65,11	7,57
Közbiztonság fejlesztése	0,00	0,00	0,00	21,78	21,78	21,78	24,78	24,78	27,78	27,78	27,78	27,78	87,78	27,78	27,78
Közlekedésfejlesztés	0,00	0,00	5,35	58,37	58,81	60,57	60,57	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	98,05	201,65	98,05
<b>Összesen</b>	<b>0,00</b>	<b>137,29</b>	<b>159,08</b>	<b>252,32</b>	<b>312,95</b>	<b>447,80</b>	<b>466,86</b>	<b>501,30</b>	<b>528,33</b>	<b>538,51</b>	<b>537,81</b>	<b>544,02</b>	<b>606,70</b>	<b>841,16</b>	<b>580,30</b>
<b>Bevételek (parkolás és síközpont nélkül)</b>															
Szolgáltatási bevételek	0,00	0,00	0,00	85,23	113,64	142,05	142,05	142,05	142,05	142,05	142,05	142,05	142,05	142,05	142,05
Bérleti díjbevételek	0,00	0,00	0,00	19,80	74,06	119,40	119,40	119,40	119,40	119,40	119,40	119,40	119,40	119,40	119,40
Egyéb bevételek	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
<b>Összesen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>105,03</b>	<b>187,70</b>	<b>287,45</b>	<b>287,45</b>	<b>287,45</b>	<b>287,45</b>	<b>287,45</b>	<b>287,45</b>	<b>287,45</b>	<b>287,45</b>	<b>287,45</b>	<b>287,45</b>
<b>Nettó összes pénzáram</b>	<b>0,00</b>	<b>-137,29</b>	<b>-159,08</b>	<b>-147,29</b>	<b>-125,25</b>	<b>-160,34</b>	<b>-179,41</b>	<b>-213,85</b>	<b>-240,88</b>	<b>-251,05</b>	<b>-250,36</b>	<b>-256,57</b>	<b>-319,25</b>	<b>-553,71</b>	<b>-292,85</b>
Parkolási bevétel	0,00	0,00	0,00	95,93	95,93	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90	127,90
<b>Nettó összes pénzáram parkolási bevétellel</b>	<b>0,00</b>	<b>-137,29</b>	<b>-159,08</b>	<b>-51,36</b>	<b>-29,33</b>	<b>-32,44</b>	<b>-51,51</b>	<b>-85,95</b>	<b>-112,98</b>	<b>-123,15</b>	<b>-122,45</b>	<b>-128,67</b>	<b>-191,35</b>	<b>-425,81</b>	<b>-164,95</b>
<b>Télisport funkciók</b>															
Működési költségek	0,00	0,00	0,00	0,00	18,39	55,16	55,16	55,16	55,16	55,16	55,16	55,16	55,16	55,16	55,16
Működési bevétel	0,00	0,00	0,00	0,00	79,23	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69	237,69
<b>Télisport funkciók pénzárama</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>60,84</b>	<b>182,53</b>	<b>182,53</b>	<b>182,53</b>	<b>182,53</b>	<b>182,53</b>	<b>182,53</b>	<b>182,53</b>	<b>182,53</b>	<b>182,53</b>	<b>182,53</b>
<b>Nettó halmazott összes pénzáram</b>	<b>0,00</b>	<b>-137,29</b>	<b>-159,08</b>	<b>-51,36</b>	<b>31,52</b>	<b>150,09</b>	<b>131,02</b>	<b>96,58</b>	<b>69,55</b>	<b>59,38</b>	<b>60,08</b>	<b>53,86</b>	<b>-8,82</b>	<b>-243,28</b>	<b>17,58</b>

14. táblázat: A pénzügyi megtérülés vizsgálatának eredményei (nettó, millió Ft)

Forrás: saját szerkesztés

A Program 15 éves nettó összes pénzáramát tekintve látszik, hogy a Program önmagában – a parkolási bevételek és a télisport központ működési pénzárama nélkül – jelentős finanszírozási igénnyel valósítható csak meg. Mindemellett, ha figyelembe vesszük a Program megvalósulásához kapcsolódó esetleges parkolási díjbevételeket is, a finanszírozási igény jelentős javulása érhető el. Abban az esetben, ha azzal a feltételezéssel élünk, hogy a Program nettó összes pénzáramához a parkolási bevételek mellett a télisport funkciók – az önkormányzat által szolgáltatott sítanulmányban<sup>[1]</sup> foglaltak alapján becsült – működési pénzárama is hozzájárul, a Program finanszírozási igénye a 15 éves időtávon csekélyre apad. Ily módon a Program működése a vizsgált időszakban a fenntartható állapotot is elérheti további hozzájárulás nélküli is.

## 8.2 Társadalmi hasznosság

A társadalmi hasznosság értékelése többfajta módszer szerint végezhető az elvárt eredmények mélységének megfelelően. A hatások a fejlesztések kimeneteléből, az azok hatására megváltozó állapotból és folyamatokból vezethetők le. A hatások a projekt céljainak elérését, a projekt által elvárt eredmények megvalósulását mérik. A hatások értékelhetők kvalitatív módon, de számszerűsítve, vagy akár pénzben is kifejezve a költségekkel összevethető módon. Utóbbira általában közösségi támogatásból megvalósuló fejlesztések esetén van szükség, ahol a támogatás feltétele a projekt hasznainak pénzben történő kifejezése. A számszerűsítés természetvédelmi és közösségi funkciójú terek esetén módszertani korlátokba ütközik, ezért ebben az esetben a hatások kvalitatív módon történő értékelése célravezető. A kvalitatív elemzéssel is megfelelő rálátás biztosítható arra, hogy a fejlesztés hatása minden problémát és célt érintve jelentkezik, a fejlesztés megfelelő válaszokat ad minden célcsoport számára.

Egy Normafa rehabilitációs projekthez hasonló fejlesztés esetében, amelynek célja nem a profit, hanem a társadalmi jólét növelése, elengedhetetlen a társadalmi hasznok számbavétele. A hatásokat két csoportra osztva mutatjuk be: egyrészt a természeti környezetre, természeti értékekre gyakorolt hatásokat, másrészt az igénybevevőkre, használókra gyakorolt hatásokat értékeljük.

### Természetre gyakorolt hatás

A Normafa rehabilitációs terület fő értékét és vonzerejét a természeti környezet adja. A fejlesztés a jelenleg degradálódott területek rehabilitációja mellett nagymértékben hozzájárul a környezeti fenntarthatóság megteremtéséhez és a természeti értékek megőrzéséhez.

A fejlesztés keretében sor kerül a jelenlegi használat okozta károk megszüntetésére, a károsodott területek rehabilitációjára, így a területen honos állat- és növényfajok visszakapják természetes élőhelyeiket. A terület széthúzása, a látogatóvonzó képesség nagyobb területre történő kiterjesztése és az egyes járművek (pl. downhill) használatának megfelelő útvonalra terelése pedig megakadályozza a védett növények és állatok használat okozta további degradálódását, pusztulását.

A környezettudatos tervezésnek köszönhetően a keletkező hulladékok környezetvédelmi szempontból megfelelő gyűjtése és elszállítása megtörténik. A környezetbe illő hulladékgyűjtők kihelyezésével, az illegális hulladéklerakók felszámolásával megszűnik a szemétkerakás okozta talajszennyezés.

A terület levegőjének háttérszennyezettségét alapvetően a helyi viszonyokból eredő tényezők határozzák meg. A közösségi közlekedés fejlesztésének köszönhetően a Normafán csökkenthető a gépkocsiforgalom, mely kedvező hatással lesz a levegő minőségére.

A fejlesztés keretében megvalósítani tervezett tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok, kiállítóhelyek és közösségi terek, valamint a kapcsolódó „soft elemek” (pl. foglalkoztató füzetek, mobilapplikációs programok, szemléletformáló akciók) kedvező lehetőséget biztosítanak a gyerekek és felnőttek számára egyaránt a Normafa történelmének és élővilágának megismerése mellett a szemléletformálásra. Ennek köszönhetően a Normafára érkezők várhatóan nagyobb hangsúlyt fognak fektetni a terület „környezetkímélő használatára”, odafigyelnek a szemétkelés mellőzésére, az állatok és növények megóvására, ezzel is tovább csökkentve a térség használat okozta károsodását.

<sup>[1]</sup> Konceptió Terv 2015 Normafa – Budapest. BGPL Kft., 2015. szeptember

## Társadalmi hatások

A természetet, élővilágot befolyásoló tényezőkön kívül számos olyan hatás lép fel a fejlesztés következtében, mely a társadalom tagjaira nézve kedvező.

A fejlesztés megteremti a biztonságos használathoz szükséges feltételeket azáltal, hogy minden használati mód számára megfelelő útvonalakat, területeket jelöl ki. Ennek köszönhetően csökkenthető a párhuzamos használatból adódó balesetveszély (például a gyermekekkel sétálók és a kerékpárosok által közösen használt útszakaszokon vagy a szánkózók és síelők által egyszerre használt lejtőkön).

A kiépíteni tervezett térfigyelő kamerarendszerek, valamint a rendészeti jelenlétnek köszönhetően a területen a közbiztonság növekedése érhető el, fokozott vagyon- és személyvédelem biztosítható.

A szabadidős, sportolási lehetőségeket biztosító létesítmények szélesebb körben, közösségi igényekhez igazodva, magasabb színvonalon válnak elérhetővé. A színvonal emelkedésének, a szükséges kiszolgáló infrastruktúra (pl. öltöző, zuhanyzó, csomagmegőrző) kialakításának, illetve a tervezett egészségtudatot erősítő programok következtében várhatóan növekedni fog a Normafán a mindennapi mozgást űző emberek száma. A mindennapos mozgás kedvező hatást gyakorol az egészségre, számos betegség kialakulásának esélyét csökkenti.

A Normafa rehabilitációja a fogyatékkal élők számára nem csupán a szükséges infrastruktúrát (pl. akadálymentes létesítmények, felnőtt méretű pelenkázó, vakok és gyengénlátók által is biztonságosan használható útvonalak) biztosítja, de lehetőséget teremt a fogyatékkal élők számára az aktív kikapcsolódásra. Az üzemeltető civil szervezetek bevonásával, kifejezetten a fogyatékkal élők számára szervezett programokkal, a fogyatékkal élők számára speciálisan kialakított programelemekkel és akadálymentesítéssel, a speciális kölcsönözhető eszközökkel kívánja e csoportok számára élvezetesebbé és vonzóbbá tenni a Normafán való időtöltést. Ezen fejlesztéseknek köszönhetően növekszik az esélyegyenlőség és a társadalmi integráció.

## 9 Jogszabályi megfelelés

Az egyes programelemek és a járulékos beruházások jogszabályi előírásoknak való megfelelésének vizsgálata három szempont szerint történt:

- A terület használatának korlátait meghatározó jogszabályok
- A hatályos építésügyi igazgatási jogszabályokhoz való illeszkedés
- A tervezés, engedélyezési eljárás jogszabályi háttere

Az általános jogszabályi előírások mellett, az egyes projektelemek szabályozási tervi (TSZT/FRSZ és hatályos kerületi szabályozás) illeszkedését mutatjuk be, a jogszabályi (építésügyi igazgatási) előírásoknak való megfelelés értékkelésével és az esetleges építési jogi szempontú módosítási javaslatok megadásával.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a jogszabályi megfelelés vizsgálata jelen megvalósíthatósági elemzési fázis információmélysége és pontossága alapján történt. A magasabb rendű jogszabályoknak való teljes körű megfeleltetés az érintett projektelemek tartalmának pontosítása és végleges térbeli rögzítése esetén vizsgálható, a projektfejlesztési munkák részeként.

### 9.1 Területhasználati szabályozás

Az alábbiakban a terület használatának korlátait meghatározó jogszabályok legfontosabb követelményeit mutatjuk be, mely törvényi előírásokat a Normafa rehabilitáció kapcsán a projektgazda maximálisan figyelembe kívánja venni.

#### A használati korlátozás alapja: állami-önkormányzati tulajdon

Az állami-önkormányzati tulajdont képező területek használatát **a nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvény szabályozza**. A törvényből a jelenlegi fejlesztéshez kapcsolódóan az alábbiak emelhetők ki:

- A helyi önkormányzatok tulajdona köztulajdonnak minősül, amely feladataik ellátását szolgálja.
- Az állam és a helyi önkormányzatok tulajdona nemzeti vagyon, mely kezelésének és védelmének célja a közérdek szolgálata.

A projektgazda Hegyvidéki Önkormányzat a köztulajdonra vonatkozó előírások szerint, a nemzeti vagyon védelme mellett kívánja a tervezett fejlesztéseket megvalósítani, biztosítva azok hozzáférését minél szélesebb társadalmi igények számára (beleértve a területek önkormányzati tulajdonban tartását, a szabad látogathatóság és egyenlő esélyű hozzáférés biztosítását, jellemzően nonprofit, az erdő népjóléti szerepkörének megfelelő funkciók kialakítását és működtetését, stb.).

#### A használati korlátozás alapja: védett természeti terület, érték

A védett természeti területek és értékek használatát **a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény szabályozza**. A törvényből a jelenlegi fejlesztéshez kapcsolódóan az alábbiak emelhetők ki:

- A történelmileg kialakult természetkímélő hasznosítási módok figyelembevételével biztosítani kell a természeti terület fejlesztése során a táj jellegének, esztétikai, természeti értékeinek, a tájakra jellemző természeti rendszereknek és egyedi tájértékeknek a megővését
- Gondoskodni kell az épületek, építmények, nyomvonalas létesítmények, berendezések külterületi elhelyezése során azoknak a természeti értékek, a mesterséges környezet funkcionális és esztétikai összehangolásával történő tájba illesztéséről.
- A területfejlesztés során figyelmet kell fordítani a természeti értékek és rendszerek, a tájképi adottságok és az egyedi tájértékek megőrzésére.
- Művelési ágváltoztatás, más célú hasznosítás csak meghatározott adottságoknak és a természeti értékeknek a figyelembevételével lehetséges.
- Biztosítani kell, hogy a gazdálkodással összefüggő épületek, építmények, létesítmények és berendezések elhelyezése alkalmazkodjon a táj jellegéhez.

- A vadon élő szervezetek élőhelyeinek, azok biológiai sokféleségének megóvása érdekében minden tevékenységet a természeti értékek és területek kíméletével kell végezni.
- 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, életközösségeik, a biológiai sokféleség fennmaradásához szükséges természeti feltételek, így többek között a talajviszonyok, vízháztartás megőrzéséről.
- Kültéri mesterséges megvilágítást külterületen úgy kell kialakítani, hogy a védett vagy a közösségi jelentőségű állatfajokat ne zavarja.
- Tilos a védett növényfajok egyedeinek veszélyeztetése, engedély nélküli elpusztítása, károsítása, élőhelyeinek veszélyeztetése, károsítása.
- Gondoskodni kell a védett növény- és állatfajok, társulások fennmaradásához szükséges természeti feltételek megőrzéséről.
- Tilos a védett állatfajok egyedének zavarása, károsítása, elpusztítása, szaporodásának és más élettevékenységének veszélyeztetése, lakó-, élő-, táplálkozó-, költő-, pihenő- vagy búvóhelyeinek lerombolása, károsítása.

A projektgazda Hegyvidéki Önkormányzat által tervezett rehabilitációs programot a természeti, táji értékek védelme mellett lehet és kell megvalósítani. Ennek megfelelően, a rehabilitációs program jellemzően természetközeli aktivitásokat foglal magában, a kulturált és biztonságos használat feltételeinek a megteremtésével, szemléletformáló programokkal. Az egyes projektelemek elhelyezése a védett élőhelyek figyelembevétel történt, bizonyos funkciók kifejezett célja a jelenlegi természetkárosító tevékenységek korlátozása, meghatározott keretek közé szorítása a természeti értékek védelme érdekében. Ezeket a szempontokat a projektelemek részletes tervezése során is maximálisan figyelembe kell venni, a szükséges hatósági egyeztetések lefolytatásával és az előírt dokumentációk (pl. stratégiai környezeti vizsgálatok, hatásbecslések) elkészítésével és benyújtásával.

### **A használati korlátozás alapja: Natura 2000 terület**

A Natura 2000 területek használatát **a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény** valamint **az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet** szabályozza.

A törvény értelmében Natura 2000 terület (európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű terület): külön jogszabályban meghatározott különleges madárvédelmi terület, különleges természetmegőrzési, valamint kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területnek kijelölt terület, illetve az Európai Unió által jóváhagyott különleges természetmegőrzési, valamint kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület. Amennyiben a Natura 2000 terület egyben védett természeti területnek is minősül, úgy az előző pontban ismertetett, védett természeti területek esetében alkalmazandó korlátozásokat is figyelembe kell venni.

A jogszabályokból a jelenlegi fejlesztéshez kapcsolódóan az alábbiak emelhetők ki:

- A Natura 2000 terület fenntartási céljainak elérését nem veszélyeztető vagy nem sértő és a Natura 2000 terület jelölésekor jogszerűen, jogerős engedélynek megfelelően folytatott tevékenység korlátozás nélkül folytatható.
- A védett természeti területnek nem minősülő Natura 2000 területen tilos engedély nélkül vagy az engedélytől eltérő módon olyan tevékenységet folytatni, illetve olyan beruházást végezni, amely - a 4. § (1) bekezdésére figyelemmel - a terület védelmi céljainak a megvalósítását akadályozza.
- Natura 2000 területen a természetvédelmi hatóság engedélye szükséges a talajfelszínen, száznál több fő részvételével zajló közösségi és tömegsportesemény rendezéséhez, sporttevékenység folytatásához.

A rehabilitációs program előkészítéseként a Hegyvidéki Önkormányzat elkészítette az előzetes Natura 2000 hatásbecslést. A Natura 2000 területekre vonatkozó előírásokat a projektelemek részletes tervezése során is

maximálisan figyelembe kell venni, a szükséges hatósági egyeztetések lefolytatásával és az előírt dokumentációk (pl. stratégiai környezeti vizsgálatok, hatásbecslések) elkészítésével és benyújtásával.

### A használati korlátozás alapja: erdőterület

Az erdőterületek használatát az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény szabályozza. A törvényből a jelenlegi fejlesztéshez kapcsolódóan az alábbiak emelhetők ki:

- Az erdőben üdülés, sportolás és kirándulás céljából gyalogosan, emberi erővel hajtott kerékpárral, lóval, valamint az erdészeti feltáró hálózat részein sport vagy turisztikai célú, lóval vontatott járművel bárki saját felelősségére ott tartózkodhat, amit az erdőgazdálkodó tűrni köteles, kivéve, ha más jogszabály azt korlátozza vagy az arra jogosult a látogatás korlátozását elrendelte.
- Abban az esetben lehet az erdőben a megjelölt turistaúton kerékpározni és lovagolni, a megjelölt kerékpáros úton lovagolni, ha együttes használat lehetősége jelzéssel az adott turistaúton vagy kerékpáros úton megjelölésre került, az együttes használatot tehát az erdészeti hatóság engedélyezi, ha az a látogatók életét és testi épségét nem veszélyezteti.
- Az erdőgazdálkodó hozzájárulásával szabad az erdőben huszonnégy órát meghaladóan üdülési, illetőleg sportolási célból tartózkodni, táborozni, továbbá sátrat felverni; turistaútvonalat kijelölni és létesíteni, turisztikai berendezést, létesítményt építeni és fenntartani; ideiglenes árusítóhelyet üzemeltetni.
- Az erdőgazdálkodó köteles az erdőgazdálkodási tevékenysége során megrongálódott jogszerűen kialakított turistautat, turisztikai berendezést, létesítményt haladéktalanul az eredeti állapotában helyreállítani, illetve rendeltetésszerű használatra alkalmassá tenni.
- Turista útvonalat jól láthatóan, az erdőtörvény végrehajtására kiadott jogszabály szerint jelzéssel kell megjelölni, és nyilván kell tartani.

A rehabilitációs program során kialakítani tervezett vonalas létesítmények és azok jelölése az erdőtörvény előírásai alapján készül, széles körű társadalmi igények kielégítésével (különböző használati módokhoz kötődő útvonalak kijelölése, preferált használói csoportok meghatározása, egységes információs rendszer kialakítása információs táblákkal és felfestésekkel, az együttes használat lehetőségének jelölésével). Bizonyos területeken javasolt a használat korlátozása az élővilág védelme érdekében. A projektgazda Hegyvidéki Önkormányzat a projekt fenntartása során nagy hangsúlyt kíván fektetni az útvonalak és berendezések folyamatos karbantartására, szükség esetén felújítására és pótlására.

### A használati korlátozás alapja: örökségvédelmi terület, műemlék

Az örökségvédelmi területek, műemlékek használatát a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény szabályozza. A törvényből a jelenlegi fejlesztéshez kapcsolódóan az alábbiak emelhetők ki:

- A kulturális örökség védelme érdekében a köz- és magáncélú fejlesztéseket – így különösen a terület- és településfejlesztés, terület- és településrendezés, környezet-, természet- és tájvédelem és az ezzel kapcsolatos beruházások tervezését – e védelemmel összhangban kell végezni.
- A nyilvántartott műemléki értéket, műemléket épségben, jellegük megváltoztatása nélkül kell fenntartani. A fenntartási, jókarbantartási kötelezettség a rendeltetésszerű és biztonságos használathoz szükséges műszaki állapot fenntartásán túlmenően kiterjed az azok sajátos értékeit képező építészeti, képző- és iparművészeti, valamint kertépítészeti alkotórészeire és tartozékaira, felszerelési tárgyaira.
- A műemlékek használata és funkcióváltása során a műemléki értékeket nem veszélyeztető fenntartható használatnak és gazdasági fenntarthatóságnak van helye.
- A nyilvántartott műemléki érték használata során a műemléki értéket nem veszélyeztető fenntartható használatra kell törekedni.
- A műemlékek helyreállítása és használata során törekedni kell a történetileg összetartozó ingatlanokat, ingatlanrészeket egyesítő megoldásokra, továbbá a korábban – az eredeti műemléki érték csorbitásával – eltávolított, fellelhető és azonosítható alkotórészek, tartozékok és berendezési tárgyak visszahelyezésére.



- A műemléki környezetben, valamint a műemléki jelentőségű területen a területet érintő, jogszabályban meghatározott változtatást, beavatkozást a védett érték településképi, illetve tájképi megjelenésének és érvényesülésének kell alárendelni.

A rehabilitációs program fontos eleme a területen található, értékes, de jelenleg igen rossz állapotban lévő, hasznosítatlan műemlék épületek funkcióváltó rehabilitációja. Az érintett műemlék épületek felújítására a műemlékvédelmi előírások maximális figyelembevételével kerülhet sor, a műemléki értékeket nem veszélyeztető funkciók kialakításával.

## 9.2 Építésügyi jogszabályokhoz való illeszkedés

Az egyes projektek szabályozási tervi illeszkedésének áttekintése alapján meg kell állapítani az alábbiakat:

- Egy ingatlant, vagy ingatlanok csoportját több projektek is érintheti.
- A projektek egymásra hatása, összefüggésrendszere adott esetben befolyásolhatja a szabályozási tervvel, vagy a Normafa törvénnyel való összhangot.

Fentiekből következően a projektek összessége és komplex összefüggésrendszere – egy kiforrott és koherens program – alapján javasolt új kerületi építési szabályozás készítése a XII. kerület projektekkel érintett teljes területére,

- amelyben érvényre jut a Normafa missziója,
- amely tükrözi a Normafa rehabilitáció komplex szemléletét,
- amely összhangban van
  - a Normafa törvénnyel és annak célkitűzéseivel,
  - a Normafa történelmi sportterület rehabilitációjának programjával,
  - az új fővárosi településrendezési eszközökkel (TSZT/FRSZ).

Az új fővárosi településrendezési eszközök számos eleme a Normafa történelmi sportterület rehabilitációjához illeszkedő kereteket határoz meg a kerületi szintű településrendezési eszközök számára:

- A Normafa központ Vi-2 Intézményi, jellemzően szabadonálló jellegű terület, amely egyben Jelentős változással érintett terület, ahol a területek belső tagolását, differenciált használatát a kerületi építési szabályzatban kell meghatározni, és TSZT módosítás nem szükséges.
- Az erdőterületek Ek közjóléti erdőterület besorolásba kerültek.
- A Normafa Síház területe K-Rek Nagyterjedésű rekreációs és szabadidős terület.
- A Fácános beépített területe K-Rek Nagyterjedésű rekreációs és szabadidős terület az erdő besorolás helyett.
- A Zugligeti alközponton Kertvárosias környezetben intézményi területek irányadó meghatározása jelölt, mely lehetővé teszi a kerületi építési szabályzatban intézményi terület lehatárolását.

A Normafa törvényt az alábbi szempontokból lehet szükséges áttekinteni:

- Egyes előírások értelmezésének pontosítása
- A konkrét projektek kapcsán az érintett ingatlanok meghatározása (esetleges területi kiterjesztés és/vagy funkcionális meghatározás)

### Alapvető beavatkozási szükségletek

A Normafa Történelmi Sportterület rehabilitációjának szemléleti megközelítését kifejező alapvető beavatkozások esetében közvetlen szabályozási tervi illeszkedés, illetve építésügyi relevancia nem merül fel. A táj és természet rehabilitációval érintett területek besorolását a jövőben is a megfelelő beépítésre nem szánt övezeti besorolásban javasolt megtartani. Az információs rendszer elmeinek, illetve a berendezési tárgyakkal a letelepítése területtől függően erdő igénybevételét jelenthet.

## Vonalas létesítmények és kapcsolódó elemek

A vonalas létesítményekkel összefüggésben általánosan rögzíteni kell, hogy a kijelölt nyomvonalaknak csak egy része található a Normafa Park történelmi sportterületről szóló 2013. évi CXLVIII. tv. által kijelölt területen, egy része azon kívül halad jellemzően a Budai Tájvédelmi Körzet (BTK), Natura 2000 elsődleges rendeltetésű védelmi erdők területén. Ez egyben azt is jelenti, hogy a Normafa törvény területén kívüli nyomvonalszakaszok esetében nem biztosított eltérés az erdőtörvénytől – ennek különösen az erdő igénybevétele (erdővédelmi járulék és csereerdősítés) tekintetében van / lehet jelentősége –, illetve a természetvédelmi törvénytől. A nyomvonalak végleges kijelölését ezért javasolt a Pilisi Parkerdő Zrt. és a Duna-Ipoly Nemzeti Park bevonásával megvalósítani.

- Könnyebb kocogó és sífutó pálya
  - Helyszín: meglévő MHK kör nyomvonalán; érintett hrsz.:10886/66; 10886/53
  - Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
  - BTK terület; NATURA 2000 terület
  - Karsztos terület
  - Normafa törvénnyel való összefüggés: a 10886/66 hrsz. ingatlan a Normafa tv. 1. melléklet 1. A sí- és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek lehatárolásra esik. A javasolt projekt a tehát a törvénynek megfelel, de az MHK kör nyomvonalának déli része a 10886/53 hrsz. ingatlanra is kiterjed, mely nem része a Normafa tv. szerinti lehatárolásnak.
- Nehezebb terepfutó kör és sítúra útvonal
  - Helyszín: Budakeszi erdő (a végső nyomvonal meghatározásába a Pilisi Parkerdő Zrt. és a Duna-Ipoly Nemzeti Park kerüljön bevonásra)
  - Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
  - BTK terület; NATURA 2000 terület
  - Karsztos terület
  - Normafa törvénnyel való összefüggés: a nyomvonal rövidebb keleti része a Normafa tv. 1. melléklet 1. A sí- és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek lehatárolásra esik. A javasolt projektnek ez a nyomvonalszakasza tehát a törvénynek megfelel. A nyomvonalszakasz hosszabb, nyugati része a Budakeszi erdő területén kívül esik a Normafa tv. szerinti lehatárolásnak.
- Rugalmas, sármentes futópálya
  - Helyszín: Jánoshegyi út felső szakasza a Libegő – Normafa Központ között (érintett hrsz.: 10503/6 és 10503/8)
  - Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők az övezeti tervlap alapján (a szabályozási terv alapján a besorolás bizonytalan)
  - Nem BTK terület; NATURA 2000 terület
  - Karsztos terület
  - Normafa törvénnyel való összefüggés: a nyomvonal teljesen a Normafa tv. 1. melléklet 4. Közlekedési területek, közösségi közlekedési bázisterületek lehatárolásra esik. A javasolt projekt a tehát a törvénynek megfelel.
  - A projekt a jelenlegi útpálya szélességén belül tervezett, így szabályozási igény nem merül fel.
- Hegyikerékpáros útvonal kijelölése
  - Helyszín: Budakeszi-erdő – Csíki-hegyek- Csillebérci-lejtő – Farkas-völgy – Széchenyi-hegy- Csillag-völgy – Zugliget – Tündér-hegy (a végső nyomvonal meghatározásába a Pilisi Parkerdő Zrt. és a Duna-Ipoly Nemzeti Park kerüljön bevonásra)
  - Övezeti besorolás: néhány rövidebb közúti szakaszon kívül E-TG-XII/V Védett turisztikai erdő

- A nyomvonal döntő része BTK terület és NATURA 2000 terület
- Karsztos, felszínmozgás-veszélyes terület
- Normafa törvénnyel való összefüggés: a nyomvonalaknak csak egy része tartozik a Normafa tv. lehatárolásába.
- Aszfalt burkolatú kerékpározható út
  - Helyszín: Tündérhegyi út – Mátyás király út – Jánoshegyi út (meglévő aszfalt út), közúthálózaton kijelölt nyomvonal
  - Övezeti besorolása: KL-KT-XII Főutak és szerkezeti jelentőségű gyűjtő utak; KÖu-XII/2 Forgalomcsillapítható úthálózat; E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők (Jánoshegyi út, Tündérhegyi út Mátyás király út egy része)
  - Normafa törvénnyel való összefüggés: a nyomvonalaknak csak egy része tartozik a Normafa tv. lehatárolásába
  - A meglévő úthálózat kerékpáros igénybevétele alapvetően forgalomtechnikai megoldásokkal biztosítandó, a megfelelő keresztmetszeti kialakítás érdekében esetlegesen szükségessé válhat egyes útszakaszok szabályozási szélességének növelése is.
- Kiránduló / nordic walking szakaszok kijelölése, fejlesztése
  - Helyszín: János-hegy, Normafa, Budakeszi erdő (a végső nyomvonal meghatározásába a Pilisi Parkerdő Zrt. és a Duna-Ipoly Nemzeti Park kerüljön bevonásra)
  - Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők,
  - BTK terület; NATURA 2000 terület
  - Karsztos, felszínmozgás-veszélyes terület
  - Normafa törvénnyel való összefüggés: a nyomvonalaknak és kapcsolódó piknikterületeknek csak egy része tartozik a Normafa tv. lehatárolásába
  - A döntő mértékben meglévő kirándulóutakon kijelölt úthálózat nem igényli a szabályozási terv módosítását. A nyomvonalak mellett elhelyezésre kerülő információs rendszer elemek, illetve a pihenőpontokban tervezett erdei bútorok / berendezések cseréje, fejlesztése esetlegesen az erdő igénybevétele, Natura 2000 terület igénybevétele jelentheti. Ebből a szempontból meghatározó, hogy a nyomvonalaknak csak egy része tartozik a Normafa tv. lehatárolásába.
- Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok, kilátópontok
  - Helyszín: alközpontok közelében (Széchenyi-hegy, Normafa központ, János-hegy, Zugliget, Fácános, Anna-rét) - a végső nyomvonal meghatározásába a Pilisi Parkerdő Zrt. és a Duna-Ipoly Nemzeti Park kerüljön bevonásra
  - A tanösvények egységes koncepciójának kidolgozása és nyomvonal kijelölése során tekintettel kell lenni a Budai Tájvédelmi Körzet és a Natura 2000 területekre.

## Normafa központ

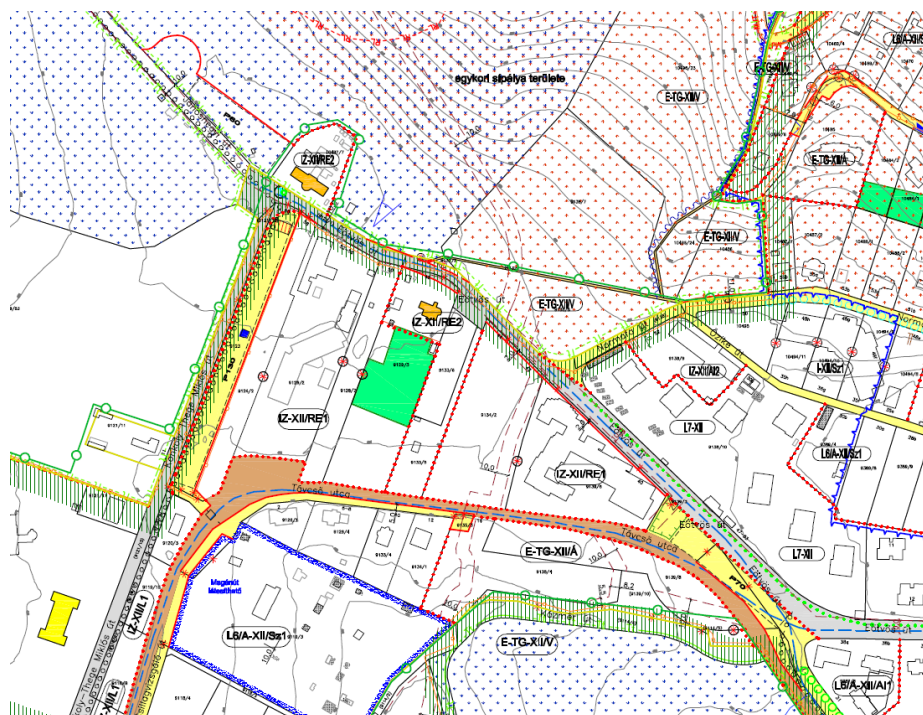
### Normafa látogató- és fogadóközpont, kapcsolódó projektelemek

Helyszín: az Eötvös út – Konkoly Thege Miklós út – Távcső utca által határolt háromszög alakú területen illetve a határoló utakon lokalizálhatók az alábbi projektelemek: Normafa multimodális közlekedési csomópont, Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület (központi fogadó- és látogatóközpont épület, E48 információs központ, közpark), Normafa központi játszótér, Normafa Park szolgáltatóház, Normafa sétány.

Jelenleg változtatási tilalom van érvényben az Eötvös út – Konkoly Thege Miklós út – Távcső utca által határolt területen és a csatlakozó közterületszakaszokon.

A hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás:
  - IZ-XII-RE/1 és IZ-XII-RE/2 Jelentős zöldfelületű intézményterületek - rekreációs és egészségügyi célú létesítmények elhelyezésére szolgálnak
  - KL-VA-XII Vasúti létesítmények elhelyezésére szolgáló terület
  - KL-KT-XII Főutak és szerkezeti jelentőségű gyűjtő utak
  - KÖu-XII/2 Forgalmcsillapítható úthálózat
- Kerületi védelem alatt álló épület: Eötvös utca 48.
- Megtartandó facsoport, növényállományok
- Nagyközépnymású gázvezeték védőtávolsága



5. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Normafa központ részlet  
Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a terület a 9125/2 hrsz-ú ingatlanon kívül (ahol jelenleg a Normafa szálló található) a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 5. Beépítésre szánt területek földrészletei).

Új szabályozási terv szükségessége:

A Normafa multimodális közlekedési csomópont projektje a Távcső utca kiépítése közlekedésfejlesztési projekttel van összhangban, mely az Eötvös utca Normafa út és Konkoly Thege Miklós út közötti szakaszának tehermentesítését teszi lehetővé, így kulcsa a háromszög alakú terület Normafa központként való hasznosításának. A Távcső utca jelenlegi szabályozási szélessége, illetve a Távcső utca és Eötvös utca jelenlegi csomópontja a javasolt közlekedésfejlesztési projektek számára a szükséges közterületeket, a szükséges közlekedési és vasúti területeket nem biztosítja, ezért a szabályozási terv módosítása szükséges.

A Normafa központi fogadóterület (központi fogadóépület, utasforgalmi épület, Eötvös villa hasznosítása, vendéglátó pavilonok, egyéb létesítmények), továbbá a Normafa központi játszótér, szolgáltatóház és Normafa sétány projektek vonatkozásában az új szabályozási terv az Eötvös út – Konkoly Thege Miklós út – Távcső utca által határolt terület beépítési lehetőségeit a javasolt projektekhez tudja igazítani.

Összefoglalva olyan szabályozási terv készítése szükséges, amely a közlekedésfejlesztési elemek számára szükséges közterületeket, területeket biztosítja. A terület övezeti besorolása és beépítési paraméterei a Normafa központ javasolt elemeinek kialakítását lehetővé teszik, a kerületi védelem alatt álló Eötvös utca 48. épület

védelmének biztosításával, tiszteletben tartva a megtartandó facsoport, növényállomány területét és a nagyközépnomású gázvezeték védőtávolságát.

Az új szabályozási tervnek összhangban kell lennie a főváros új településrendezési eszközeivel (TSZT/FRSZ), melyek a területet Vi-2 Intézményi jellemzően szabadonálló terület területfelhasználásban rögzítik. A terület egyúttal jelentős változással érintett, ennek köszönhetően TSZT módosítás nélkül határozható meg terület belső tagolása a közlekedési célú területekkel és zöldterületekkel együtt a kerületi építési szabályzatban.

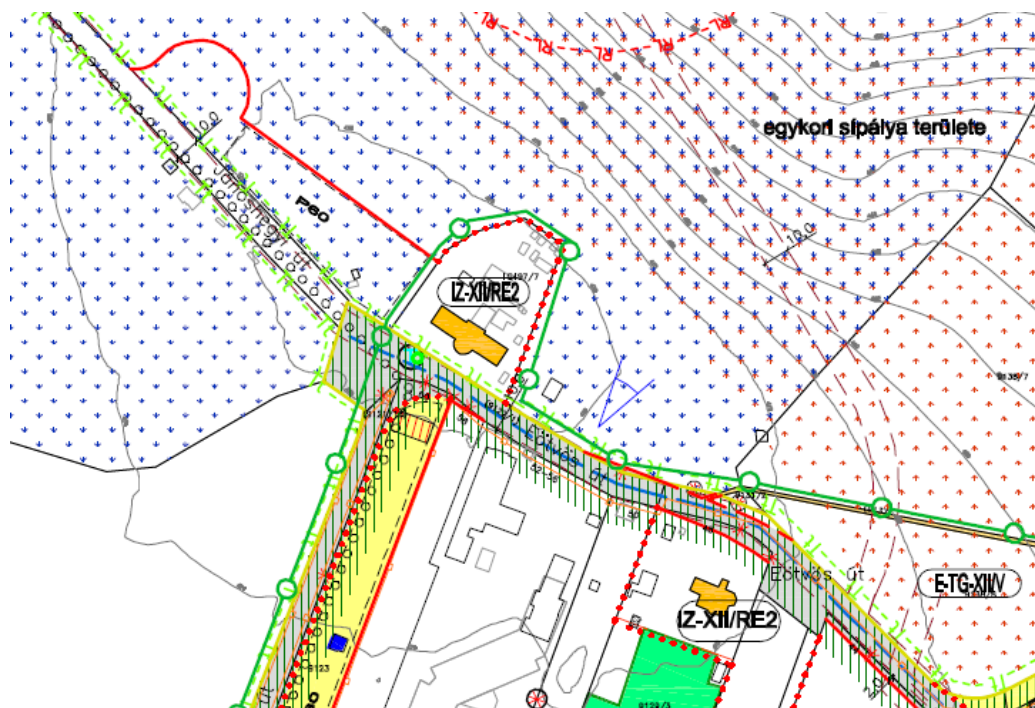
### Normafa Terasz közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok

Helyszín: 10497/6 hrsz. ingatlan

A Normafa sétány projektjelem köti össze az Eötvös út – Konkoly Thege Miklós út – Távcső utca által határolt háromszög alakú területet a Normafa Síházzal és környezetével, ahol a Normafa Terasz közösségi és vendéglátó tér is kialakításra kerül.

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás:
  - IZ-XII-RE/2 Jelentős zöldfelületű intézményterületek - rekreációs és egészségügyi célú létesítmények elhelyezésére szolgálnak
  - E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
  - KL-KT-XII Főutak és szerkezeti jelentőségű gyűjtő utak
  - KÖu-XII/2 Forgalmcsillapítható úthálózat
- Szabályozási vonalak – a jelenlegi parkoló és buszforduló kiszabályozására
- Kerületi védelem alatt álló épület: Normafa Síház
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos terület



6. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Normafa Síház és Terasz részlet

Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a Normafa Síház a 10497/7 hrsz. ingatlanon található, mely a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 5. Beépítésre szánt területek földrészletei), ahol a sport és vendéglátó rendeltetés megengedett. A Normafa Terasz a 10497/6 hrsz. ingatlanra tervezett, mely a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1.

melléklet 3. Új épület elhelyezését igénylő földrészletek sífelvonó felső állomása és fogaskerekű végállomás), a következő előírásokkal:

- Beépítési mérték 1%,
- Beépítési magasság 7,5 m
- Sport, szabadidős és közlekedési rendeltetés megengedett
- Telekterület: 204.922 m<sup>2</sup>
- Beépíthető terület: 2049 m<sup>2</sup>

Új szabályozási terv szükségessége:

A Normafa Síház projektem az IZ-XII-RE/2 övezeti besorolás alá tartozik, ahol 10% a megengedett legnagyobb beépítési mérték, az ingatlan jelenleg túlépített. A Normafa Terasz – közösségi tér projektem a kerületi övezeti terv szerint E-TG-XII/V Védett turisztikai erdő, ahol a megengedett beépítési mérték 0%, a kerületi szabályozási terv az érintett területet – a jelenlegi parkolót és buszfordulót – kiszabályozza. A közlekedésfejlesztési projekteknek (a Távcsó utca kiépítésének) köszönhetően a kiszabályozás fenntartása nem szükséges. A Normafa tv. szerint a 10497/6 hrsz-ú, 204.922 m<sup>2</sup> területű ingatlan 1%-os beépítési mértékkel beépíthető, sport, szabadidő és közlekedési rendeltetés létesítése megengedett. A projektem által javasolt vendéglátó és szolgáltató pavilon a beépítési mértékbe belefér, de a vendéglátó rendeltetés nem felel meg a törvényi előírásnak. A fentiek együttesen indokolják a szabályozási terv módosításának szükségességét.

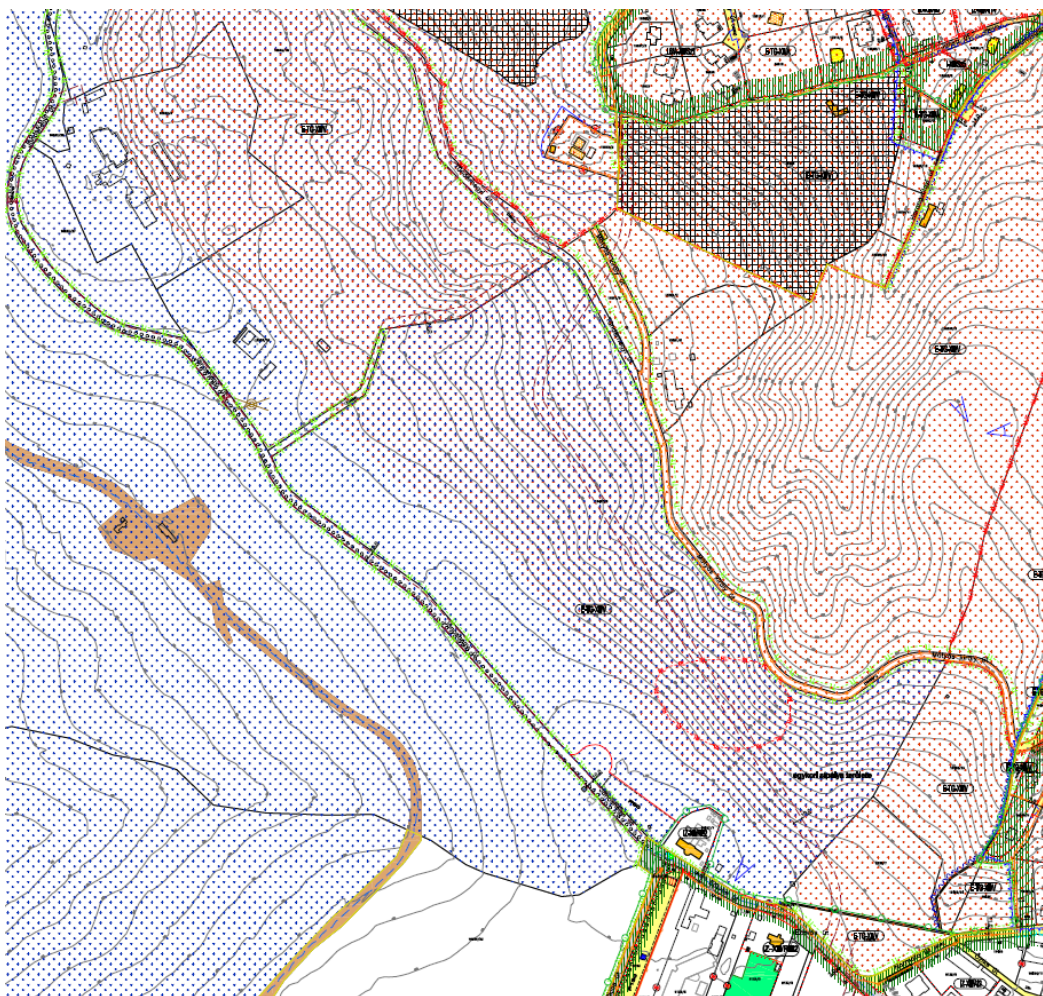
Az új szabályozási tervnek összhangban kell lennie a főváros új településrendezési eszközeivel (TSZT/FRSZ), melyek a Síház területét K-Rek Nagyterjedésű rekreációs terület területfelhasználásban, a javasolt pavilonok területét KÖu Közúti közlekedési területként rögzítik. Tekintettel arra, hogy a TSZT/FRSZ a jelenleg hatályos szabályozás szerinti közterületeket rögzíti, az új szabályozási terv egyben a TSZT/FRSZ módosítását is szükségessé teszi. Célszerű a Normafa központ teljes területe által igényelt új szabályozási tervet egységesen kezelni.

#### **Tanuló-, gyermek- és családi sí- és snowboard pályák, telepített felvonós, hóágyús sípálya**

Helyszínek: 10503/10, 10503/9, 10497/6, 9131/2; 9138/7; 9138/8; 10496/23 továbbá 9131/2 hrsz. ingatlanok

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos, felszínmozgás-veszélyes terület
- Nagyközépnomású gázvezeték védőtávolsága



7. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – sípályák és kiszolgáló létesítmények részlet  
Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés:

- A 10503/10 hrsz. ingatlanon a gyakorló pálya kap helyet, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 2. Meglévő épületeket tartalmazó földrészletek b) nagyméretű földrészlet), itt a meglévő épületek bruttó alapterülete 10%-al növelhető.
- A 10503/9 hrsz. ingatlanon a víztároló, hűtőtorony és egyéb, a vízellátáshoz szükséges berendezések kapnak helyet, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 2. Meglévő épületeket tartalmazó földrészletek a) Meglévő épületek földrészletei), itt a meglévő beépítettség legfeljebb 10%-al növelhető, a meglévő épület beépítési magassága tartandó.
- A 10497/6 hrsz. ingatlanon a sífelvonó felső része kap helyet, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 3. új épület elhelyezését igénylő földrészletek – b) Sífelvonó felső állomása és fogaskerekű végállomása), ahol a beépítettség legfeljebb 1%, legnagyobb beépítési magasság 7,5 méter.
- A 9131/2; 9138/7; 9138/8; 10496/23 továbbá 9131/2 hrsz. ingatlanokon kapnak helyet a sípályák és a sílift alsó része, az ingatlanok a Normafa tv. lehatárolása alá esnek (1. melléklet 1. A sí és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek), ahol *épület nem helyezhető el*.

Az esővízgyűjtő és a hóágyú rendszer nyomvonalai az összes ingatlant érintik.

A síkonceptió javaslati elemei – a vízgyűjtő és hóágyú rendszer nyomvonalait nem beleértve – az elsődleges rendeltetésű védelmi erdő területeken kívülre esnek, és a Normafa törvénnyel alapvetően összhangban vannak. Ugyanakkor együttes hatásuk a BTK és Natura 2000 területen jelentős, sőt, az érintett területen más projektelemek is megjelennek, így a projektelemek összefüggéseit együttesen értelmező szabályozási terv készítése indokolt, a megfelelő használatok rögzítésével.

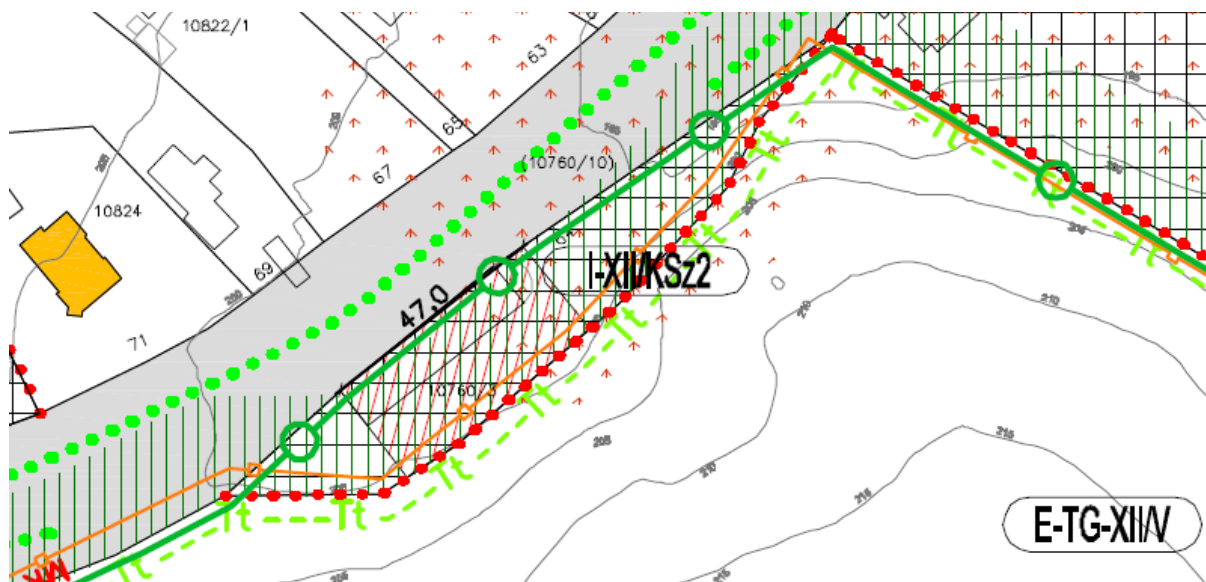
**Zugliget – János-hegy alközpont**

### Lóvasút állomásépület – interaktív helytörténeti kiállítótér és vendéglátóhely

Helyszín: 10760/3 hrsz. ingatlan

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: I-XII-KSz2 Intézményterület a Hegyvidék szolgáltató, kiskereskedelmi és vendéglátó létesítményeinek elhelyezésére szolgál
- Építési hely
- Műemlék ingatlan



8. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Lóvasút állomásépület részlet

Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a Lóvasút állomásépület projektjelem a 10760/3 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 5. Beépítésre szánt területek földrészelei), itt természetvédelmi, vendéglátó, turisztikai, szállás, sport- és szabadidő, oktatási-nevelési, hitéleti biztonsági és közlekedési rendeltetés létesíthető.

A projektjelem hatályos építési engedéllyel rendelkezik, a tervezett funkció és a beépítettség megfelel mind a hatályos szabályozási előírásoknak, mind a Normafa törvénynek. A telekterület 2.395 m<sup>2</sup>, a tervezett beépített terület 405 m<sup>2</sup>, amely az övezetben megengedett 35%-os legnagyobb beépítési mérték alatt marad.

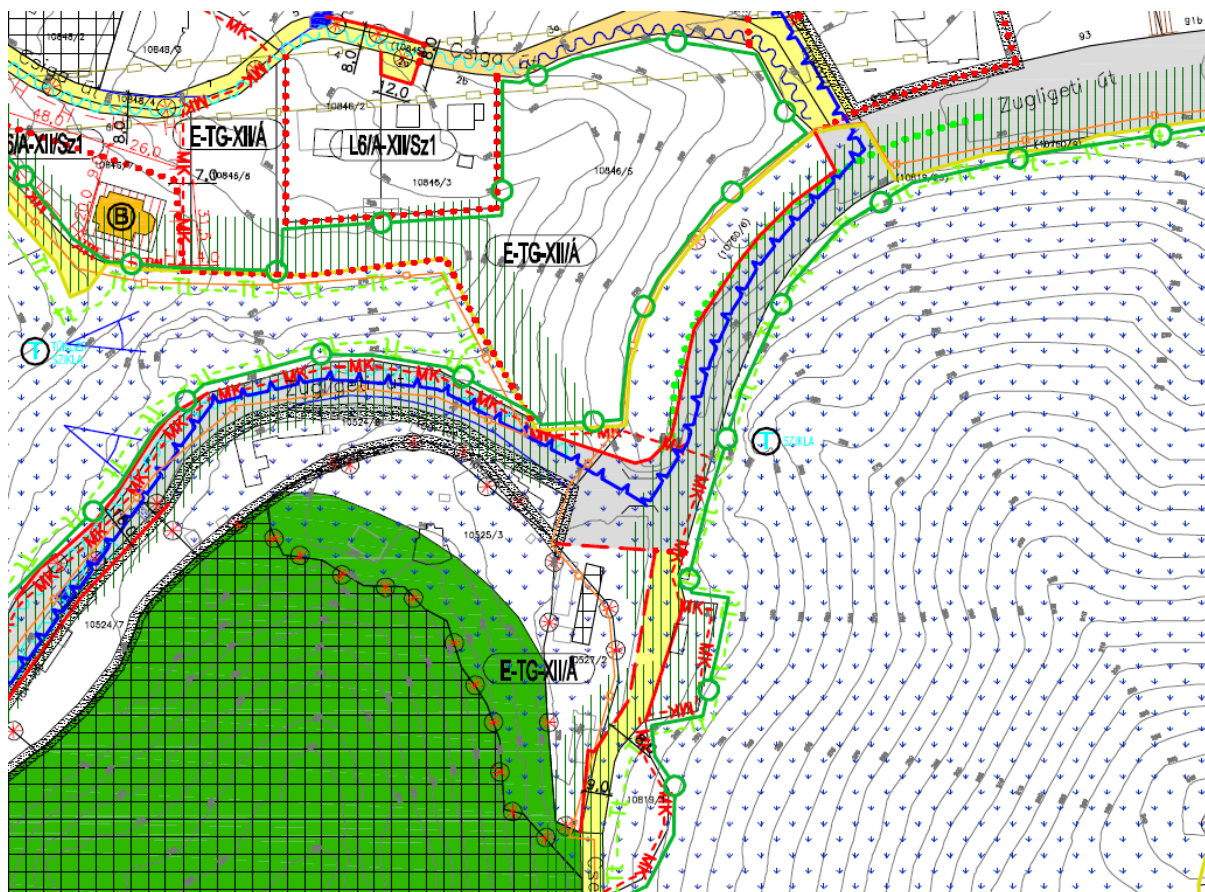
### Niche kemping – hegyikerékpáros bázis

Helyszín: 10760/6 hrsz. ingatlan

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/Á Általános turisztikai erdők
- Szabályozási vonal: a 10760/6 hrsz. közterületi ingatlan szabályozási szélessége csökken





9. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Niche kemping részlet

Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a Niche kemping – kerékpáros pihenő projektelem a 10760/6 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 4. Közlekedési területek, közösségi közlekedési bázisterületek földrészelei), ahol az ingatlan meglévő beépítettsége 10%-al növelhető.

A projektelem a 10760/6 hrsz. közterületi ingatlan szabályozási szélességének csökkentéséből visszamaradó E-TG-XII/Á Általános turisztikai erdők besorolású területen kerül elhelyezésre. Az övezeti besorolásban a legnagyobb megengedett beépítési mérték 3%, a tervezett kerékpáros kiszolgáló épület beépített területet 210 m<sup>2</sup>.

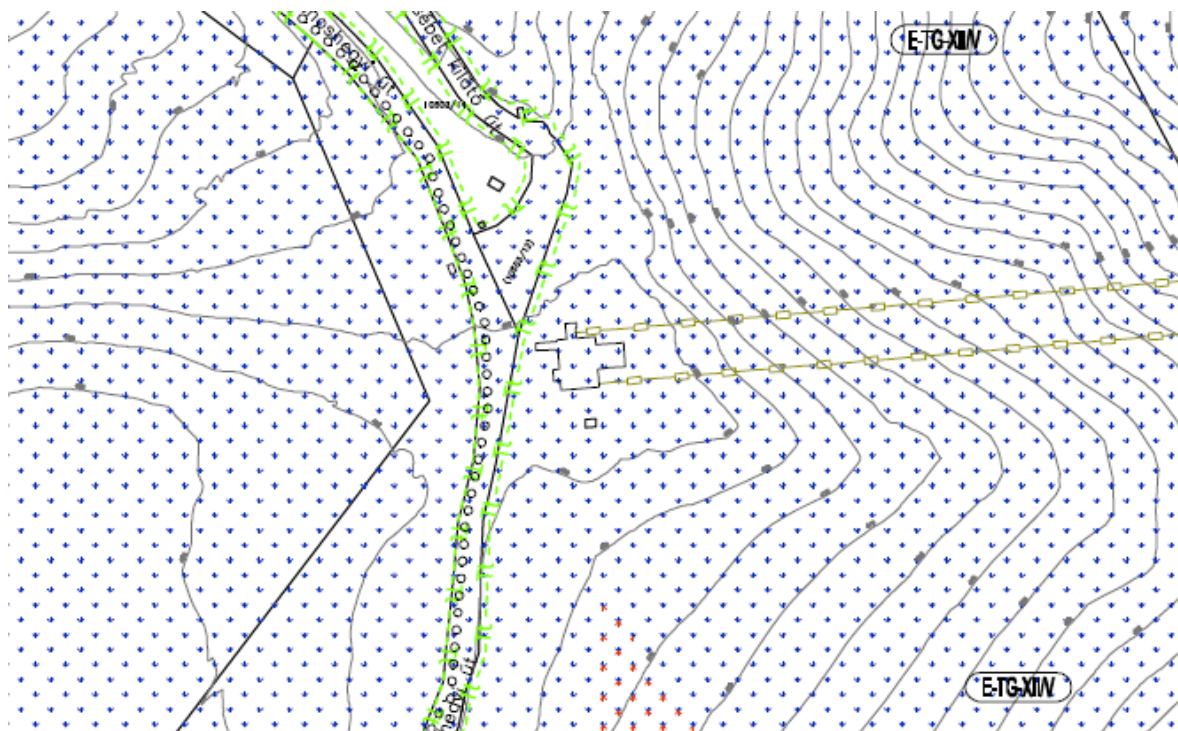
A kemping területének szabályozási tervi rendezése indokolt, mely a szükséges beépítési mértéket biztosítja a meglévő épületek (jelenleg részben közterületen álló) és a tervezett projektelem számára.

#### **Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, információs pont és kerékpárkölcsonzés**

Helyszín: 10503/10 hrsz. ingatlan

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos terület



10. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Libegő felső állomás melletti területrészlet

Forrás: KSZT

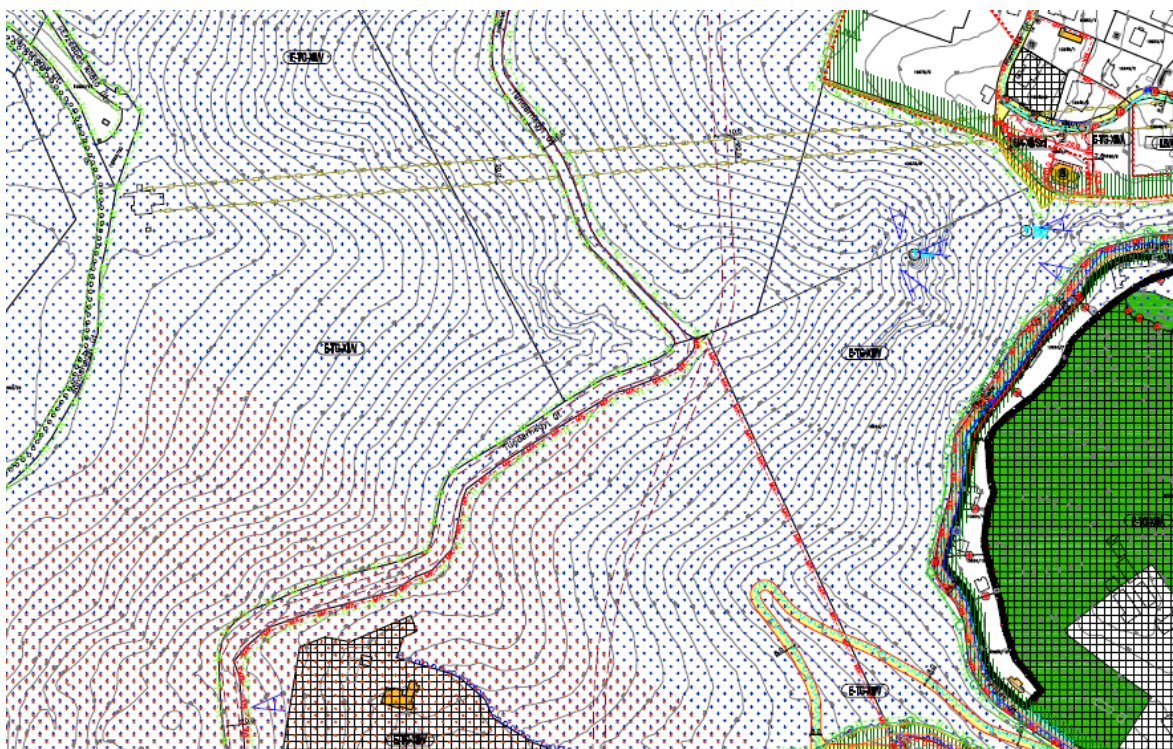
Normafa törvénnyel való összefüggés: a Libegő felső állomása mellett kialakítandó kiszolgáló egység projekteleme a 10503/10 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 2. Meglévő épületeket tartalmazó földrészletek – b) Nagyméretű földrészlet), itt a meglévő épület bruttó alapterülete legfeljebb 10%-al növelhető.

Két új pavilon létesítése javasolt 230 m<sup>2</sup> beépített területtel, ennek létesítése sem a szabályozási előírásokhoz nem illeszkedik (megengedett legnagyobb beépítési mérték 0%), sem a Normafa törvénynek nem felel meg. Fentiek alapján a szabályozási terv módosítása szükséges.

### Downhill zóna

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos, felszínmozgás-veszélyes terület
- Műemléki környezet



11. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – downhill zóna területrészlet

Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a downhill zóna területe csak részben esik a Normafa tv. lehatárolása alá, az alsó része - a Tündérhegyi úttól keletre – nem tartozik e területhez. A downhill zóna teljes területe elsődleges rendeltetésű védelmi erdő területekre esik.

A downhill zóna Normafa törvény területén kívüli területe esetében nem biztosított eltérés az erdőtörvénytől – ennek különösen az erdő igénybevétele (erdővédelmi járulék és csererdősítés) tekintetében lehet jelentősége, melyet a pályák nyomvonalának pontos kijelölése során figyelembe kell majd venni.

### Tündér-hegyi kőfejtő piknikhely

Helyszín: 10503/19 hrsz. ingatlan

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos terület

Normafa törvénnyel való összefüggés: a Tündér-hegyi kőfejtő piknikhely – padokkal, asztalokkal, esőbeállóval – projektem a 10503/19 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 1. Sí- és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek), ahol épület nem helyezhető el, sport és szabadidő rendeltetés létesíthető.

A projektem által javasolt piknikhely a Normafa törvénnyel összhangban van. A jelenlegi övezeti besorolás az ingatlan beépítését nem teszi lehetővé, így azon a Normafa törvénnyel összhangban épület nem létesíthető (de nem is tervezett).

### Fácános – Harang-völgy alközpont

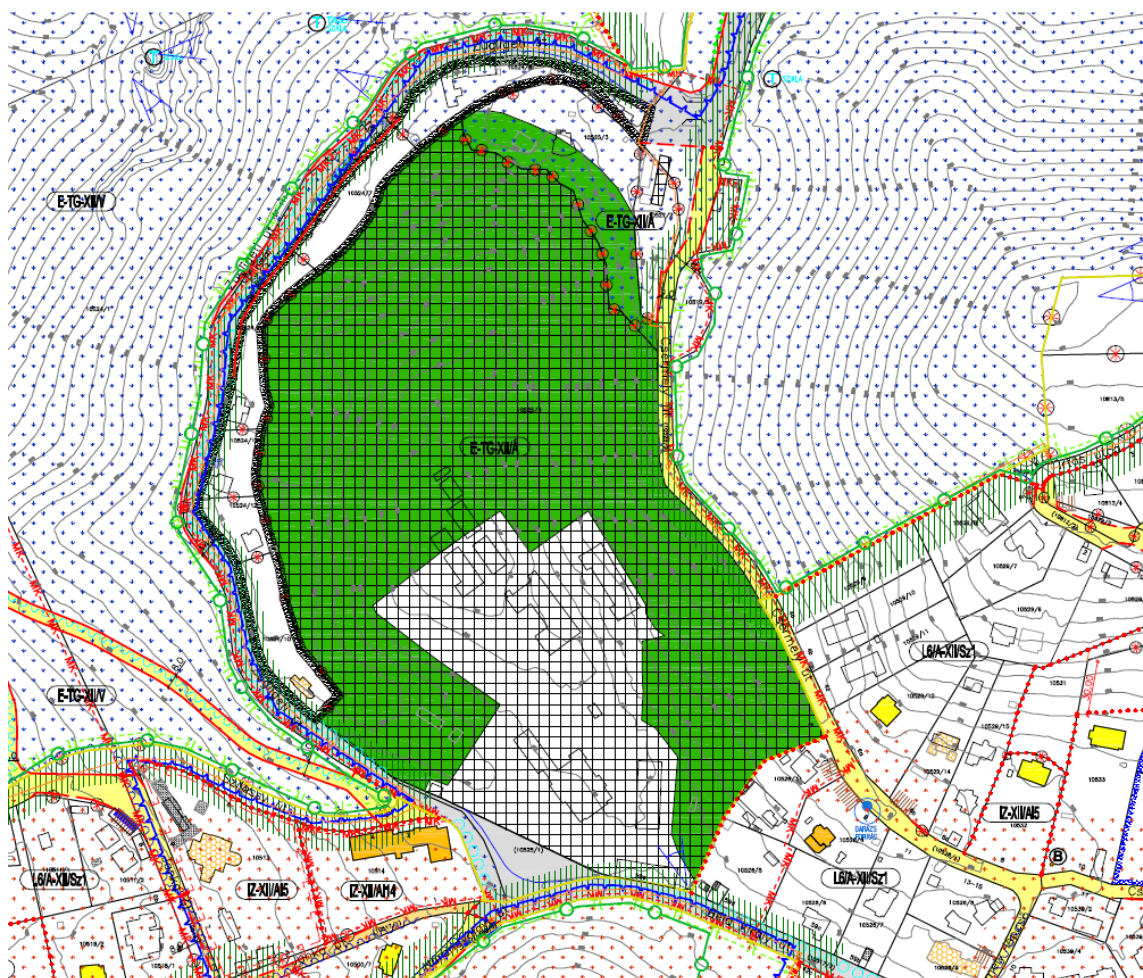
#### Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ, természetvédelmi oktatóközpont és közösségi tér

Helyszín: 10525/2 hrsz. ingatlan

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/Á Általános turisztikai erdők

- Műemlék
- Fővárosi jelentőségű védett természeti terület



12. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Fácános területrészlet

Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ és közösségi tér projekt a 10525/2 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 2. Megelevő épületeket tartalmazó földrészletek – c) volt Fácán Vendéglő műemléki védettségű ingatlan), ahol szállásférőhely, vendéglátó, sport, szabadidő, turisztika, közlekedési, biztonsági, rendészeti rendeltetés létesíthető, a megelevő beépítettség legfeljebb 10%-al növelhető.

A 87.090 m<sup>2</sup> területű 10525/2 hrsz-ú ingatlan jelenlegi beépítettsége kb. 5%. A projekt a megelevő épületek egy részének bontását javasolja, a Hild-villa és az üdülőépület megtartása és állagmegóvása mellett az egykori Fácán vendéglő épületében ökoturisztikai központ kialakításával. Így a beépített terület kb. 2.260 m<sup>2</sup>, mely alapján a beépítettség megfelel a Normafa törvénynek és az övezeti előírásnak is (az övezetben a megelevő legnagyobb beépítési mérték: 3%).

### Kultúrtörténeti tematikus útvonal

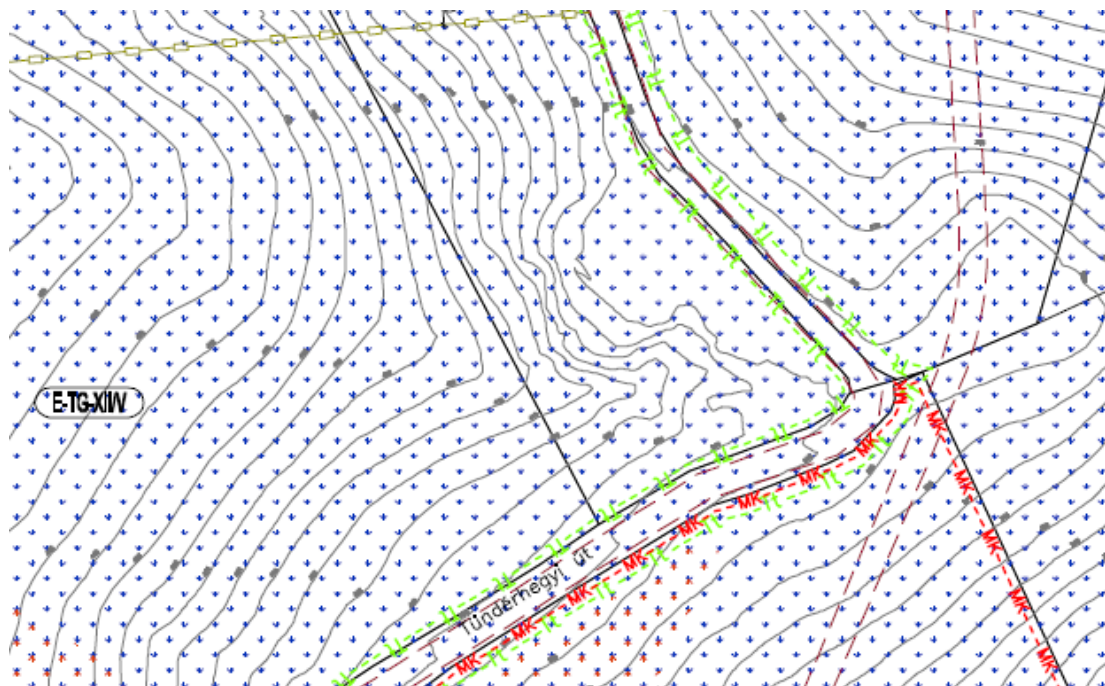
A Lóvasút állomás épületétől induló, a Fácán vendéglőt, Zerkowitz-majort, Disznófő forrás és vendéglőt, Istenszeme fogadót felfűző útvonal közterületek nyomvonala mentén, illetve erdei útvonalakon kijelölt nyomvonala. Az erdei útvonalszakaszok csak részben esnek a Normafa tv. lehatárolása alá. Pontos szabályozási összefüggései a nyomvonal végső kijelölésekor határozhatók meg, de a projekt tartalma, kialakítása nem valószínűsíti a szabályozási terv módosításának igényét.

### Tücsök-réti piknikhely, játszótér és szánkópálya

Helyszín: Tücsök-rét 10505/1 hrsz. ingatlan

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos, felszínmozgás-veszélyes terület
- Műemléki környezet



13. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Tücsök-rét területrészlet

Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a Tücsök-rét területe nem esik a Normafa tv. lehatárolása alá, így az abban foglalt eltérések sem vonatkoznak a területre.

A projektem a 10505/1 hrsz. ingatlanon erdei berendezési tárgyak, bútorok, játékok esőbeálló/árnyékoló letelepítését javasolja, amely megfelel az előírásoknak. A jelenlegi övezeti előírások az ingatlan beépítését nem teszik lehetővé, ezért épületnek minősülő építmény nem létesíthető (de nem is tervezett).

### Anna-réti alközpont

#### Anna-réti piknikhelyek, sport- és játéklehetőségek bővítése

Helyszín: Anna-rét 10497/6 hrsz. ingatlan

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos, felszínmozgás-veszélyes terület

Normafa törvénnyel való összefüggés: az Anna-réti projektek a 10497/6 hrsz. ingatlanon találhatóak, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 3. Új épület elhelyezését igénylő földrészletek – b) Sífelvonó felső állomása és fogaskerekű végállomás), ahol a megengedett legnagyobb beépítettség 1%.

A projektek tűzrakó helyek, játszótéri játékok, berendezési tárgyak, kerékpártároló és információs rendszer elemek, esőbeálló stb. létesítését javasolja, mely elemek épületnek nem minősülnek. Épületnek minősülő és ezért a telek beépítettségébe beszámító építmény legfeljebb a Normafa törvényben biztosított 1%-os beépítési lehetőség

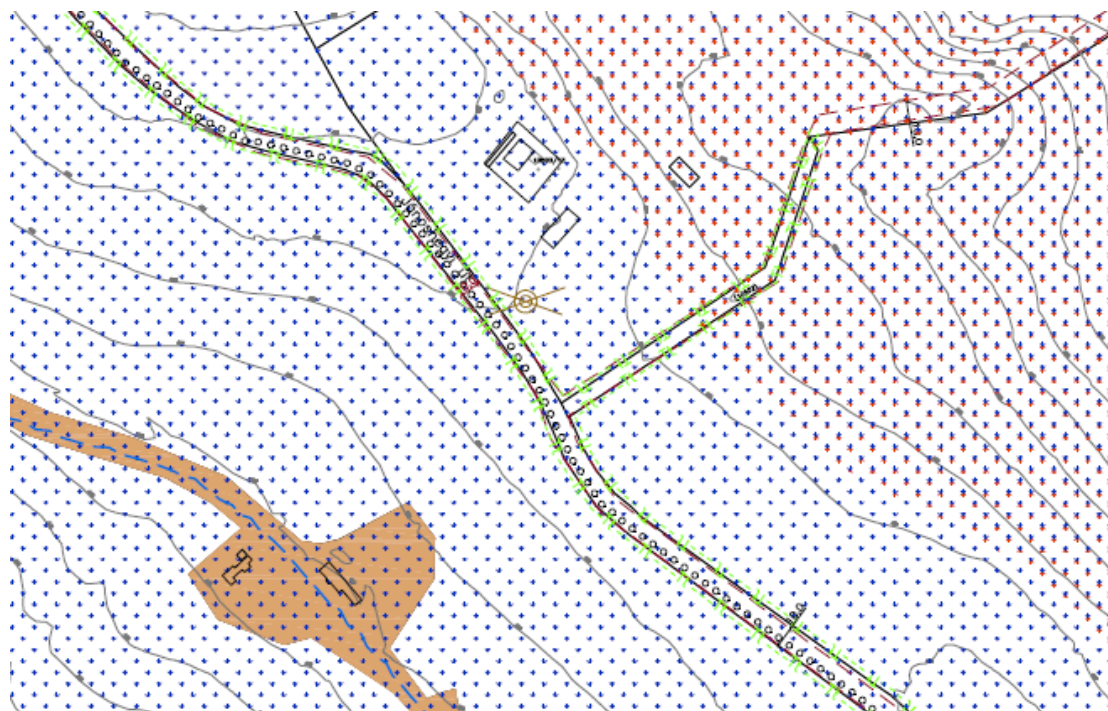
mértékéig létesíthető, de figyelembe kell venni, hogy a 204.922 m<sup>2</sup> területű ingatlant további projektelemek is érintik.

### Anna-réti szociális épület

Helyszín: Anna-rét 10503/10 hrsz. ingatlan

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos, felszínmozgás-veszélyes terület



14. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Anna-réti épület részlet

Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: az Anna-réti kiszolgáló épület projektelem a 10503/10 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1. melléklet 2. Meglévő épületeket tartalmazó földrészlet – b) Nagyméretű földrészlet), ahol meglévő épületek felújítása, korszerűsítése mellett az ingatlan meglévő beépítettsége legfeljebb 10%-kal növelhető.

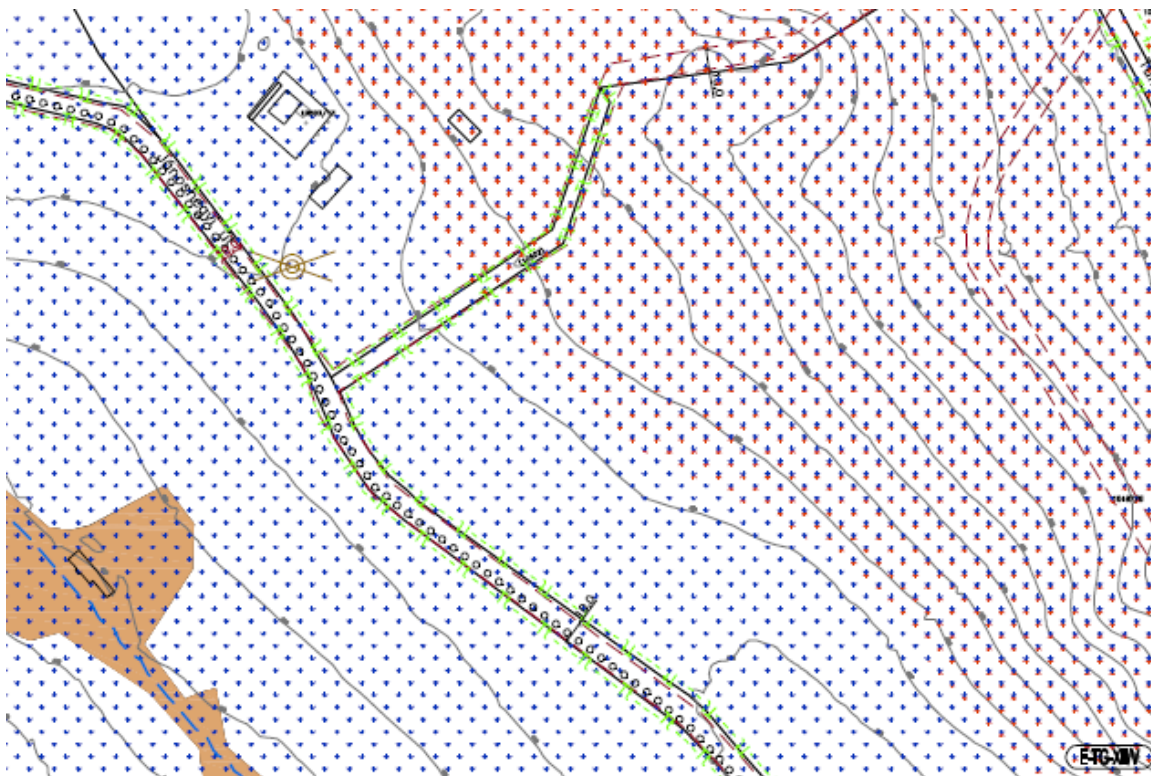
A projektelem a Vasas Síház bontását és helyén új kiszolgáló pavilon létesítését javasolja, mely megfelel a szabályozási előírásoknak. Tekintettel arra azonban, hogy az ingatlant más projektelemek is érintik, a Normafa törvényben biztosított beépítési lehetőséget azokkal együtt kell majd figyelembe venni.

### Aktív kiránduló élményszakasz

Helyszín: Gyermekvasút Virágvölgy állomástól indulva Budakeszi irányában

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos, felszínmozgás-veszélyes terület



15. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Meseösvény élményszakasza részlet

Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a szöveges helymeghatározás alapján a nyomvonal részben a Normafa törvény lehatárolásán kívül helyezkedik el.

A projektem a nyomvonal mentén élménypontok – játék- és meseelemekkel – pihenőpontok, információs rendszer kialakítását javasolja, mely összhangban van az övezeti előírásokkal.

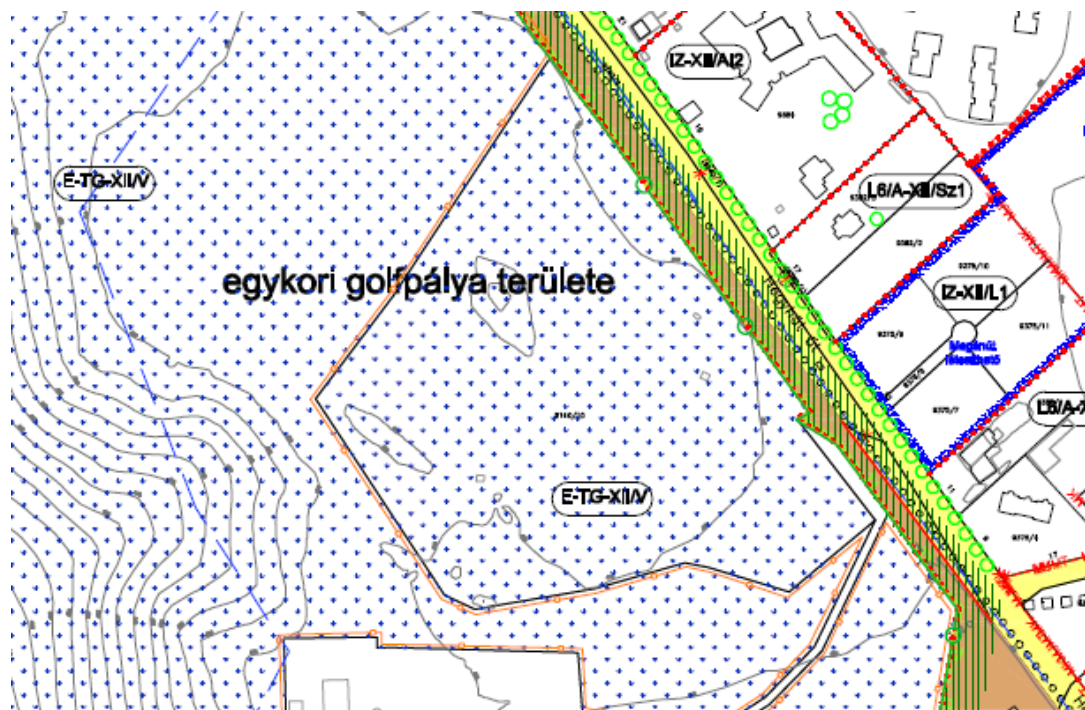
### Széchenyi-hegy alközpont

#### Széchenyi-hegyi játszótér, kutyafuttató és piknikterület fejlesztése

Helyszín: 9140/10 hrsz. ingatlan

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás: E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
- BTK terület; nem NATURA 2000 terület
- Karsztos, felszínmozgás-veszélyes terület



16. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Széchenyi-hegy részlet  
Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a Széchenyi-hegyi alközpont projektelemei a 9140/10 hrsz. ingatlanon található, az ingatlan a Normafa tv. lehatárolása alá esik (1 A sí és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek), ahol épület nem helyezhető el. A projektelemek elsősorban játszótéri játékok, berendezési tárgyak, kerékpártároló, esőbeálló, stb. létesítését javasolja, ez összhangban van mind az övezeti előírásokkal, mind a Normafa törvénnyel, melyek az ingatlan beépítését nem teszik lehetővé.

### Közlekedésfejlesztési projektelemek

#### Feltárási autóbussz hálózat fejlesztése

Elsődlegesen nem szabályozási tervi kérdéskör.

#### Diós árok kerékpáros kapcsolat

Helyszín: Eötvös út – Normafa út – Vilma út – Béla király út – Diós árok

A projektelem alapvetően a meglévő úthálózat kerékpáros igénybevételével számol. A további részletes tervezés során, a megfelelő keresztmetszeti kialakítás érdekében esetlegesen szükségessé válhat egyes útszakaszok szabályozási szélességének növelése is.

#### P+R parkolók (Gesztenyés; Mészáros utca; Szépjuhászné; Akadémia – távlati lehetőség)

- Gesztenyés XII. kerület – első ütemben a felszíni parkoló megtartható 500 férőhellyel, távlati elképzelés mélygarázs létesítése: jelenleg nem szükséges a szabályozás módosítása, de figyelemmel kell lenni arra, hogy módosítás esetén továbbra is biztosított legyen a P+R számára a szükséges nagyságrend.
- Mészáros utca I. kerület – 150 férőhely: a szabályozási terv felülvizsgálata indokolt, mivel jelenleg P+R parkolást nem rögzít a szabályozási terv.
- Szépjuhászné II. kerület – 150 férőhely: a területre nincs önálló szabályozás, ezért ennek elkészítése indokolt, mely egyben biztosítani tudja a P+R számára a szükséges nagyságrendet.
- Akadémia II. kerület – 150 férőhely: a szabályozási terv 205 férőhelyes P+R parkolást ír elő, az új fővárosi településrendezési eszközök (FRSZ) 300 férőhelyes P+R létesítését. Az FRSZ-ben rögzített férőhely biztosítása érdekében a szabályozás felülvizsgálata indokolt, mely egyben lehetővé teszi a szabályozási terv ellentmondásainak feloldását is.



## Parkolásszabályozás, parkolásirányítási rendszer

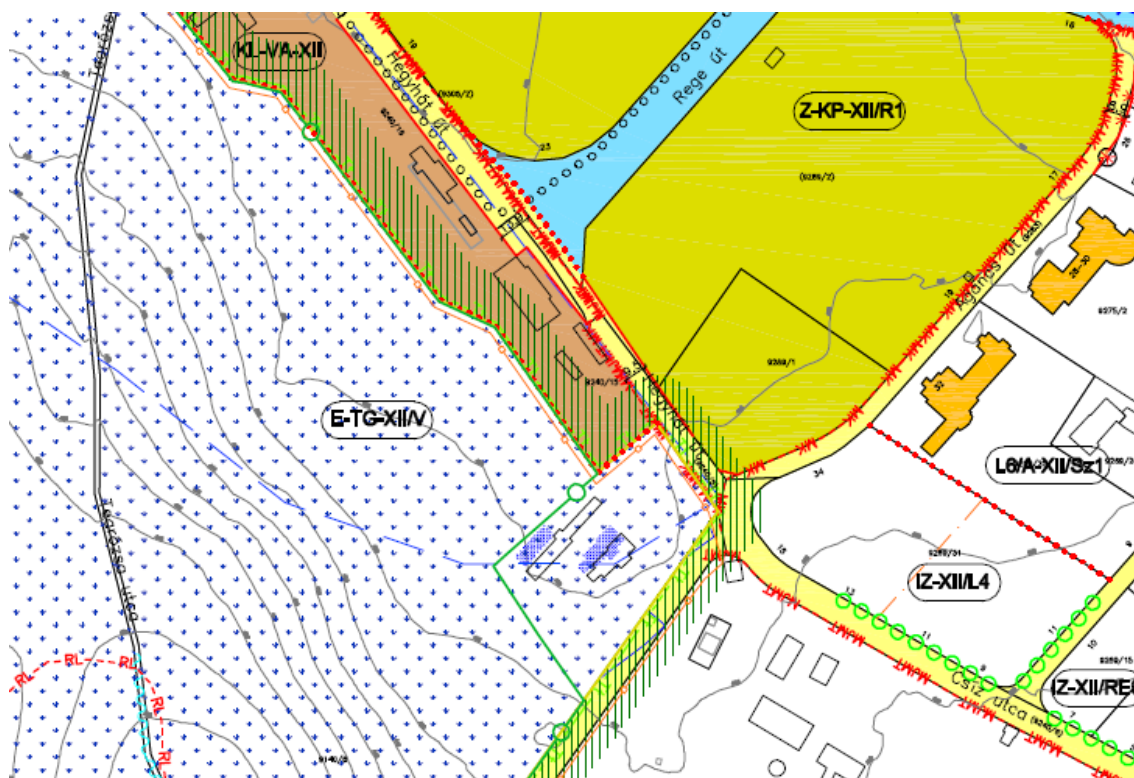
Elsődlegesen nem szabályozási tervi kérdéskör.

### Széchenyi-hegyi parkoló terület

Helyszín: Széchenyi-hegy Gyermekvasút állomás mellett

Hatályos kerületi településrendezési eszközök legfontosabb elemei:

- Övezeti besorolás:
  - E-TG-XII/V Védett turisztikai erdők
  - KL-VA-XII Vasúti létesítmények elhelyezésére szolgáló terület
- BTK terület; NATURA 2000 terület
- Karsztos terület



17. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Széchenyi-hegy részlet

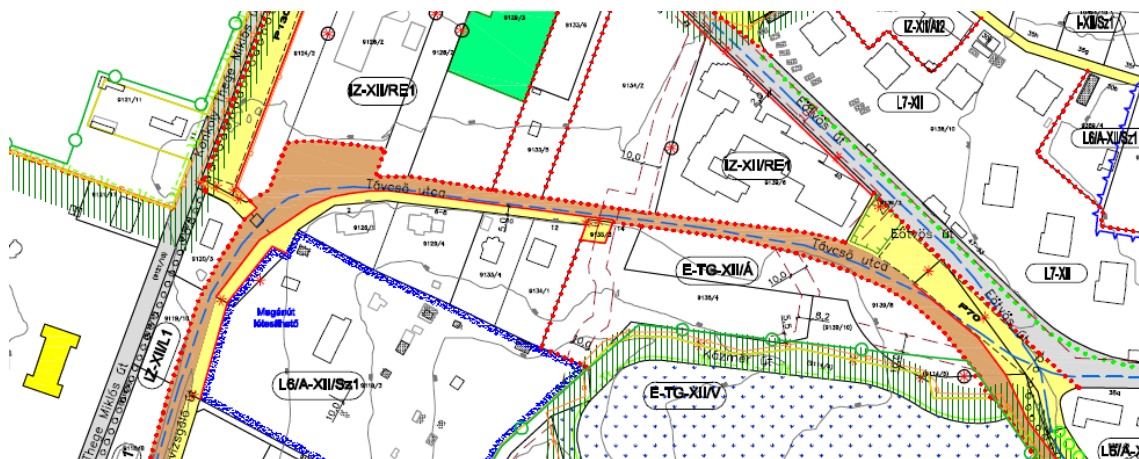
Forrás: KSZT

Normafa törvénnyel való összefüggés: a Széchenyi-hegyi parkoló projektem részben a 9240/15 hrsz. ingatlanon (mely nem esik a Normafa törvény területe alá), részben a 9140/6 hrsz. ingatlanon található, amely a Normafa tv. lehatárolása alá esik (Normafa tv. 1. A sí és egyéb sportpályák kialakítására kijelölt, beépítést nem igénylő területek), ahol épület nem helyezhető el, és kizárólag sport- és szabadidő-rendeltetés létesíthető.

A projektem egy 55+32 férőhelyes felszíni parkoló kialakítását javasolja, melyet a 9240/15 hrsz. ingatlanon a KL-VA-XII övezet előírásai lehetővé tesznek, a 9140/6 hrsz. ingatlanon a Normafa törvény a parkoló létesítést nem teszi lehetővé. Ezért a projektem a szabályozási terv és/vagy a Normafa törvény módosítását igényli.

### Eötvös út új szakaszának kiépítése

Helyszín: a Konkoly Thege Miklós út és a Hegyhát út között, a Távcső utca vonalában



18. Térkép: Budapest XII. kerület Hegyvidék Kerületi Szabályozási Terve – Tavcső utca részlet

Forrás: KSZT

Új szabályozási terv szükségessége:

Az Eötvös út új szakaszának kiépítése, mint közlekedésfejlesztési projektem az Eötvös utca Normafa út és Konkoly Thege Miklós út közötti szakaszának tehermentesítését teszi lehetővé. A Tavcső utca jelenlegi szabályozási szélessége, illetve a Tavcső utca és Eötvös utca jelenlegi csomópontja a javasolt a projektem közlekedésfejlesztési javaslatai (fogaskerekű távlati végállomás, Gyermekvasút megállója, buszvégállomás, parkolók stb.) számára a szükséges közterületeket, a szükséges közlekedési és vasúti területeket nem biztosítják, ezért a szabályozási terv módosítása szükséges.

Az új szabályozási tervnek összhangban kell lennie a főváros új településrendezési eszközeivel (TSZT/FRSZ), tekintettel arra, hogy a terület jelentős változással érintett. TSZT módosítás nélkül határozható meg terület belső tagolása a közlekedési célú területekkel és zöldterületekkel együtt a kerületi építési szabályzatban.

### Összegzés

A tulajdonviszonyok és a Normafa törvényben rögzített területek alapján, az alábbi ingatlanok esetében szükséges az ingatlan megszerzése, illetve vagyonkezelésbe vétele:

- A kocogó és sífutó pálya helyszínét adó MHK kör nyomvonalának déli része a 10886/53 hrsz. ingatlanra is kiterjed, mely terület nem része a Normafa tv. szerinti lehatárolásnak. Normafa törvény alá vonása javasolt.
- Terepfutó kör és sítúra útvonal, a kiránduló és kerékpáros útvonalak hosszabb, nyugati részei, valamint némely pihenőhelyek (pl. Csacsi-rét) kívül esnek a Normafa tv. szerinti lehatárolásnak. Normafa törvény alá vonásuk javasolt.
- A downhill zóna területe csak részben esik a Normafa tv. lehatárolása alá, az alsó része – a Tündérhegyi úttól keletre – nem tartozik e területhez. Normafa törvény alá vonása javasolt.
- A Tücsök-rét területe nem esik a Normafa tv. lehatárolása alá. Normafa törvény alá vonása javasolt.
- A Széchenyi-hegyi parkoló projektem részben a 9240/15 hrsz. ingatlanon található, mely nem esik a Normafa törvény területe alá. Normafa törvény alá vonása javasolt.
- Az Olimpia Szálló területe magántulajdonban áll, kisajátítása ezért feltétlenül indokolt a közlekedésfejlesztési feladatok megvalósításához.

Szabályozási terv módosítása lehet szükséges az alábbi területek és projektek esetében:

- A Tavcső utca jelenlegi szabályozási szélessége, illetve a Tavcső utca és Eötvös utca jelenlegi csomópontja a javasolt közlekedésfejlesztési projektek számára a szükséges közterületeket, közlekedési és vasúti területeket nem biztosítja, ezért a szabályozási terv módosítása szükséges.
- A Normafa Terasz – közösségi tér projektem terület a Normafa tv. szerint 1%-os beépítési mértékkel beépíthető, sport, szabadidő és közlekedési rendeltetés létesítése megengedett. A projektem által javasolt vendéglátó és szolgáltató pavilon a beépítési mértékbe belefér, de a vendéglátó rendeltetés nem felel meg a törvényi előírásnak. A fentiek együttesen indokolják a szabályozási terv módosításának

szükségességét. Az új szabályozási tervnek összhangban kell lennie a főváros új településrendezési eszközeivel (TSZT/FRSZ), melyek a javasolt pavilonok területét KÖu Közúti közlekedési területként rögzítik. Tekintettel arra, hogy a TSZT/FRSZ a jelenleg hatályos szabályozás szerinti közterületeket rögzíti, az új szabályozási terv egyben a TSZT/FRSZ módosítását is szükségessé teszi. Célszerű a Normafa központ teljes területe által igényelt új szabályozási tervet egységesen kezelni.

- A síkonceptió javaslati elemei – a vízgyűjtő és hóágyú rendszer nyomvonalait nem beleértve – az elsődleges rendeltetésű védelmi erdő területeken kívülre esnek, és a Normafa törvénnyel alapvetően összhangban vannak. Ugyanakkor együttes hatásuk a BTK és Natura 2000 területen jelentős, sőt, az érintett területen más projektelemek is megjelennek, így a projektelemek összefüggéseit együttesen értelmező szabályozási terv készítése indokolt, a megfelelő használatok rögzítésével.
- A Libegő felső állomása mellett tervezett szolgáltató és vendéglátó pavilonok sem a szabályozási előírásokhoz nem illeszkednek (megengedett legnagyobb beépítési mérték 0%), sem a Normafa törvénynek nem felelnek meg, így Normafa törvény és a szabályozási terv módosítása szükséges.
- A közlekedésfejlesztési projektelemek esetén a további részletes tervezés során, a megfelelő keresztmetszeti kialakítás érdekében esetlegesen szükségessé válhat egyes útszakaszok szabályozási szélességének növelése.
- A Széchenyi-hegyi parkoló esetében, a 9140/6 hrsz. ingatlanon a Normafa törvény parkoló létesítését nem teszi lehetővé. Ezért a projekt a szabályozási terv és/vagy a Normafa törvény módosítását igényli.

### 9.3 Engedélyezési eljárás

Az egyes programelemek és járulékos beruházások kivitelezéséhez szükséges engedélyek számbavétele az alábbi jogszabályokban foglaltak szerint történt:

- Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény
- A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény
- Európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet
- A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény
- A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet
- Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet
- A Nemzeti Közlekedési Hatóságról szóló 263/2006. (XII. 20.) Korm. rendelet

Ezen jogszabályok alapján a fejlesztés elemeinek engedélyezésével kapcsolatban a következők állapíthatók meg:

- Terület igénybevétel esetén szükséges a tulajdonosok, vagyonkezelők, természetvédelmi kezelők, egyéb kezelők, üzemeltetők hozzájárulása adott tevékenységhez.
- Az erdőgazdálkodási, közjóléti vagy oktatási tevékenységet, így különösen az erdő védelmét, illetve az erdei haszonvételek gyakorlását, az erdő látogatását, az erdő bemutatását, az erdő rendeltetését szolgáló műtárgy, csatorna, tározó, kerítés, erdei épület és egyéb létesítmény esetén létesítmény létesítéséhez, bővítéséhez, felújításához, helyreállításához, korszerűsítéséhez, lebontásához, elmozdításához, illetve használatbavételéhez, fennmaradásához vagy rendeltetésének megváltoztatásához az erdészeti hatóság engedélye szükséges. A tevékenység nem lehet olyan mértékű, hogy erdő más célú igénybevételét megakadályozza. Új igénybevételre akkor kerülhet sor, ha közjóléti létesítményről van szó, ebbe azonban nem érhető bele új burkolt közlekedőút.
- Védett természeti, illetve Natura 2000 területen a természetvédelmi hatóság engedélye szükséges a területhasználathoz, valamint a területhasználat mértékétől függően előzetes vizsgálat, környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatására kötelezett a projektgazda.

- A vízhasználathoz, vízimunkához, vízilétesítmény használatba vételéhez vízügyi hatóság engedélye szükséges.
- Az építési tevékenység végzésére jogszabályban meghatározott építésügyi hatóságtól építési engedély megszerzése szükséges.
- Közlekedési létesítményt, amennyiben országos közút területét is érinti, a Nemzeti Közlekedési Hatóság engedélyez. Közutak létesítéséhez útépitési engedély szükséges, egyes útépitéseknél elegendő a csatlakozási engedély.
- Létesítési engedélyhez közműnyilatkozat, közműkezelői hozzájárulás stb. szükséges.

## 10 Ütemterv

A Program ütemtervének elkészítését a következő alapvetések figyelembevételével végeztük:

- A Fővárosi Önkormányzattal egyeztetett álláspont szerint a Programot 2 ütemben szükséges végrehajtani.
- A programelemek ütembe sorolását az Önkormányzattal egyeztetett módon végeztük el.
- A programelemek megvalósítását úgy szükséges ütemezni, hogy legkésőbb 2020-ig valamennyi beruházási elem üzemelési időszaka megkezdődhessen.
- A programelemek tervezési és előkészítési időigényét a következő táblázat foglalja össze:

Programelem	Tervezés időigénye [hónap]	Kivitelezés időigénye [hónap]
Tájrehabilitáció	6	24
Könnyebb kocogó- és sífutó pálya	2	3
Terepfutó útvonal	2	3
Rugalmas, sármentes futópálya	1	3
Hegyikerékpáros útvonal	2	3
Aszfalt burkolatú kerékpározható út	2	3
Kiránduló / nordic walking szakaszok + kapcsolódó létesítmények	2	5
Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok	3	4
Normafa Park fogadóközpont és üzemeltetési épület	7	18
Normafa központ melletti játszótér	1	2
Normafa sétány	2	3
Normafa Terasz – közösségi tér, vendéglátó és kiszolgáló pavilonok	4	7
Telepített felvonós sí- és snowboard pályák, mobil liftes tanuló pályák, szánkópálya, sífutó pálya	síkonceptió szerint	
Lóvasút – interaktív helytörténeti kiállítóhely és vendéglátás	0	18
Niche kemping – hegyikerékpáros bázis	3	6
Libegő felső állomása – kiegészítő szolgáltatások, kerékpár-kölcsönzés	3	6
Downhill zóna	2	3
Tündér-hegyi kőfejtő – piknikhely	2	3
Fácán vendéglő – ökoturisztikai központ, természetvédelmi oktatóközpont és közösségi tér	7	18
Kultúrtörténeti tematikus útvonal	2	3
Tücsök-rét piknikhely	2	3
Anna-réti piknikhelyek	2	3
Anna-réti játszótér	2	3
Anna-réti fitness park	2	3
Anna-réti senior park	2	3
Anna-réti szociális épület	4	7
Aktív kiránduló élményszakasz – Meseerdő ösvény	2	3
Széchenyi-hegyi játszótér – akadálymentes játszótér	2	3
Széchenyi-hegyi piknikterület	2	3
Széchenyi-hegyi kutyafuttató és kutyajátszótér	2	3

15. táblázat: A programelemek tervezési és megvalósítási időigénye

Forrás: saját szerkesztés

A Program hatásterülete tekintetében a védett természeti terület, Natura 2000-es területek érintettsége, illetve azokra jelentős hatás nem kizárható egyik programelem vonatkozásában sem.

A fenti adottságok ismeretében javasolt a Program hatásterületére *összevont* környezeti hatástanulmányt készíttetni a tervezési, előkészítési folyamatokkal párhuzamosan annak érdekében, hogy a Program fejlesztési elemeinek engedélyezési eljárásra bocsátásakor a természetvédelmi területi érintettségéből, jelentős hatásból eredő akadályok ismertek legyenek.

A két ütem programelemeinek előkészítési, tervezési fázisa a közös környezetvédelmi hatástanulmány elkészítése miatt összehangoltan, időben közel egymáshoz indul. A közös előkészítési fázisból eredően valamennyi programelem előkészítési ideje megnyúlik a fentebbi táblázatban bemutatott tervezési időtartamokhoz képest.

Annak érdekében, hogy valamennyi projektelemet 2020 elejéig üzembe helyezték, a II. ütem 2017. év eleji elindítása javasolt. Az ütemterv feszítettsége ellenére néhány hónap kockázatot elvisel.

Mindezek alapján a Program ütemterve a következőképpen adódik:









A megvalósítás előkészítése során, valamint a kivitelezési fázisban fellépő fő feladatok az alábbiak szerint foglalhatók össze:

- Fejlesztési feladatok „projektesítése” (projektszintű megvalósíthatósági tanulmányok, tervek készítése), támogatási kérelmek, támogatási szerződések megkötése, magánforrások bevonása
- Szabályozási tervi rendezés
- Területszerzés, vagyonkezelésbe vétel
- Normafa törvény esetleges módosítása
- Kapcsolódó nem önkormányzati projektekkel összehangolás
- Tervezés, engedélyezés (ld. előző fejezet)
- Kivitelezés ütemezett megvalósítása
- Működtetésre történő felkészülés:
  - Meglévő szervezetek felkészítése
  - Új szereplők jogszabályoknak és hatékonysági kritériumoknak megfelelő bevonása

## 11 Finanszírozás

Az 1443/2013. (VII. 16.) Korm. határozat a Normafa Park kiemelt beruházás koncepciójáról és az azzal összefüggő feladatokról rögzíti, hogy a Kormány pénzügyi forrásokat biztosít az építendő számára a Normafa rehabilitációs program megvalósításához. A határozat a 2013. évi központi költségvetés terhére bruttó 95 millió forintot, a 2014. évi központi költségvetés tervezése során bruttó 620 millió forintot különített el e célra, emellett meghatározta, hogy a 2015. évtől kezdve a központi költségvetés tervezése során figyelemmel kell lenni a Normafa Park kiemelt beruházás megvalósításához szükséges pénzügyi források biztosítására.

A határozatnak megfelelően, 2012 nyarán a Belügyminisztérium és Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat támogatási megállapodást kötött a Normafa Park beruházás előkészítési feladatainak elvégzésére. Ezt követően, a 2014-es és 2015-ös központi költségvetés terhére, a Normafa Park kiemelt beruházás további évi 620 millió Ft-os támogatásban részesült, adott évre meghatározott feladatok megvalósítására.

Az egyedi önkormányzati támogatások mellett, a rehabilitációs program megvalósítására további pályázati források bevonása szükséges. Az alábbiakban a projektelemek lehetséges illeszkedését mutatjuk be a hazai és nemzetközi pályázati programokhoz, az önkormányzat, mint projektgazda számára elsődlegesen nyitott prioritási tengelyeken.

Ez a felsorolás általános iránymutatást ad a lehetséges illeszkedési pontokra, támogatási lehetőségekre vonatkozóan, ugyanakkor ki kell emelnünk azt, hogy a tényleges forrásbevonás lehetőségeit és feltételeit mindig a konkrét pályázati felhívás függvényében lehet meghatározni. **A megvalósíthatósági tanulmányban taglalt fejlesztési feladatok „projektesítése”, azaz konkrét projektek kialakítása és ezek előkészítése a finanszírozási lehetőségek figyelembevétel alapvető fontosságú teendője a projektgazdának.**

### Hazai pályázati programok

#### 1. Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP)

A Budapesten elérhető területfejlesztési típusú pályázatok a VEKOP keretében vehetők igénybe.

##### VEKOP 4. prioritási tengely

A VEKOP 4. prioritási tengelyen belül 2014-2020 között összesen 10,5 milliárd HUF támogatási összeg áll rendelkezésre.

#### **VEKOP 4.1 A természeti és kulturális örökség megőrzése, védelme, elősegítése, fejlesztése /Turisztikai költség növelése a kulturális és természeti örökségi helyszíneken/**

Támogatható tevékenységek: a prioritás keretében fenntartható turisztikai termékeket, hálózatos fejlesztéseket, tematikus utakat támogatják. Hálózatos fejlesztések kapcsolódhatnak a tematikus utak létrehozásához, vagy a Bejárható Magyarország programhoz kapcsolódóan a természetjárás tag értelmezésében a környezetbarát szabadidős tevékenységek integrált kapcsolatrendszerének kialakítása öt közlekedési módban: gyalog, kerékpár (EuroVelo), lovon, vitorlával, túrakenuval.

Lehetséges kapcsolódó projektelemek a VEKOP 4.1 intézkedésekhez:

- Vonalas létesítmények és kapcsolódó szolgáltatások kialakítása
- Tanösvények, természet-megfigyelési pontok
- Műemléki épületek funkcióbővítő rehabilitációja
- Normafa sétány kialakítása
- Lóvasút interaktív helytörténeti kiállítóhely
- Kultúrtörténeti tematikus útvonal, aktív kiránduló élményszakasza – Meseerdő ösvény
- Piknik- és pihenőhelyek

#### **VEKOP 4.2 A biológiai sokféleség és a talaj megóvása és helyreállítása és az ökoszisztéma-szolgáltatások elősegítése, többek között a Natura 2000 és a zöld infrastruktúrák révén**

b) intézkedés: A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az EU Biológiai Sokféleség Stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó stratégiai vizsgálatok

Támogatható tevékenységek: a közösségi jelentőségű élőhelyek Natura 2000 területeken történő térképezése, a közösségi jelentőségű élőhely-típusok és fajok állapotának meghatározása, a természetvédelmi helyzet komplex meghatározása és a szükséges közép- és hosszú távú intézkedések listájának összeállítása, a hazai természetes és természetközeli ökoszisztémák és szolgáltatásaik értékelése, az ökológiai rendszerek tájkarakter alapú feltérképezése, kataszterezése, struktúrájának és funkcióinak helyreállításával kapcsolatos közép-, ill. hosszú távú nemzeti, stratégiai prioritások meghatározása, valamint a jövőbeli beavatkozások lehetséges célterületeinek tájkarakter-alapú azonosítása.

A pályázatok elsődleges kedvezményezettjei a Nemzeti Park Igazgatóságok, így a feladat megvalósítása érdekében közös pályázati prioritások meghatározása és pályázati tevékenység szükséges és indokolt!

c) intézkedés: A természetvédelmi helyzet javítását és a leromlott ökoszisztémák helyreállítását célzó élőhely-fejlesztés

Támogatható tevékenységek: invazív fajok visszaszorítása, szukcessziós folyamatok szabályozása, leromlott állapotú vagy erősen átalakított élőhelyek rehabilitációja, rekonstrukciója, új élőhelyek kialakítása, a vízháztartás, illetve a vízminőség javítását célzó beavatkozások, Bemutatás, szemléletformálás: a célterület, illetve az érintett fejlesztés eredményeinek bemutathatóságát szolgáló alpinfrastruktúra kialakítása, kapcsolódó szemléletformáló akciók.

d) intézkedés: A hazai Natura 2000 területek hálózat egységes szemléletben, a helyi közösségek bevonásával történő bemutatását szolgáló mintaprojektek

Támogatható tevékenységek: a hazai Natura 2000 hálózat egységes szemléletben történő bemutatásához szükséges infrastrukturális háttér kialakítása: egységes megjelenésű tájékoztató táblák kihelyezése, információs pontok kialakítása, tematikus bemutatóhelyek hálózatának kiépítése egy-egy tájegységben, egyes közösségi jelentőségű, ill. védett fajok megőrzéséhez kapcsolódó célzott szemléletformálási tevékenységekhez szükséges infrastrukturális háttér kialakítása

Lehetséges kapcsolódó projektelemek a VEKOP 4.2 intézkedésekhez:

- Tájrehabilitáció
- Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok
- Fácán ökoturisztikai központ, természetvédelmi oktatóközpont

*VEKOP 5. prioritási tengely*

VEKOP 5. prioritási tengelyen 2014-2020-ig összesen 33,5 milliárd HUF áll rendelkezésre.

**VEKOP 5.3 alacsony szén-dioxid kibocsátással járó stratégiák támogatása valamennyi területtípuson, de különösen a városi területeken, ideértve a fenntartható multimodális városi mobilitást és a kárenyhítést előmozdító alkalmazkodási intézkedések támogatását. Fenntartható multimodális mobilitás elősegítése.**

c) intézkedés: Fenntartható közlekedésfejlesztés

Támogatható tevékenységek: regionális és helyi kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése: helyi, helyközi, hivatásforgalmi, turisztikai és egyéb célú kerékpárforgalmi létesítmények kialakítása, a régió kerékpáros közlekedési infrastruktúrájának bővítése, a műszakilag és forgalomtechnikailag nem megfelelő kerékpárforgalmi létesítmények, balesetveszélyes gócpontok korrekciója – kerékpárosbarát területek kialakítása; fenntartható közlekedés támogatása, módváltó (P+R) rendszerek fejlesztése (újak kialakítása, meglévők felújítása és bővítése); gyalogos közlekedést támogató fejlesztések elsősorban a közösségi közlekedéshez, közlekedésbiztonsághoz kapcsolódóan; közlekedésbiztonság javítása és a városi területeken áthaladó egyéni motorizált gépjárműforgalom mértékének és sebességének a csökkentése forgalomcsillapított területek kialakításával.

Lehetséges kapcsolódó projektelemek a VEKOP 5.3 intézkedésekhez:

- Kerékpáros infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztése
- Községi közlekedés fejlesztése, közlekedésbiztonság, gyalogos közlekedés fejlesztése

- P+R parkolók kialakítása

A VEKOP más prioritásaihoz kapcsolódóan, a nem önkormányzati projektelemek esetén, bevonható pályázati forrás kapcsolódhat a mikro-, kis- és középvállalkozások fejlesztéséhez (VEKOP 1. 2. prioritások).

## **2. Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program (EFOP)**

*EFOP 1. prioritás: Társadalmi együttműködés*

Az EFOP 1. prioritási tengelyen 2014-2020 között rendelkezésre álló támogatási keret összesen 1020 millió EUR.

A KMR részére csak országos jelentőségű projekt esetén alkalmazható.

### **EFOP 1.3 intézkedés: Társadalmi együttélés erősítése**

Támogatható tevékenységek: fogyatékos személyek, továbbá a nők társadalmi szerepvállalását ösztönző programok megvalósítása, társadalmi elfogadottságának, integrációjának növelése; közösségi szerepvállalás erősítése az önkéntesség, a karitatív munka előmozdítása és a civil társadalom megerősítése által.

Lehetséges kapcsolódó projektelemek az EFOP 1. intézkedésekhez:

- Speciális, fogyatékkal élők számára kidolgozott programok (országos hatókörű programok esetén)
- Önkéntesi programok (országos hatókörű programok esetén)

### **EFOP 1.8 intézkedés: Népegészségügyi program, az egészségtudatosságot erősítő programok és szolgáltatások fejlesztése**

Támogatható tevékenységek: az intézkedés támogatja az egészségkultúra fejlesztésére irányuló programokat. Az életmód programok elsősorban az egészséges táplálkozást, a rendszeres testmozgást, a dohányzás és alkoholfogyasztás visszaszorítását és a lelki egészséget célozzák.

Lehetséges kapcsolódó projektelemek az EFOP 1. intézkedésekhez:

- Vonalas létesítményekhez és sportinfrastruktúrához kapcsolódó programok (országos hatókörű programok esetén)
- Fácán ökoturisztikai központ, természetvédelmi oktatóközpont (országos hatókörű programok esetén)

## **3. Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP)**

*KEHOP 1. prioritás: A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás*

KEHOP 1. prioritási tengelyen 2014-től 2020-ig összesen 311,39 milliárd HUF áll rendelkezésre.

### **KEHOP 1.2. intézkedés: A hatékony alkalmazkodás társadalmi feltételeinek elősegítése**

Támogatható tevékenységek: térségi és települési klímastratégiák kialakítása, szemléletformálási akciók

Lehetséges kapcsolódó projektelemek a KEHOP 1. intézkedésekhez:

- Természetvédelmi programok, akciók
- Tanösvények, élővilág-megfigyelési pontok
- Kirándulóutak és kapcsolódó pihenő- és piknikhelyek
- Sétányok, parkok
- Fácán ökoturisztikai központ, természetvédelmi oktatóközpont

*KEHOP 5. prioritás: Energiahatékonyság növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása*

KEHOP 5. prioritási tengelyen 2014-2020 között összesen 296,46 milliárd HUF áll rendelkezésre.

### **KEHOP 5.2 Épületek energiahatékonysági korszerűsítése megújuló energiaforrások alkalmazásának kombinálásával**

Támogatható tevékenységek: épületenergetikai korszerűsítések, önkormányzati tulajdonban lévő megújuló energiát előállító és használó rendszerek elterjedésének támogatása, „soft” típusú energiagazdálkodási eszközök elterjesztése, projekt-előkészítési feladatok támogatása.

#### **KEHOP 5.4. intézkedés: Szemléletformálási programok**

Támogatható tevékenységek: az intézkedés keretében széles körű energia- és klímatudatos szemlélet kialakítását célzó programok kijelölését és a szemléletformálási programokat megvalósító hazai szervezetek, intézmények támogatását tervezik. A kampány jellegű programok szervezésén kívül célként jelenik meg a kisebb, ill. nagyobb tömegeket, elsősorban a tanulókat és gyermekes családokat megmozdító programok támogatása. A támogatás országos szintű, területlehatárolás nincs.

Lehetséges kapcsolódó projektelemek a KEHOP 5. intézkedésekhez:

- Szemléletformáló programok, akciók
- Műemlékek felújításához kapcsolódó épületenergetikai fejlesztések

#### **4. Integrált Közlekedés-fejlesztési Operatív Program (IKOP)**

##### **IKOP 3.43. Tiszta városi közlekedési infrastruktúra és annak elősegítése. Városi közösségi közlekedés fejlesztése.**

IKOP 3. prioritási tengelyen 2014-2020 között összesen 1 065 millió EUR áll rendelkezésre.

Támogatható tevékenységek: járművek beszerzése illetve városi közösségi közlekedési infrastruktúra kiépítése.

Lehetséges kapcsolódó projektelemek az IKOP 3. intézkedésekhez:

- Közösségi közlekedési fejlesztések (pl. elektromos buszok)

#### **Nemzetközi pályázati programok**

A nemzetközi pályázati programok keretében támogatható projektek elsődlegesen szoft típusú (pl. együttműködések kialakítására, szemléletformálásra irányuló) projektek, amelyek keretében azonban létrehozhatók olyan mintaprojektek, amelyek akár kisebb léptékű infrastrukturális fejlesztéseket is tartalmaznak.

#### **5. Közép Európai Program**

3. Prioritási tengely: Együttműködés természeti és kulturális erőforrások területén a fenntartható növekedés érdekében Közép-Európában

6. Tematikus célkitűzés: A környezet megóvása és védelme valamint az erőforrás-hatékonyság ösztönzése

##### **6c Beruházási prioritás:**

Támogatható tevékenységek: a kulturális és természeti örökség megóvása, védelme, előmozdítása és fejlesztése.

##### **6e Beruházási prioritás:**

Támogatható tevékenységek: intézkedések a városi környezet javítása, a városok újjáélesztése, a barnamezős területek (beleértve az átalakuló területeket) megújítása és megtisztítása, a levegőszennyezés csökkentése és a zajcsökkentő intézkedések előmozdítása érdekében.

4. Prioritási tengely: Együttműködés a közlekedés területén Közép-Európa jobb összeköttetése érdekében

7. Tematikus célkitűzés: A fenntartható közlekedés előmozdítása és a szűk keresztmetszetek megszüntetése a legfontosabb hálózati infrastruktúrákban

**7b Beruházási prioritás:**

Támogatható tevékenységek: a regionális mobilitás fokozása a másodrangú és harmadrangú csomópontok TEN-T infrastruktúrával való összekapcsolása révén, beleértve a multimodális csomópontokat

**7c Beruházási prioritás:**

Támogatható tevékenységek: a környezetbarát (beleértve alacsony zajkibocsátású) és alacsony szén-dioxid kibocsátású közlekedési rendszerek fejlesztése és javítása, beleértve a belvízi és a tengeri szállítást, a kikötőket, a multimodális kapcsolatokat és a repülőtéri infrastruktúrát, a fenntartható regionális és helyi mobilitás elősegítése érdekében

Lehetséges kapcsolódó projektelemek:

- Tájrehabilitáció
- Természetvédelmi együttműködések, programok, tanösvények kialakítása, szemléletformáló akciók
- Kulturális, örökségmenedzsment együttműködések, programok, tanösvények kialakítása, szemléletformáló akciók
- Városi környezet megújítására, zöldfelületek kezelésére irányuló programok, önkéntesi programok, szemléletformáló akciók
- Környezetbarát közlekedési rendszerek fejlesztése, kerékpáros programok, szemléletformáló akciók

A Normafa rehabilitációs program illeszthető a Hegyvidéki Önkormányzat Central Europe 2020 Programme keretében beadott „Green Belt” projektjéhez is.

**6. Duna Program**

2. prioritási terület: Környezetileg és kulturálisan felelős Duna-régió

**2.1. célkitűzés: A természeti, kulturális örökség és erőforrások fenntartható használatának növelése****2.2. célkitűzés: Az ökológiai folyosók helyreállításának és kezelésének támogatása**

Támogatható tevékenységek: jó gyakorlatok cseréje, szakpolitikák fejlesztése, projekt (transznacionális) szintű közös akciótervek és stratégiák kidolgozása, közös megoldások tesztelése (pilot tevékenységek), figyelemfelkeltés / tudatosítás

3. prioritási terület: Jobban összekapcsolt és energia-felelős Duna-régió

**3.1. célkitűzés: Környezetbarát és biztonságos közlekedési rendszerek támogatása, a vidéki és városi térségek kiegyensúlyozott megközelíthetősége**

Támogatható tevékenységek: jó gyakorlatok cseréje, szakpolitikák fejlesztése, projekt (transznacionális) szintű közös akciótervek és stratégiák kidolgozása, közös megoldások tesztelése (pilot tevékenységek), figyelemfelkeltés / tudatosítás

Közös pályázat benyújtása átlagosan 6–10 partnerrel 4-6 országból.

Lehetséges kapcsolódó projektelemek:

- Tájrehabilitáció
- Természetvédelmi együttműködések, programok, tanösvények kialakítása, szemléletformáló akciók
- Kulturális, örökségmenedzsment együttműködések, programok, tanösvények kialakítása, szemléletformáló akciók
- Városi környezet megújítására, zöldfelületek kezelésére irányuló programok, önkéntesi programok, szemléletformáló akciók

## **7. INTERREG EUROPE**

### **4. prioritási terület: Környezet és erőforrás-hatékonyság**

#### **4.1. intézkedés: A természeti és kulturális örökség védelme és fejlesztése**

Támogatható tevékenységek: az első szakaszban akciótervek kidolgozása (kötelező), tanulmányok és elemzések, találkozók és különféle tevékenységek megvalósítása a helyi érdekelt csoportok bevonásával, tapasztalatcsere szolgáló látogatások, interregionális szemináriumok és események tapasztalatcsere és kapacitásépítés céljából, a projekt eredmények kommunikációja és disszeminációja, figyelemfelkeltés; a második szakaszban az akcióterv eredményeinek monitorozása, pilot tevékenységek

Lehetséges kapcsolódó projektelemek:

- Tájrehabilitáció
- Természetvédelmi együttműködések, programok, tanösvények kialakítása, szemléletformáló akciók
- Kulturális, örökségmenedzsment együttműködések, programok, tanösvények kialakítása, szemléletformáló akciók
- Városi környezet megújítására, zöldfelületek kezelésére irányuló programok, önkéntesi programok, szemléletformáló akciók

## **8. Norvég Alap**

A Hegyvidéki Önkormányzat benyújtott a Lóvasút interaktív helytörténeti kiállítótér létrehozására irányuló projektjét a Norvég Alap kulturális örökség megőrzését célzó pályázati kiírására. A pályázat elbírálása folyamatban van.



## 12 Kockázatelemzés

A kockázatelemzés célja a projekt végrehajtása és fenntartása során esetlegesen fellépő intézményi, jogi, adminisztratív, műszaki, piaci, illetve pénzügyi kockázatok áttekintése, azok elemzése, esetleges hatásuk megbecsülése a projektre nézve, valamint azok kezelésére vonatkozó lehetséges stratégiák megtervezése.

A kidolgozás során a kockázatokat az alábbi fő területekre bontva elemezzük:

- Intézményi-társadalmi kockázatok: kapacitások rendelkezésre állása, szervezeti kockázatok, partneri kapcsolatok kockázatai
- Adminisztratív kockázatok: döntések, engedélyezések, jóváhagyások kockázatai
- Jogszabályi kockázatok: jogszabályi háttér esetleges változásából eredő kockázatok
- Műszaki kockázatok: a megvalósítás időigényével kapcsolatos kockázatok, a beruházási költséggel kapcsolatos kockázatok, üzemeltetéssel kapcsolatos műszaki kockázatok
- Pénzügyi-gazdasági kockázatok: költségekkel és forrásokkal kapcsolatos kockázatok, piaci kockázatok, kínálathoz kötődő kockázatok

A kockázati tényezők kezelésének átfogó módjai:

- Kockázati tényező teljes kiiktatása – a kockázatos projektrészek elhagyása, más megoldás keresése. Célszerű a tervezési időszakban alkalmazni, később ugyanis fokozottan emelkedhetnek a projektek járulékos költségei.
- A kockázat mértékének (a bekövetkezés esélyének, vagy hatásának) csökkentése – jellemzően intézkedési, végrehajtási, folyamatszabályozási tervek, felelőségek (felelős személyek) kijelölésével.
- A kockázatviselés áthárítása, vagy adott esetben a kockázat megosztása – sok esetben a partnerek a projektek közös finanszírozásával a kockázatokat is megosztják, ezzel együtt mérséklődik az egyes partnerek egyéni kockázata.
- Vészhárítási intézkedési tervek, vész-forgatókönyvek készítése – jellemzően alternatív megoldások feltárása, alternatív erőforrások készenlétben tartása, válságmenedzsment intézkedések.
- A kockázat elfogadása – más néven céltartalékok képzése.

A megvalósíthatósági tanulmány kidolgozásának fázisában azonosítható kockázatokat és azok kezelési módját az alábbi táblázat összegzi:

Kockázat	A: Hatás mértéke (1-5)	B: Bekövetkezés valószínűsége (1-5)	Kockázati pontszám A×B	Kockázat kezelése
<b>Jogi, jogszabályi kockázatok</b>				
Natura 2000 és egyéb természetvédelmi előírásoknak való megfelelés nehézségeket okozhat bizonyos projektelemegek engedélyeztetése kapcsán	5	3	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A tervezést érintő hatályos jogszabályok, eljárásrendek folyamatos nyomon követése</li> <li>- Megfelelő projekt-előkészítési tevékenység a releváns szakértelem bevonásával</li> <li>- Folyamatos kapcsolattartás és konzultáció az érintett szervezetekkel, hatóságokkal</li> <li>- Gondosan előkészített engedélyezési eljárás</li> </ul>
Elhúzódnak a hatósági, engedélyezési eljárások a projektmegvalósítás időigényét növelik	4	3	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reális ütemtervek összeállítása (ütemtervbe tartalékidő építése)</li> <li>- A tervezést érintő hatályos jogszabályok, eljárásrendek folyamatos nyomon követése</li> <li>- Megfelelő projekt-előkészítési tevékenység a releváns szakértelem bevonásával</li> <li>- Folyamatos kapcsolattartás és konzultáció az érintett hatóságokkal</li> <li>- Szükség esetén az ütemterv módosítása</li> </ul>
Sikertelen/elhúzódnak a közbeszerzési eljárások a projektmegvalósítás időigényét növelik	4	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A közbeszerzési eljárások alapos szakmai előkészítése jól képzett közbeszerzési szakértő bevonásával</li> </ul>
<b>Intézményi-szervezeti kockázatok</b>				
A megnövekedett menedzsmenfeladatok ellátása, az emberi erőforrás és/vagy kompetenciahiány üzemeltetési nehézségeket okoz	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Szervezeti és működési terv készítése</li> <li>- Egyértelmű feladat- és felelősségi körök meghatározása</li> <li>- Feladatmennyiséghez rendelt emberi erőforrások biztosítása (mennyiségi és kvalitatív szempontból), szükséges technikai háttér megteremtése, feladatfinanszírozás biztosítása</li> <li>- Humán erőforrások folyamatos továbbképzése</li> <li>- Folyamatos szervezet- és teljesítményértékelés, szükséges visszacsatolások elvégzése</li> </ul>
A kapcsolódó (külső) beruházások elmaradnak, így a megfelelő komplexitású és színvonalú kínálat nem jön létre	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktív vállalkozás- és befektetés ösztönzés</li> <li>- Folyamatos konzultáció, jogi és szakmai segítségnyújtás a külső projektelemegek megvalósításához</li> <li>- Lobbitevékenység</li> </ul>
Építési, üzemeltetési megállapodások nem jönnek létre az érintett szervezetekkel, vállalatokkal (pl. közlekedési létesítmények kapcsán)	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folyamatos együttműködés az érintett szervezetekkel</li> <li>- Szakmai konzultációk folytatása</li> <li>- Közszolgáltatási szerződések gondos előkészítése, egyeztetése</li> </ul>

Kockázat	A: Hatás mértéke (1-5)	B: Bekövetkezés valószínűsége (1-5)	Kockázati pontszám A×B	Kockázat kezelése
A szükséges karbantartások, pótlások elmaradása a terület újbóli leromlásához vezet	5	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Részletes fenntartási, karbantartási-pótlási terv készítése</li> <li>- Dedikált források hozzárendelése a karbantartási-pótlási feladatokhoz</li> <li>- Rendszeres ellenőrzés, monitoring tevékenység</li> </ul>
A használók szemléletváltásának hiánya a használói konfliktusok, természetkárosítás kiújulásához vezet	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikációs terv készítése</li> <li>- Szemléletformáló lakossági akciók, programok hirdetése</li> <li>- Önkéntes programok szervezése, lakosság involválása</li> <li>- Források hozzárendelése ezen feladatokhoz</li> <li>- Rendszeres ellenőrzés, monitoring tevékenység</li> </ul>
<b>Adminisztratív kockázatok</b>				
Kisajátítással kapcsolatos problémák a projektmegvalósítás időigényét növelhetik	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapcsolatépítés, tárgyalások mielőbbi lefolytatása</li> <li>- Jogi eszközök alkalmazása</li> </ul>
Tulajdonjogok megszerzése, vagyonkezelésbe vétel elhúzódása, vagy éppen elmaradása a komplex kínálat megteremtését nem teszi lehetővé	3	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gondos projekt-előkészítési tevékenység</li> <li>- Kapcsolatépítés, tárgyalások lefolytatása</li> <li>- Jogi eszközök (településrendezési eszközök) alkalmazása</li> </ul>
<b>Műszaki-tervezési kockázatok</b>				
Projektek műszaki tartalmával összefüggő egyedi műszaki problémák merülnek fel a részletes projekt előkészítés során	3	4	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektek professzionális előkészítése</li> <li>- Felkészülés a kockázatok és vis major esetek kezelésére (válságmenedzsment terv)</li> </ul>
Előre nem látható problémák merülnek fel a kivitelezések során (pl. régészeti eljárás, talajmechanikai problémák, időjárási kockázatok)	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gondos projekt-előkészítés</li> <li>- Tartalékképzés</li> <li>- Vészforgatókönyvek készítése</li> </ul>
Projektek ütemezésének csúszása a kivitelező hibájából	2	4	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jól előkészített közbeszerzési eljárások – kivitelező körültekintő kiválasztása, szerződésekben megfelelő jogi eszközök (biztosítékok, garancia-vállalás, stb.) beépítése</li> <li>- Műszaki ellenőrzésre vonatkozó közbeszerzések körültekintő lefolytatása (pl. megfelelő referenciák előírása)</li> <li>- Műszaki ellenőri tevékenység biztosítása</li> </ul>
<b>Pénzügyi-gazdasági kockázatok</b>				
A részletes műszaki tartalom kidolgozása során, illetve az engedélyezési eljárások miatt a tervezett beruházási költség jelentősen emelkedik; többletköltség lép fel a beruházások előkészítése és megvalósítás során	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alapos projekt-előkészítés</li> <li>- A közbeszerzés során a kivitelező körültekintő kiválasztása, szerződések keretében a többletköltségek és a felelősségvállalás kezelése</li> <li>- A szerződésekbe megfelelő jogi eszközök (biztosítékok, garancia-vállalás, stb.) beépítése</li> </ul>

Kockázat	A: Hatás mértéke (1-5)	B: Bekövetkezés valószínűsége (1-5)	Kockázati pontszám A×B	Kockázat kezelése
Kormányzati támogatás mértéke elmarad a várttól a teljes projektmegvalósítási időszak alatt, amely finanszírozási problémákhoz vezet	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiegészítő fejlesztési források felkutatása</li> <li>- Proaktív pályázati tevékenység</li> <li>- Külső tőke bevonása (vállalkozás- és befektetés ösztönzés a piaci szereplők bevonására)</li> <li>- Ütemezett megvalósítás – jövedelemtermelő elemek által termelt nyereség visszaforgatása</li> <li>- Lobbitevékenység</li> </ul>
A Közép-Magyarországi Régióban a 2014-2020 között elérhető uniós támogatások jelentősen szűkülnek a korábbi időszakhoz képest, az erős „verseny” a finanszírozási forrásokért megnehezíti a pótlólagos pályázati források bevonását	4	5	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jól előkészített, „indítható” projektek</li> <li>- Projektek finanszírozási tervében a különböző forráslehetőségek feltárása, opciók meghatározása – egyéb külső forrásbevonás előkészítése</li> <li>- Ütemezett megvalósítás nagyobb, összetettebb, többlépcsős projektek esetében</li> <li>- Közvetlen uniós források lehetőségének feltárása (pl. nemzetközi pályázati programok)</li> <li>- Pályázati együttműködések adott felhívásban preferált kedvezményezettekkel, közös pályázati tevékenység</li> <li>- Együttműködés a fővárossal / kormánnyal a fővárosi / országos jelentőségű projektek előkészítésében</li> <li>- Lobbitevékenység</li> </ul>
Jellemzően nonprofit elemek túlsúlya miatt a projekt hosszú távú pénzügyi fenntartása nehézségekbe ütközik	4	3	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jövedelemtermelő és nonprofit elemek lehetőség szerinti optimális elegyének meghatározása és megvalósítása</li> <li>- Jövedelemtermelő szolgáltatások és tevékenységek látogatottságának és bevételeinek növelése aktív értékesítési és marketingtevékenység által (forgalom- és bevétel generálás)</li> <li>- Külső (piaci) szereplők által finanszírozott projektelemek megvalósításának motiválása</li> <li>- Feladatfinanszírozás</li> <li>- Tartalékképzés</li> </ul>
Egyes projektelemek látogatottsága elmarad a várttól	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Igényfelmérésre alapozott projekt kínálat, reálisan becsült látogatószámok és bevételek</li> <li>- Részletes projekt-előkészítési tevékenység során a keresleti-kínálati viszonyok feltárása, projektszintű igényfelmérések készítése</li> <li>- Aktív értékesítési és marketingtevékenység (forgalom- és bevétel generálás)</li> <li>- Vendégelégedettség folyamatos mérése, visszacsatolások elvégzése</li> </ul>

Kockázat	A: Hatás mértéke (1-5)	B: Bekövetkezés valószínűsége (1-5)	Kockázati pontszám A×B	Kockázat kezelése
<b>Társadalmi-környezeti kockázatok</b>				
A fejlesztések megvalósítása lakossági ellenállásba ütközik	5	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikáció, bevonási stratégiák alkalmazása már a projektek előkészítése során</li> <li>- Hatékony kommunikáció és nyilvánosság biztosítása a megvalósítás során</li> <li>- Civil szervezetekkel való aktív együttműködés</li> </ul>
Többet látogatottság jelentős természeti terhelést okoz a területen	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Látogatottság területi széthúzását biztosító projektelemek prioritizálása a feladatok ütemezése során</li> <li>- Szoros kooperáció a Nemzeti Park Igazgatósággal, a Pilisi Parkerdővel illetve más, természetvédelmi szervezetekkel</li> <li>- Természeti területek, élőhelyek ökológiai állapotának folyamatos monitorozása, az ehhez szükséges szakértelem bevonásával</li> <li>- A használat során az érintett területek botanikai és zoológiai monitorozása</li> <li>- Szükséges intézkedések megtétele, vészforgatókönyvek készítése</li> <li>- Lakossági szemléletformáló kampányok, akciók indítása</li> </ul>
Civil szervezetek (pl. sportszakmai szervezetek) bevonása nem valósul meg	4	1	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikációs terv készítése</li> <li>- Folyamatos kapcsolattartás és nyilvánosság biztosítása</li> </ul>

**17. táblázat: Kockázatelemzés**

Forrás: saját szerkesztés

## **13Mellékletek**

**13.1 Megvalósíthatósági tanulmány 1. kötete és mellékletei  
(változatelemzés)**

**13.2 Szakmai egyeztetéseken résztvevők listája**

**13.3 Kérdőíves felmérés eredményei**

**13.4 Vonalas létesítményeket bemutató térkép**

**13.5 Projektelemeket bemutató térkép**