

Megbízó: Sátoraljaújhely Város Önkormányzata
3980 Sátoraljaújhely, Kossuth tér 5.

Munkaszám: GS-151-EV/2018.

SÁTORALJAÚJHELY TURISZTIKAI ATTRAKTIVITÁSÁNAK FEJLESZTÉSE

FÜGGŐHÍD ÉPÍTÉSE A SZÁRHEGY ÉS A VÁRHEGY KÖZÖTT

ELŐZETES VIZSGÁLAT



MISKOLC, 2018. FEBRUÁR HÓ

Megbízó: Sátoraljaújhely Város Önkormányzata
3980 Sátoraljaújhely, Kossuth tér 5.

Munkaszám: GS-151-EV/2018

Készítette: GREEN SIDE

Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft.

3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11. Tel.: 46/507-240 Fax.:46/507-260

Vonatkozó jogszabályok, rendeletek, szabványok:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről;
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról;
- 2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról;
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról;
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;
- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről;
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól;
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról;
- 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet a felszín alatti vizek védelméről;
- 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról;
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről.

Készítették:

Tóth Róbert: víz- és földtani közegvédelme, hulladékgazdálkodás;

Jerszi László: levegőtisztaság-védelem;

Jobbágy Gyula: zaj-, és rezgésvédelem;

Molnár Péter: természetvédelem, élővilág;

Miskolc, 2018. február hó

ph.

Tóth Róbert
Ügyvezető

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK	6
2. ALAPADATOK	7
2.1. Az engedélykérő, beruházó azonosító adatai	7
2.2. Az előzetes vizsgálatot végző szervezet	7
3. A TERVEZETT BERUHÁZÁS HELYSZÍNE	9
4. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT BEMUTATÁSA	13
5. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE	14
5.1. Tervezett tevékenység célja	14
5.2. Tervezett tevékenység volumene, jelentősége	15
5.3. Tervezett tevékenység számításba vett változatai	16
5.4. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	16
5.5. Létesítés várható időtartama	16
5.6. Tervezett fejlesztések ismertetése	17
5.6.1. Függőhíd létesítése	17
5.6.2. Útépités	18
5.6.3. Parkoló építése	20
5.7. Telepítési munkálatok	21
5.7.1. Beruházás megvalósításához szükséges teher-, és személyszállítás nagyságrendje	21
5.7.2. Technológia telepítési munkálatai során keletkező hulladékok	22
5.8. Üzemeltetési szakasz	23
5.8.1. Jármű-, és személyforgalom nagyságrendje	23
5.8.2. Üzemeltetés során keletkező kommunális hulladékok	23
5.9. Felhagyási szakasz	24
6. ÉRINTETT TERÜLET RÖVID BEMUTATÁSA	25
6.1. Éghajlat	25
6.2. Geológiai adottságok	26
6.2.1. A Sátoros-hegyek kialakulásának teóriája	26
6.2.2. Domborzati viszonyok	26
6.2.3. Talajviszonyok	26
6.2.4. Szerkezeti viszonyok	27

6.2.5. Földtani viszonyok	27
6.3. Hidrológiai, hidrogeológiai adottságok	29
6.3.1. Felszín alatti vizek	29
6.3.2. Felszíni vizek	31
6.4. Terület érzékenységi vizsgálata	32
6.5. Az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja	34
6.6. Környezeti levegő minőségi állapota	35
6.6.1. Adatok rendelkezésre állása, bizonytalansága	35
6.6.2. Légszennyezettségi határértékek az érintett területen	35
6.6.3. A terület levegőminősége, alapállapot	35
6.6.4. Meteorológiai viszonyok	37
6.7. Zaj	38
6.8. Élővilág	38
6.8.1. A vizsgált terület kistáj szintű bemutatása	38
6.8.2. Növényföldrajzi beosztás, cönológiai viszonyok	38
6.8.3. A hegycsoport rövid ökológiai bemutatása	39
6.8.4. Az érintett NATURA 2000 terület adatai	40
6.8.5. Az érintett terület madártani vizsgálata/értékei	40
6.8.6. A vizsgált terület állatvilága	59
6.9. Épített környezeti érték	68
6.9.1. A hegycsoport kultúrtörténeti bemutatása	68
7. BERUHÁZÁS HATÁSAINAK ELŐZETES BECSLÉSE	70
7.1. Építési-megvalósulási szakasz	70
7.1.1. Talaj	70
7.1.2. Felszíni-, felszín alatti vizek	71
7.1.3. Légszennyező hatás	71
7.1.4. Zaj	83
7.1.5. Élővilág	92
7.2. Üzemelési szakasz	94
7.2.1. Talaj	94
7.2.2. Felszíni-, felszín alatti vizek	95
7.2.3. Környezeti levegő minőségi állapota	95

7.2.4. Zaj	95
7.2.5. Élővilág	95
7.3. Felhagyási szakasz	98
8. A BERUHÁZÁS TÁRSADALMI, GAZDASÁGI HATÁSAINAK LEÍRÁSA	98
9. ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK SZÁMBAVÉTELE	98
10. A BERUHÁZÁS RÉVÉN BEKÖVETKEZŐ HATÁSOK MÉRSEKLÉSÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK	99
11. A BERUHÁZÁS HATÁSA AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSRA	100
12. ÖSSZEFOGLALÁS	101

MELLÉKLETEK

ÁBRA, TÁBLÁZAT, KÉP, DIAGRAM JEGYZÉK

1. ábra: A beruházás helyszíne
2. ábra: Tervezői látványterv
3. ábra: A híd elhelyezkedése, hídfők és rögzítő helyek
4. ábra: A NATURA 2000 területek elhelyezkedése
5. ábra: Tervezett új útszakaszok kialakítása (fekete színnel jelölve)
6. ábra Talajtani térkép
7. ábra: Tokaj-hegység földtani térképe M:1:50000 (részlet)
8. ábra: Források elhelyezkedése
9. ábra: Érzékenységi térkép
10. ábra: Békászó sas – fészkelő párok elhelyezkedési területei
11. ábra: Darázsölyv – fészkelő párok elhelyezkedési területei
12. ábra: Fekete harkály– fészkelő párok elhelyezkedési területei
13. ábra: Hamvas küllő– fészkelő párok elhelyezkedési területei
14. ábra: NO₂ koncentráció változása (közutak felújítása)
15. ábra: Hatásterület térképi ábrázolása (Felsőzolyomka út)
16. ábra: Hatásterület térképi ábrázolása (Oremus út)
17. ábra: NO₂ koncentráció változása (új út építése)
18. ábra: Hatásterület térkép jelölése (új út létesítése)
19. ábra: NO₂ koncentráció változása (parkoló)
20. ábra: Hatásterület térkép jelölése (parkoló)
21. ábra: NO₂ koncentráció változása (hídfők és horgonyhelyek)
22. ábra: Hatásterület térkép jelölése (hídfők és horgonyhelyek)
23. ábra: Útépítéstől és –felújítástól, valamint és parkoló építésétől eredő zajok terjedési képe
24. ábra: Hídfők és lehorgonyzók építési zajának modellképe
25. ábra: Hídfők építési zajának terjedési képe
26. ábra: Lehorgonyzók építési zajának terjedési képe
27. ábra: A HÉSZ aktuális részlete

1. táblázat: Telepítési szakaszban keletkező építési hulladékok becsült mennyisége
2. táblázat: Havi csapadékösszeg méréseket összefoglaló táblázat 2000-2006. évek (61703)
3. táblázat: Havi csapadékösszeg méréseket összefoglaló táblázat 2000-2006. évek (61709)
4. táblázat: Ronyva patak havi és évi jellemző vízállás és vízhozam adatai 2000-2006. évek
5. táblázat: Légszennyező anyag határérték
6. táblázat: Jelölő fajok listája
7. táblázat: Építési kivitelezési munkáktól származó zajok terhelési határértékei

1. fotó: A Sátoros-hegyek: Előtérben a Várhegy és a Szár-hegy, mögöttük a Magas-hegy

1. ELŐZMÉNYEK

Sátoraljaújhely Város Önkormányzata a város öko- és kulturális turizmusa komplex fejlesztését, térségi szintű tematikus turisztikai fejlesztések megvalósítását tűzte ki célul, melyhez a „Társadalmi és környezeti szempontból fenntartható turizmusfejlesztés a megyékben” c. pályázatban rejlő lehetőségeket kívánja kiaknázni.

A fejlesztéseket magában foglaló csomagnak egyik domináns, turisztikai attrakció szempontjából mindenképpen meghatározó eleme egy, a Várhegy és a Szár-hegy közé tervezett gyalogos függőhíd megépítése. A nem közforgalmú, ún. kalandparki függesztett kötélhíd fesztávja a világszerte eddig megépült legnagyobb áthidalásokat is jelentősen túllépi, tehát monumentalitását tekintve igazi turistacsalogató attrakció lehet a térségben.

Sátoraljaújhely Város Önkormányzata (3980 Sátoraljaújhely, Kossuth Lajos tér 5.) a **Sátoraljaújhelyi Szár-hegy és Várhegy között egy függőhíd létesítését és a két fogadóállomáshoz vezető út kialakítását, továbbá egy parkoló létesítését tervezi.**

A tervezett turisztikai fejlesztés egyes elemei a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló mód. 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 3. számú mellékletének alábbi pontjába tartoznak:

87.c) pont

Közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak, kerékpárutak (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe) c) az előző pontokba nem tartozó országos közút, helyi közút, a közforgalom elől el nem zárt magánút és kerékpárút védett területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül továbbá a

92.b) pont

Önállóan létesített felszíni vagy felszín alatti autóparkoló, beleértve a parkolóházat is b) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 100 parkolóhelytől

128 d) pont

Egyéb, az 1–127. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen d) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 1 ha területfoglalástól vagy 50 parkolóhelytől

A létesítéssel érintett területek a HUBN10007 kódszámú, Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgyel elnevezésű különleges madárvédelmi NATURA 2000 terület részét képezik.

A 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 3. § (1) bek alapján a környezethasználó – az 1. § (5) bekezdésben foglalt eset kivételével – előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely

a) a 3. számú mellékletben szerepel.

Bár a fejlesztés érdekében megvalósítandó egyes projektelemek mindegyike ugyan nem tartozik a 314/2005, (XII. 25.) Kormányrendelet hatálya alá, azonban az előzetes vizsgálat során komplexen vizsgáltuk a turisztikai fejlesztés környezeti hatásait.

Az önkormányzat társaságunkat, a Green Side Környezetgazdálkodási, Tervező és Tanácsadó Kft-t (3530 Miskolc, Nagy Imre u. 11.) bízta meg előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével.

2. ALAPADATOK

2.1. Az engedélykérő, beruházó azonosító adatai

Megnevezés: Sátoraljaújhely Város Önkormányzata

Székhelye: 3980 Sátoraljaújhely, Kossuth Lajos tér 5.

Telefon: 47/525-100

KSH településazonosító: 05120

Képviselő: Szamosvölgyi Péter Polgármester

E-mail: pmtitkarsag@satoraljaiuhely.hu

Jelen előzetes vizsgálatnál a megrendelő által készített dokumentációkat és tervrajzokat használtuk fel a tervezett létesítmények ismertetéséhez.

2.2. Az előzetes vizsgálatot végző szervezet

Megnevezés: GREEN SIDE Környezetgazdálkodási, Tervező és Tanácsadó Kft.

Székhely: 3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11. Tel: 46/507 – 240, Fax: 46/507 – 260

E-mail: greenside@greenside.hu

Előzetes vizsgálat végzésére jogosító engedélyek:

Tóth Róbert: Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-0854.

Szakértői engedély száma: BOMÉK 05-170/2015.

Szakterület: SZÉM-3 Vízügy

Szakértői engedély száma: BOMÉK 05-110/2014.

Szakterület: SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás

Szakterület: SZKV-1.3. Víz- és földtani közegvédelem

Jerszi László Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 10-0336.

Szakértői engedély száma: HMMK 42/2010.

Szakterület: SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelmi szakértő:

Jobbágy Gyula Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-667/1998.

Szakértői engedélyt kiadó szerv: BOMÉK

Szakértői engedély száma: 601/2011.

szakterület: SZKV-zr zaj és rezgés védelem

Molnár Péter Pál Szakértői engedély száma: SZ-015/2010, Országos Környezetvédelmi,
Természetvédelmi- és Vízügyi Főfelügyelőség

Szakterület: SZTV Élővilág védelem

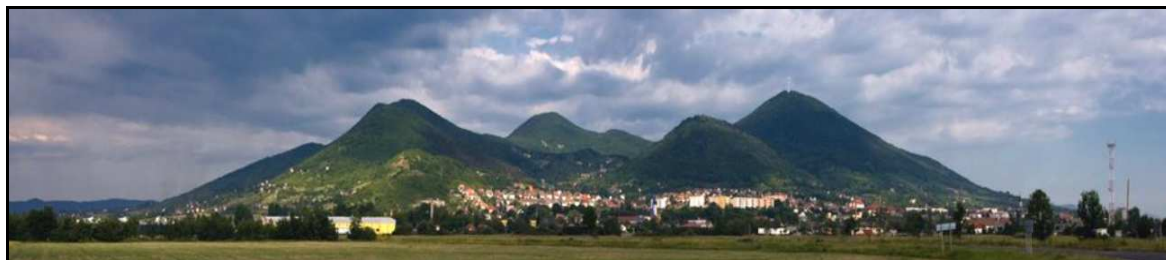
Szakterület: SZTjV tájvédelem

A jogosultságok igazolását az *1. mellékletben* csatoljuk.

3. A TERVEZETT BERUHÁZÁS HELYSZÍNE

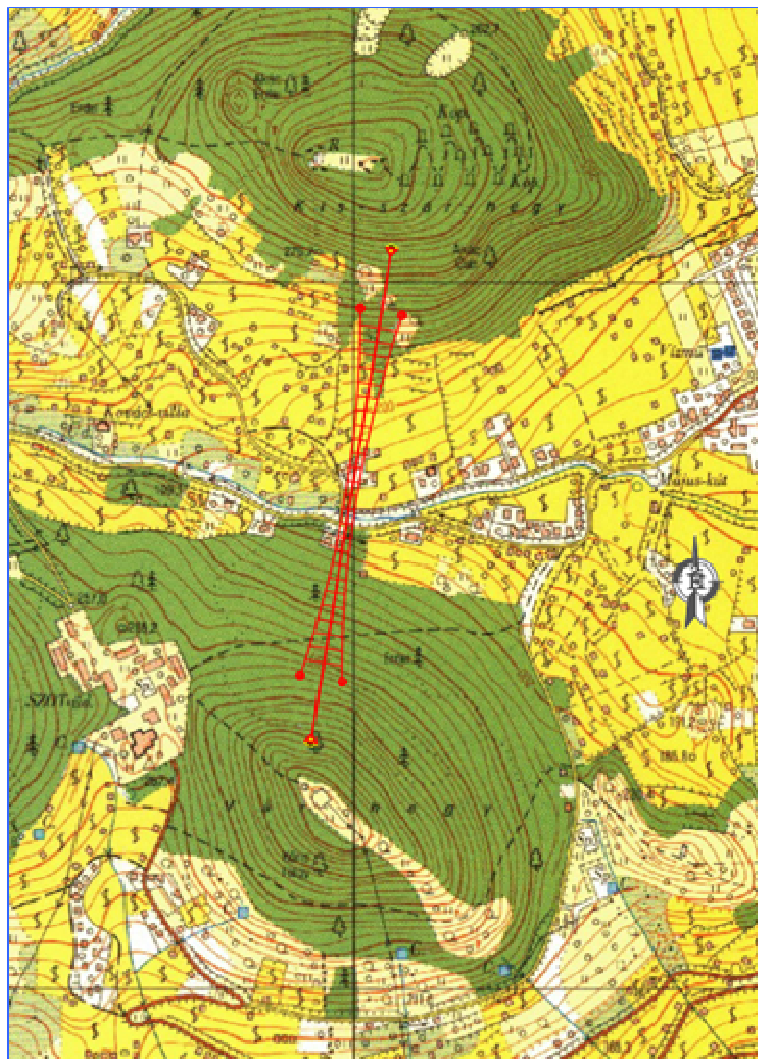
A beruházás helyszíne Sátoraljaújhely történelmi városmagjától nyugatra, attól légvonalban mintegy 1,5-2 km-es távolságban található.

Sátoraljaújhely város délnyugati határában magasodik a Sátor-hegy-csoport, melyet a Magashegy, a Kecske-hát, a Sátor-hegy, a Boglyoska, a Szár-hegy, valamint a Várhegy alkotnak. A csoport délkeleti széléből kinyúló, 337 méter magas Várhegyet nyereg köti össze a tőle északra emelkedő Szár-heggyel.



1. sz. fotó: A Sátoros-hegyek: Előtérben a Várhegy és a Szár-hegy, mögöttük a Magas-hegy

A híd 150 méter magasan húzódna a két hegy közötti völgy felett. A meredek, erdővel borított hegyoldalak között a völgy alján nyaralókkal, kisebb gazdasági épületekkel lazán beépített kertes övezet található.



1.ábra : A beruházás helyszíne

A völgyfenéken, a két hegy között a Májuskút utca halad. A Szár-hegy teteje a Magyar Kálváriára vezető - jelenleg felújítás alatt álló - serpentineen közelíthető meg. A Várhegyre pedig csak a külső oldalról, turista utakon lehet feljutni, de a vár rekonstrukciója kapcsán itt is tervezik a felvezető út helyreállítását.

A függőhidat, a kálváriát, illetve a várat a hagyományos gyalogosan megközelítő látogatók is igénybe vehetik, de főként a Magas-hegyről kötélpályán átkelők kalandturistáknak szánják. A táji környezetet megóvása miatt, minél inkább tájba simuló híd kívánatos, magas pilonok nélkül, ezért egy függesztett kötélhíd megépítését tervezik.



2. ábra: Tervezői látványterv

A híd a Szárhegy és a Várhegy között fog megépülni. A létesítéshez és üzemeltetéshez mindkét hegyre vezető utat fel kell újítani, illetve újakat kell építeni.

A híd a Várhegyet köti össze a tőle északra emelkedő Szár-heggyel, tengelye közel észak-déli irányú. A két hegy közel azonos magasságú, Várhegy 335 mBf, Szárhegy 346 mBf), a völgy fenékszintje a híd tengelyében 183 mBf. A két hegycsúcs távolsága légvonalban kb. 920 m.

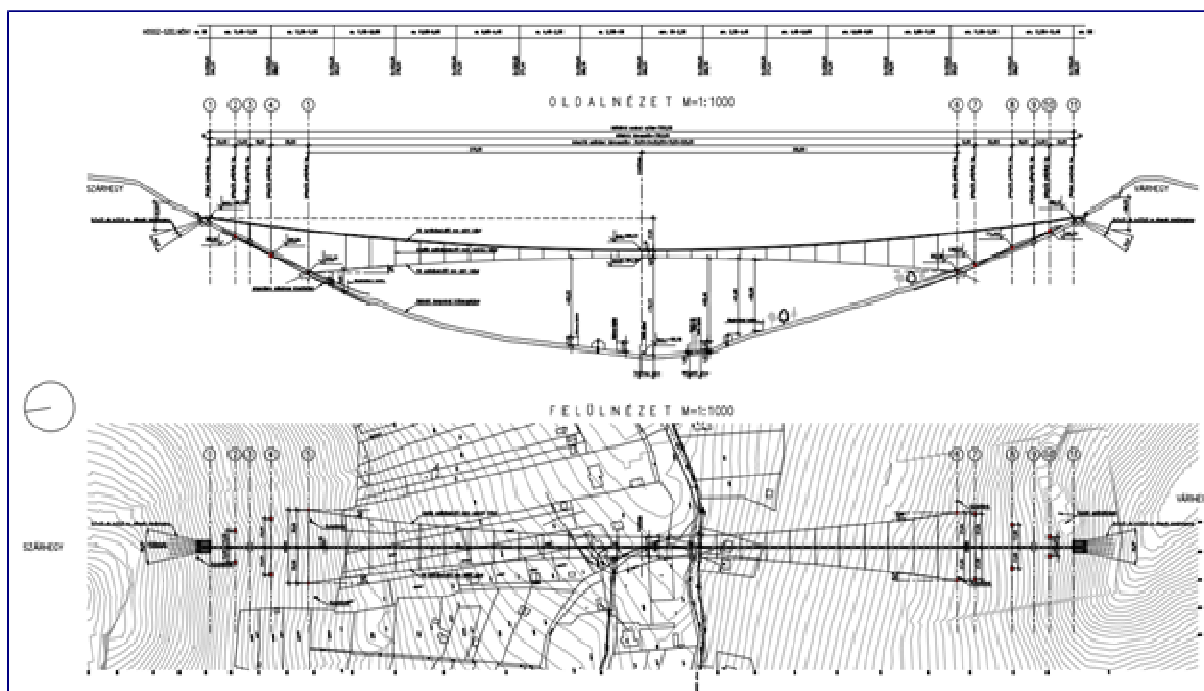
A híd kialakítása

A híd kialakítása közepére és hossz tengelyére is szimmetrikus, hossza 700 m. Látványképi okok miatt nem a csúcsokat köti össze, hanem kb. 293 mBf magasságban építik meg a hídfőket. A 30 m-es belógású hídpálya felett tartókábelek futnak, melyeknek a 700 m-es fesztávon 40 m-es belógása lesz. Két oldalán oldalirányú stabilitást biztosító ferde síkokban futnak a lefeszítő kábelek (lehorgonyzó pontjaikat keresztirányban a hídtengelytől 30-30 m-re alakítják ki.) A pályát a tartókábelekhez V-rácsozású rudak kötik.

A híd tervezett fesztávolsága a tartókábel végpontjai között 700 méter, a hídfők vasbeton szerkezetei között pedig 680 méter.

Szélessége 1,2 méter, amely négy helyen, egy-egy 2 m-es szakaszon 0,6 m-rel kiszélesedik. Itt ún. kiállók létesülnek.

Középen, egy 4 m-es szakaszon üvegfelületű lesz a pályaszerkezet.



3. ábra: A híd elhelyezkedése, hídfők és rögzítő helyek.

Beruházással érintett területek:

A függőhíd hídpillérei által érintett terület: Sátoraljaújhely 0177/22 (erdő), 0177/21 (erdő) a Szár-hegyi fogadóállomás területe.

Szomszédos ingatlanok: Sátoraljaújhely 10589 (szőlő), 10590 (szőlő), 10591 (kopárság), 10592/2 (k3), 10588/8 (kert), 10586/2 (kert), 10585/2 (legelő), 10584 (szőlő), 7555 (kert), 7554 (kert), 7553 (kert), 7552 (kert), 7551 (kert)

A parkoló területe: 10770/1 (legelő)

Szomszédos: 10769 (erdő), 10770/14 (út), 0177/22 (erdő)

Új utak területei: 0177/22 (erdő), 0177/21 (erdő) 10714/5 (erdő), 10770/1 (erdő, legelő), 10770/14 (kivett közút)

Szomszédos ingatlanok: 10732/1 (szőlő), 10732/2 (szőlő), 10729-10731 (szőlő), 10721 (szőlő), 10722 (szőlő), 10727/1 (szőlő), 10727/2 (szőlő), 10770/14

Sátoraljaújhely Város Önkormányzatának Képviselő-testülete által elfogadott 8/2005. (V.2.) rendelete alapján az érintett területek övezeti besorolása lehetővé teszi a tervezett építmények létesítését.

4. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT BEMUTATÁSA

Vár-hegy

A Várhegy kúpja egyik karakteres eleme a települést övező hegyeknek. Abszolút magassága nem a legnagyobb a környező hegyek közül, de helyzeténél fogva mégis ez a leginkább szembetűnő.

A hegyet jelenleg kisebb fenyvesekkel szegélyezett, jellemzően sűrű cserjés lombhullató erdő borítja, tetején világító drótvázaskettős kereszttel.

A Várhegy a történelmi városmagtól nyugatra 1500-2000 m-re helyezkedik el, mára körbenőtte a város, annak kis-, és kertvárosias lakóterületei, ill. kiskertes hétvégi-házaskijellegű üdülő övezetei. A D-i oldalt 200-240 magasságig szőlőföldek övezik.

A Várhegy magasabb részei jelenleg csak gyalogosan, meredek ösvényen, ill. nyugat felől egy frissen kialakított, ideiglenes lépcsősoron érhető el.

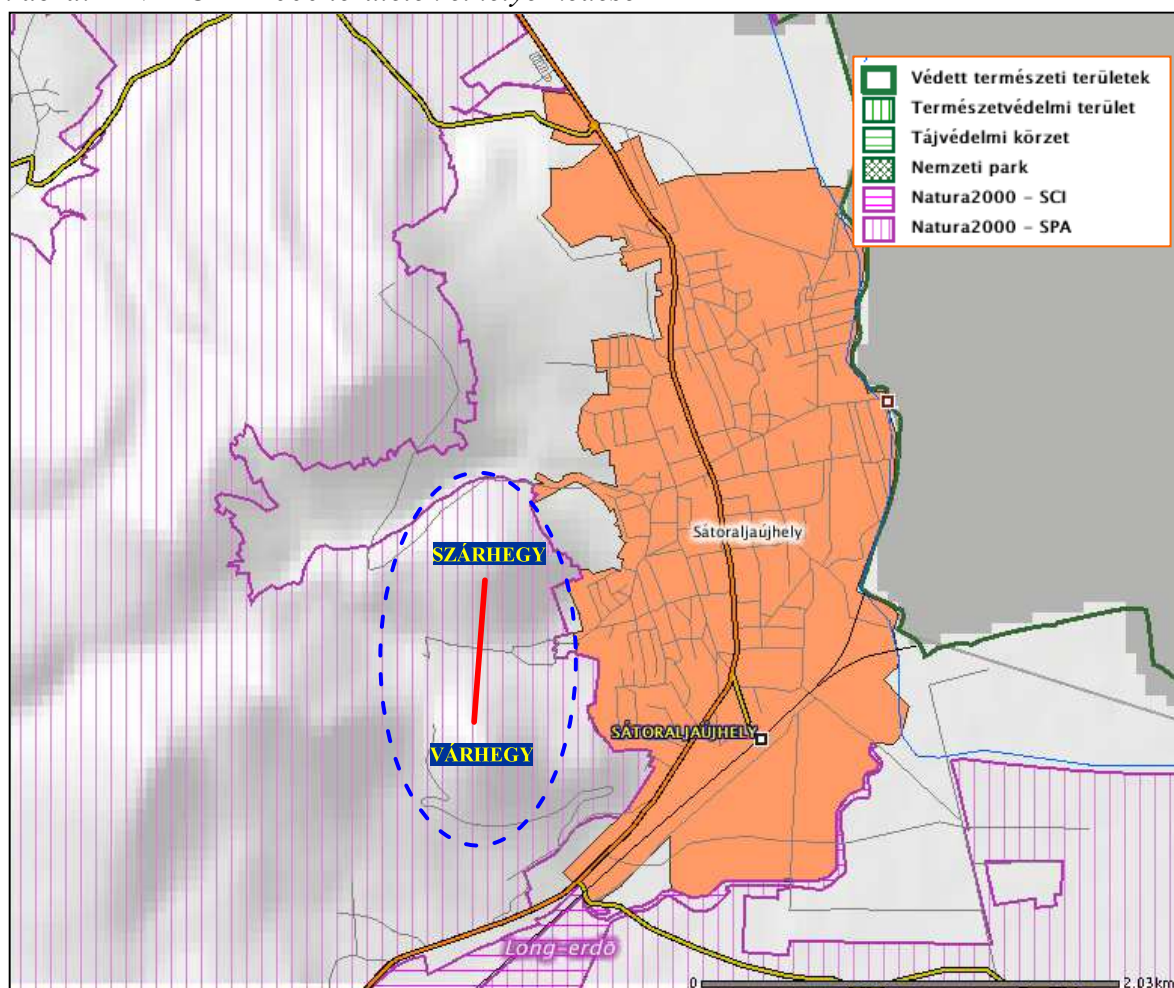
Szár-hegy

Szintén a várostól nyugatra helyezkedik el, a Várhegytől északi irányban a Szár-hegy. Sátoraljaújhely egyik, Kárpát-medencei viszonylatban is egyedülálló látványossága a város fölé magasodó Szár-hegy tetején és az odafele vezető út mentén található Magyar Kálvária emlékmű együttes. A Kálvária a magyarok történelmének egyik legsötétebb napjára, a Trianoni békeszerződésre emlékszik, illetve az akkor elcsatolt országrészek és városok előtt tiszteleg.

A beruházás környezete

Egyik hídfő sem közelíthető meg közvetlenül gépjárművel. A területeket kisebb, fenyvesekkel szegélyezett sűrű, cserjés erdő borítja. A beruházás környezetének övezeti besorolása „erdő”. Az építkezés jelentős része NATURA 2000 által védett területen helyezkedik el. A terület neve: Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel. A terület kódja: HUBN10007, Hernád-völgy és Sajóladierdő. A terület státusza a NATURA 2000 hálózaton belül: madártani jelentőséggel bíró terület, különleges madárvédelmi terület (SPA), fontos madárelőhely (IBA). Ezt a körülményt a hatásvizsgálat során figyelembe vesszük.

4. ábra: A NATURA 2000 területek elhelyezkedése



Az építkezéshez és a későbbi működtetéshez az utak egy részét fel kell újítani, illetve új megközelítő utakat kell építeni. A látogatók fogadásához szükséges egy nagyobb méretű parkoló kialakítása is.

5. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE

5.1. Tervezett tevékenység célja

Nyugodtan kijelenthető, hogy Magyarországon nincs még egy ilyen adottságokkal rendelkező kisváros, mint Sátorajárhely, amelynek gyakorlatilag egy egész hegycsoport áll rendelkezésére a turisztikai fejlesztésekhez. Jól nyomon követhető a Város Önkormányzatának szándéka, amely gyakorlatilag egy sícentrum bázisán igyekszik olyan minden időben és minden korosztály és érdeklődésű körű réteg számára olyan szabadidős tevékenységi kört kínálni, amely gyakorlatilag az ország más helyein csak elemeiben fordul elő. Vélhető, hogy a függőhíd, mint attrakció a szabadidő kulturális célú eltöltését lesz hivatva szolgálni, miután a gyermek, szabadidő és extrém sportok már teret nyertek a Zempléni Kalandpark magas-hegyi és szár-hegyi területein.

A beruházás egy a Sátor-hegyek egészen átívelő turisztikai attrakció legutolsó állomása, amely ilyen módon összeköti a Sátor-hegység „paravánjának” azaz a fronthegek mindegyikét valamilyen látnivalóval, sportos avagy extrém szabadidős tevékenységgel, célul tűzve ki, hogy az idelátogató minél több vendégéjszakát töltsön itt. Ennek részeként épül a Szárhegy-Várhegy kalandparki függőhíd. A cél nem kevesebb, mint létrehozni a világ leghosszabb ilyen létesítményét, amelyet valószínűleg nagyon sokan fel fognak keresni egyedisége és elképesztő nagysága miatt. A híd maga, két végén függesztett keskenynyomú gyalogos függőhíd, amely bizonyos belógás mellett két hasonló tengerszint feletti magasságot köt össze (Várhegy 335m, Szárhegy 346 m). A rajta való közlekedés kísérővel van tervezve, tízes csoportokban, úgy, hogy a hídon egyszerre három ilyen egység tartózkodhat. A biztonságot, a kedvezőtlen időjárás esetén történő felfüggesztés mellett (köd, szél, jegesedés) az egyedi karabineres biztosítás is szolgálja.

5.2. Tervezett tevékenység volumene, jelentősége

A tervezett beruházás méretei impozánsnak mondhatóak. A híd hossza 700 m, a hídpálya közepe, a legnagyobb belógási pontnál 80 m-re lenne a völgyfenék fölött. Magát a hídtestet tartó hídfők a két hegyoldal két pontján kerülnek kialakításra. Anyaguk vasbeton, alakjuk felfelé keskenyedő bástyaszerű elemek, a terv szerint 21 x 8 méter alapterületű az elcsúszás ellen a lejtőre ellentétes fűrészfogazású alappal. A bedolgozott beton mennyisége kb, 1000-1000 m³ lenne a két hegyoldalban. Mindehhez szervízút építése szükséges, a tehergépjármű forgalom számára. Az előzetes geológiai felmérések szerint a kialakítandó hídfők építési területén mintegy 2m talaj alatt dácit alapkőzet van, amelynek további 2 méteres mélysége minősülhet geológiai-statikai szempontból instabillnak (repedések, elvált kőzetrészek), amelyeknek letermelése így szükséges lehet.

A tartókábelek 4 db 75 mm átmérőjű, 1771 N/mm² szakítószilárdságú elemek, amelyek egymástól 70 cm-re futnak, a kábelek 5 méterenként össze vannak kötve keresztirányú elemekkel. A hídpálya hossztartói 1,1 m távolságban futó acélgerendák, amelyeket kereszttartók kötnek össze 2,5 méterenként. A korlát oldalfelületét 30 cm-ként elhelyezett huzalokra erősített horganyzott háló adja.

A hídtestet lefeszítő kábelrendszer rögzíti a völgyhöz, elkerülendő a hídtest időjárási, vagy öngerjesztéses kilengését, belebegését. Ezek osztása 25 m, lehorgonyzásuk külön vasbeton tömbökkel történik, csuklós, villás lehorgonyzó elemekkel, hogy elkerülhető legyen a nyírófeszültség kialakulása a kábel megfogatásánál.

A kötélpálya építéséhez és turisztikai kiszolgálásához az alábbi utak szükségesek:

Oremus út-kötélhíd parkolóhoz vezető út: burkolt felületű út 3,5 m szélességgel. A jelenlegi Vár-hegyi út felújítása.

Felsőzsólyomka utca felújítása: burkolt felületet kap. Innen indul majd a jelenleg még nyomvonallal nem rendelkező Szár-hegyi hídfőt megközelítő üzemi út.

A Szár-hegyi üzemi útból ágazik majd ki a lehorgonyzó pontot megközelítő-szintén üzemi út.

Ugyanilyen jellegű út épülne a Vár-hegyi lehorgonyzó ponthoz, ahol a jelentős bevágások miatt, gabionos támfalak megépítése szükséges.

Jelentőségeként a turistaforgalom kifejezett fellendülése mellett az emblematicus-országimázst emelő hatást emelhetjük ki, tekintettel a magyar mérnöki munka és építészet csúcsteljesítményére.

Az attrakció megvalósulása esetén a térség jelentős, kulturális és örökségi helyszínévé válik. A fejlesztés hozzájárul Sátoraljaújhely és térsége vendégforgalmának növekedéséhez.

5.3. Tervezett tevékenység számításba vett változatai

A beruházás Sátoraljaújhely Város külterületi ingatlanain valósulna meg, a koncepció megvalósítására, valamint a megvalósítás kijelölt telepítési helyére vonatkozóan egyéb változat nem merült fel.

A tervezett fejlesztés a térség gazdag történelmi múltjára, kulturális, szellemi örökségének értékeire épül.

5.4. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

A beruházás, mivel élményturizmus fejlesztéséről van szó, más megközelítést igényel. Európa országai közül többnek, jelentős részét adja a GDP-nek az idegenforgalom, illetve a szabadidős tevékenységek, wellness, aktív kikapcsolódás, stb generálta bevételek. Illetve ha nem is tengerparti tömegturizmussal például, de összetettségével (gasztroturizmus, vidéki turizmus, élménypark, természeti kincsek stb.) Sátoraljaújhely is fel akar kerülni a jelek szerint a turisztikai iparág jelentősebb helyeinek térképére. Mint említettük korábban, Sátoraljaújhely a trianoni határok meghúzása óta keresi a helyét, mivel elvágták felvidéki piacaitól és kialakult tradicionális kapcsolataitól és borkereskedésétől.

Ezek a fejlesztések a remények szerint a felzárkózás irányába hatnak és segítik a lakosság helyben tartását munkahelyek teremtésével, beleértve a bővebb turisztikai háttér megteremtését a hely nagyobb vonzáskörzetében. (mint például éttermek és borturizmus Mádon és Encsen), illetve a Zemplén belsőbb részeinek (Pálháza, Kőkapu, Füzér, Füzérradvány) látogatottságának növelése a kiépülő ökoturizmus keretein belül. Mondhatni továbbá, hogy a függőhíd megléte egészen biztosan pozitív visszacsatolással lesz a többi turistalátványosság kihasználtságának növelésére, tekintettel a függőhíd egyedi nagyságrendjére. Az élményturizmus erősödése és keresettsége mindenképp emelkedő tendenciát mutat, együtt a bor és gasztroturizmussal, amelyhez a tokaj-hegyaljai és zempléni környezet nagyon alkalmas és vélhetően ezek a helyi jellegzetességet húzni fogják egymást.

5.5. Létesítés várható időtartama

Az építkezés időtartamát nehéz megbecsülni, mivel nagyban függ a helyi időjárási, geológiai és egyéb jelen tervezési fázisban még nem pontosan látható nehézségektől, tekintettel arra is, hogy kevés referencia létesítmény áll rendelkezésre. Ugyancsak nehezen becsülhetővé teszi a kivitelezés idejét a beszállítók (kötélszerkezet) előregyártási ideje, de a hídpillérek-horgonytestek kialakítása is több egymást követő építési holtidővel jár, a nagytömegű beton megszilárdulása miatt, és egy ilyen rendszer esetében a legszigorúbb technológiai előírások betartása alapkövetelmény.

A beruházás alapvetően három szakaszra bontható

Első szakasz: a megközelítő utakat kell felújítani illetve megépíteni. Egy-egy szakasz időigénye, hosszról és körülményektől függően 30-60 napot vehet igénybe, teljes időtartam kb. hat hónap.

Második szakasz: az utak elkészülte után lehet elkezdni a két hídfő és a szélkábelek földmunkáit és betonozási műveleteit. Tervezői nyilatkozat szerint a két helyen párhuzamosan végzik a munkát, melynek időigénye kb. hat hónap.

A harmadik szakasz a kötélhíd szerelési munkáit tartalmazza. Időigénye szintén kb. négy-hat hónap.

Az egyes résztevékenységek területigénye és időtartama eltérő, de általánosan alkalmazott, rövidebb idejű technológiai műveletekből tevődik össze:

A kötélhíd teljes kiépítése így kb 14-16 hónapot vesz igénybe, de adott esetben nem kizárt a 18 hónapos kivitelezési idő sem.

5.6. Tervezett fejlesztések ismertetése

5.6.1. Függőhíd létesítése

A tervezett híd a Szár-hegyet és a Várhegyet kötné össze a ~150 m mélységű völgy fölött. A meredek, erdővel borított, hegyoldalak között a völgy alján nyaralókkal, kisebb gazdasági épületekkel lazán beépített kertes övezet található. A völgyfenéken aszfaltút vezet a két hegy között. A Szár-hegy teteje a Magyar Kálváriára vezető - jelenleg felújítás alatt álló - szerpentin közelíthető meg. A Várhegyre jelenleg csak a külső oldalról turista utakon lehet feljutni, de a vár rekonstrukciója kapcsán itt is tervezik a Szár-hegy felőli oldalon eredetileg felvezető út helyreállítását (a híd vége is e mentén lehetne).

A híd a Sátor hegycsoport déli peremén lévő Várhegyet köti össze a tőle északra a kaldera közepén magasodó Szár-heggyel, tengelye tehát közel észak-déli irányú egyenes. A két hegy közel egyforma magas hegy (Várhegy 335 mBf, Szár-hegy 346 mBf) közötti völgy ~150 m mély, a völgy fenékszintje a híd tengelyében 183 mBf. A két hegycsúcs távolsága légvonalban kb. 920 m.

A híd kialakítása közepére és hossztengeleire is szimmetrikus. A 30 m-es belógású hídpálya felett tartókábelek futnak, melyeknek a 700 m-es fesztávon 40 m-es belógása lesz. Két oldalán oldalirányú stabilitást biztosító ferde síkokban futnak a lefeszítő kábelek (lehorgonyzó pontjaikat keresztirányban a hídtengelytől 30-30 m-re alakítják ki.) A pályát a tartókábelekhez V-rácsos rudak kötik.

A híd tervezett fesztávolsága a tartókábel végpontjai között 700 méter, a hídfők vasbeton szerkezetei között pedig 680 méter.

Szélessége 1,2 méter, amely négy helyen, egy-egy 2 m-es szakaszon 0,6 m-rel kiszélesedik. Itt ún. kiállók létesülnek.

Középen, egy 4 m-es szakaszon üvegfelületű lesz a pályaszerkezet.

Geometriai elhelyezés

A híd kialakítása a közepére és a hossz tengelyére is szimmetrikus (kisebb eltérések ettől csak a hídfők alapozásának geometriájában lehetnek). A pálya felett futó tartókábelek alakja jó közelítéssel másodfokú parabola, 700 m fesztávolságon 40 m belógással. A hídpálya 30 m belógású parabola, mindkét oldalon 17 % lejtéssel indul. A tartókábelek és a hídpálya tengelye egyenes. A lefeszítő kábelek a híd két oldalán futnak nem függőleges, hanem oldalirányú stabilitást is adó ferde síkokban.

A pályát a tartókábelekre függesztő ferde „V-rácsozású” felfüggesztő rudak kiosztása 5 m, ezek között egy 2,5 m hossz-osztású ferde kötélrácsozás is készül. A lefeszítő kábelekhez a pálya 25 méterenként van hozzákötve.

5.6.2. Útépítés

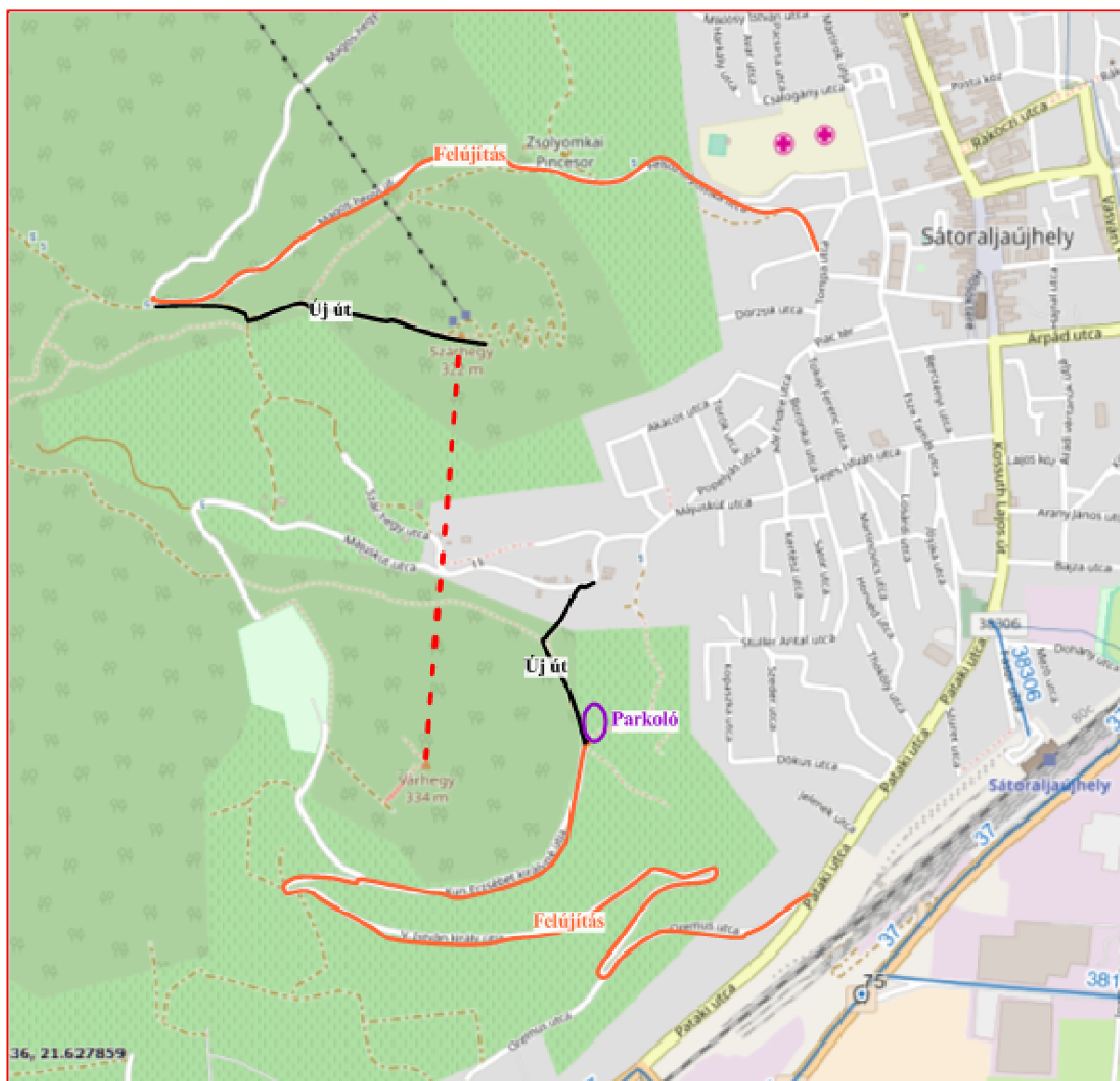
A függőhíd megközelítéséhez az alábbi új útszakaszok kerülnek kialakításra:

- a Várhegy és Szárhegy között haladó Májuskút utcából, déli irányba a volt Majális Parkig vezető szakasz (csak üzemi használatra) kb. 450 m. Az új parkoló is itt épül.
- a Felsőzsolyomka utca (Magoshegyi út) végéből keleti irányba a szárhegyi Kálváriáig vezető útszakasz, kb. 800 m.
- Szárhegyi lehorgonyzó pontot megközelítő üzemi út, és a várhegyi lehorgonyzó pontot megközelítő üzemi út, hosszuk kb. 100-100 méter.

Az utak adatai:

- Burkolatszélesség: 3,50 m
- Padkaszélesség: 2x0,50 m
- Tervezési sebesség: 30 km/h
- Koronaszélesség: 4,50 m

Az útépítési tevékenység gyakorlatilag csak külterületet érint. Az útalap készítés, padka kiépítés, vízelvezető árok megépítése miatt hosszabb időt vesz igénybe, mint a felújítás. Egyes területeken fakivágásra és bozótirtásra is szükség lesz. Alkalmazott gépek és eszközök: kanalas - tolólapos markoló, alapkészítéshez szükséges munkagép, önjáró betonvágó, úthenger, vibrációs döngölő, aszfaltterítő (finiser), illetve a tereprendezésnél használt kézi szerszámok (pl. láncfűrész), 7.5 tonnát meg nem haladó szállító járművek (jelenleg a súlykorlátozás 2.5 t).



5. ábra: Tervezett új útszakaszok kialakítása (fekete színnel jelölve)

Megjegyezzük, hogy a projekt keretében az alábbi meglévő útszakaszok vonatkozásában felújítások történnek, amelyek nem tartoznak a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet hatálya alá, így jelen vizsgálat során csak érintőlegesen vizsgáljuk annak hatásait.

Felújítandó utak (utcák):

- a Várhegy déli oldalán az Oremus utca. Az utakat időközben átnevezték, a különböző térképeken eltérő utcanév szerepel. Az Oremus utca közepéből nyílik az Úttörő vagy V. István király út, az Úttörő vagy V. István király útból indul a Kun Erzsébet királyné vagy Bányihegyi út. Ez vezet be a volt Majális Parkba. Az itt épülő Fogadóépület és a Várba vezető út engedélyeztetése (előzetes vizsgálat lefolytatása is) korábban már megtörtént.
- a Szárhegy északi oldalán húzódó Felsőzsolyomka utca és annak folytatása a Magoshegyi út

Két útszakaszt érint: Oremus út és Felsőzsólyomka út.

Tervezési adatok:

Oremus út:

- Hossza kb. 2700 méter
- Burkolatszélesség: 3,50m
- Padkaszélesség: 2x0,50m
- Tervezési sebesség: 30 km/h
- Koronaszélesség: 4,50m

Megjegyzés: a Kun Erzsébet királyné útja (Bányihegyi út) kb. 700 méteres szakaszon jelenleg „jogilag nem rendezett” besorolású. .

Felsőzsólyomka út:

- Hossza kb. 1700 méter
- Burkolatszélesség: ~3,00 m, meglévő kopóréteg csere
- Padkaszélesség: változó
- Tervezési sebesség: 30 km/h
- Koronaszélesség: változó

Tervezett pályaszerkezet, mindkét helyszínen:

- 40 mm AC11 kopóréteg lemarását követően
- 40 mm AC11 kopóréteg

Az útfelújítás részben bel-, részben külterületet érint. A tevékenység nem tér el az általános útfelújítási technológiától. Alkalmazott gépek és eszközök: kanalas - tolólapos markoló, aszfaltmaró, önjáró betonvágó, úthenger, vibrációs döngölő, aszfalterítő (finiser). 7.5 tonnát meg nem haladó szállító járművek (jelenleg a súlykorlátozás 2.5 t).

5.6.3. Parkoló építése

Az új parkoló a vár rekonstrukciójához tartozó Fogadóépülethez kapcsolódón épül meg. Az Oremus útról és a Májuskút útról (szerviz út) is megközelíthető lesz.

Fontosabb adatai:

Személygépkocsi parkoló szám: 124 db

Buszok részére parkoló szám: 5 db

Mozgáskorlátozottak részére parkoló szám: 2 db (parkolóban) + 6 db (látogató központ mellett), összesen 8 db. A parkoló terület kb. 5500 m².

Két külső és egy belső kiszolgáló út létesül, tervezett haladási sebesség 5-10 km/h. A belső kiszolgáló út hossza kb. 230 méter, a két külsőé 210 és 240 méter.

A technológiai műveletek gyakorlatilag megegyeznek az útépítésnél megjelölt munkafolyamatokkal. Ennél a munkafázisnál az erdő és bozótirtás lényegesen kisebb területet érint.

A tervezett létesítmény illetve a hozzá vezető útvonal elhelyezkedését az 5. számú melléklet mutatja.

Vízvezetés, csatornázás

A parkoló és járdafelületeiről lefolyó csapadékvizeket a szegélyek mellé és burkolati esésekből adódó vápavonalakba tervezett víznyelőkkel vezetik a min. NA 300 méretű

műanyag csatornába. A csatornába összegyülekező csapadék helyi befogadója a területi vizeket eddig is befogadó ciszterna akna. Az akna a záporcsapadékok nagyintenzitású részét időlegesen tározza, majd a meglévő burkolt levezető árkonrendszeren keresztül a Ronyvapatakba vezeti. A ciszterna üzemeltetője a városi önkormányzat.

A parkolónál épülő víznyelőkbe a közlekedési szennyeződések kiszűrése érdekében Bárczi féle hordalékszűrő-olajleválasztó betéteket kell beépíteni.

Elektromos ellátás

A tárgyi tervezési szakaszon a jogszabályoknak megfelelően a közvilágítást, térvilágítást biztosítani kell. A térvilágítási tervek külön tervdokumentációba kerülnek megtervezésre.

5.7. Telepítési munkálatok

A telepítési szakaszban az alábbi tevékenységeket különítjük el:

- Terület előkészítési munkák
- Szállítás (személy, anyag)
- Építés

Az építési tevékenység tervezett időtartama 14-16 hónap. Ezen idő alatt a fő hatótényezők a fakivágási, tereprendezési, építési munkálatok.

5.7.1. Beruházás megvalósításához szükséges teher-, és személyszállítás nagyságrendje

A közúti szállítási tevékenység az építés időszakában némi többlet forgalmat generál.

A szállítást a megközelítő utakon érvényes súly- és méretkorlátozás, valamint a terepviszonyok miatt – az üzemi utak teljes kiépítéséig – csak kisebb teherbírású tehergépkocsikkal tudják végezni.

A terepalakítás során markolóval kiszedett földet terepfeltöltésre, egyengetésre helyben fel tudják használni, ez szállítást nem igényel. Elszállításra csak a gyökérzet, törzs és bozót maradványai kerülnek, ami – folyamatos munkavégzés mellett – napi maximum 3-4 forduló az 1,5-3,5 tonnás tehergépkocsival.

Az útépítés során a földmunkákhoz és tereptisztításhoz dízelüzemű gumikerekes kanalas árokásó működtetése várható. Egy, esetleg két darab gép – a terep előkészítést is beleértve – pár hónap alatt végez a munkával. Fontosabb belső égésű motorokkal működtetett gépek: láncfalpas földgálya, gréder, valamint toló lapos vagy kanalas markoló, tömörítő gépek, lap vibrátor. Szállításra csak a tereptisztítás során kiemelt tuskók, fatörzsek kerülnek, a nyomvonal kialakításánál kitermelt föld, egyéb törmelék a rézsű megépítésénél felhasználható. A szállítást a súlykorlátozás miatt csak 3,5 tonnás vagy kisebb tehergépkocsikkal végzik.

5.7.2. *Technológia telepítési munkálatai során keletkező hulladékok*

A projekt megvalósítása során, mint **építési hulladékkal** az útépítésnél, a parkoló létesítésénél, valamint a függőhíd hídfőinek tereprendezésénél, sziklabontás során, fogadóterületek kialakításánál kell számolni hulladék képződésével. A létesítmény építése során a vonatkozó 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendeletet figyelembe véve keletkező építési hulladék becsült mennyisége:

1.táblázat: Telepítési szakaszban keletkező építési hulladékok becsült mennyisége

A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék kódja	Megnevezés	Becsült keletkező mennyiség (tonna)	A mód. 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendeletben megadott mennyiségi küszöb (tonna)
Kitermelt talaj, szikla	17 05 04	föld és kövek	2500	20,0
Betontörmelék	17 01 01	beton	küszöbérték alatt	20,0
Aszfalttörmelék	17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	küszöbérték alatt	5,0
Fahulladék	17 02 01	fa	küszöbérték alatt	5,0
Fémhulladék	17 04 05	vas és acél	küszöbérték alatt	2,0
Műanyag hulladék	17 02 03	műanyag	küszöbérték alatt	2,0
Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól	küszöbérték alatt	10,0
Ásványi eredetű építőanyag-hulladék	17 01 07	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	küszöbérték alatt	40,0

A kikerülő talaj, és szikla egy része a helyszínen kerül felhasználásra, tereprendezés céljából.

Mivel keletkező és elszállításra szánt építési hulladékokkal nem kell számolni, a gyűjtésére edényzetet, konténereket nem kell biztosítani.

Az építési munkák során ténylegesen keletkező hulladékmennyiségről a kivitelező nyilvántartást készít. A kivitelezés befejezését követően az építési hulladék nyilvántartó lapokat, valamint a hulladékkezelő szervezet átadás/átvételi igazolását az Engedélyes az BAZ Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal Természetvédelmi és Környezetvédelmi Főosztály részére benyújtja.

A fel nem használt nem veszélyes építési hulladék elszállítására és ártalmatlanítására olyan szállító és ártalmatlanító vállalkozást vesz igénybe a kivitelező, amely megfelelő személyi és tárgyi feltételekkel és jogosultságokkal rendelkezik a szállításra, hulladékátvételtre.

Az előkészítő munkálatok során az ott dolgozó emberek biológiai és szociális szükségleteiből adódóan keletkező vegyes hulladékot kezelhetjük **kommunális hulladékként**. Megjelenési formái: szennyvíz, szilárd hulladék(„szemet”). Az építési területen egyidejűleg dolgozók száma ~3-6 fő.

Az építési szakaszban a dolgozók részére a mobil WC-k biztosításáról a kivitelezőnek kell gondoskodnia. A megbízott szolgáltató a WC-k kihelyezését, elszállítását környezetszennyezést kizáró módon fogja végezni.

A fentiek alapján becsült mennyiségek:

- kommunális szilárd hulladék (EWC 20 03 01): 0,03 t/hét
- kommunális folyékony hulladék (EWC 19 08 99): 0,4 m³/d

A kommunális hulladék lerakása működési engedéllyel rendelkező lerakó telepen történik.

Az előkészítő munkálatok során elhelyezett illemhely, települési hulladéknak minősülő szennyvizeinek elszállítása jogosultsággal bíró külső vállalkozóval kötött szerződés keretében fog történni.

Az építési területen környezeti terhelést jelentő **veszélyes hulladékot** a munkagépekből elcsepegtető üzemanyag, kenőanyag, hidraulika olaj, fékfolyadék és hűtőfolyadék jelentheti. A munkaterületen sem üzemanyag, sem kenőanyag nem kerül tárolásra. A tervezett beruházás területén a gázolaj üzemű gépeken, berendezéseken csak futó javítás, illetve karbantartás engedélyezett. A műhelymunkát igénylő javítást az építkezés területén kívül lévő szakműhelyben végzik.

A kivitelezés alatt keletkező veszélyes hulladékok becsült összes mennyisége: ~ 160 kg

A veszélyes hulladékok átmeneti tárolása jól zárható 200 l-es „Veszélyes hulladék” feliratú fémhordókban, vagy vastag falú műanyag zsákokban történhet a hulladék megnevezésének és EWC kódjának feltüntetésével.

A veszélyes hulladék szállításával kapcsolatos feladatokat a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet szabályozza.

A keletkező veszélyes hulladékok elszállítását megfelelő személyi és tárgyi erőforrásokkal, engedéllyel rendelkező vállalkozás végezheti.

A kivitelezés során keletkező veszélyes hulladékok elszállíttatása, ártalmatlanításra történő átadása a kivitelezést végző feladata.

5.8. Üzemeltetési szakasz

A megvalósítási szakaszban az alábbi tevékenységeket különítjük el:

- Építmények, létesítmények üzemeltetése (működtetés, karbantartás, javítás stb.)
- Szállítás (szolgáltatói tevékenységhez kapcsolódó: személy, anyag, hulladék)

5.8.1. Jármű-, és személyforgalom nagyságrendje

A terület és létesítmények felügyelete állandó személyzettel tervezett. A látogatási létszám növekedése esetén is elegendő a szezonális kiszolgálás biztosítása.

A gépjárműforgalom kb. 80-90 %-a, a Várhegy D-K-i lábához fog korlátozódni, így az idelátogatók a Várhegy keleti oldalán létesülő új parkolót veszik majd igénybe, a függőhidat gyalogosan fogják megközelíteni. Az út biztosítja a turisták számára a várrom személygépkocsival való megközelítését. A függőhidat, továbbá a kálváriát, illetve a várat a hagyományos gyalogosan megközelítő látogatók is igénybe vehetik, de főként a Magas-hegyről kötélpályán átkelők kalandturistáknak szánják.

A gépjárműforgalom vélhetően csekélyebb lesz, mivel az idelátogatók egy része várhatóan kerékpárral keresi fel a területet.

1.1.1. Üzemeltetés során keletkező kommunális hulladékok

Az érintett terület közelében közműves szennyvíz elevezető hálózat nincs.

A függőhíd látogatottsága az egyedülálló kialakítás és látvány, élmény hatására ugrásszerűen nőni fog. Kezdetben nem kell számolni a látogatók huzamos tartózkodásával a hegytetőkön, ezért állandó WC-mosdó kialakítása nem tervezett, igény szerint mobil WC-k kihelyezését tervezik.

A függőhíd két fogadóállomásán kommunális települési szilárd hulladék gyűjtésre alkalmas 200 l-es edényzet kerül kihelyezésre (több ponton).

A fentiek alapján becsült mennyiségek:

- kommunális szilárd hulladék (EWC 20 03 01): 0,1 t/hét
- esetleges folyékony hulladék

A kommunális hulladék lerakása működési engedéllyel rendelkező lerakó telepen történik.

Az üzemeltetés során elhelyezett illemhely, települési hulladéknak minősülő szennyvizeinek elszállítása jogosultsággal bíró külső vállalkozóval kötött szerződés keretében fog történni.

A területen keletkező hulladékok begyűjtéséről, szállításáról, és hulladékfajtának megfelelő további kezeléséről, illetőleg ártalmatlanításáról - a város közigazgatási területén hulladékkezelési feladatot ellátó - Z.H.K. Zempléni Hulladékkezelési Közszolgáltató Kft. (3910 Tokaj, Rákóczi u. 54.) gondoskodik.

A hulladékok további kezelése, ártalmatlanítása a Bodrogkeresztúri Hulladékkezelő Központban (Üzemeltető: MENTO Környezetkultúra Kft. – 3916 Bodrogkeresztúr, 0172/31 hrsz.) történik.

1.2. Felhagyási szakasz

A tervezett beruházás célja a Várhegy, Szár-hegy területén, hosszútávon turisztikai szolgáltatáskínálat bővítése, ezért a felhagyási szakasz környezetre gyakorolt hatásának előzetes becslése nem értelmezhető.

2. ÉRINTETT TERÜLET RÖVID BEMUTATÁSA

2.1. Éghajlat

Az érintett terület mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves terület.

A napsütés évi összege kevéssel 1800 óra alatt alakul, az évi középhőmérséklet 7,5-8,5 °C. Évente mintegy 600-700 mm csapadék hull. Az ariditási index 0,98-1,05 közötti, leggyakoribb széljárás az É-i, D-i.

Az Észak-Magyarországi Vízügyi Igazgatóság Sátoraljaújhelyen 2 db mérőállomást (61703 és 61709 számú) üzemeltet. A mérőállomások havi csapadékösszeg adatait az 3-4. számú táblázat tartalmazza.

2.sz. táblázat: Havi csapadékösszeg méréseket összefoglaló táblázat 2000-2006. évek (61703)

Csapadékmérő állomás		Havi csapadékösszeg (mm)												Évi összeg	1961-1990 átlag
száma	neve	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.		
61703	Sátoralja-újhely	2000. év												587	
		16	39	45	33	34	44	106	15	88	2	40	59		521
		2001. év													
		67	26	92	43	41	60	123	49	82	9	62	24		678
		2002. év													
		10	7	24	29	22	82	77	55	83	119	33	35		576
		2004. év													
		46	56	51	28	67	94	121	49	28	51	43	25		658
		2005. év													
		21,6	45,1	5,6	72,4	87,6	63,0	68,7	148,7	49,4	24,3	21,4	85,4		693,2
2006. év															
18.2	52.8	50.0	45.3	90.6	47.7	22.5	85.6	1,7	16.0	9,4	13,8	453.6			

3.sz. táblázat: Havi csapadékösszeg méréseket összefoglaló táblázat 2000-2006. évek (61709)

Csapadékmérő állomás		Havi csapadékösszeg (mm)												Évi összeg	1961-1990 átlag
száma	neve	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.		
61709	Sátoralja-újhely	2000. év												-	
		9	22	36	30	36	29	91	10	78	1	37	49		428
		2001. év													
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		2002. év													
		6	5	20	25	13	73	116	52	62	97	25	22		516
		2004. év													
		38	51	53	26	70	86	145	52	34	50	53	23		682
		2005. év													
		15,0	50,3	5,1	72,0	118,6	73,8	63,5	148,8	58,8	32,8	21,9	88,9		749,5
2006. év															
17.4	49.9	52.8	59.3	103.8	74.7	37.6	90.3	3.2	20.8	11.2	13.7	534.7			

2.2. Geológiai adottságok

2.2.1. A Sátoros-hegység kialakulásának teóriája

A Sátoros-hegycsoport kialakulásának első elméleti megalapozása Cholnoky Jenő nevéhez fűződik, aki szerint az itt található körben álló hegyek egy, a miocén korban működő nagy vulkáni kúp kalderájának robbanása utáni felszabdalt részei, míg a Szár-hegy a kaldera belsejében később kitörő vulkán kúpja. Ezt a későbbi műszeres kutatások nem erősítették meg teljes mértékben.

A jelenleg érvényes elmélet szerint a terület kialakulását egy szubvulkáni működés hatásának tulajdonítják, mely során a felfelé törő magma az idősebb riolittufába hatolt be, megemelve azt, majd a későbbiek során az eróziós folyamatok lepusztították a kevésbé ellenálló fedőréteget a megszilárdult piroxén-amfiboldácitról. A hegységalkotó kőzet tanulmányozása jelen időben a Zsólyomka-völgy védett geológiai feltárásán lehetséges, illetve a Szár-hegy felhagyott kőbányájának falain, a Solyomszem-kövön.

2.2.2. Domborzati viszonyok

Sátoraljaújhely város délnyugati határában magasodik a Sátor-hegy-csoport, melyet a Magashegy, a Kecse-hát, a Sátor-hegy, a Boglyoska, a Szár-hegy, valamint a Várhegy alkotnak.

Az erdőkkel és szőlőkkel borított hegyek a Tokaji-hegység többi részétől kissé elkülönülve, alföldi környezetükből emelkednek ki.

A csoport délkeleti széléből kinyúló, 317 méter magas Várhegyet mély nyereg köti össze a tőle nyugatra emelkedő Sátor-heggyel. A Várhegy dacit kőzetanyagú kúp, hosszú, keskeny platóval, és meredek oldalakkal. A térség térszíninformálásának fő tényezője a vulkáni működés volt.

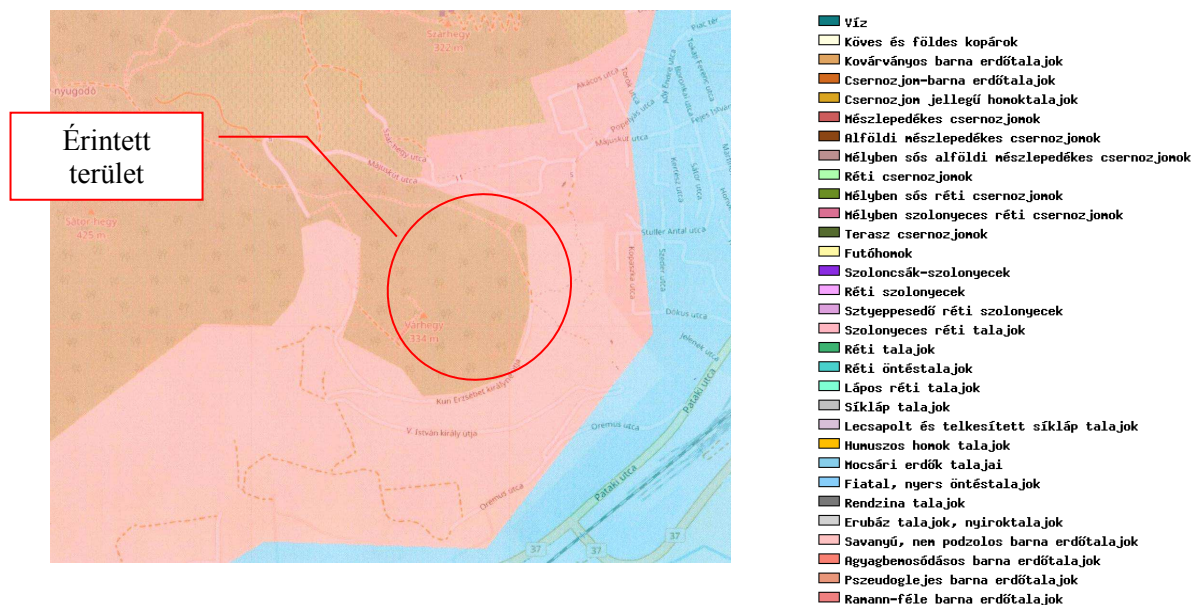
2.2.3. Talajviszonyok

A legmagasabban fekvő hegyvidéki részek (Magas-hegy, Kis-szár-hegy, Sátor-hegy, Vár-hegy) művelésre kevésbé alkalmas lejtői, mely a település területének jelentős részét elfoglalják szinte teljes egészében erdővel borítottak.

A vizsgált területre jellemző talajtípus - a terület domborzata és földtani felépítése alapján - az *agyagbemosódásos barna erdőtalaj*. Azonban foltokban savanyú, nem-podzolos barna erdőtalajok is megtalálhatók.

A hegyet szegélyező peremeken jellemző talajok a vulkáni kőzetek mállástermékei és az ezzel keveredett löszanyagon alakultak ki. Elsősorban szőlőtermesztés tekintetében jelentősek.

A barna erdőtalaj zonális talajnak tekinthető az adott földrajzi térség éghajlati és növényzeti adottságainak megfelelően, kémhatása savanyú.



6. ábra: Talajtani térkép

2.2.4. Szerkezeti viszonyok

A Tokaji-hegység kiemelkedése valószínűleg elsődlegesen alulról ható szerkezeti nyomással függ össze.

A szerkezeti vonalak közül legjelentősebb a közel ÉNy-DK irányú Szamos-vonal Sátoraljaújhelynél, amelynek mentén a Zempléni szigethegység felszínén lévő paleozóos-mezozóos tömbje DNy-i irányban lezökkent, és 500-700 m mélységben található.

A vizsgált területtől keletre, a Szamos-vonallal párhuzamosan húzódik a túlnyomóan riolitos, súlypontjában felső-tortonai (bádeni) sátoraljaújhely-felsőregmeci elsőrendű vulkanotektonikai vonal, amely az egyes képződmények elterjedése, valamint a területen végzett geofizikai vizsgálatok alapján lett kijelölve.

2.2.5. Földtani viszonyok

A terület tágabb környezetének földtani felépítését Dr. Gyarmati Pál *Tokaji-hegység intermedier vulkanizmusa* (MÁFI Évkönyv, 1977) című kiadvány, és a hozzá kapcsolódó térképek, valamint Dr. Gyarmati Pál – Dr. Perlaki Elvira – Dr. Pentelényi László szerkesztésében 1976-ban megjelent „A Tokaji-hegység földtani térképe” című M = 1:50.000 léptékű térkép és a kapcsolódó magyarázó, illetve a Magyarország 200 000-es földtani térképsorozat M-34-XXXIV. Sátoraljaújhely térképrészlete, és a hozzá tartozó Magyarázó alapján jellemezzük.

A vizsgált terület az Eperjes-Tokaji-hegység elnevezésű földtani és földrajzi nagytáj Magyarországra eső, déli részét alkotó Tokaji-hegység vulkáni vonulatán, a Tokaj-hegység részét képező Várhegy területén helyezkedik el.

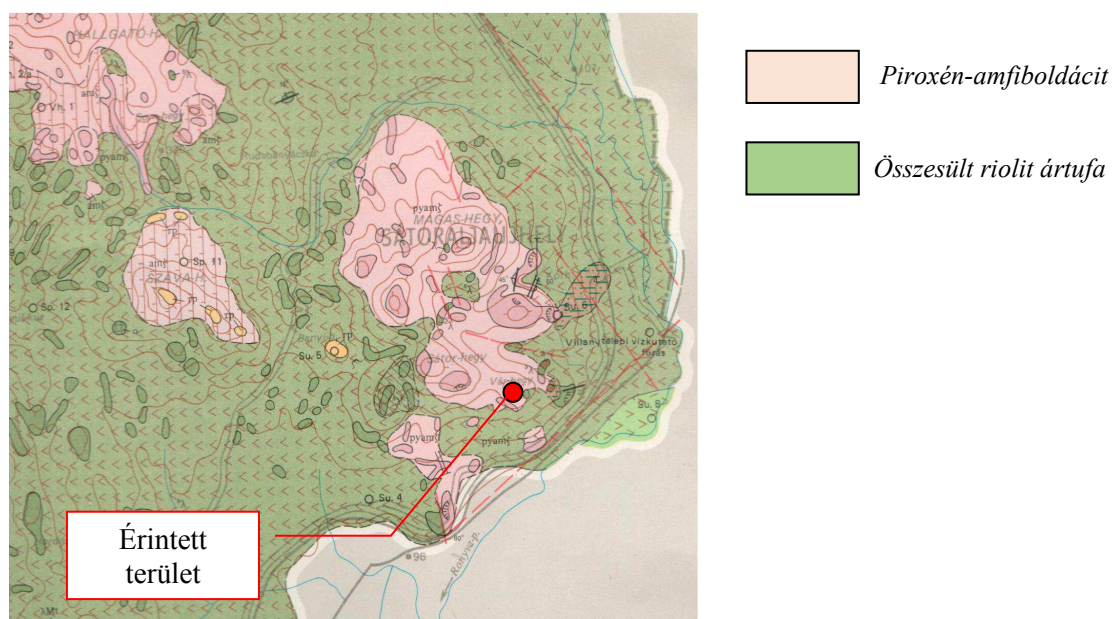
A Tokaji-hegység uralkodóan neogén korú vulkáni képződményekből áll. Ezt az alaphegység-jellegű képződményt a térségben végzett kutatások 1240 méterig hatoló mélyfúrásában sem érték el.

A Tokaj-hegység zöme alatti, egyelőre ismeretlen paleozóos-mezozóos felszínre (tekintélyes lepusztulás után) közvetlenül neogén települ.

A vizsgálati terület és tágabb környezetének földtani felépítését alapvetően a Tokaji– hegység miocén vulkanizmusa határozza meg.

A vizsgált terület tágabb környezetében jellemzően a tortonai (bádeni) korszakban savanyú összetétellel induló vulkáni tevékenység nagy vastagságú *riodácit ártufája* („középső-riolittufa”) a *proterozóos-paleozóos*, vagy *mezozóos alaphegység* felszínére közvetlenül települt.

A terület süllyedésével együtt járt a tortonai (bádeni) tenger transzgressziója, így a felső-tortonaiában intermedierbe váltó, túlsúlyában dácitos, alárendelten andezites vulkáni tevékenység már szubmarin, részben szubvulkáni megnyilvánulású. Ilyen, szubvulkáni fázishoz tartozó kőzetek Sátoraljaújhely - Vágáshuta közötti területen, a felszínen találhatók.



7. ábra: Tokaj-hegység földtani térképe M:1:50000 (részlet)

A Sátoraljaújhely fölött emelkedő 514 m magasságú Sátorhegy – amely oldalában emelkedik a Várhegy egy önálló **paleovulkáni képződmény**, amely a földtörténeti miocén kor közepén az un. bádeni emelet idején 15-17 millió évvel ezelőtt nyomult be az egész területet uraló, kb. 1000 m vastag riolittufa összletbe, feltételezhetően szubvulkáni képződményként. A későbbi földtani korokban a tufa felső része erodálódott, így a piroxén-amfiboldácit kőzetanyagú vulkáni test a felszínre preparálódott.

Ezt a vulkáni kőzetet több kőfejtő is feltárta: így a turistaház melletti „Gyilkos kocsmái” feltárás a kórház feletti kis kőfejtő, amely rózsaszín oxid-andezitjéből épült a nagytemplom mögötti szökőkút, valamint a Zsóryomka-völgy kőfejtői.

A hegyláb **vulkanikus alapkőzetében** markáns vulkáni rétegződési, valamint tektonikus törésvonalak rajzolódnak ki, ill. követhetők. Így pl. a Várhegy lábánál található kőfejtőben Ny-K-i csapású rétegdőlés látható, de már a tufa alapkőzetben, továbbá a Felsőzsóryomka úti völgybevágódást egy ÉNy-DK-i diagonális szerkezeti vonal preformálta.

A szerkezetileg gyengített kőzetzónák bevágódásának köszönhetően az egységes szubvulkáni képződmény geomorfológiailag három egységre tagozódott: Magas hegy (514 m), Sátorhegy (460 m), Várhegy (317 m).

A nagyobb térség tektonikus főirányai É-ÉNy – D-DK, ill. erre haránt irányúak. Az előbbit követi a Ponyva-völgye az utóbbit a Bodrogek szélé.

A piroxén-amfiboldácit legnagyobb területű feltárása a Várhegytől Ny-DNy irányban található Némahegyi köfjű, amit nagy részben már hulladékkal és szeméttel feltöltöttek.

A vulkanikus alapkőzetre települő **fedő rétegek** túlnyomó részben negyedidőszaki (felső-pleisztocén korú) lejtő agyag és „nyirok” amelyet törmelékes szintek is tagolják. A lejtő agyag a peremeken már több 10 m vastagságot is elér. A Hegyaljára jellemző nyirok az erdősült időszakokban az alapkőzetből keletkezett mállás, valamint a löszként hullott finomszemű anyag keveredése és degradációs átalakulása. Ezeken a területeken alakult ki a szőlőművelés.

2.3. Hidrológiai, hidrogeológiai adottságok

A terület hidrogeológiai, hidrológiai jellemzésére szakirodalmi adatokat használtunk fel.

2.3.1. Felszín alatti vizek

Vízföldtani szempontból a vizsgált hegyvidéki terület kőzetei vízzárónak tekinthetők. Vízét általában csupán a vulkáni kőzetek repedéseiben találhatunk.

A vizsgált területtől távolabb húzódó patakok völgyében feltárható vízkészlet sem jelentős.

A térségben hidrogeológiai szempontból a Ronyva-patak völgye a meghatározó. A vízáadó réteg anyaga durva, homokos kavics, eliszaposodott homokos kavics. A vízáadóképeség elsősorban a területre hulló csapadékmennyiségtől függ.

Felszín alatti vizek védelmére a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről kell figyelembe venni.

Ásványvizek, gyógyvizek, vízellátásba bekapcsolt ivóvizek stb. minőségére a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről vonatkozik.

Talajvíz, rétegvíz

A hegyvidéki területen a talajvízre vonatkozóan nincs annyi megfigyelés, amely alapján a legfelső felszín alatti vízáadó réteg térképe megrajzolható lenne.

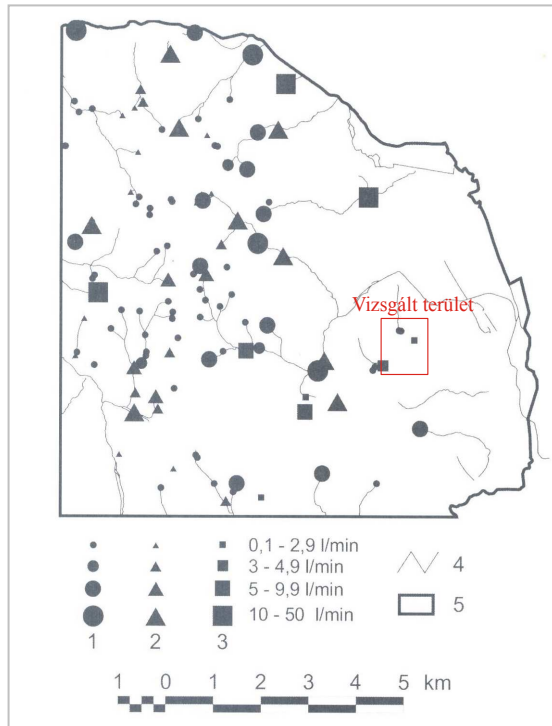
A tervezési területen összefüggő felszín alatti vízkészlet nem valószínűsíthető. Jellemzően a dácit mállott kérgén kialakult törmeléklejtők a lokális víztározó lencsék.

A térségben a talajvíz szintje a környező települések ásott kútjaiban figyelhető meg.

Sátoraljaújhely Város vízellátását a sátoraljaújhelyi Ronyva-teraszra épített I. sz. Vízmű telep I.II.III. IV.V.VI.VII.VIII.IX.X.XI.XII. számú kútjai, valamint a II. sz. Vízmű telep I.-VIII. számú kútjai biztosítják. A kutakból kitermelt ivóvíz Sátoraljaújhely települési ivóvíz hálózatán keresztül jut el a Májuskút utcai 1500 m³ -es víztározó medencébe.

Források

A Tokaji-hegység gazdag forrásokban. A 2004. évben a BNP megbízásából a Debreceni Egyetem Ásvány- és Földtani Tanszék kutatócsoportja a Tokaji-hegység északkeleti részén területi bejárásokkal forráskataszterezési vizsgálatokat végzett. A bejárás alkalmával kb. 84 km²-nyi területen 117 vízkilépést azonosítottak. A terület környezetében a bejárás során fellelt források helyét a mellékelt térkép szemlélteti (8. ábra).



Jelmagyarázat:

1. kiépítetlen források
2. helyi anyagokkal kiépített források (fa, kő)
3. jelentősebb kiépítések
4. patakok
5. területhatár

A források egy része kőből, fából kirakott, illetve betongyűrűs, betonaknás.

Egyes természet közelinek mondható forrás környezetében vizes élőhelyek alakultak ki, amelyeknek fontos szerepük van a terület élővilágának formálásában.

A vizsgálati terület környezetében a forrásokat sem a beszivárgáskor, sem a kilépéskor nem éri jelentős szennyezés. Általánosságban véve a források vize jó, iható, amit a vizekben megjelenő indikátor-élőlények is alátámasztanak.

A vizsgált területen feltételezett vízkészlet után pótlódását a felszínre hulló csapadékvíz mélységi beszivárgása adja.

A víz utánpótlódást a területen jellemző talajpárolgás, növényzet általi elpárologtatás, valamint a terepi felszíni vízfolyási viszonyok együttesen befolyásolják.

A Sátorhegy csoport legjelentősebb forrása a turistaház, kemping közelében fakad. Ami tudomásunk szerint hasznosításra is foglalva van. Innen ered a Várhegy K-i oldalán lefolyó Május- kút-patak. Továbbá a Szár-hegy lábából fakadó kis forrás táplálja a nagytemplom mögötti díszes szökőkutat, valamint az egykori megyeháza falán látható falikutat.

A tervezett utak nyomvonalai alapján a földmű bevételeknél időszakos vagy tartós talajvíz szivárgásra lehet számítani, mivel a Várhegy illetve Szár-hegy felé emelkedő lejtőkön beszivárgó vizek egy része a bontott agyagos vulkáni kőzetfelszínen a lejtő irányába szivároghat. Ilyen helyeken drén beépítése javasolt ellenőrző aknával.

2.3.2. Felszíni vizek

A várost átszelő, érintő (állandó és időszakos) vízfolyások a Ronyva-patak, a Bodrog, a Holt-Bodrog, a Fehér-patak, a Zsólyomka-patak és a Május-patak (v. *Májuskúti-patak*).

A térséget keletről határoló Ronyva-patak állandó jellegű vízfolyás, mivel azokat a hegyekből számos forrás táplálja. A Ronyva-patak a területtől keletre, mintegy 1,1 km-re, az országhatár mentén húzódik. A Ronyva vízállására vonatkozóan a Sátoraljaújhelyen telepített 3059 számú mérőállomás 2002. évben rögzített adatai szolgál információval.¹ Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság 1988-tól a Ronyva-patakon mérőállomást üzemeltet.

A mérőállomás fontosabb adatait az alábbiakban foglaltuk össze:

Törzsszám: 003059

Kezelő: Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság

A mérés kezdete: 1988. 02. 01.

EOV X: 344 461 m

EOV Y: 843 505 m

Folyam km: 6,2 km

Vízgyűjtő terület: 467 km²

Nullapont: 100,27 mBf

Az állomáson mért vízhozamot (m³/s) az 4. sz. táblázat ismerteti.

4. táblázat: Ronyva patak havi és évi jellemző vízállás és vízhozam adatai 2000-2006. évek

Havi és évi jellemző vízhozamok 2000 [m ³ /s]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KQ	0,198	0,363	0,962	0,391	0,185	0,160	0,151	0,139	0,114	0,135	0,143	0,143	0,114
KÖQ	0,254	0,932	1,43	1,31	0,251	0,186	0,271	0,193	0,170	0,149	0,193	0,245	0,465
NQ	0,530	3,34	2,57	4,88	0,697	0,225	1,14	0,530	0,216	0,168	0,655	1,14	4,88
Havi és évi jellemző vízállások 2000 [cm]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KV	48	59	73	60	45	39	37	34	28	33	35	35	28
KÖV	54	71	80	77	53	45	49	44	41	36	43	44	53
NV	64	104	96	120	68	54	76	64	52	41	67	76	120
Havi és évi jellemző vízhozamok 2001 [m ³ /s]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KQ	0,156	0,280	0,280	0,655	0,254	0,221	0,271	0,205	0,178	0,178	0,183	0,205	0,156
KÖQ	0,412	0,739	1,49	1,26	0,411	0,459	0,721	0,361	0,373	0,203	0,383	0,268	0,590
NQ	2,18	1,75	4,69	3,72	0,870	1,29	3,19	1,13	1,08	0,279	1,55	0,701	4,69
Havi és évi jellemző vízállások 2001 [cm]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KV	38	56	56	67	46	42	48	40	36	36	37	40	36
KÖV	53	67	80	77	55	55	64	53	52	39	51	46	58
NV	92	86	118	108	70	78	102	75	74	49	82	66	118

Havi és évi jellemző vízhozamok 2002 [m ³ /s]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KQ	0,541	0,465	0,401	0,296	0,287	0,271	0,254	0,279	0,279	0,271	0,262	0,168	-
KÖQ	0,848	0,783	0,584	0,377	0,447	0,356	0,314	0,341	0,481	0,362	0,343	0,469	14,8
NQ	1,29	1,23	0,743	0,701	0,701	0,579	0,579	0,743	1,34	0,659	1,08	1,34	-
Havi és évi jellemző vízállások 2002 [cm]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KV	34	62	60	58	51	50	48	46	49	49	48	47	34
KÖV	48	69	67	63	56	58	53	51	54	58	54	52	57
NV	79	78	77	67	66	66	63	63	67	79	65	74	79
Havi és évi jellemző vízhozamok 2004 [m ³ /s]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi

¹ Forrás: Vízrajzi évkönyv, 2002.

ELŐZETES VIZSGÁLAT

KQ	0,224	0,224	0,224	0,428	0,186	0,096	0,045	0,501	0,298	-	-	-	-
KÖQ	0,224	0,224	0,224	0,428	0,186	0,096	0,045	0,501	0,298	-	-	-	-
NQ	0,224	0,224	0,224	0,428	0,186	0,096	0,045	0,501	0,298	-	-	-	-
Havi és évi jellemző vízállások 2004 [cm]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KV	49	47	49	50	47	49	47	48	48	51	53	51	47
KÖV	49	49	49	50	51	50	51	49	51	57	61	57	111
NV	50	49	50	57	63	51	57	53	71	77	93	63	93
Havi és évi jellemző vízhozamok 2005 [m³/s]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KQ	-	-	0,57	0,82	1,11	0,38	0,3	0,32	0,5	0,43	0,54	0,38	0,57
KÖQ	-	-	5,00	3,12	5,68	2,00	0,59	2,35	0,73	0,83	0,63	1,63	5,00
NQ	-	-	19,2	12,9	49,2	16,3	2,08	11,6	3,84	3,02	1,37	11,7	19,2
Havi és évi jellemző vízállások 2005 [cm]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KV	-	-	69	75	81	63	60	61	67	65	68	63	69
KÖV	-	-	117	101	121	87	69	92	72	74	71	83	117
NV	-	-	222	182	380	204	94	172	110	103	85	173	222
Havi és évi jellemző vízhozamok 2006 [m³/s]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KQ	0,773	0,951	0,684	3,84	0,951	0,611	0,298	0,376	0,205	0,205	0,298	0,465	0,205
KÖQ	-	-	5,00	3,12	5,68	2,00	0,59	2,35	0,73	0,83	0,63	1,63	5,00
NQ	-	-	19,2	12,9	49,2	16,3	2,08	11,6	3,84	3,02	1,37	11,7	19,2
Havi és évi jellemző vízállások 2006 [cm]													
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KV	74	78	72	110	78	70	60	63	55	55	60	66	55
KÖV	94	90	132	134	102	113	67	72	61	57	65	68	88
NV	144	121	225	234	176	265	106	100	81	66	68	85	265

A területhez legközelebb eső időszakos vízfolyások a Zsólyomka-patak, Május-kút patak.

A Zsólyomka-patak vártól légvonalban É-K-i irányban mért távolsága ~1300 méter. A magashegyi sípark sportcentrumhoz vezető út mentén halad, illetve az út keresztezi. A mértékadó vízhozama 7,55 m³/s (vízműtani számítás alapján²).

A Május-patak ~450 méter távolságra található É, É-K-i irányban.

A hegyi patakok esése nagymértékű és jelentősebb mennyiségű esők, hóolvadás alkalmával hordalékot szállítanak, melyek főként a települések belterületeire veszélyesek.

A vizsgált terület környezetében felszíni vízfolyásként említhetők még az időszakos vagy állandó forráskilépések.

A terület környezete tavakban szegény, a természetes állóvizek ritkák, a terület legnagyobb tavai a Rudabányácska településrész északi részén a Smaragd völgy Pihenőparkban, illetve a Long-erdő TT területén (Bíró-tó, Hosszú-tó) holtágak formájában találhatók.

Felszíni vizek védelme esetén a 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól kell figyelembe venni.

2.4. Terület érzékenységi vizsgálata

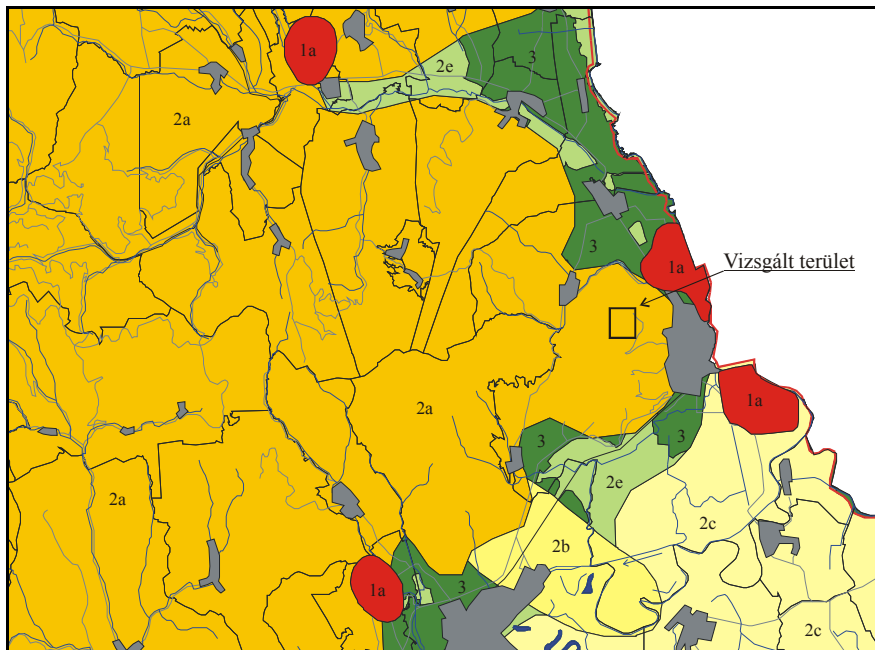
A vizsgált terület és annak környezete a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet 2. számú melléklete alapján a „2. Felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny” területek kategóriájába, illetve azon belül az a) pontba (Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlaga meghaladja a 20 mm/évet) tartozik.

Ennek alapján megállapítható, hogy a beruházási terület **nem esik rá** vízbázis hidrogeológiai védőövezetére.

A legközelebbi, kijelölt védőidommal rendelkező vízbázis a sátoraljaújhelyi vízmű védőterülete, melynek a sátoraljaújhelyi libegő alsó állomásától ÉK-i irányban mért távolsága ~1300 m.

Mindezt a 9. ábrán bemutatott érzékenységi térkép is alátámasztja.

9. ábra: Érzékenységi térkép



A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II.7.) Korm. Rendeletének mellékletének A) részében, az 5.§ (1) bekezdés aa), bc) és a bd) pontjában foglalt nitrát érzékeny területek (a település közigazgatási Környezetgazdálkodási területének legalább 10%-ában érintett települések felsorolása) települési listájában Sátoraljaújhely szerepel, tehát a terület **nitrát érzékeny**.

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény szerint a védett természeti területek és értékek – a védelem kiterjedtségének, céljának, nemzeti és nemzetközi jelentőségének megfelelően – országos vagy helyi jelentőségű oltalom alatt állhatnak.

A nemzeti park és a tájvédelmi körzet mindig országos jelentőségű, míg a természetvédelmi terület és a természeti emlék lehet országos és helyi jelentőségű. Sátoraljaújhely közigazgatási területének Bodrog-folyó menti, holtágakkal határolt, déli része az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területéhez tartozó, 274/TT/96 törzskönyvi számmal ellátott, a természetszerű, ártéri erdőtársulások (ártéri fűz-nyár és tölgy-kőris-szil ligeterdő, síksági gyertyános-kocsányos tölgyesek), valamint a gazdag növény és állatvilág védelmét szolgáló, országos jelentőségű oltalom alatt álló Long-erdő Természetvédelmi Terület (TT) részét képezi.

A település területén található, jelentős helyi védelmet igénylő területekről a település Helyi Építési Szabályzatának 3. sz. melléklete rendelkezik:

Ez alapján jelentős helyi védelmet igénylő területnek minősülnek:

- a Zsóryomkai pincesor,
- a Fasor úti fasor,
- a Kossuth úti izraelita kegyeleti park,
- a Szár-hegyen lévő Magyar Kálvária Kapu, a 14 stáció, az Országzászló és a Szent István kápolna,
- a Várhegyi várrom.

Nemzetközi (közösségi) jelentőségű kategória - mely a természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmét, azon keresztül a biológiai sokféleség megóvását, helyreállítását szolgálja - az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 hálózat, mely két természetvédelmi irányelve alapján a különleges madárvédelmi (KMT, vagy SPA) és a különleges természet megőrzési (KTT, KJTT, vagy SCI) területeket védi.

Sátoraljaújhely Város területén található Natura 2000 hálózathoz, ezen belül az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területéhez tartozik, a település sűrűn beépített belterületi, iparterületi részeit kivéve szinte az egész közigazgatási területet lefedik:

Az érintett terület NATURA 2000-es-, hegy- és dombvidéki madárvédelmi (szántó)-, hegy- és dombvidéki madárvédelmi (gyep) terület. Azonosító kód: HUBN10007.

2.5. Az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja

Sátoraljaújhely Város Önkormányzat Képviselő-testülete 8/2005. (V. 2.) sz. önkorm. rendeletével elfogadott Helyi Építési Szabályzat szerint a megvalósítási helyek környezetében az alábbi

- „Üh” jelölésű hétvégi házas üdülőterület
 - „Lke” jelölésű kertvárosias lakóterület
 - „Máü” jelölésű ültetvényes mezőgazdasági terület
 - „Mk-3” jelölésű kiskertes mezőgazdasági terület
- övezeti besorolású ingatlanok találhatók.

A tervezett fejlesztéssel a rendezési terv módosítására nincs szükség.

2.6. Környezeti levegő minőségi állapota

2.6.1. Adatok rendelkezésre állása, bizonytalansága

Levegőtisztaságvédelmi szempontból rendelkezésre állnak az alábbi adatok:

- létesítés területe, elhelyezkedése
- helyszínrajzok, térképek
- megközelítési és távozási útvonalak, forgalmi adatok
- a létesítés gépigénye
- munkagépek és szállító járművek adatai
- közúti járművek fajlagos emissziós faktorai (utolsó, közzétett adatbázis KTI 2004.)
- Magyar Közút Nonprofit Zrt. az országos közutak 2016. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma
- háttérszennyezés és alapterhelés adatai
- a terjedési számításokhoz szükséges és programok, a hatásterületek meghatározásához meteorológiai adatok

A hatásterület meghatározásánál, a terhelés számításánál jelezzük, hogy mikor és milyen becsült értékeket vettünk figyelembe. A 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 8. számú mellékletében a modellezésnél megengedett becslési bizonytalanságnak a modellezés megfelel (30%-50%).

2.6.2. Légszennyezettségi határértékek az érintett területen

A beruházás NATURA 2000 természetvédelmi területen található. A légszennyezettség szempontjából ökológiailag sérülékeny területeken éves határértékek vannak érvényben, a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 4. számú mellékletében leírt határértékek vonatkoznak.

5. táblázat: Légszennyező anyag határérték

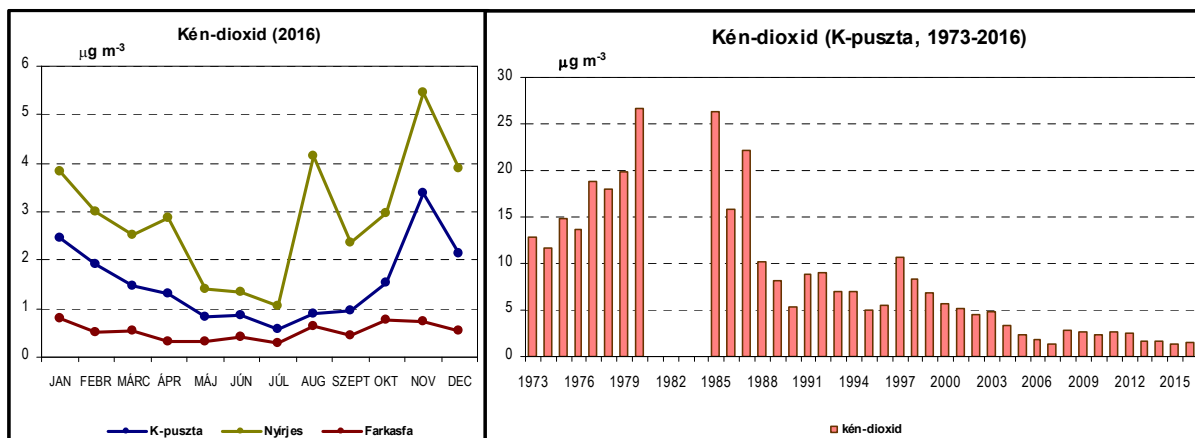
Légszennyező anyag	Éves határértékek [µg/m ³]
Nitrogén-dioxid (mint NO ₂)	30

2.6.3. A terület levegőminősége, alapállapot

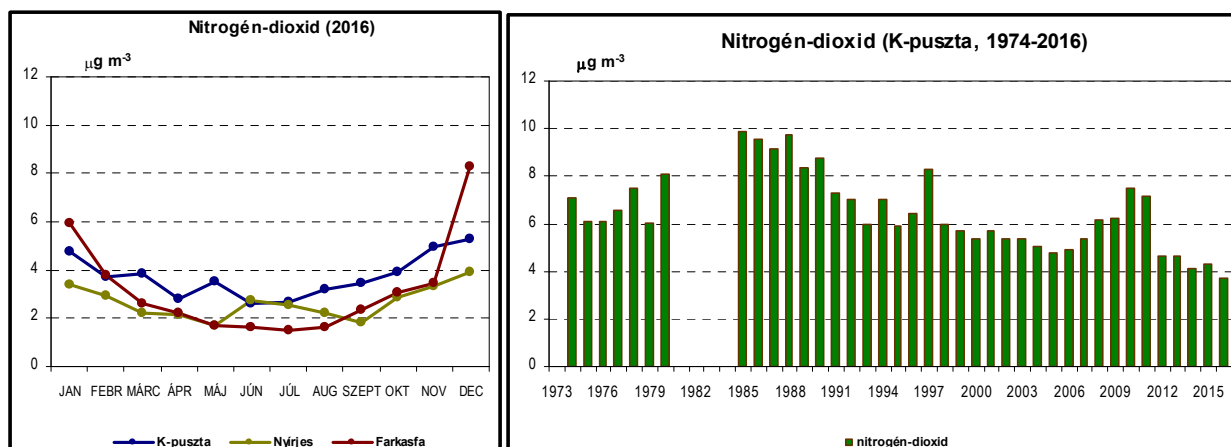
Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat a tervezet beruházás helyszínéről immissziós adatbázissal nem rendelkezik. Az OLM egyéb adatait nem lehet adaptálni a vizsgált területre.

A levegőminőséget külterületen háttérszennyezés mérési adatokkal jellemezhetjük. Az adatokat az Országos Meteorológiai Szolgálat mérőállomásain rögzítették (OMSZ, Dr. Ferenczi Zita közlése). Legfontosabb mért légszennyező anyagok koncentrációváltozása és éves átlag-értékei:

Légszennyezettségi adatok



A kén-dioxid koncentráció éves ingadozása $0,5\text{-}2,9 \mu\text{g/m}^3$ között változik. A három állomás átlaga 2016-ban $1,7 \mu\text{g/m}^3$.



Átlagos nitrogén-dioxid koncentráció éves ingadozása $2,7\text{-}3,7 \mu\text{g/m}^3$ között változik. A három állomás átlaga 2016-ban $3,2 \mu\text{g/m}^3$.

A mérőállomások adatai alapján a hosszú távú trendek azt mutatják, hogy a kén-dioxid és nitrogén-dioxid jelentősen csökken. Ezek az értékek a településeken kívüli területekre érvényesek.

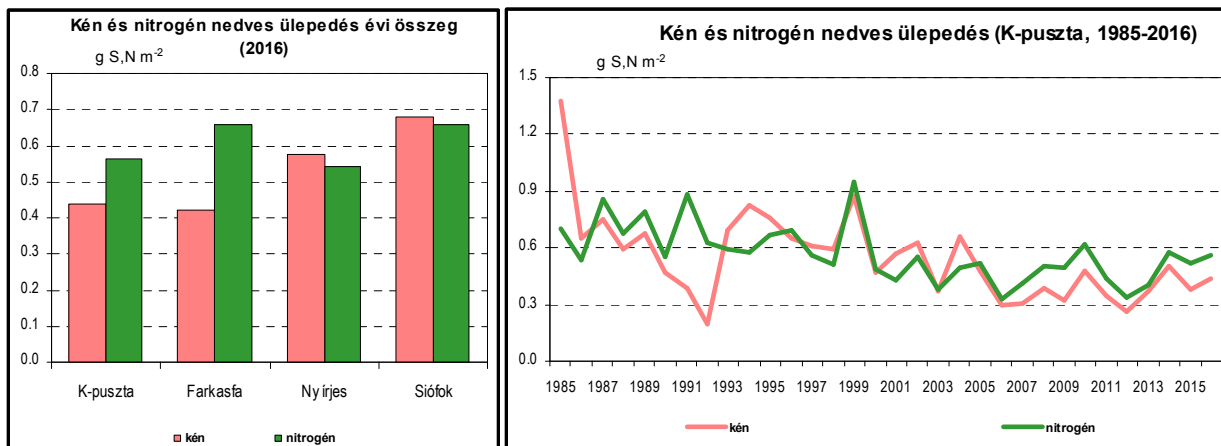
Az utolsó öt év átlagértéke alapján a kén-dioxid $1,7$, a nitrogén-dioxid is kb. $4,3 \mu\text{g/m}^3$ koncentrációban van jelen.

A PM10 szálló por koncentráció természetes környezetben is viszonylag magas. Ezt mutatják a Borsod megyére jellemző Hernádszurdok háttérállomás adatai, mely szerint a PM10 éves átlaga, 2016. évben $16,7 \mu\text{g/m}^3$ (NO_2 $11,4 \mu\text{g/m}^3$). Az OMSZ-nak K-pusztán 2016. évben mért átlag $14,4 \mu\text{g/m}^3$ (OMSZ „Az OLM 2016. évi szálló por PM10 és PM2,5 mintavételi programjának összesítő értékelése”, készítette: ÉLFO Levegőtisztaság-védelmi Referencia Központ, 2017)

A modellezésnél a Hernádszurdokon mért magasabb értékekkel számolunk.

- PM10 alapterhelés $16,7 \mu\text{g/m}^3$
- NO_2 alapterhelés $11,4 \mu\text{g/m}^3$

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat 2015. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján, ÉLFO LRK Adatközpont 2016. NATURA 2000 területen a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 4. mellékletében leírt, az ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szinteket kell figyelembe venni. Az ehhez kapcsolódó háttérszennyezettségi értékek:



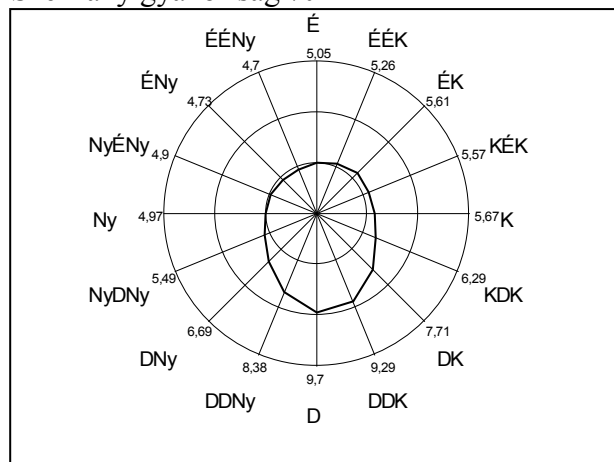
A kén és a nitrogén vegyületek nedves ülepedése Nyírjesen (ez a mérőállomás hasonló területen üzemel) 5,4 kg/ha x év.

2.6.4. Meteorológiai viszonyok

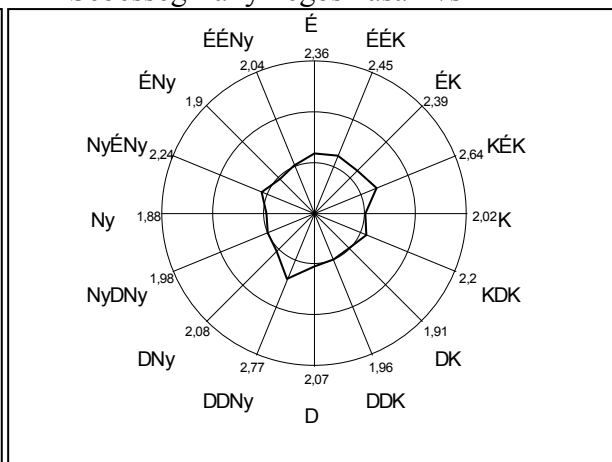
A terjedési modellszámításoknál Dr. Szepesi Dezső által rendelkezésre bocsátott meteorológiai adatbázisból, a 832 000 – 340 000 EOVS koordinátára interpolált adatokkal dolgoztunk.

A kiinduló adatbázis (zemple1.dat) a Zemplén DK-i lábánál mért adatokat tartalmazza. A kistérségre vonatkozó iránygyakorisági eloszlás alapján az interpolált adatokat az alábbi két ábra szemlélteti.

Szélirány gyakoriság %



Sebesség iránymegoszlása m/s



Az éves gyakoriság-eloszlás döntően É-i irányultságú.(az ábra eltérően a szokásostól a szél alatti irányokat mutatja). A többi irányból közel fele annyi gyakorisággal fúj a szél. A települések szempontjából ez kedvező meteorológiai paraméter. A talaj közeli szélesség kb. 2,2 m/s. A stabilitási kategóriák között a 4-os semleges légállapot a jellemző.

2.7. Zaj

A létesítési helyek környezetében jelenleg semminemű olyan ipari-szolgáltatási eredetű zajforrás és/vagy tevékenység nem lelhető fel, amelytől származó zaj a tervezési területre emittálódna, és amelynek működése, ill. végzése következtében annak hatásterülete elérné a vizsgált területet.

Az érintett helyszínek környezetében tájékozódó jelleggel háttér- és alapzaj méréseket végeztünk a nappali időszakban. Ezek eredményeként megállapítható volt, hogy a környezeti zajnak e két komponense egészen közeli értékű, a közöttük mutatkozó különbség a terület jellegétől függően 1-2,5 dB(A).

A lakóterület peremén lévő érintett helyeken a kisvárosi élettel összefüggésbe hozható, a település működésétől származó, főként kommunális eredetű zajhatások tapasztalhatók, a beépítetlen erdős területeken, valamint az üdülőházas beépítésű ingatlanok környezetében pedig alapvetően a természeti eredetű hanghatások dominálnak.

2.8. Élővilág

2.8.1. A vizsgált terület kistáj szintű bemutatása

Általános vélemény szerint egy hatásvizsgálatot nem lehet leszűkíteni a közvetlen és közvetett behatás és ennek következtében fellépő ökológiai változás kettősére, mivel a jelenség teljes körű megítéléséhez meg kell ismerni a kistáj földrajzi szerkezetét, tájhasználatát, természetvédelmi és kultúrtörténeti vonatkozásait is, hogy tisztább képet kaphassunk a létesítendő beruházás teljes körű jelentőségéről, megítéléséről.

Ennek a felvetésnek különösen két aspektusa fontos. Egyrészt a Sátoros- hegyek táj és természetvédelmi szerepének tisztázása, amelybe a beruházás illeszkedik majd, illetve a beruházás eddigi vonulatáról, természetvédelmi tapasztalatairól, illetve a további bővítés illeszthetőségéről, szükségességéről.

2.8.2. Növényföldrajzi beosztás, cönológiai viszonyok

Magyarország területének nagy része a Pannóniai Flóratartományba (Pannonicum) tartozik. Érdekességgé megemlíthető a Magyarországra csak a Zempléni-hegység északi részén behatoló Kárpáti Flóratartomány (Carpaticum), de ez a vizsgált területen – bár a közelében található – már nem fejt ki hatását.

A flóratartomány öt flóravidékre tagolódik, a Zempléni-hegység – így a vizsgált terület is – az Északi-középhegység (Matricum) flóravidékbe sorolandó, kisebb egység tekintetében pedig a Zempléni-hegység (Tokajense) flórajárásba, de mint az előzőekben említésre került, a terület a Zempléni-hegység egészéhez képest egy jól körülhatárolható egységet képez, amelynek nyugati elválasztó sávját a Rudabányácskától induló patakvölgy rendszer képezi. Ez egyben azt is jelenti, hogy a Központi-Zemplénről való lefüződés, és viszonylag előhegységi elszeparált jellege egy átmeneti állapotot mutat a Zemplén peremvidéke xerotherm erdősztyepp lejtőinek sajátos növényzete és a „valódi” Zemplén Carpaticum jelegű, Magyarországon unikálisnak mondható növényvilága között, azzal a kiegészítéssel, hogy a hegycsoport egésze nem mutat botanikailag különösebben érdekes képet. Az északias

kitettségű bükkösök meglehetősen fajszegények, bennük dácitos kibukkanások, a déli oldalak gyertyános-tölgyesei javarészt másodlagos erdők. Védett növények közül a hóvirágot lehet megemlíteni (*Galanthus nivalis*), amely azonban a Zemplénben jóval ritkább, mint a Bükk erdeiben, ahol ilyen jellegű erdők terítve vannak a virágokkal. Ugyancsak védett növénye a turbánliliom (*Lilium martagon*), valamint a kisavanyodó területfoltokon előforduló kapcsos korpafű (*Lycopodium clavatum*). A Zemplén igazán unikális növényei, mint például az ernyős körtike, többféle ritka és védett páfrányfaj, mint például a szőrös vesepáfrány, vagy a hegyipáfrány, teljesen hiányoznak a területről. A bővebben vett terület érdekes színfoltja viszont, a volt szemétlerakóval szembeni mocsárrét-sásos, ahol többek között kálmos (*Acorus calamus*-elégge elszeparált előfordulás), és hosszúlevelű fürtösveronika (*Pseudolysimachion longifolium*) található.

2.8.3. *A hegycsoport rövid ökológiai bemutatása*

A Sátoros hegycsoportot allegorikusan úgy lehetne legrövidebben jellemezni, mint a Zempléni tömb „előszobáját” ami átmenetet képez a hegylábi művelt lejtők, a hegylábi erdősztiepp övezetek és a hegység „valódi” arca között, amely ugyan nem áll magas hegyeiből, de a kárpáti hatás mind az éghajlatban, mind az erre épülő flórában és faunában megjelenik. Csak érintőlegesen említendő például a kárpáti fogasír, erdei zsurló, a magashegységi kaszálógyepek látványa és fajtái, és állattani vonatkozásban elsősorban a puhatestűek, futrinkák és egyenesszárnyúak. Ebben a vonatkozásban a Sátoros-hegység tagjai klímájuk, kitettségük és peremhelyzetű elhelyezkedésük folytán eléggé jellegtelen gyertyános-tölgyes borítással rendelkeznek, amelyek ráadásul az intenzív erdészeti behatásnak köszönhetően egykorú állományként találhatók meg, gyér elegyfa és cserjeszinttel, illetve majdnem nudum lágyszárú talajborítottsággal, telepített erdei fenyő egyes foltokkal, illetve szálanként vadcsersznyével és nagylevelű hárssal. Ennek megfelelően védett növényfajainak száma is csekély, mindössze ennek az erdőtípusnak a fajkészletében meglévő hóvirágot, turbánliliomot lehet megemlíteni a Magas-hegyen a kisavanyodó foltokon növő kapcsos korpafűvel, illetve az északi kitettségű, párásabb mikroklímájú helyeken növő szálkás pajzsikát, illetve Rudabányácska fölött a Hármas-kúti völgy hasonló élőhelyen fellelhető ikrás fogasírt (*Dentaria glanduligera*) lehet említeni.

A Vár-hegyről összességében elmondható, hogy erdőborítása gyakorlatilag teljes egészében másodlagos jellegű, a gyertyános-tölgyes zonális társulás helyett, majdnem 90%-ban magas kőrises (*Fraxinus excelsior*) borítottságot találunk, amely feltehetően a száraz, kitett, meredek felszín miatt jelenhetett meg, mint kompetitor és váltotta a fentiek miatt nehezen megújuló fás növényzetet, mint feltehetően tarvágás utáni spontán felnövekmény. Felszakadozó tisztásain tollas szálkaperjés, amely száraz, molyhos tölgyessel borított társulásalkotó faj. Több változata közül a mátrai jellegű a fajszegényebb-ez a szubasszociáció található itt is feltehetően, sajnálatos módon a végletekig leegyszerűsödött fajkészlettel és zavarástűrő, illetve pionír elemekben bővelkedően.

A Vár-hegy esetében elmondottak nagyjából igazak a Szár-hegy növényzetére is, abból a szempontból, hogy természetes vagy természetközeli területek nem találhatók a területén. A borító növényzet cönológiai szempontból teljességgel értelmezhetetlen, a korabeli leírások szerint már a második világháború előtt, 1936-ban a Magyar Kálvária átadásakor áldatlan építési állapotokról számolnak be, leginkább a bozótenger kifejezést használva. Az végül is nem tisztázható már, hogy a bozótenger egy kivágott gyertyános-tölgyes után kapott lábra,

avagy egy becserjésedett, korábban legeltetett lejtősztyeppré maradványaival van-e dolgunk, ugyanis mindkettőre utaló botanikai maradványnyomokkal lehet találkozni, de talán a filoxérajárvány utáni szőlőművelés hanyatlásának is tanúi lehetünk. A keveredésnek az sem tett jót, hogy a hegyen nagyobb arányú idegen fásítások zajlottak le, így kiterjedt akác, erdeifenyő foltokat, és szálszerűen vöröstölgyet találhatunk a hegyen.

Érdekességgé válhat, hogy valószínűleg telepített *Iris* sp. foltokat is látni a sátaösvény mellett, valamint feltehetően kertből kivadult *Lunaria annua* természetes kórómaradványokat. Néhány helyen, és ez erősíti a sziklakibúvásos lejtősztyeppré verziót, sárga hagymát (*Allium flavum*) lehet látni, valamint tetőhelyzetben szirti gyöngyvesszős (*Spiraea media*) foltot, eléggé megközelíthetetlen helyen.

A déli kitettségű oldalakon tehát egy spontán cserjésedő területtel találkozhatunk (Á-NÉR azonosító kód P2). Jellemző az alacsony záródású öngyérülő állományok megléte, kevés, de gyorsan bomló avart termelnek-itt jelenlévő tagozata a „töviskes” (*Pruno spinosae-Crataegum*).

2.8.4. Az érintett NATURA 2000 terület adatai

A vizsgált terület a Natura 2000 hálózat része, különleges madárvédelmi terület.

Terület megnevezése: „Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel” madárvédelmi terület

Terület kódja: HUBN10007

Terület kiterjedése: 113959 ha

2.8.5. Az érintett terület madártani vizsgálata/értékei

A Zempléni-hegység és a Szerencsi-dombság a nagytestű ragadozó madarak egyik legfontosabb hazai élőhelye. A Zempléni-hegység nagy kiterjedésű erdőterületei megfelelő fészkelő helyet, míg a hegység peremterületén és hegylábi részein húzódó legelők, gyepek és egyéb mezőgazdasági területek kedvező táplálkozó területet jelentenek számukra. Hazánkban itt él a parlagi sas egyik meghatározó populációja, illetve a békászó sas legjelentősebb állománya. A ragadozó madarak közül említésre méltó még a kígyászölyv, a darázsölyv és a kerecsensólyom. A ragadozó madarakhoz hasonló figyelem illeti meg a háborítatlan erdőkben költő fekete gólyát, a kőbányákhoz kötődő uhu. Az uhu esetében a hazai állomány fele a Zempléni-hegységben, illetve a szomszédos kistájak területein fészkel.

Az erdei fajok közül az uráli bagoly hazai populációjának jelentős része költ a Zemplén erdeiben, de kiemelkedő jelentőségű a terület harkályfajok szempontjából is: a fehérhátú fakopáncs hazai állományának számottevő része e térségben fészkel. A Zemplén területén az említett fajokon kívül számos további (különböző élőhelyekhez kötődő) madárritkaság említhető, a Hernád-völgy nyílt élőhelyei pedig a nagy testű ragadozó madarak fontos táplálkozó területeiként jellemezhetők.

A táblázatban a részletesebben bemutatott jelölő fajok kerültek felsorolásra:

6. táblázat: Jelölő fajok listája

Magyar név	Tudományos név
Balkáni fakopáncs	<i>Dendrocopos syriacus</i>
Barna rétihéja	<i>Circus aeruginosus</i>
Békászó sas	<i>Aquila pomarina</i>
Darázsölyv	<i>Pernis apivorus</i>
Erdei pacsirta	<i>Lullua arborea</i>
Fehér gólya	<i>Ciconia ciconia</i>
Fehérhátú fakopáncs	<i>Dendrocopos leucotos</i>
Fekete gólya	<i>Ciconia nigra</i>
Fekete harkály	<i>Dryocopus martius</i>
Hamvas küllő	<i>Picus canus</i>
Haris	<i>Crex crex</i>
Jégmadár	<i>Alcedo atthis</i>
Karvalyposzáta	<i>Sylvia nisoria</i>
Kék galamb	<i>Columba oenas</i>
Kerecsensólyom	<i>Falco cherrug</i>
Kígyászölyv	<i>Circaetus gallicus</i>
Kis örgébics	<i>Lanius minor</i>
Közép fakopáncs	<i>Dendrocopos medius</i>
Lappantyú	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Örvös légykapó	<i>Ficedula albicollis</i>
Parlagi sas	<i>Aquila heliaca</i>
Szírti sas	<i>Aquila chrysaetos</i>
Töviszúró gébics	<i>Lanius collurio</i>
Uhu	<i>Bubo bubo</i>
Uráli bagoly	<i>Strix uralensis</i>
Vándorsólyom	<i>Falco peregrinus</i>
Vízirigó	<i>Cinclus cinclus</i>

A Natura 2000-es területek alapvető célja az élővilág védelme, a terület jellegének megőrzése, a terület jelölő fajainak védelme, állományuk, élőhelyeinek megőrzése, állapotuk fenntartása. A Különleges Madárvédelmi Területek elsődlegesen a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek fennmaradását hivatottak biztosítani.

1. Balkáni fakopáncs – *Dendrocopos syriacus*: védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Az ország egész területén elterjedt faj. Elsősorban kultúrterületeken, nyílt állományú sík és dombvidéki ligetekben, gyümölcsösben fészkel. Kedveli a települések környékén elhelyezkedő gyümölcsösöket, hétvégi kiskertekkel tarkított hegy-, és dombvidéki területeket. Ezek környezetében az erdőszegélyben is fészkelhet, de a zárt erdőket kerüli.

A kertekkel, parkokkal tarkított településeken is fészkel. Ma hazánkban a lakott területeken és azok közelében szinte mindenhol megtalálható.

Állományság:

Az eredeti fészkelő helyéről (Balkán-félsziget, Kis-Ázsia) az 1800-as évek végén kezdett észak felé terjeszkedni. Magyarországon az 1930-as években jelent meg, ekkor bizonyították első hazai fészkelését is. Azóta folyamatosan terjeszkedő faj.

A pontos hazai állomány felmérése nem történt meg, de több tízezres állományról beszélhetünk a faj vonatkozásában. Mind a magyarországi, mind az európai állomány stabil.

Fészkelés:

Odúköltő faj. Az odúját elsősorban különféle puhafákba, korhadt fákba vési. Kedveli a különböző gyümölcsfákat vagy nyár, fűz, hársfát választ odúja helyéül. Az odút általában maga készíti, de akár mesterséges fészekodúban is megtelepedhet. Az odúját akár több évig is használhatja. Az odúját változó magasságban vési.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem fészkel. A balkáni fakopáncs élőhelye a települések környezetében lévő nyílt gyümölcsös, kiskertes területek, parkok vagy a településeken elhelyezkedő hasonló élőhelyek. A területtel szomszédos kiskertes élőhelyen fordul elő fészkelő pár.

2. Barna rétihéja – *Circus aeruginosus* védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hazánk egyik leggyakoribb fészkelő ragadozó madara. Az egész ország területén előfordul, a számára alkalmas élőhelyen. A nyílt, vizes területek fészkelő madara. A hegyvidéki területeket, az összefüggő erdőket kerüli.

Megtelepedése szempontjából fontos a vízborítással rendelkező sűrű növényzet.

Alapvetően a nádas, gyékényes területeket kedveli, de a tavi kákások, magas sásosok, magas kórósok és a láprétek is alkalmasak lehetnek megtelepedésére.

Állományság:

A hazai állomány az 1970-es években erőteljesen lecsökkent. A lelövések, mérgezések megszűnése után – az utóbbi évtizedekben – az állomány erőteljes növekedésnek indult. Napjainkra az egyik leggyakoribb ragadozó madarunk lett e faj.

Az hazai állomány nagysága több ezer pár. Egyes pocok gradációs években, egy-egy területen jelentős állománynövekedést tapasztalhatunk.

Fészkelés:

A fészket a sűrű, vízzel borított növényzetre építik. A nádasban vagy gyékényesben az általuk letördelt csonkokra építik a többnyire nádszálakból készült fészket.

Veszélyeztető tényezők:

Elsősorban a vizes élőhelyek csökkenése, a vizenyős területek növényzetének elpusztítása eredményezheti eltűnését.

Mint nádasokban fészkelő fajt, a szörmés ragadozók veszélyeztethetik jelentős mértékben.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A Bodrog menti területeken több fészkelő pár is előfordul. A vizsgált területen azonban nem találunk a faj számára alkalmas fészkelő területet, így nem is költ a faj.

3. Békászó sas – *Aquila pomarina*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hazánk egyik ritka fészkelő ragadozómadara. Középhegységek és dombvidékek zárt állományú, háborítatlan erdeiben fészkel, de előfordul költése síkvidéki, ártéri erdőkben is. Fontos számára az öreg, zavartalan erdők megléte, fészkelésre alkalmas fákkal. Jelentősen befolyásolja megtelepedését a jó táplálkozó területek közelsége.

Megtelepedésére elsősorban olyan területet választ, ahol a közelben valamilyen nedves terület található. A költőhelyével szemben talán a legigényesebb hazai ragadozómadarunk, a fészkelőhely és a táplálkozó terület vonatkozásában egyaránt.

Állományság:

A világállományának több mint 90 %-a Európában fészkel. Egyes országokban jelentős (több 100 páros állománya) él. Az utóbbi évek adatai alapján, az állománya még az erős állománnyal rendelkező területeken is csökkenést mutat.

A magyarországi állomány az 1980-as években közel 150 pár volt. Az 1990-es évek óta ez erőteljes csökkenésnek mutat. Napjainkban 35-40 fészkelő pár él Magyarország területén.

Az utóbbi években egyedül a Bükk hegység területén emelkedett az állomány, de így sem éri el a korábbi mértéket.

Az 1980-as években 20 pár fölötti állományról beszélhettünk a Zempléni-hegység vonatkozásában, napjainkra az állomány 12-13 párra csökkent. Bár a Bükkhöz hasonló emelkedésről e térségben nem beszélhetünk egyelőre, talán a fészkelő állomány nagysága az utóbbi években állandónak mondható.

Fészkelés:

A fészket háborítatlan erdőállományokba építi, természetközeli erdőrészeket választ, fontos számára az erdő állapota. A már egyszer megbontott, gyérített erdőrészeket kerüli, vagy ha bontás érinti a fészke környékét új fészkelőhelyet választ.

Jó fészkepítő faj, de alkalomadtán elfoglalhatja más fajok által épített gallyfészkeket is. Fészket általában a fák felső harmadába, törzselágazásba építi.

Érdekes jelenség a békászó sas esetében az úgynevezett „káinizmus”, mely az állomány növekedésére is kihat. A kéttojasos fészkekből, természetes körülmények között, szinte mindig csak egy fióka repül ki. A madár a kotlást az első tojás lerakása után megkezdi, így az egyik fióka 1-2 nappal idősebb a másodikként kikelő fióknál. Ezt a testi erőfölényét ki is használja, tudniillik addig csipkedi, zaklatja testvérét, míg az el nem pusztul. Így szinte kizárólag egy fiókát nevel a pár évente.

Táplálkozását tekintve elég változatos, amit természetesen az adott terület határoz meg. Mezőgazdasági környezetben elsősorban rágcsálókat zsákmányol, talán a mezei pocok a legdominánsabb táplálékállata. A hörcsögben gazdag élőhelyeken szívesen zsákmányolja e fajt is.

A nedvesebb réteken – a nevéhez híven – a békák is jelentős szerepet kaphatnak a táplálékába. Alkalmanként madarakat is zsákmányol (főleg még nem repülő fiatal egyedeket), de ha a szükség úgy hozza rovarokat is fogyaszt.

A táplálkozó területek szempontjából is nagyon igényes faj: kedveli a nedves rétekkel borított patakvölgyek, medencék közelségét, fontos számára a rövid vagy közepes magasságú vegetációval borított terület, mivel a magas vegetációban nem képes zsákmányolni.

Veszélyeztető tényezők:

Nagyon nehéz megmondani e faj esetében, hogy minek a következménye az állomány ilyen mértékű csökkenése, akár magyarországi viszonylatban vagy akár a Zempléni-hegységi állomány tekintetében.

A fészkelőhelyével kapcsolatosan elmondható hogy az erdőterületek mérete, szerkezete nem változott jelentős mértékben a 30 évvel ezelőtti állapotokhoz képest. Természetesen, ha kiragadunk konkrét revíreket elmondhatjuk, hogy évtizedes fészkelőhelyeiről kényszerült odébb a sas az erdőszerkezet megváltozása miatt. Talán azt mondhatjuk, hogy még találnának a fészkeknek megfelelő erdőállományokat, de emellett le kell szögeznünk, hogy az erdők szerkezetének változása, tulajdonképpen az erdő megbontása, ezt a fajt befolyásolja a hazai ragadozómadarak közül a legjobban.

Fontosabb ok lehet az állomány csökkenése szempontjából a táplálkozó területek megváltozása, átalakulása. Az állattartás megszűnésével a hegylábi legelők mérete folyamatosan csökkent. A legeltetés felhagyása miatt, nagy területeken indult meg a cserjésedés, spontán erdősülés, ami együtt jár a vadászterületek csökkenésével, illetve a táplálék állatok eltűnésével.

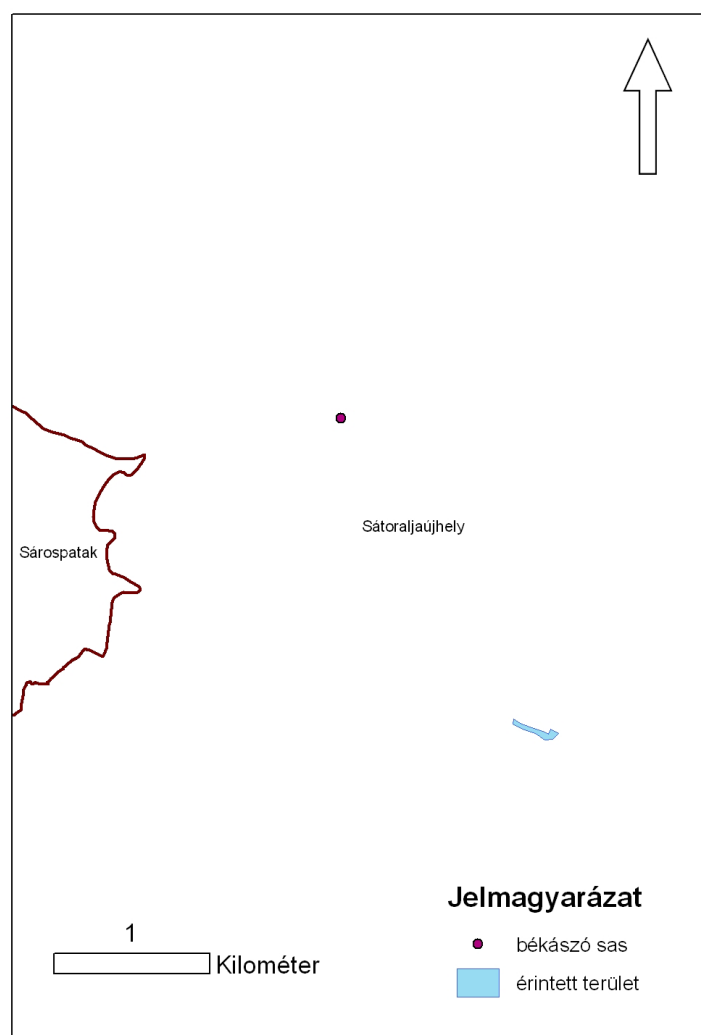
Tovább növeli a kedvezőtlen állapotokat a faj szempontjából a mezőgazdasági hasznosítás átalakulása. Nagyon kedvező táplálkozó terület e faj számára is a kisparcellás művelési állapot. Ezek napjainkra lassan teljesen eltűnnek, felváltja a nagytablás művelés, ami kedvezőtlen, hiszen ha nagy területeken a faj számára kedvezőtlen kultúrát nevelnek (pl. a kukorica, napraforgó) jelentős mértékben zsugorodik az adott szezonban a táplálkozó terület.

További veszély a szántóterületek beerdősítése, ami néhány év elteltével teljesen alkalmatlan táplálék megszerzésére.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A legközelebbi fészkelő pár néhány kilométeres távolságban költ. A terület felett átrepülő kóborló példányokat alaklomszerűen megfigyelhetünk.

A térképen láthatjuk a legközelebbi fészkelő pár elhelyezkedését.



10. ábra: Békászó sas – fészkelő párok elhelyezkedési területei

4. Darázsölyv – *Pernis apivorus*:

fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hazánkban a hegy- és dombvidékeken általánosan elterjedt, a síkvidéki területeken a fészkelésére alkalmas erdők határozzák meg jelenlétét. A folyókat kísérő galériaerdőkben is fészkel.

Az erdők típusának tekintetében nem válogatós, szívesen fészkel melegkedvelő tölgyesekben, gyertyános-tölgyesekben, cseres-tölgyesekben, de akár bükkösökben, sőt telepített idegenhonos fák alkotta erdőkben.

Az ártéri területeken a puhafás, illetve a keményfás ligeterdőkben telepszik meg.

Európában az északi területek kivételével mindenütt jelen van, mint fészkelő faj. Magyarországon a középhegységeinkben mindenütt megtalálható, de dombvidékeinken, illetve az alföldi területeken is jelen van, mint fészkelő faj.

A magyarországi állományát 1000 pár körüli nagyságra becsülik. A közeli Zempléni-hegységben 70-100 pár fészkel.

Fészkelés:

Kedveli a természetközeli erdőállományokat. Elsősorban a meleg, déli kitettségű tölgyesek költő madara. Kedveli a tisztásokkal tarkított erdőterületeket, de költethet zárt erdőkben is. Gyakorlatilag az erdőtársulásra nem annyira érzékeny, talán a hegyvidéki bükkösökben nem gyakori a fészkelése.

Aktív fészkepítő faj, de más ragadozómadarak által épített gallyfészket is elfoglal. A darázsölyv fészket általában a törzs mellé, sok esetben a lombkorona felső harmadába építi. A fészke általában kisebb, mint a hasonló méretű egyéb ragadozómadár fajké.

A fészke elég jól elkülöníthető más ragadozómadarak fészkeitől: mivel későn építi a fészket, már lombos ágakból építi, így a leveles ágakból álló darázsölyv fészkek könnyen megismerhetők. Így akár egy télen talált darázsölyv fészkek is elég jól megkülönböztethetők egyéb fajok fészkeitől.

A darázsölyvet a jellegzetes nászrepüléséről is felismerhetjük. A fészkelőterület felett magasan köröző, repkedő madár a szárnyaival a teste felett „tapsol” azaz a szárnyait megemelve, az szárnyvégeket a teste felett összeérintve mutatja be jellegzetes repülését.

A darázsölyv – a békászó sashoz hasonlóan – szinte mindig 2 tojást rak le fészkébe, de mivel a „kainizmus” nála nem jellemző mindkét fiókáját fel is neveli.

Táplálkozását tekintve, a darázsölyv nevéhez méltó módon darazsak, méhek lárváival táplálkozik. Ezek mozgását kfigyelve, a föld alatti fészkeiket kikaparva szerzi meg a lárvákat. Hideg esős időben, mivel a darazsak, és méhek nem annyira aktívak, kiegészíti táplálékát, madárfiókákat, hüllőket esetenként rágsálókat is zsákmányol.

Táplálékát elsősorban nyílt területeken, erdei tisztásokon, utak, nyiladékok mentén, hegylábi legelőkön, réteken keresi.

Veszélyeztető tényezők:

A hazai állománya stabil, jelenleg nincs ismert olyan tényező, mely állományszinten befolyásolná költési sikerességét.

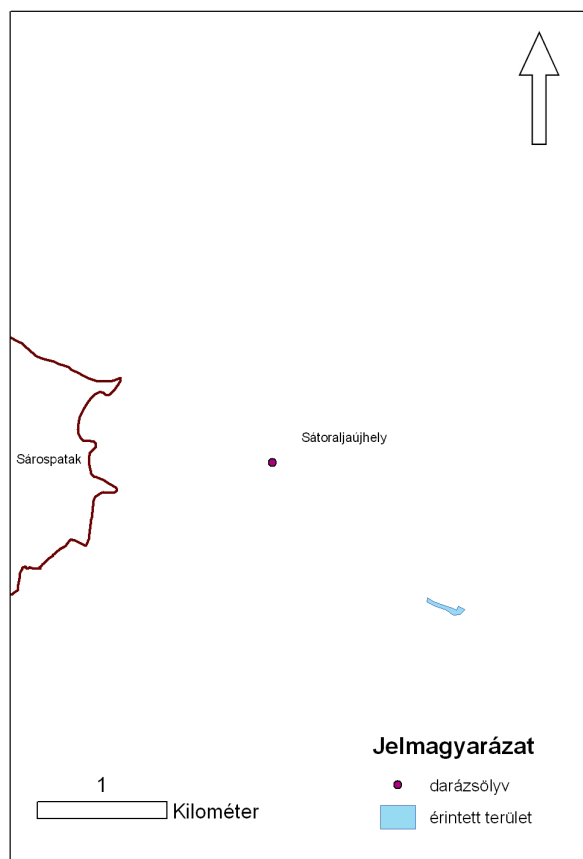
Természetesen a nem megfelelő időben végzett erdészeti munkálatok, a hegylábi gyepterületek, erdei tisztások beerdősülése negatívan hat egy-egy pár fészkelőhelyére, költési sikerességére.

Így a fészkelőhelyek zavartalanságának biztosítása mellett, a táplálkozó területeinek megőrzése is fontos feladat.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A legközelebbi fészkelő pár néhány kilométer távolságra költ. A terület felett átrepülő példányokat megfigyelhetünk.

A térképen láthatjuk a legközelebb fészkelő párok elhelyezkedését.



11.. ábra: Darázsölyv – fészkelő párok elhelyezkedési területei

5. Erdei pacsirta – *Lullula arborea*: védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hazánk hegyes, dombos területein elég gyakori fészkelő faj. A síkvidéki területeken is megtelepszik, de az Alföld egyes területein hiányzik. Elsősorban a rövid fűvű, bokros területeket kedveli. Költ felhagyott szőlőben, gyümölcsösben, nagyon ritkán előfordul költése mezőgazdasági kultúrában is. Fontos számára a területek megfelelő nyitottsága, sűrű bozótban, zárt erdőben nem fészkel.

Kedveli a hegylábi legelőket, borókás, cserjésedő területeket, de fontos számára, hogy elegendő nyílt rész legyen a területén.

Fészkelés:

Fészket a talajra építi, szinte kizárólag a maga által készített mélyedésbe.

Veszélyeztető tényezők:

A fő veszélyforrás a faj számára az élőhelyeinek megszűnése. Egy terület teljes becserjésedése, beerdősülése megszünteti élőhelyét. Az élőhelyeinek mesterséges átalakítása, megváltoztatása szintén csökkenti életterét.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem fordul elő a faj, mert a területen nincsenek meg a faj számára szükséges élőhelyek.

6. Fehér gólya – *Ciconia ciconia*:

fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Országsszerte elterjedt, gyakori fészkelő. Elsősorban síkvidéki területeken fészkel, nagyjából 250m tengerszintfeletti magasságig mindenhol előfordul.

A természetes nyílt élőhelyek, legelők, kaszálók térségében telepszik meg. Az intenzívebb mezőgazdasági műveléssel érintett térségekben kisebb sűrűségben fészkel. Az emberi településekhez kötődik, fészkelőhelyét hazánkban ma szinte kizárólag emberi környezetben választja.

A folyóink rendszeresen elöntött árterületeinek közelében nagy sűrűségben fordulhat elő. Ezen területek közelében kolóniákban is költ, de egyébként a párokban való fészkelése is jellemző.

Táplálkozó területként legkedveltebb területei nedves mocsaras rétek, rövid fűvű kaszálók, legelők. Tarlókon és szántásokon is szívesen vadászik.

Európában általánosan elterjedt faj, északi területekről hiányzik. Északkelet-Európában él az állomány jelentős része.

Magyarországon az egész országban általánosan elterjedt. A hazai állomány 5000 pár körüli értéket mutat. Az állomány nagysága, a költések sikeressége nagymértékben függ az adott év csapadék mennyiségétől és időbeli eloszlásától.

Fészkelés:

Legszívesebben ott telepszik meg, ahol a fészkek néhány 100 méteres körzetében megfelelő táplálkozási lehetőségek, kaszáló, nedves rét, mocsarak találhatóak.

Fontos számára a nyílt, rövid fűvű, alacsony vegetációval fedett területek közelsége, ami szintén fontos a táplálkozása szempontjából.

A fészkelésére jellemző, hogy fészkének alapjául legtöbbször ember által épített szerkezetet választ. A párok elenyésző része költ természetes fészkealapon (hazánkban fán).

Tápláléka főként rovarokból, kételtűekből, hüllőkből tevődik össze. Szívesen zsákmányol kisemlősöket, ritkábban halakat, madárfiókákat, puhatestűeket is zsákmányol.

Veszélyeztető tényezők:

A legfontosabb káros tényező a fehér gólya szempontjából a táplálkozóterületeinek eltűnése, megszűnése. Még napjainkban is jellemző a mocsaras, vizenyős területek lecsapolása, a gyepterületek feltörése, erdősítése. Ezek a tényezők mind csökkentik a fehér gólya élőhelyét, ezen keresztül a fészkelő párok számát, vagy költéseinek sikerességét.

A hazai állomány nagy része villanyoszlopokon fészkel. Így a fiatal gólyák akár már első repülésükkor kapcsolatba kerülnek a szabad légvezetékekkel és áramütést szenvednek. A táplálkozóterületek térségében húzódó oszlopsorok vezetékei is nagy számban szedik áldozatukat a gólyák esetében is. A faj pusztulásának leggyakoribb oka az áramütés.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált terület nem alkalmas a faj számára. A városban költő párok megjelenhetnek a terület felett.

7. Fehérhátú fakopáncs – *Dendrocopos leucotos*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Elterjedési területe Európában megközelítőleg egybeesik a nedves lombhullató erdő, illetve lombegyes fenyvesek elterjedésével.

Közép-Európában a montán és szubmontán régióban fészkel, de Észak-Európában dombvidéken és síkságon is költ. Valamilyen szinten ragaszkodik a bükkfa jelenlétéhez, de egyes európai élőhelyein, elegyetlen fenyvesben is fészkel.

A legritkább európai harkályféle.

Kisszámú fészkelő hazánkban. Elsősorban hegyvidéki erdőkben fordul elő, de dombvidéken is megfigyelhető. Főleg az Északi-középhegység erdeiben fészkel. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben fordul elő leginkább, hazai elterjedése nagyjából egybeesik a nagyobb területű bükkös állományokkal

A hazai állomány 350-400 pár körüli. A legerősebb hazai állomány a Zempléni-hegység területén található.

Fészkelés:

Nagyon érzékeny az erdő minőségére, fontos számára az erdő természetközeli állapota, a holtfa, álló és fekvő egyaránt. Az elhaló és a holtfa számára nélkülözhetetlen. Fészkelővát leggyakrabban pudvásodó, beteg, taplós, korhadó fatörzsbe vési, táplálékot pedig gyakran a földön fekvő holtfából gyűjt.

Az erdő holtfa mennyisége, a földön fekvő fák mérete mind meghatározzák a fészkelőpárok sűrűségét, illetve a költések sikerességét. Az idős, nagyméretű holtfával rendelkező erdőállományokban, jóval nagyobb a költőpárok sűrűsége, illetve a költések eredményessége is biztosabb.

Az erdőterületek korára is érzékeny, elsősorban az idősebb erdőállományok jelentik számára a megfelelő fészkelő helyet.

Veszélyeztető tényezők:

A fehérhátú fakopáncs az erdő természetességi állapotára a legérzékenyebb európai harkályfaj. Így a természetközeli erdőállományok folyamatos csökkenésével, élőhelye teljes európai elterjedési területén fogyatkozik, ami együtt jár a költőállománya csökkenésével.

Az erdő természetességi állományának átalakítása mellett, az erdőszerkezet átalakítása is tovább csökkenti állományát. Az elegyetlen állományok szegényesebb életteret biztosítanak e faj számára is.

Az erdőterületekből a holtfa eltávolítása, a száradékok kitermelése még jellemzője a hagyományos erdőgazdálkodásnak. Mivel a fehérhátú fakopáncs lételeme a lábon álló és a földön fekvő holtfa jelenléte, ezek eltávolításával a fészkelő párok száma tovább csökken.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem költ e faj, és táplálkozó területként sem alkalmas a faj számára.

A térképen láthatjuk a legközelebb fészkelő párok elhelyezkedését.

8. Fekete gólya – *Ciconia nigra*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Az erdők fészkelő faja. Elsősorban a folyók menti galériaerdők, ártéri területek erdeinek lakója. Kedveli a holtágakkal, kisebb-nagyobb vízállásokkal, láprétekkel tarkított erdőket.

A középhegységek nyugodt völgyeiben is szívesen fészkel. A közeli Zempléni-hegység területén – hegyvidéki vonatkozásban – jelentős állomány fészkel.

A faj Európa nagy részén elterjedt, az állomány legerősebb része Európa keleti részének középső területeire tehető. A faj a háborítatlan erdőségek, idős természetközeli erdők lakója, de egyes térségekben (pl. Dél-Európa) szinte kizárólag sziklán fészkel. A zempléni-hegységben is ismert néhány sziklafalon költő pár.

Az utóbbi évtizedben állománya emelkedést mutat. A magyarországi állománya 400 pár körüli.

Fészkelés:

Általában egy hatalmas méretű, vízszintes ágelágazásokkal rendelkező fát választ, ide építi nagyméretű fészket. Fontos számára egy beszálló folyosó az erdőben, így a nagyon sűrű erdők nem alkalmasak a számára.

A hegy-és dombvidéki területeken az esetek jelentős részében völgyaljban lévő fára építi fészket. Ritkán fordul elő hegyoldalban való fészkelése.

A Zempléni-hegység területén is több esetben előfordult sziklán, sziklapárkányon történő költése.

A megfelelő táplálkozó terület is fontos számára. Mocsaras területek, kisebb-nagyobb sekély vízállások, patakmedrek jelenti számára az ideális táplálkozó területet. Kedveli a halban gazdag, sekély vízállásokat, holtágakat, kisvízfolyásokat.

Tápláléka főként halakból és kételtűekből áll, más állatot ritkán kap el.

Veszélyeztető tényezők:

A fekete gólya számára az egyik legfontosabb veszélyeztető tényező a fészkenek környezetét érintő erdőgazdálkodás. A faj az idős, természetközeli erdőket kedveli, amelyeket koruknál fogva előbb-utóbb érintik az erdészeti beavatkozások. Sok esetben e termelések a teljes erdő letermelésére irányulnak, így a lehetséges fészkelőhelyek jelentős mértékben csökkenhetnek.

Kedvezőtlenül érinti a fajt a táplálkozó területeit érintő változások, így a nedves, vizenyős területek átalakítása, az időszakos vízállások levezetése.

A faj költésének sikeressége érdekében igényli az erdő háborítatlanságát. Az emberi jelenlét, különösen a fészkelésének kezdeti szakaszában, komoly zavaró tényező a madarak számára, és gyakran sikertelen költéshez vezet.

Az áramütés e fajnál is jelentős mortalitási tényező.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A terület fészkelő helyként és táplálkozási szempontból is alkalmatlan a faj számára. A terület felett átrepülő példányokat alkalomszerűen megfigyelhetünk, a vizsgált terület térségében.

9. Fekete harkály – *Dryocopus martius*:

védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hazánkban az utóbbi évtizedek megfigyelései szerint általánossá vált. Síkvidéken és hegyvidéken egyaránt előfordul. Elsősorban a középhegységi bükkösökben költ, de tölgyesekben is előfordul.

Költ ártéri erdőkben, síkvidéki erdőkben, de nemesnyárasokban is előfordulhat.

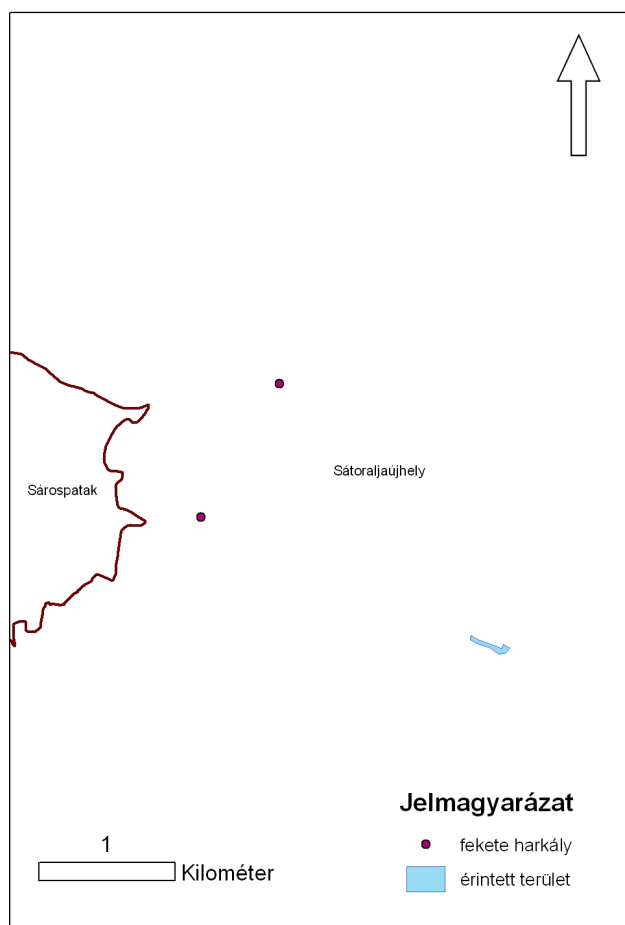
Fészkelés:

Fészkelése szempontjából nagyon fontos a faj számára a nagyméretű idős fa, ebbe vési költőodúját. Kedveli a völgyalji területeket, oldalvölgyeket. A hegyoldalokban szívesen fészkel hajlatokban, lapákban elhelyezkedő fákban.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A terület fészkelési és táplálkozási szempontból is alkalmatlan a faj számára. A terület bár erdővel borított, de a fafaj összetétel, illetve a korosztályi viszonyok sem megfelelőek a faj számára.

A térképen láthatjuk a legközelebbi fészkelő párok elhelyezkedését.



12. ábra: Fekete harkály–fészkelő párok elhelyezkedési területei

9. **Hamvas küllő** – *Picus canus*:

védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hegy- és dombvidékeink kisszámú fészkelő faja. Kedveli az idős elegyes erdőállományokat, különösen, ha a közelükben nyílt gyepeket is talál.

Síkvidéki ártéri területeken is előfordul.

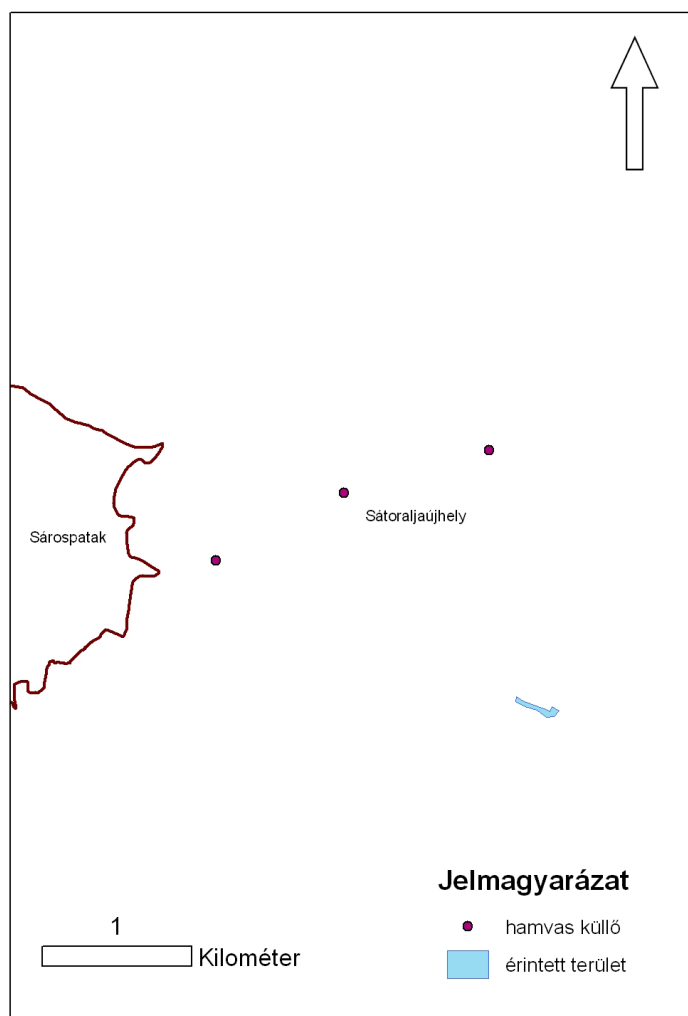
Fészkelés:

Ritkás öreg tölgyesek, bükkösök faja. Kedveli a tisztásokkal, nyiladékokkal tarkított erdőterületeket.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A területen nem fordul elő a faj. A faállomány szerkezete, kora nem kedvez a faj számára.

A térképen láthatjuk a legközelebbi fészkelő párok elhelyezkedését.



13. ábra: Hamvas küllő–fészkelő párok elhelyezkedési területei

10. **Haris** – *Crex crex*:

fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hazánkban elsősorban síkvidéki területeken, illetve hegy- és dombvidéki medencék, széles völgytalpak megfelelő vegetációval borított gyepterületi jelentik fészkelőhelyét.

A sérülékeny fajok kategóriájába tartozik, egész Európában csökken az állománya. A hazai állománya is jelentősen csökkent, és a költőpárok száma a csapadékviszonyoktól függően erősen változik.

A hazai állomány jelentős része a Bodroghözben és a Zempléni-hegység medencéiben, széles patak völgyeiben fészkel.

Fészkelés:

Főként a nedves üde, magasfüvű rétek fészkelője. Jellegzetes élőhelye a rekettyebokrokkal, facsoportokkal tarkított, magassásos, mocsárréti társulás. A hegyi kaszálóréteken is előfordul.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált terület alkalmatlan a faj számára, a hegyvidéki erdei élőhelyek alkalmatlanok a faj számára.

11. **Jégmadár** – *Alcedo atthis*:

védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Országszerte elterjedt faj, de kisszámú fészkelő. A számára alkalmas területeken mindenhol előfordul.

Folyók, állóvizek, hegyi patakok meredek partjainak alkalmas részén fészkel. Azok a területek alkalmasak számára ahol a vizeket meredek, magas szakadófalak kísérik, ezekbe vési költőüregét.

Fészkelés:

Vizek közelében telepszik meg. A vizeket kísérő meredek partoldalba, szakadófalba ástott, akár 50-100 cm hosszú, a végén kiszélesedő költőüregben fészkel. A vizek mellett lévő agyag- és löszfalba is készítheti költőüregét.

A táplálkozása szempontjából is roppant fontos a víz jelenléte, hiszen a táplálékát képező apró halakat, vízi rovarokat a víz alól szerzi be.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem találunk a faj számára alkalmas vizes területet, illetve a fészkelése alkalmas meredek falat, partoldalt, így nem fordul elő a területen.

12. **Karvalyposzáta** – *Sylvia nisoria*:

védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Magyarországon a számára alkalmas sík- és dombvidéki élőhelyeken általánosan elterjedt, gyakori fészkelő faj. Kedvelt fészkelőhelyei a száraz, meleg, cserjés, bokorerdős területek, úti menti, árokperti nagyobb bokorsávok, bozótosok. Parkok, kertek szintén alkalmasak számára, ha cserjeszintjük gazdag.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nincs számára alkalmas fészkelőhely, így nem is költ a területen.

13. **Kék galamb** – *Columba oenas*: védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hegyvidéki bükköseink elég gyakori fészkelője. Eredetileg csak a hegy- és dombvidékeink öreg bükköseiben fordult elő. Ma már megtelepedett öreg fákból álló tölgyesekben, esetleg ártéri erdőkben, vagy akár nagyobb parkokban, arborétumokban.

Fészkelés:

Odúlakó faj. Leggyakrabban a fekete harkály elhagyott odúiban fészkel, de más odúban, de egyéb belül üreges fában, kikorhadt ág helyen is költ.

Táplálékát – amelyek különféle növényi magvak – erdei tisztásokon, kaszálókon, fiatal erdőtelepítések területein szedegeti össze.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált terület alkalmatlan a faj számára, hiszen nem találhatóak meg a megfelelő típusú élőhelyek. Fészkelése a vizsgált területtől kb. 3 km-re ismert, a Hármaskúti-völgy környékén.

14. **Kerecsensólyom** – *Falco cherrug*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Alapvetően keleti elterjedésű fajról van szó. A múlt század elején szóróványosan az egész ország területén fészkel. Napjainkban főként a Dunától keletre, a síkvidéki területeken fészkel elsősorban. Kiszámban a középhegységeinkben, illetve azok peremén is költ. A Dunántúlon csak egyes helyeken fészkel.

Hazai madárvilágunk egyik féltett kincse ez a nemes sólyomfaj. Egykor szinte kizárólag középhegységeinkben fészkel, fákon lévő gallyfészkekben, illetve sziklákon kis számban. A hetvenes évek végére végveszélybe került a hazai állomány.

Az utóbbi két évtizedben országos állománya megerősödött, és ártrendeződött. Ma szinte a teljes állomány síkvidéki területen fészkel, jórészt magasfeszültségű távvezeték oszlopain lévő tálcákon, ládáknak, illetve műfészkekben.

A Hernád-völgy területén kis fészkel néhány pár.

Fészkelés:

Sziklán és fán egyaránt költ. Fészket nem építő fajról van szó, más ragadozómadarak gallyfészkeit foglalja el.

Középhegységeinkben sziklai fészkelése esetén, előnyben részesíti a déli kitettségű sziklafalakat. A gallyfészkes költése esetén a jó szállási adottságokkal rendelkező fészkeket részesíti előnyben.

Síkvidéken kedveli a magányos fákon lévő, nagyméretű fészkeket. Ma az állomány jelentős része, a magasfeszültségű vezetékeket tartó oszlopokra kihelyezett ládáknak, tálcáknak fészkel.

Mivel a faj fő táplálékállata az ürge, megtelepedését nagyban befolyásolja e faj jelenléte.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem fészkel a faj, az élőhely nem megfelelő a faj számára. A legközelebbi fészkelő pár is jelentős távolságban fészkel a Bodrogi-területen.

15. Kigyászölyv–*Circaetus gallicus*:

fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hazánk egyik ritka ragadozómadár faja. Kis számban fészkel középhegységeinkben, elsősorban az Északi-középhegység hegyvidékein. Esetleg dombvidéken, illetve síkvidéki erdőkben is előfordul.

Az utóbbi évtizedben a hazai állománya tovább csökkent. A Zempléni-hegységben fészkel a hazai állomány jelentős része.

Fészkelés:

A hegyvidékek délies kitettséggű oldalaiban fészkel elsősorban. Kedveli a melegkedvelő tölgyeseket, bokorerdőket. Az ilyen erdőkben a fészket a tölgyön lévő sárga fagyöngybe építi. Kedveli az elegyes lomberdők erdei fenyő foltjait, csoportjait, ilyen területeken szívesen építi fészket erdei fenyőre.

Fontos számára, hogy fészkelőterülete közelében legyenek, kopáros domboldalak, bokros területek, ahol fő zsákmányállatai a hüllők megtalálhatóak.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem fészkel a faj. Kóborló példányokat alkalmanként megfigyelhetünk a térségben.

16. Kis őrgébics–*Lanius minor*:

védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Elsősorban síkvidéki madárfaj. A hazai állomány jelentős része az Alföldön fészkel.

A Dunántúlon és az északi országrészben csak szórványosan költ, elsősorban a szélesebb folyóvölgyekben.

Fészkelés:

Általában a nyílt térségek madara, erdők belsejében nem fészkel. Kedvelt fészkelőhelyei a fásorok, fákkal és bokrokkal tarkított füves élőhelyek, legelők, de megtelepszik ligetes facsoportokban, erdőfoltokban.

Táplálékát a talajról szerzi be nyílt térségekben, réten, legelőn, szántón egyéb füves területen vadászik.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált terület nem fordul elő a faj. Legközelebbi fészkelési adata Antal-tanya környéke (MOL-kút felett), Rudabányácska vége fölötti elhagyatott gyümölcsösök és Magas-hegy kertővezetes része.

17. Közép fakopáncs – *Dendrocopos medius*:

védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Viszonylag gyakori fészkelő hazánk hegy- és dombvidéki erdeiben. Az alföldi területeken is fészkel, ahol megfelelő erdőségek találhatóak, különösen az ártéri keményfa-ligeterdőket kedveli.

Az idős lomberdők jellegzetes harkályfaja, zárt és ligetes nyitottabb erdőkben egyaránt megtalálható. Nagyobb kertekben, városi parkokban és arborétumokban is fészkel.

Veszélyeztető tényezők:

Állományát a fészkelésére alkalmas idősebb erdőállományok csökkenése veszélyezteti. Az erdők szerkezetének átalakítása, a száradó, korhadt faegyedek kitermelése szintén károsan hat a fajra.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem került regisztrálásra a faj. A területet borító erdők nem megfelelőek a faj számára.

18. Lappantyú – *Caprimulgus europaeus*: védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Elég gyakori fészkelő síkvidéki és hegyvidéki ligetes, bokros, facsoportokkal tarkított területeken, erdei vágásterületeken, esetleg extenzív gyümölcsösökben.

Kisebb-nagyobb erdőfoltok környékén mindenütt megtelepszik, hegylábi és dombvidéki erdőszéleken, fás legelőkön, síkvidéki homokpuszták erdőfoltjaiban egyaránt előfordulhat.

Fészkelés:

Általában a másodlagosan létrejött élőhelyek csarabosok, borókások és más nyílt területek költő madara.

Sík területeken a nyáras-borókások vagy borókások a tipikus élőhelyei. Dombvidékeken is a nyitott szárazabb területeket kedveli, így a kopárosok, tarvágások, új telepítések a megfelelő élőhelyek a faj számára.

A teljesen zárt állományokat és az erdők belső területeit kerüli.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált terület egyáltalán nem tartozik az élőhelyei közé, sem a fészkelőhely sem a táplálkozó terület tekintetében.

19. Örvös légykapó – *Ficedula albicollis*: védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Magyarország domb- és hegyvidéki erdeinek gyakori fészkelő madara. Síkvidéki területeken ritkábban költ, itt leginkább az öreg tölgyeseket választja.

Meglehetősen gyakori faj, az egyik legelterjedtebb odúköltő énekes madarunk.

Fészkelés:

Odúlakó énekesmadár. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, tölgyesekben fordul elő. Ritkábban parkokban és elegyes erdőkben is megtelepszik.

Egy területen való megtelepedésének a megfelelő fészekodú megléte szab határt. Természetes és mesterséges költőodúban egyaránt költ.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem fordul elő a faj. A területet borító faállomány kora és típusa sem kedvez a faj megtelepedésének.

A térképen láthatjuk a legközelebb fészkelő párok elhelyezkedését.

20. Parlagi sas – *Aquila heliaca*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Eurázsia elterjedésű fajról van szó, Magyarországtól nyugatabbra már nem jellemző fészkelése. Az Európai állományban kiemelkedő jelentősége van a magyar-szlovák parlagi sas állománynak.

Valamikor a középhegységeink délies kitettségű völgyeiben, illetve a hegylábi területeken fészkel. Ma a síkvidéki élőhelyeken találjuk a hazai állomány jelentős részét.

A hazai természetvédelem egyik kiemelt faja. Az utóbbi évtizedben a hazai állománya megerősödött. Ez nemcsak Európa szerte, de szinte az egész elterjedési területét tekintve kiemelkedő eredmény. Elmondható, hogy a világállományát tekintve, csak a hazai – illetve az ehhez kapcsolódó szlovák állomány – növekedett, máshol mindenütt csökken vagy stagnál az állománya.

A faj a világszerte veszélyeztetett kategóriába tartozik. A kerecsensólyomhoz hasonlóan az egykori középhegységi állomány szinte teljesen eltűnt és a síkvidéki élőhelyekre telepedett át a faj. Ma már új párok megtelepedése szinte kizárólag síkvidéki területeken fordul elő.

Fészkelés:

Fészkrét szinte mindig olyan helyre igyekszik építeni, hogy a fészken ülve nagy területeket beláthasson. A hegyvidéki területeken éppen ezért sokszor építi fészkrét állományhatárra, vagy kiemelkedő fa csúcsára.

A fészek helyének megválasztásakor fontos a megfelelő táplálkozó terület közelsége. Az egyik fő táplálékállata az ürge, így kedveli az ürgéslegelők közelségét.

Síkvidéki területeken fasorokban, facsoportokban, de akár magányos fákon találjuk fészkrét.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem fészkel a faj. A terület felett kóborló példányok kerülhetnek megfigyelésre.

21. Szirti sas – *Aquila chrysaetos*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hatalmas elterjedési területtel rendelkező faj. A magashegységek fészkelő faja. A nagy sziklafalakkal borított hegyvidékeket kedveli elsősorban. Középhegységben ritkán fészkel. A hazai párok ilyen viszonyok között költenek.

Hazánkban ritka fészkelő, napjainkban csak a Zempléni-hegység területén fészkel néhány pár.

Fészkelés:

A magashegységekben leggyakrabban sziklára építi nagyméretű fészkrét, ezeken a területeken ritka a fán fészkelése.

A hazai költő párok mindaddig csak fára épített fészkekben költöttek.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált terület alkalmatlan a szirti sas számára. A Zempléni-hegységben fészkelő párok jelentős távolságban költenek, így táplálkozó területként sem használják e területrészt.

22. Töviszúró gébics – *Lanius collurio*: védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Országsszerte igen gyakori fészkelő. A bokros, bozótos területeket kedveli. Gyakorlatilag ahol kedvező élőhelyet talál, mindenütt megtelepszik. A zárt erdőterületeken nem fészkel.

Fészkelés:

Jellemző élőhelyei a bokrokkal tarkított hegy- és domboldalak, erdőirtások, bokrokban gazdag fás legelők, szőlős- és gyümölcsöskertek. Alkalmilag település széli kertekben is költ.

Mezőgazdasági környezetben is előfordul, erdőszéleken és vágásterületeken is találkozhatunk vele.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem fészkel a faj, bár a szomszédos területeken találunk alkalmas élőhelyeket, ennek ellenére nem került megfigyelésre a faj.

23. Uhu – *Bubo bubo*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

A legnagyobb európai bagolyfaj. Hazánk a faj elterjedési területének szélén helyezkedik el, így mindig kisszámú fészkelője volt hazánk madárvilágának.

Szórványosan költ a középhegységeink alkalmas élőhelyein. Egyes síkvidéki területeinken is előfordul.

A hazai állomány fele a Zempléni-hegységben, illetve a szomszédos kistájakon költ.

Az utóbbi években több pár került elő ártéri területekről, ahol nagyméretű gallyfészket foglalnak el.

Fészkelés:

Nagytermetű fészket nem építő fajról van szó. Elsősorban hegyvidéki sziklafalakon, kőbányákban költ, de ritkán talajon, ragadozómadarak elhagyott fészkeiben is megtelepszik.

Kedveli a fészkelő területe közelében lévő mezőgazdasági területeket, vizes élőhelyeket, illetve a fenyves erdőterületek közelségét.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem fészkel a faj. A város előterében elhelyezkedő kőbányában költ, de a párnak nincs kapcsolata a vizsgált területtel.

24. Uráli bagoly – *Strix uralensis*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Eurázsiai elterjedésű faj. A XIX század elején még inváziószerűen megjelenő, alkalmi téli vendégként volt jelen a Kárpát-medencében.

Az első hitelesített fészkelése 1962-ben volt a Zempléni-hegység területén.

Ma több helyen fészkel az Északi-középhegység területén, sőt a Dunántúlon is észlelték már.

A hazai állomány 80%-a a Zempléni-hegység területén fészkel.

Fészkelés:

Zárt, öreg erdőállományokban fészkel. Az öreg erdőállományokat kedveli, az erdőtársulásra, nem annyira érzékeny.

Főként nagyméretű faodúban, illetve ragadozómadarak elhagyott gallyfészkében költ. Fészket nem építő fajról van szó.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nem fordul elő a faj.

25. **Vándorsólyom** – *Falco peregrinus*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

Hazánknak mindig ritka fészkelője volt. Az 1960-as években az utolsó fészkelő pár is eltűnt az ország területéről. A megerősödő Nyugat-európai állománynak köszönhetően, 1997-től újra fészkelő tagja a hazai madárfaunának. Napjainkban már 50 pár feletti a fészkelő állomány.

Zárt erdőkben álló sziklákon, ragadozómadarak elhagyott fészkeiben költ. Akár városok magas épületein, hídjain is megtelepedhet.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált területen nincs számára alkalmas költőhely, így nem fordul elő.

26. **Vízirigó** – *Cinclus cinclus*: fokozottan védett

Elterjedés, fészkelőhely:

A bővizű hegyi patakok fészkelő madara. Az Északi-középhegység több hegyvidékén is előfordult, de ma néhány páros hazai állományának nagy része a Zempléni-hegység területén fészkel.

Fészkelés:

A zárt erdők közötti gyorsfolyású, zúgókkal, vízesésekkel tarkított hegyi patakok jelentik élőhelyét. A fészket a legkülönbözőbb helyekre építi, sziklára, sziklaüregekbe, gyökerek közé, hidak alá, alámosott partszakasz alá, de mindig víz közelében.

Táplálékszerzés szempontjából is erősen kötődik a vízhez, hiszen táplálékának 90 %-át a patakból szedi össze.

Kapcsolat a vizsgált területtel:

A vizsgált terület egyáltalán nem tartozik az élőhelyei közé, sem a fészkelőhely sem a táplálkozó terület tekintetében.

2.8.6. A vizsgált terület állatvilága

A beruházási terület más projektek kapcsán, a korábbi években át lett vizsgálva, természetesen nem teljes körűen, és a márciusi, októberi, valamint a január végi felvételezések nyilván nem járhattak különösebb eredménnyel, de elmondható, hogy semmilyen természetvédelmi adatbázis nem közöl a helyről védett, avagy lokálisan érdekes gerinces/gerinctelen faj előfordulását. Nyilván az ízeltlábúak között lehetséges ritkább faj

előfordulása (elsősorban Hegyessy Gábor adataira támaszkodva), de az biztosan kijelenthető, hogy a beruházás folytán NATURA 2000 értékek nem sérülnek.

A terület madártani értékei:

A vizsgált terület a madárvédelmi élőhely része, így e szempont alapján, a madárfajokat tekinthetjük a legfontosabb értékeknek.

Az alábbiakban a terepbejárások során észlelt, valamint a rendelkezésre álló korábbi adatsorok alapján, a térségben regisztrált fajok kerülnek felsorolásra, bemutatva a faj élőhelyi igényeit, utalva a faj védelmi helyzetére, gyakoriságára, illetve az előfordulás milyenségére.

A jelölő fajok fontosságuk miatt, külön kerülnek bemutatásra.

1. **Rétisas** – *Haliaeetus albicilla*

fokozottan védett

Magyarországon főként a nagyobb folyóink, illetve halastavak közelében fészkel.

Ragaszkodik a víz közelségéhez.

Az utóbbi évtizedekben fokozatosan nő az állománya, a Bodrog mellett is több pár fészkel. A vizsgált terület alkalmatlan élőhely számára, vonuló, kóborló példányokat viszont megfigyelhetünk a terület felett.

2. **Héja**– *Accipiter gentilis*:

védett

Magyarországon hegy- és dombvidéken egyaránt általánosan elterjedt faj. Az utóbbi évtizedekben a síkvidéken is gyakorivá vált fészkelése. Bármely típusú erdőben előfordulhat, azonban hegy- és dombvidéken előnyben részesíti a bükkösöket, de fenyvesekben, tölgyesekben is fészkel. Síkvidéken leggyakrabban nyárfákon költ.

Általában a hegyvidékek peremterületein gyakoribb, mint a hegységek belsejében. Az utóbbi években a hegyvidéki párok száma országszerte csökken, síkvidéken emelkedik az állomány.

A vizsgált területen nem fészkel, bejárások során nem került megfigyelésre, de átrepülő, vadászó példányok előfordulhatnak.

3. **Karvaly** – *Accipiter nisus*:

védett

Hazánk általánosan elterjedt, de sehol sem gyakori fészkelő madár. Hegy- és dombvidéken, valamint síkvidéken egyaránt fészkel. A fenyveseket részesíti előnyben. Akár kiterjedtebb városi parkokban, városszéli erdőkben is fészkelhet.

Országos állománya stabilnak mondható, síkvidéken nagyobb számban költ, mint a hegyvidéki területeken.

A vizsgált területen nem került megfigyelésre, de a közelben fészkelő pár egyedeit megfigyelhetjük a vizsgált terület felett.

4. **Egerészölyv** – *Buteo buteo*:

védett

A leggyakoribb hazai ragadozómadarunk. Hegyvidéken, dombvidéken általánosan elterjedt, síkvidéken is mindenütt megtalálható. Az erdős területeken mindenhol előfordul, a zárt erdők belsejében éppúgy, mint a peremterületeken. Akár kisebb facsoport, fasor is elegendő fészkelőhelyül.

Elsősorban az öreg, esetleg középkorú állományokban fészkel, de előfordulhat, hogy fiatalabb állományba építi fészket. A terület közelében található ártéri erdők, facsoportok alkalmasak számára.

A vizsgált terület közelében fészkel. A szomszédos területeken fészkelő egyedeket gyakran megfigyelhetjük a térségben.

5. Örvös galamb – *Columba palumbus*: nem védett

Hazánkban gyakori fészkelő faj. Sík és dombvidékeken fordul elő elsősorban, de hegyvidéki erdők peremterületein is előfordul. Akár lakott területeken is költ, nagyobb parkokban.

Kedveli a tisztásokkal, nyiladékokkal tarkított erdőket. Erdősávokban, nagyobb parkokban egyaránt fészkel. Kedveli a mezőgazdasági területek közelségét.

A vizsgált terület térségében is fészkel.

6. Vadgerle – *Streptopelia turtur*: védett

Országosan elterjedt faj, gyakori fészkelőnek mondható országszerte. Elsősorban ligetes és ártéri erdők, erdősávok bokrosok, temetők nagyobb parkok területén fészkel.

Kedveli az erdőszéleket, fasorokat, bokrosokat. A zárt erdőállományokat kerüli.

A vizsgált terület nem fészkel.

7. Kakukk – *Cuculus canorus*: védett

Országszerte gyakori fészkelő faj. Hegy-, és dombvidéken, valamint síkvidéken egyaránt előfordul, élőhely választását a gazdamadarainak elterjedése befolyásolja.

Az emberi településeket kerüli.

A vizsgált területen is megfigyelésre került.

8. Macskabagoly – *Strix aluco* védett

Gyakori fészkelő az számára alkalmas fészkelőhelyekkel rendelkező területeken, gyakorlatilag országszerte. Legfontosabb költőhelyei a középhegységi erdők, különösen kedveli azokat az erdőterületeket, ahol a közelben gyepek, szántóterületek, vágások helyezkednek el.

A folyók menti galéria erdőkben is szívesen fészkel, sőt parkok, arborétumok, nagyobb kertek is alkalmasak számára. Fontos megtelepedése szempontjából, hogy a területen odvas fák, nyugodt épületzugok (tornyok, padlásteretek) legyenek.

A vizsgált területtel szomszédos erdőrészletben megtalálhatók a számára alkalmas odvas fák, amelyekben fészkelhet is.

9. Csuszka- *Sitta europea*

védett

Magyarországon gyakori költőfaj. A középhegységek és dombvidékek erdejeiben, de ezen a területen fekvő parkok és a kiterjedtebb kertvárosi övezetben is előfordul. Széles spektrumú élőhelyeken jelenik meg, így montán bükkösöktől, az elegyes cseres-tölgyesekig, valamint az alföldi gyöngyvirágos tölgyesekben is előfordul megfelelő nagyságú erdőfolt esetében. A területen, a Várhegyen él fészkelő egyede.

10. Nyaktekeres – *Jynx torquilla*:

védett

Elég gyakori fészkelő hazánkban. Az összefüggő erdőségeket nem kedveli. A síkvidékeken, valamint dombvidéken gyakoribb. A hegyvidékek esetében, az alacsonyabb hegylábi régióban fordulhat elő. Falvak, városok kertjeiben is fészkelhet, ha megfelelő fészkelőhelyet talál. Kedveli az öreg gyümölcsösöket.

A területen közelében lévő gyümölcsös, szőlős kertekben fészkel.

11. Nagy fakopáncs – *Dendrocopos major*:

védett

Magyarországon általánosan elterjedt. Sík és hegyvidéki erdeinkben, de gyümölcsösökben, parkokban, nagyobb kertekben bárhol előfordulhat. A leggyakoribb harkályfajunk.

A vizsgált területen is fészkel.

12. Kis fakopáncs – *Dendrocopos minor*:

védett

Elég gyakori fészkelő hegy és dombvidékeinken. Előfordul ártéri erdőkben is. Főleg a tölgyeseket, gyertyános-tölgyeseket kedveli. A gyakoribb harkályfajok közé tartozik.

A vizsgált területtel szomszédos területen is megfigyelésre került.

13. Füstifecske – *Hirundo rustica*:

védett

Hazánkban gyakori fészkelő faj. Egykori fészkelőhelyét (amely barlangokban, sziklapárányokon volt) teljesen felcserélte az emberi építményeken való fészkelésre. Különösen kedveli a még használatban lévő istállókat, de a települések peremterületeinek melléképületeiben is szívesen költ.

A vizsgált terület felett táplálkozó példányok kerültek megfigyelésre.

14. Molnárfecske – *Delichon urbica*:

védett

Hazánkban gyakori fészkelő faj. Napjainkban fészket szinte kizárólag emberi építményeken építi. Elterjedése erősen kötődik a településekhez.

A vizsgált terület felett táplálkozó példányok kerültek megfigyelésre.

15. Barázdabillegető – *Motacilla alba*:

védett

Gyakori fészkelő országszerte. Főként víz melletti területeken fészkel. Az egyik legáltalánosabban elterjedt faj Magyarországon, nincs olyan tája az országnak, ahol ne fészkelne.

Fészke a legkülönbözőbb építmények zugaiban, üregében, kő és farakásokban épül.

A vizsgált területtel szomszédos hétvégi házas, gyümölcsös kiskertes területen fészkel.

16. Ökörszem – *Troglodytes troglodytes*:

védett

Gyakori fészkelő faj hazánkban. Hegy- és dombvidéken, folyókat szegélyező ártéri erdőkben egyaránt fészkel. Fontos számára a dús aljnövényzet fészkelése szempontjából.

Fészket többnyire valamilyen partoldal (útrézsű, vízmosás vagy egyéb árok) oldalában növény sűrű növényzet közé építi.

A vizsgált területtel szomszédos területen költ.

17. Vörösbegy – *Erithacus rubecula*:

védett

Országszerte gyakori fészkelő. Elsősorban a hegyvidéki gazdag aljnövényzetű erdők lakója. Nagyobb kertekben, parkokban is rendszeresen fészkel, de települések zöldövezeti részén is előfordul.

Fészket meglehetősen változatos helyekre építi: földi üregekben, gyökerek között, farakás között, elsősorban a talajon vagy annak közelében.

A vizsgált területen is költ több pár, többek között a várrom környékén is.

18. Fülemüle – *Luscinia megarhynchos*:

védett

Gyakori fészkelő faja a hazai madárfaunának. Nagyobb számban az Északi-középhegységben és a Dunántúlon fordul elő. Az Alföldön is megtalálhatjuk fészkelőként, ha megfelelő élőhelyet talál magának.

Leggyakrabban a gazdag aljnövényzetű erdőkben fordul elő. Nagyobb kertekben, parkokban, bokrosokban is előfordul, de szükséges számára, hogy a terület ne legyen „kitakarítva” az elszáradt ágak, gallyak maradjanak a területen.

A vizsgált területen is fészkel.

19. Házi rozsdafarkú – *Phoenicurus ochruros*:

védett

Gyakori fészkelő faj hazánk területén. A faj eredetileg a sziklás területek lakója, kőbányákban sziklás területeken fészkel. Mára teljesen urbanizálódott, nemcsak falvak, kertvárosi területek fészkelője, hanem nagyvárosok belső kerületeiben is előfordul.

A fészket sziklafalak alkalmas üregeibe, fali üregekbe, eresz alá, gerendázatra, mesterséges költőodúba.

A vizsgált területtel szomszédos hétvégi házas, gyümölcsös kiskertes területen fészkel.

20. Fekete rigó – *Turdus merula*:

védett

Országsszerte gyakori fészkelő faj, sík- és dombvidéken egyaránt. Főként lomberdőben, de elegyes és tűlevelű erdőkben is fészkel. Megtelepszik kertekben, parkokban, gyümölcsösökben, urbanizálódott faj lévén, nagyvárosok belső zöldövezetes területein is fészkel.

A vizsgált területen is költ.

21. Fenyőrigó – *Turdus pilaris*:

védett

Elsősorban tömeges őszi és tavaszi átvonuló, illetve téli vendég hazánkban. Az 1980-as évektől az ország egyes kistájainak (Sajó és Hernád völgye, Hanság), kisszámú, rendszeres fészkelőjévé vált.

Egyébként sík- és hegyvidéken egyaránt költ. Kedveli a folyók ártereit, nedves rétek közelségét, bokros ligetes területeket.

A vizsgált területen nem fészkel, átvonuló egyedeket kerültek megfigyelésre.

22. Énekes rigó – *Turdus philomelos*:

védett

Gyakori fészkelő hazánk domb- és hegyvidékein, az alföldi területeken ritkább, főleg a folyókat kísérő ártéri erdőkben figyelhető meg költése.

A lomb- és elegyes erdők mellett, a fenyőerdőket is szívesen választja költőhelyéül. Különösen a dús aljnövényzetű, tisztásokkal tarkított élőhelyeket kedveli. Bár nagyobb kertekben, parkokban, temetőkben szívesen költ, ennek ellenére hazánkban nem vált városlakó madárrá.

A vizsgált területen is fészkel.

23. Barátságosa – *Sylvia atricapilla*:

védett

Hazánk sík és dombvidékein gyakori fészkelő. A hazai poszták közül a legalkalmazkodóképesebb, szinte mindenütt megtaláljuk, ahol költésére alkalmas bokros, fás élőhelyek találhatóak.

Jellemző élőhelyei a dús aljnövényzetű lomberdők, folyókat kísérő galériaerdők, erdősávok, parkok, bokrosok, nagyobb kertek.

A vizsgált területen is fészkel.

24. Mezei poszáta – *Sylvia communis*

védett

Gyakori fészkelő faj hazánkban.

A vizsgált területtel szomszédos hétvégi házas, gyümölcsös kiskertes területen fészkel, táplálkozó, kószáló példányokat megfigyelhetünk a területen.

25. Csilgcsalpfüziike – *Phylloscopus collybita*:

védett

Hazánkban igen gyakori költőfajnak mondható, a számára alkalmas élőhelyeken mindenütt megtalálható.

A ritkás dús aljnövényzetű erdőket részesíti előnyben, kedveli az ártéri erdőket, a víz közelségét. A középhegységi régióban is mindenfelé költ, csak a nagy kiterjedésű, zárt erdőket kerüli.

A vizsgált területen is költ.

26. Sárgafejű királyka – *Regulus regulus*:

védett

Hazánkban főleg a középhegységi területeken fészkel, de alkalomszerűen síkvidéki területeken is megfigyelték költését. A lucfenyő telepítések növekedésével e faj költőállománya is növekedett hazánkban.

A fészkelése a lucfenyőhöz kötődik, a lucosok jellemző madara. Előfordulhat lombos fajokkal, vagy egyéb fenyővel elegyes erdőkben is. Megtelepedhet nagyobb parkok, arborétumok fenyves csoportjaiban is.

A vizsgált területen nem találunk lucfenyőt, kóborló példányok kerültek megfigyelésre a területen.

27. Szürke légykapó – *Muscicapa striata*:

védett

Gyakori fészkelő hazánk domb- és síkvidéki területein. Kedveli a ritkásabb öreg állományú erdőket, de ligetekben, kertekben, gyümölcsösökben, parkokban is előfordul.

Az erdőkben a tisztások, nyiladékok közelségét választja.

A vizsgált terület térségében vonulás során került megfigyelésre.

28. Őszapó – *Aegithalos caudatus*:

védett

Hazánkban általánosan elterjedt faj. Leggyakoribb fészkelőhelyei a nyílt aljnövényzettel borított erdők, a fiatal fenyvesek, erdőtelepítések, bokros legelők, ártéri erdők.

A nagy kiterjedésű zárt erdőkben nem fészkel.

A vizsgált területen nem került megfigyelésre, de alkalmas élőhely van a számára.

29. Barátcinege – *Parus palustris*:

védett

Elég gyakori fészkelő hazánkban. Domb- és hegyvidéki zárt erdőkben, nagyobb parkokban, síkvidéki ártéri erdőkben is fészkel.

A bükk- és tölgyerdők kedvelt élőhelyei. A zárt fenyveseket kerüli, de elegyes erdőkben fészkel.

A vizsgált területen is költ.

30. Kék cinege – *Parus caeruleus*:

védett

Országsszerte gyakori madár. Gyakorlatilag valamennyi hazai erdőtípusban, illetve egyéb fás élőhelyeken (parkok, gyümölcsösök, erdőszéli kertek) előfordul.

A vizsgált területen is költ.

31. Széncinege – *Parus major*:

védett

Hazánkban igen gyakori fészkelő, mindenféle élőhelyen megtelepszik, ahol fészkelésére alkalmas fészekodút talál.

A vizsgált területen is fészkel.

32. Sárgarigó – *Oriolus oriolus*

védett

Hazánkban gyakori fészkelő, a középhegységeink magasabb részeinek kivételével szinte mindenhol előfordul.

Kedveli a ligetes területű erdőket, szőlőhegyeket, ártéri területeket, gyümölcsösöket, parkokat.

A vizsgált területtel szomszédos hétvégi házas, gyümölcsös kiskertes területen fészkel.

33. Holló – *Corvus corax*:

védett

Alapvetően a nagy kiterjedésű erdőterületek fészkelő faja. A hazai erdőállományok közül a bükkösöket részesíti előnyben. Szívesen építi fészket sziklafalra is.

Az utóbbi évtizedben állománya jelentős növekedésnek indult, gyakorlatilag mára az ország egész területén fészkel.

A vizsgált területen nem fészkel, a terület felett a szomszédos területen fészkelő pár egyedeit figyelhetjük meg.

34. Seregély – *Sturnus vulgaris*:

nem védett

Gyakori fészkelője a hazai madárfaunának, gyakorlatilag bármely hazai erdőállományban előfordul, talán a magasabb régiók zárt erdei, illetve a fenyvesek vehetők ki költőhelyi közül.

Kedvelt költőhelyei a ligetes, nyílt területekkel tarkított erdők, facsoportok, fasorok. Szívesen fészkel kertekben, parkokban, gyümölcsösökben is.

A vizsgált területtel szomszédos hétvégi házas, gyümölcsös kiskertes területen fészkel, ősszel nagy csapatokban „gomolyog”.

35. Mezei veréb – *Passer montanus*:

védett

Igen gyakori fészkelő hazánkban. A zárt erdőterületek belsejének a kivételével, szinte minden élőhelyen előfordul.

A vizsgált területen nem került regisztrálásra, a szomszédos területeken fészkel.

36. Erdei pinty – *Fringilla coelebs*: védett

Igen gyakori fészkelő faj hazánkban. Minden erdőtípusban megtalálható, de a bükkösöket, puhafás ligeterdőket kedveli a legjobban. Eredetileg kifejezetten erdei madár volt, de mára már nagyobb parkokban, kertekben, fasorokban is mindenfelé megtalálható.

A vizsgált területen is költ.

37. Kenderike – *Carduelis cannabina*: védett

Gyakori fészkelő faj hazánkban. A vizsgált területen táplálkozó példányok kerültek megfigyelésre. A vizsgált területtel szomszédos hétvégi házas, gyümölcsös kiskertes területen fészkel.

38. Tengelic – *Carduelis carduelis* védett

Gyakori fészkelő faj hazánkban. A vizsgált területen táplálkozó példányok kerültek megfigyelésre.

A vizsgált területtel szomszédos hétvégi házas, gyümölcsös kiskertes területen fészkel.

39. Zöldike – *Carduelis chloris*: védett

Hazánkban gyakori fészkelő faj. A térségben előforduló faj esetleg berepülhet a területre is, a területbejárásakor nem került megfigyelésre.

40. Csicsörke – *Serinus serinus*:

Hazánkban gyakori fészkelő faj. A vizsgált területtel szomszédos hétvégi házas, gyümölcsös kiskertes területen fészkel.

41. Süvöltő – *Pyrrhula pyrrhula*: védett

Hazánkban elsősorban téli vendég, akár csapatosan is. A középhegységeink magasabb régióiban, a telepített fenyvesek, elegyes erdők fenyőcsoportjaiban, kis számban fészkel is.

Tisztásokkal tarkított fenyveseket, fenyővel elegyes erdőket kedveli.

A vizsgált területen kóborló, telelő példányai kerültek megfigyelésre.

42. Meggyvágó – *Coccothraustes coccothraustes*: védett

Elég gyakori fészkelő faj hazánkban. Sík és dombvidéken, hegyvidéken egyaránt fészkel.

Főleg gyertyános-tölgyesekben, bükkösökben fészkel, de ligetekben, gyümöl-csösökben is megtalálható.

A térségben előforduló faj, a vizsgált területen megfigyelésre került

43. **Citromsármány** – *Emberiza citrina*:

védett

Gyakori fészkelő faja hazánk madárfaunájának. Az Alföldön éppen úgy elterjedt, mint a domb- és hegyvidékeinken.

A nyílt bokrokkal, fákkal ritkásan benőtt területeket kedveli. A középhegységi erdők tisztásain, végvágott foltok területein szinte mindenütt költ. A zárt erdőket kerüli.

A vizsgált területen is fészkel.

2.9. Épített környezeti érték

Sátoraljaújhely település kialakulásában a természetföldrajzi és a közlekedés-földrajzi tényezők együttesen játszottak szerepet.

Az egyes funkciók közül kiemelkedik a város idegenforgalmi és kulturális funkciója, a jelenlegi turisztikai kínálat rendkívül széleskörű: 16 db regionális jelentőséggel bíró turisztikai vonzerő található a településen és ennek részét képezi a Várhegy valamint a Szár-hegy.

A régészeti örökségvédelmi kockázat csökkenthető már korábban kialakított telephelyek korszerűsítésével, a tervezetthez hasonló beruházások ösztönzésével.

2.9.1. A hegycsoport kultúrtörténeti bemutatása

A Sátoros hegycsoportot allegorikusan úgy lehetne legrövidebben jellemezni, mint a Zempléni tömb „előszobáját” ami átmenetet képez a hegylábi művelt lejtők, a hegylábi erdősztepp övezetek és a hegység „valódi” arca között, amely ugyan nem áll magas hegyekből, de a kárpáti hatás mind az éghajlatban, mind az erre épülő flórában és faunában megjelenik. Csak érintőlegesen említendő például a kárpáti fogasír, erdei zsurló, a magashegységi kaszálógyepek látványa és fajai, és állattani vonatkozásban elsősorban a puhatestűek, futrinkák és egyenesszárnnyúak. Ebben a vonatkozásban a Sátoros-hegység tagjai klímájuk, kitettségük és peremhelyzetű elhelyezkedésük folytán eléggé jellegtelen gyertyános-tölgyes borítással rendelkeznek, amelyek ráadásul az intenzív erdészeti behatásnak köszönhetően egykorú állományként találhatók meg, gyér elegyfa és cserjeszinttel, illetve majdnem nudum lágyszárú talajborítottsággal, telepített erdei fenyő elegyes foltokkal, illetve szálanként vadcseresznyével és nagylevelű hárssal. Ennek megfelelően védett növényfajainak száma is csekély, mindössze ennek az erdőtípusnak a fajkészletében meglévő hóvirágot, turbánliliomot lehet megemlíteni a Magas-hegyen a kisavanyodó foltokon növekvő kapcsos korpafüvel, illetve az északi kitettségű, párásabb mikroklimájú helyeken növekvő szálkás pajzsikát, illetve Rudabányácska fölött a Hármas-kúti völgy hasonló élőhelyen fellelhető ikrás fogasírt (*Dentaria glanduligera*) lehet említeni.

A Vár-hegyről összességében elmondható, hogy erdőborítása gyakorlatilag teljes egészében másodlagos jellegű, a gyertyános-tölgyes zonális társulás helyett, majdnem 90%-ban magas kőrises (*Fraxinus excelsior*) borítottságot találunk, amely feltehetően a száraz, kitett, meredek felszín miatt jelenhetett meg, mint kompetitor és váltotta a fentiek miatt nehezen megújuló fás növényzetet, mint feltehetően tarvágás utáni spontán felnövekmény. Felszakadozó tisztásain tollas szálkaperjés, amely száraz, molyhos tölgyessel borított társulásalkotó faj. Több változata közül a mátrai jellegű a fajszegevényebb-ez a szubasszociáció található itt is

feltehetően, sajnálatos módon a végletekig leegyszerűsödött fajkészlettel és zavarástűrő, illetve pionír elemekben bővelkedően.

A Vár-hegy esetében elmondottak nagyjából igazak a Szár-hegy növényzetére is, abból a szempontból, hogy természetes vagy természetközeli területek nem találhatók a területén. A borító növényzet cönológiai szempontból teljességgel értelmezhetetlen, a korabeli leírások szerint már a második világháború előtt, 1936-ban a Magyar Kálvária átadásakor áldatlan építési állapotokról számolnak be, leginkább a bozótenger kifejezést használva. Az végül is nem tisztázható már, hogy a bozótenger egy kivágott gyertyános-tölgyes után kapott lábra, avagy egy becserjésedett, korábban legeltetett lejtősztyeppré maradványaival van-e dolgunk, ugyanis mindkettőre utaló botanikai maradványnyomokkal lehet találkozni, de talán a filoxérajárvány utáni szőlőművelés hanyatlásának is tanúi lehetünk. A keveredésnek az sem tett jót, hogy a hegyen nagyobb arányú idegen fásítások zajlottak le, így kiterjedt akác, erdeifenyő foltokat, és szálanként vöröstölgyet találhatunk a hegyen.

Érdekességként megemlíthető, hogy valószínűleg telepített *Iris* sp. foltokat is látni a sétatösvény mellett, valamint feltehetően kertből kivadult *Lunaria annua* természetes kórómaradványokat. Néhány helyen, és ez erősíti a sziklakibúvásos lejtősztyeppré verziót, sárga hagymát (*Allium flavum*) lehet látni, valamint tetőhelyzetben szirti gyöngyvesszős (*Spiraea media*) foltot, eléggé megközelíthetetlen helyen.

A déli kitettségű oldalakon tehát egy spontán cserjésedő területtel találkozhatunk (Á-NÉR azonosító kód P2). Jellemző az alacsony záródású öngyérülő állományok megléte, kevés, de gyorsan bomló avart termelnek-itt jelenlévő tagozata a „töviskes” (*Pruno spinosae-Crataegetum*).

3. BERUHÁZÁS HATÁSAINAK ELŐZETES BECSLÉSE

Jelen fejezet a tervezett tevékenység környezeti elemekre, azok rendszereire, folyamataira való várható hatásának elemzésére terjed ki.

A környezetterhelés és igénybevétel várható mértékének előzetes becslését az alábbi tevékenységi szakaszokban vizsgáljuk:

- építési-megvalósítási szakasz;
- üzemelési szakasz;
- felhagyási szakasz;

A tervezett beruházás célja a Várhegy és Szár-hegy területén, hosszútávon turisztikai szolgáltatáskínálat bővítése, ezért a felhagyási szakasz környezetre gyakorolt hatásának előzetes becslése nem értelmezhető.

3.1. Építési-megvalósítási szakasz

3.1.1. Talaj

A telepítési szakaszban a talajt elsődlegesen érintő meghatározó jellegű hatótényező a területfoglalás.

Az építési munkák során ideiglenes és maradandó területfoglalás különböztethető meg.

A telepítési szakaszban a szállítási tevékenységből, építésből, illetőleg az anyagok ideiglenes tárolásából eredő hatásokkal lehet számolni.

Az ideiglenes területfoglalás a fakitermelésből származó faanyagok és építési anyagok által elfoglalt területet érinti. Az ideiglenes anyagtárolásra az építési helyszínek közelében vehető igénybe, míg a faanyag tárolása a vágás helyén történik.

A keletkező hulladék helyben hasznosítható (földanyag), így az általa elfoglalt területen nem jelent kockázatot a talajra.

Az ideiglenes területfoglalással járó hatásokat semlegesnek ítéljük meg.

A maradandó területfoglalás (mint hatótényező) hatása megszüntető jellegű. Hatása az újonnan kialakított építmények által elfoglalt területekre terjed ki.

A telepítési szakaszban az építési munkák hatásviselője az altalaj.

A tervezett függőhíd alapja a teherbíró talajig, sziklafűrással a fagyhatár alá tervezett.

A munka árkot nem állékony talaj esetén teljes mértékben, állékony talajnál -1,20 méter alatt dúcolni kell.

A függőhíd megközelítésének biztosítása érdekében új útszakaszok épülnének. A terepviszonyok miatt egyrészt meglévő nyomvonalak felhasználásával, másrészt új nyomvonalon elsősorban bevágással épülne.

Havária jellegű szennyezés a területen munkát végző munkagépek, illetve az építési anyagot, hulladékot elszállító gépjárművek meghibásodása során lehetséges. Az esetleges balesetek, meghibásodások során szénhidrogén-származékok elcsöppögése, elfolyása talajszennyezést okozhat. A munkavédelmi és biztonságtechnikai előírások betartásával haváriás helyzetek kialakulása nem valószínűsíthető.

3.1.2. Felszíni-, felszín alatti vizek

A terület hidrogeológiai adottságait tekintve, a tervezett létesítmények alapozási munkái összefüggő talajvizet nem érintenek.

A tervezett utak nyomvonalai alapján földmű bevágásoknál időszakos vagy tartós talajvíz szivárgásra lehet számítani, mivel a Várhegy valamint Szár-hegy felé emelkedő lejtőn beszivárgó vizek egy része a bontott agyagos vulkáni kőzetszínen a lejtő irányába szivároghat. Ilyen helyen drén beépítése javasolt ellenőrző aknával. Azonban ez a terület környezetében a feltételezett felszín alatti vizekre vonatkozóan jelentős mennyiségi változással nem jár.

Az utak kialakításánál rézsú kagylósodások várhatóak, amit megfelelő felületképzéssel, növényesítéssel és lábárokkal lehet kivédeni.

A munkavégzés során alkalmazott gépek, eszközök meghibásodása, illetőleg emberi mulasztás következtében szénhidrogén-származékok szivároghatnak be a talajba elérve a lokális víztározó lencsét, illetőleg forrásvizeket. Ezért a telepítési szakaszban fokozott figyelemmel kell lenni a biztonságos munkavégzésre.

3.1.3. Légszennyező hatás

Légszennyező források

Légszennyező anyagok kibocsátása csak a létesítés illetve felhagyás során várható. A felhagyás a műszaki létesítmények bontását és faültetést jelent. Megvalósítás, üzemeltetés időszakában a beruházás területén nem történik káros anyag kibocsátás. Közvetett terhelésnövekedést a megnövekedett látogatói forgalom jelenthet, amennyiben személygépkocsival vagy buszokkal érkeznek a látogatók. A híd tervezett kapacitása csak kis létszámú csoportokat engedélyez egy időben, ebből kifolyólag a látogatói forgalom sem lesz jelentős.

A várható munkafolyamatok: az erdő- és bozótirtás, tereprendezés, földmunkák (alapok kiásása, út nyomvonalának előkészítése), furatkészítés, betonozás, kültéri létesítmények munkái, szakipari munkák, valamint a szállítógépjárművekkel történő anyagszállítás.

A munkálatok tervezett időtartama várhatóan 18 hónapot nem fogja meghaladni. Ebből a légszennyezéssel járó műveletek időtartam egy éven belül marad. Szennyező anyag emisszióval járó építési és fakivágási, tereprendezési tevékenység várhatóan nem haladja meg a hat hónapot. Az erdővel kapcsolatos fontosabb munkafázisok: favágás, bozótirtás, tuskóhúzás, a kivágott fa darabolása, elszállítás, területrendezés. Nagyobb teljesítményű dízel üzemű munkagépek (jellemzően traktorok) a földmunkáknál, rönk és tuskó húzásánál, illetve tereprendezésnél üzemelnek. A területen legfeljebb 1-3 db munkagép egyidejű – és szakaszos – működésével lehet számolni.

Az építés során az üzemeltetett gépi berendezések közül a benzin, illetve dízel üzemű munkagépek illetve kéziszerszámok kibocsátását kell figyelembe venni. A megközelítő utakon érvényes súly és méretkorlátozás miatt kisebb teherbírású szállítójárművekkel kell számolni.

A tervezett munkafolyamatok térben jól elkülöníthető helyeken történnek. Az eltérő időben végzett munkák valamint a munkaterületek távolsága miatt a hatások nem adódnak össze, ezért ezek környezeti levegőre történő hatását külön-külön vizsgáljuk.

A tervezett beruházás hatása a levegőminőségre

A kiviteli tervek ismeretében megállapítható, hogy megvalósítás, működtetés nem jár légszennyező anyag kibocsátással. A létesítés és felhagyás lényegében közel azonos terhelést okozhat, azonban a létesítés idején várható nagyobb terhelés. Ezért a következőkben ennek a szakasznak a légszennyező hatását vizsgáljuk az eltérő tevékenységeknek megfelelő bontásban.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. számú melléklet szerint a közvetlen hatások területei azok ahol a kibocsátás még észlelhető és feltehetően változást okoz az érintett környezeti elem állapotában. A hatásterületet pontosabban definiálja a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet, 2. § 12a. pontja:

- helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talaj közeli és magas légköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talaj közeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

A figyelembe vehető légszennyező anyagok közül nem szükséges valamennyivel elvégezni a számításokat, csupán azzal az eggyel, melynek a vonatkozó immissziós határértéke legkisebb, és a relatív kibocsátási értéke a legnagyobb, mivel a terjedési, hígulási paraméterek azonosak, függetlenek a szennyező anyag fajtájától.

Számszerűen kifejezve: $E_n/I_n = \text{maximális}$. Erre az anyagra elvégzett számítás adja a legnagyobb terjedési hatásterületet azonos emissziós paraméterek, de különböző tömegáramok esetén. A légszennyezést okozó berendezések dízel vagy benzin üzemű belsőégésű motorok. Ezeknek az emissziós faktorai alapján megállapítható, hogy az emisszió - határérték viszonya a **nitrogén-dioxid** esetében a legnagyobb, ezért ezt tekintjük a kritikus légszennyező anyagnak, a számításokat is erre a légszennyezőre végeztük el.

Az **alapterhelés** / I_a / a háttérszennyezettség azon átlagértéke, amelyre a vizsgált forrás tervezési maximális koncentrációja / I_{vmax} / szuperponálódik. Az **alapterhelés** és a **tervezési maximális koncentráció** összegének ki kell elégíteni az érvényben lévő levegőminőségi normát / I_n /:

$$I_n \geq I_a + I_{vmax}$$

A tervezett műveletek NATURA 2000 alapján védelemre kijelölt élőhelyek találhatók, ezért a többször módosított 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet előírásait is figyelembe kell venni.

A hatásokat és a terhelhetőséget modellszámítások alapján határoztuk meg. A számításokat a DataBridge Kft. AIRCALC szoftvereivel végeztük. A szoftver az MSZ 21459-es sorozat, az MSZ 21460, MSZ 21457 és MSZ 21459/2-81 szabványok felhasználásával készült.

A kötékhíd építés és járulékos beruházások légszennyező hatása

Az építés során a földmunkákhoz és tereptisztításhoz dízelüzemű gumikerekes kanalas árokásó, földgyalu, tolólapos munkagép működtetése várható. Egy, esetleg két darab gép – a terep előkészítést is beleértve – 1-2 hónap alatt végez a munkával. Fontosabb belső égésű motorokkal működtetett gépek: láncfűrészes földgyalu, gréder, valamint toló lapos vagy kanalas markoló, tömörítő gépek, úthenger, lap vibrátor.

Fakivágás esetén 1-2 robbanómotoros láncfűrészt alkalmaznak. A kivágott fa gyűjtőhelyre történő vontatását LKT dízel üzemű traktor végzi. Hasonló teljesítményű traktort használnak a tuskók eltávolítására. A szállítást, a korlátozásokra és terepviszonyokra figyelemmel kiválasztott tehergépkocsik végzik. Ez vonatkozik az építési anyagok, transzportbeton, acélszerkezetek helyszínre szállítására is.

A szállítási útvonalon maximum egy teherjármű elhaladással lehet számolni óránként. Tervezői adatszolgáltatás szerint az építési forgalom nem haladja meg a napi 5 fordulót. A nitrogén-dioxid emissziót irodalmi adatok alapján határoztuk meg (KTI 2004. és 75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM rendelet)

A porképződés a földneves, avarral borított erdei utakon elhanyagolható. Ugyancsak minimális a fűrészelés során keletkező szálló por (PM10) mennyisége. Az emissziós és immissziós adatokat elemezve a nitrogén-dioxid kibocsátás okozza a kritikus terhelést.

Közutak felújítása

Két útszakaszt érint: Oremus út és Felsőzsólyomka út.

Tervezési adatok:

Oremus út:

- Hossza kb. 2700 méter
- Burkolatszélesség: 3,50m
- Padkaszélesség: 2x0,50m
- Tervezési sebesség: 30 km/h
- Koronaszélesség: 4,50m

Megjegyzés: a Kun Erzsébet királyné útja (Bányihegyi út) kb. 700 méteres szakaszon jelenleg „jogilag nem rendezett” besorolású. A számításokat erre a szakaszra is elvégeztük.

Felsőzsólyomka út:

- Hossza kb. 1700 méter
- Burkolatszélesség: ~3,00 m, meglévő kopóréteg csere
- Padkaszélesség: változó
- Tervezési sebesség: 30 km/h
- Koronaszélesség: változó

Tervezett pályaszerkezet, mindkét helyszínen:

- 40 mm AC11 kopóréteg lemarását követően
- 40 mm AC11 kopóréteg

Az útfelújítás részben bel-, részben külterületet érint. A tevékenység nem tér el az általános útfelújítási technológiától. Alkalmazott gépek és eszközök: kanalas - tolólapos markoló, aszfaltmaró, önjáró betonvágó, úthenger, vibrációs döngölő, aszfaltterítő (finiser). 7.5 tonnát meg nem haladó szállító járművek (jelenleg a súlykorlátozás 2.5 t). Az egyidőben működő gépek és berendezések számát 5 darabnak becsültük, a nitrogén-dioxid legkisebb sebességre számítva 65,1 mg/s.

Köz- és szervízút építése

A Májuskút utcától a volt Majális parkig felvezető kb. 450 m hosszú szervízút, és a Felsőzsólyomka úttól a szárhegyi hídfőig felvezető út, és a hídfőtől a Kálváriáig vezető út kb. 800 m hossz. Szárhegyi lehorgonyzó pontot megközelítő üzemi út, és a várhegyi lehorgonyzó pontot megközelítő üzemi út, hosszuk kb. 100-100 méter.

Az utak adatai:

- Burkolatszélesség: 3,50 m
- Padkaszélesség: 2x0,50 m
- Tervezési sebesség: 30 km/h
- Koronaszélesség: 4,50 m

Az eljárás hasonló a felújításhoz, azonban ez a tevékenység gyakorlatilag csak külterületet érint. Az útalap készítés, padka kiépítés, vízelvezető árok megépítése miatt hosszabb időt vesz igénybe, mint a felújítás. Egyes területeken fakivágásra és bozótirtásra is szükség lesz. Alkalmazott gépek és berendezések hasonlóak, mint az útfelújításnál, de kiegészülnek az alapkészítéshez szükséges munkagéppel, illetve a tereprendezésnél használt kézi szerszámokkal (pl. láncfűrész). Az egyidőben működő gépek és berendezések számát hatnak becsültük. Fajlagos emissziós faktorok felhasználásával becsült nitrogén-dioxid forráserősség átlagosan 78,1 mg/s tekinthető.

Parkoló építése

Az új parkoló a vár rekonstrukciójához tartozó Fogadóépülethez kapcsolódón épül meg. Az Oremus útról és a Májuskút útról (szervíz út) is megközelíthető lesz.

Fontosabb adatai:

Személygépkocsi parkoló szám: 124 db

Buszok részére parkoló szám: 5 db

Mozgáskorlátozottak részére parkoló szám: 2 db (parkolóban) + 6 db (látogató központ mellett), összesen 8 db. A parkoló terület kb. 5500 m².

Két külső és egy belső kiszolgáló út létesül, tervezett haladási sebesség 5-10 km/h. A belső kiszolgáló út hossza kb. 230 méter, a két külsőé 210 és 240 méter.

A technológiai műveletek gyakorlatilag megegyeznek az útépítésnél megjelölt munkafolyamatokkal. Ennél a munkafázisnál az erdő és bozótirtás lényegesen kisebb területet érint. A gépek és berendezések egy jól körülhatárolt területen belül mozoghatnak. A területi forrás számításánál a kritikus méret 55 méter. Az egyidőben működő gépek és berendezések számát hatnak becsültük. Fajlagos emissziós faktorok felhasználásával becsült nitrogén-dioxid forráserősség átlagosan 78,1 mg/s tekinthető.

Hídfők és horgonyhelyek építése

A hídfők építése során a fedő talajréteget el kell távolítani, a töredezett sziklafelszínnel együtt. A két helyszínen a munkák párhuzamosan folynak. Területrendezés, tisztítás (fa- és cserjekivágás), fedőréteg eltávolítás, sziklabontás és fűrés. Betonozás, transzport betonnal.

Hídfők alapozáshoz szükséges munkagödör mérete 21x8 méter. Kiásásra el kell távolítani 2-3 méter talajréteget, plusz még 2 méter málot kőzetet. Becsült mennyiség 1300-1400 m³. Elszállítására nem kerül sor a helyszínen felhasználják. Az alap és felépítmény transzportbeton igénye kb. 1000 m³.

A kötélmű kábeleinek rögzítéséhez 21 darab, 23 méter mélységben lyukat kell fúrni a sziklába. A művelet önjáró kőzetfúrógéppel végzik. Időigény helyszínenként kb. 30-40 nap.

A stabilitáshoz szükséges szélkábeleket szintén beton tömbbe kell lehorgonyozni. Ezek helyigénye lényegesen kisebb. A hídfő alatt három illetve négy vonalban összesen 14 helyen kell kiásni a munkagödröket, melynek mérete kb. 60-80 m³. Szárhegyen hat darab, Várhegyen nyolc darab. A terület eléréshez 100 méternél rövidebb szervíz utat kell építeni. A fákat cserjéket el kell távolítani, és a későbbiek során is tisztán kell tartani.

Mind a hídfők, mind a szélkábel alépítmények helyszíni betonozással készülők. Szerkezetek lesznek. A hídfőkhöz és a szélkábel alépítményekhez építési forgalom számára kiépített út fog vezetni. Az egyedi (kisebb) lekötéseket csak kisebb munkagépek tudják megközelíteni.

A bejáró utak nyomvonalán, és az alépítmények közvetlen környezetében és a kábelek nyomvonalában az ott lévő növényzetet ki kell irtani, és a későbbiekben is ügyelni kell arra, hogy a szerkezet a növényzettel ne érintkezessen, mivel abban elakadva sérülést okozhat.

A munkafolyamatok a terület előkészítése után gyakorlatilag a földmunkákra és betonozásra korlátozódnak. A kábel horgonyhelyek fúrása folyamatosan történik, a többi műveletekkel egy időben. A terhelés maximuma erre az időszakra számítható. A szállítási forgalom, tervezői becslés szerint óránként maximum egy forduló. Az egyidőben működő gépek és berendezések számát kétfőnek tekintettük, egy kőzetfúró folyamatos működése mellett. Fajlagos emissziós faktorok felhasználásával becsült nitrogén-dioxid forráserősség maximálisan 190 mg/s tekinthető.

A beruházás légszennyező hatásának vizsgálata

A hatásokat és a terhelhetőséget modellszámítások alapján határoztuk meg. A számításokat a DataBridge Kft. AIRCALC szoftvereivel végeztük. A szoftver az MSZ 21459-es sorozat, az MSZ 21460, MSZ 21457 és MSZ 21459/2-81 szabványok felhasználásával készült. Közlekedési fajlagos emissziók adatait KTI 2004. publikált „A közúti járművek fajlagos emissziós faktorai” című kiadványa tartalmazza (újabb adatokat nem publikáltak).

Négy tevékenység hatását vizsgáltuk, melyek különböző helyszínen folynak, de egymást nem befolyásolják:

- közút felújítás
- új közút és szervízút építése
- parkoló építés
- kötélmű hídfők és szélkábel horgonyhelyek építése

Közutak felújítása

Érintett szakaszok délen Oremus út, északon a Felsőzsolyomka út. Összes hossz kb. 3400 méter, kül- és belterületet is érint. Várható építési idő 30-60 nap.

A számításnál alkalmazott paraméterek

Szélesség= 2,5 m/s.

Stabilitási kategória= D (4) semleges

Domborzat= dombos, erdős terület

Érdesség $z_0 = 0,3$ (erdő)

Alapterhelés $NO_2 = 11,4 \mu g/m^3$

A forrás intenzitása, $E_{NO_2} = 65,1 \text{ mg/s}$



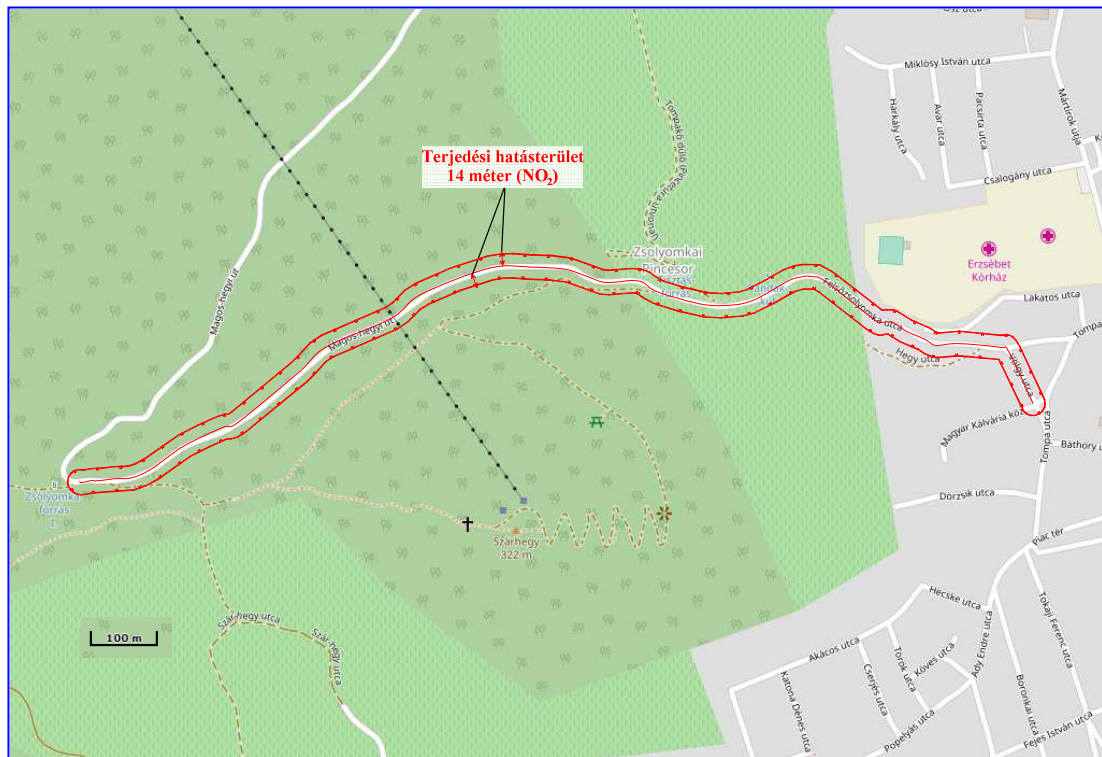
14. ábra: NO_2 koncentráció változása (közutak felújítása)

A nitrogén-dioxid maximuma az úttest területén alakul ki, az átlagos terhelés mértéke $34,7 \text{ ug/m}^3$. A hatásterület az a) feltétel esetén éri el a maximumot, az úttengelytől számított 14 méter (a határérték 10%-a 10 ug/m^3).

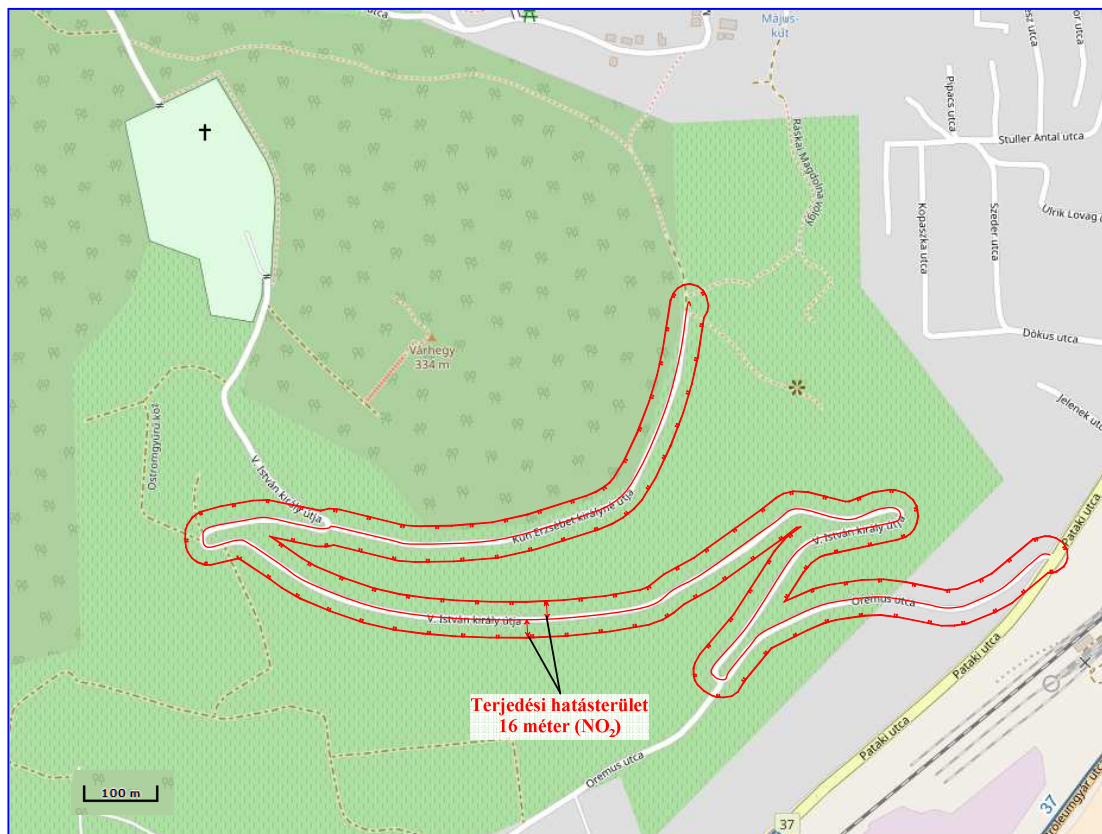
Külterületen az érvényes ökológiai határérték éves időtartamra vonatkozik (NATURA 2000), nitrogén-dioxid esetében 30 ug/m^3 . Az alapterhelés (háttérszennyezettség) $11,4 \text{ ug/m}^3$. A felújítás időtartama maximum két hónap. Nyolc órás műszakidővel számolva a terhelés ideje kb. 440 óra. A terhelés átlagkoncentrációját figyelembe véve ($34,7 \text{ ug/m}^3$), naptári évre számolt átlagterhelés $12,6 \text{ ug/m}^3$ lesz, a 30 ug/m^3 határértéket nem közelíti meg. Az éves növekedés mértéke összesen $1,2 \text{ ug/m}^3$.

Hatásterület térképi ábrázolása

Felsőzolyomka út (15. ábra)



Oremus út (16. ábra)



Új közút és szervíz út építése

Érintett szakaszok északon a Szárhegy út, 800 méter hosszban. Várhegy és Szárhegy között, Májuskút útból nyíló szervízút, 450 méter hosszban. Összes hossz kb. 1250 méter, külterületet érint. Várható építési idő 60 nap.

A számításnál alkalmazott paraméterek

Szélesség= 2,5 m/s.

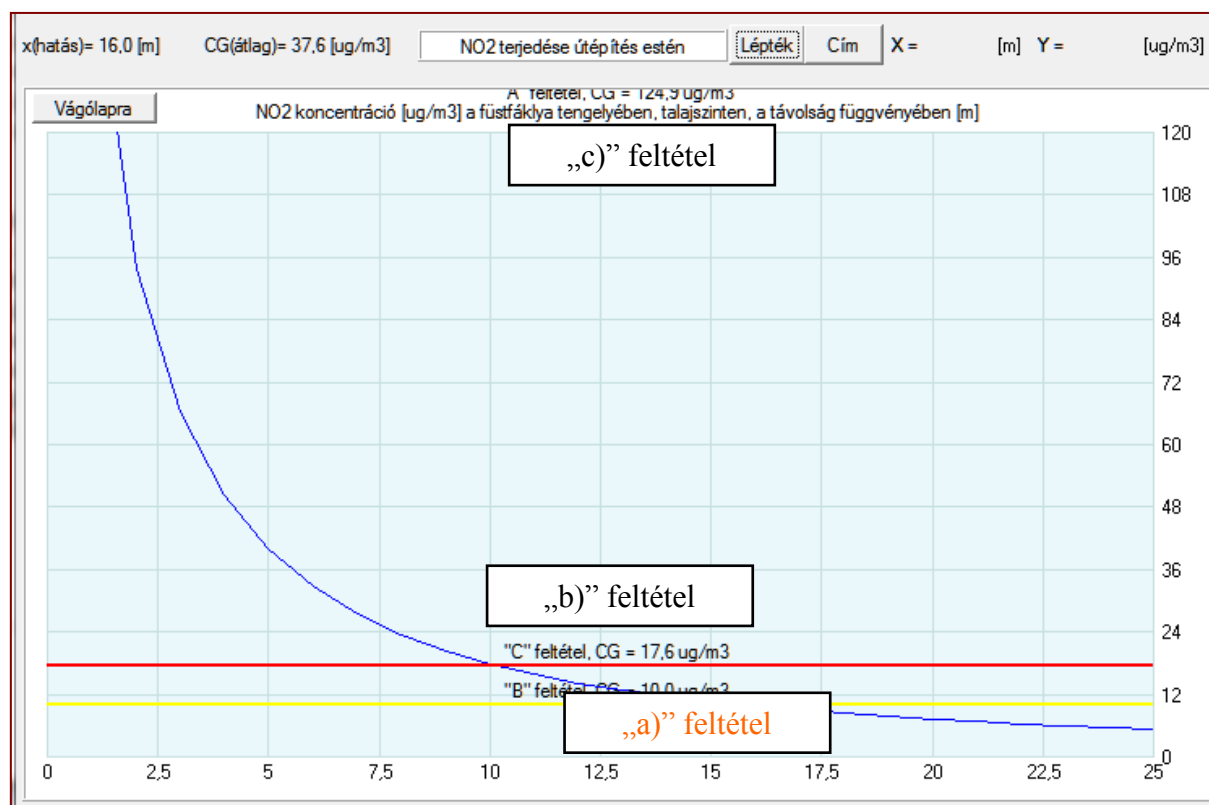
Stabilitási kategória= D (4) semleges

Domborzat= dombos, erdős terület

Érdesség $z_0 = 0,3$ (erdő)

Alapterhelés $\text{NO}_2 = 11,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A forrás intenzitása, $E_{\text{NO}_2} 78,1 \text{ mg/s}$

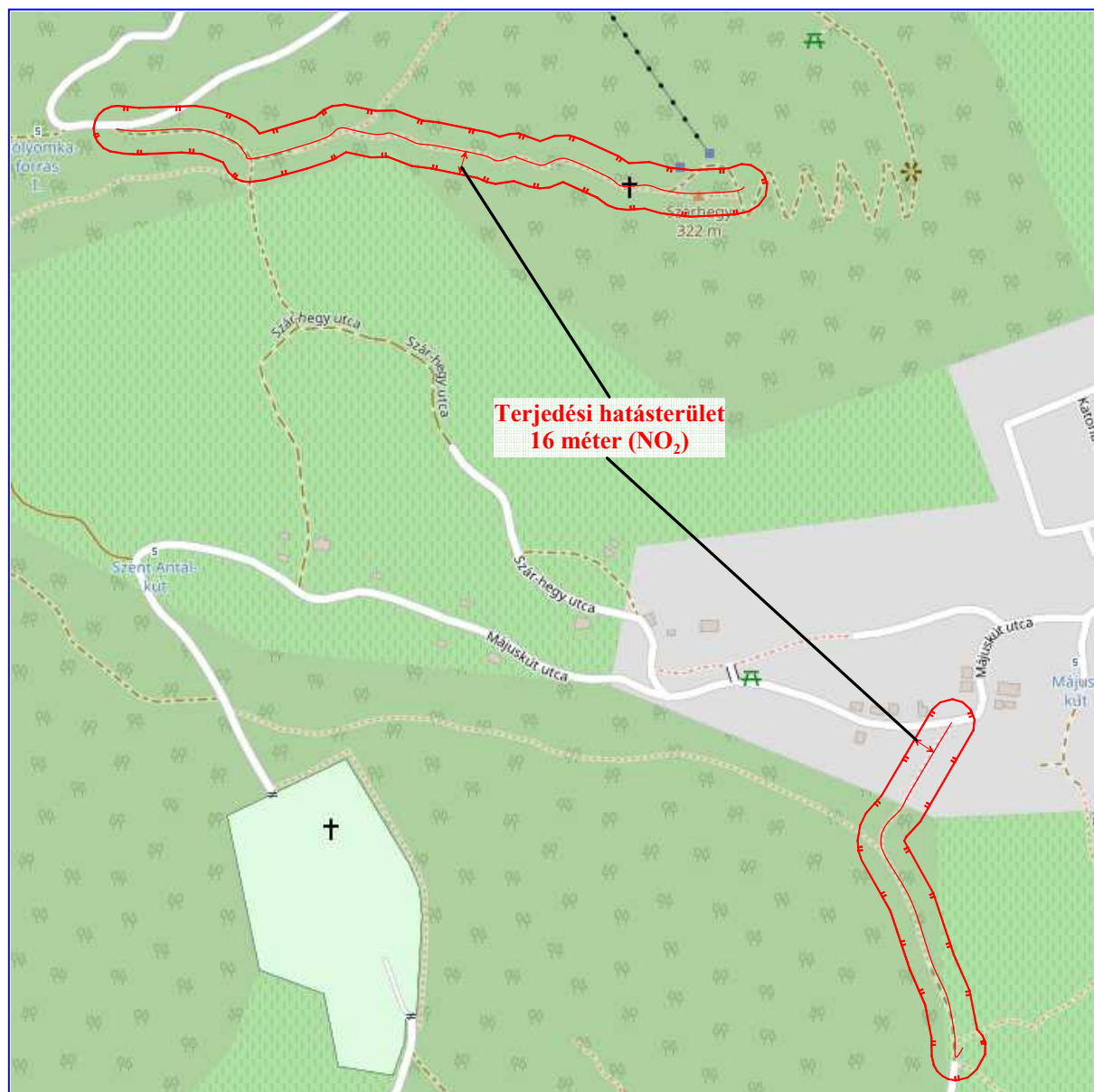


17. ábra: NO_2 koncentráció változása (új út építése)

A nitrogén-dioxid maximuma az úttest terület alakul ki, az átlagos terhelés mértéke $37,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A hatásterület az a) feltétel esetén éri el a maximumot, az úttengelytől számított 16 méter (a határérték 10%-a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Külterületen az érvényes ökológiai határérték éves időtartamra vonatkozik (NATURA 2000), nitrogén-dioxid esetében $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Az alapterhelés (háttérszennyezettség) $11,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A felújítás időtartama maximum két hónap. Nyolc órás műszakidővel számolva a terhelés ideje kb. 440 óra. A terhelés átlagkoncentrációját figyelembe véve ($34,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$), naptári évre számolt átlagterhelés $12,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lesz, a $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ határértéket nem közelíti meg. Az éves növekedés mértéke összesen $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Hatásterület térképi ábrázolása (18. ábra)



Parkoló építése

A szervízút és az felújított Oremus út találkozásánál létesül. Területe kb. 5500 m², kritikus mérete 55 méter. külterületet érint. Várható építési idő 60 nap.

A számításnál alkalmazott paraméterek

Szélesség= 2,5 m/s.

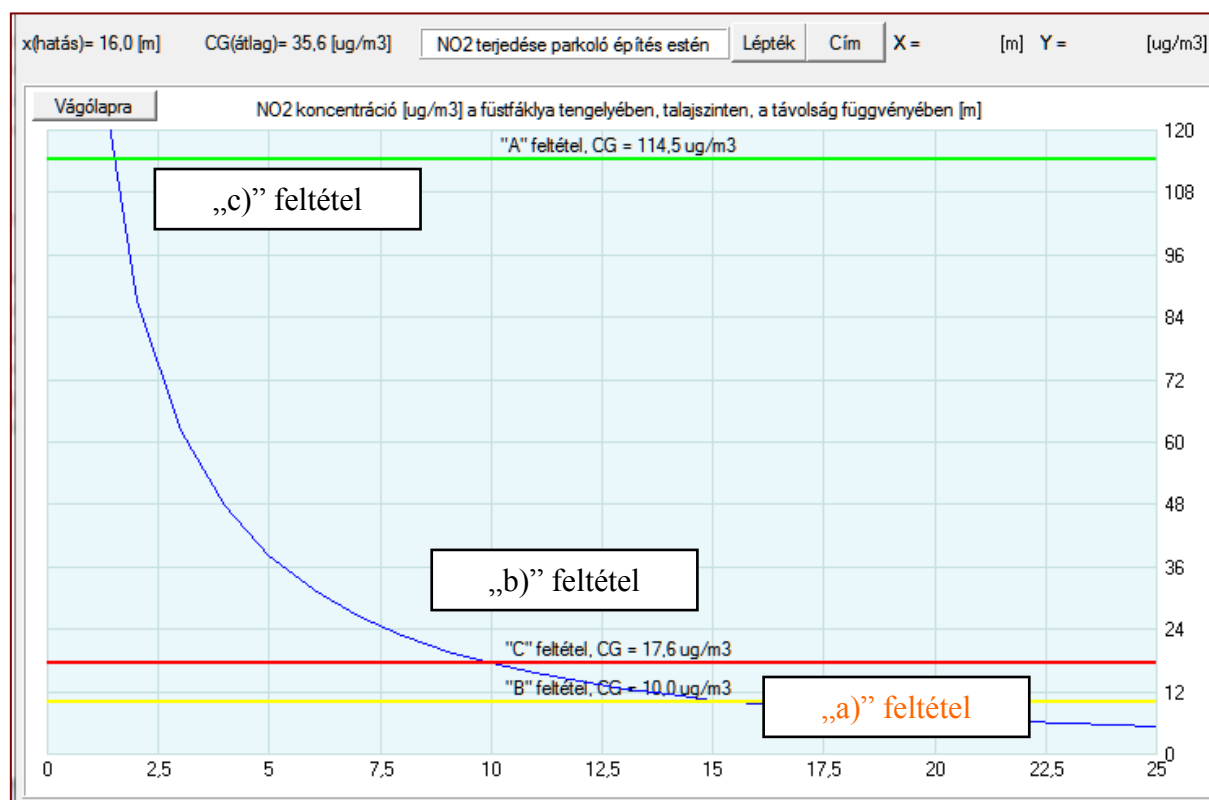
Stabilitási kategória= D (4) semleges

Domborzat= dombos, erdős terület

Érdesség $z_0 = 0,3$ (erdő)

Alapterhelés $\text{NO}_2 = 11,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A forrás intenzitása, $E_{\text{NO}_2} 78,1 \text{ mg/s}$

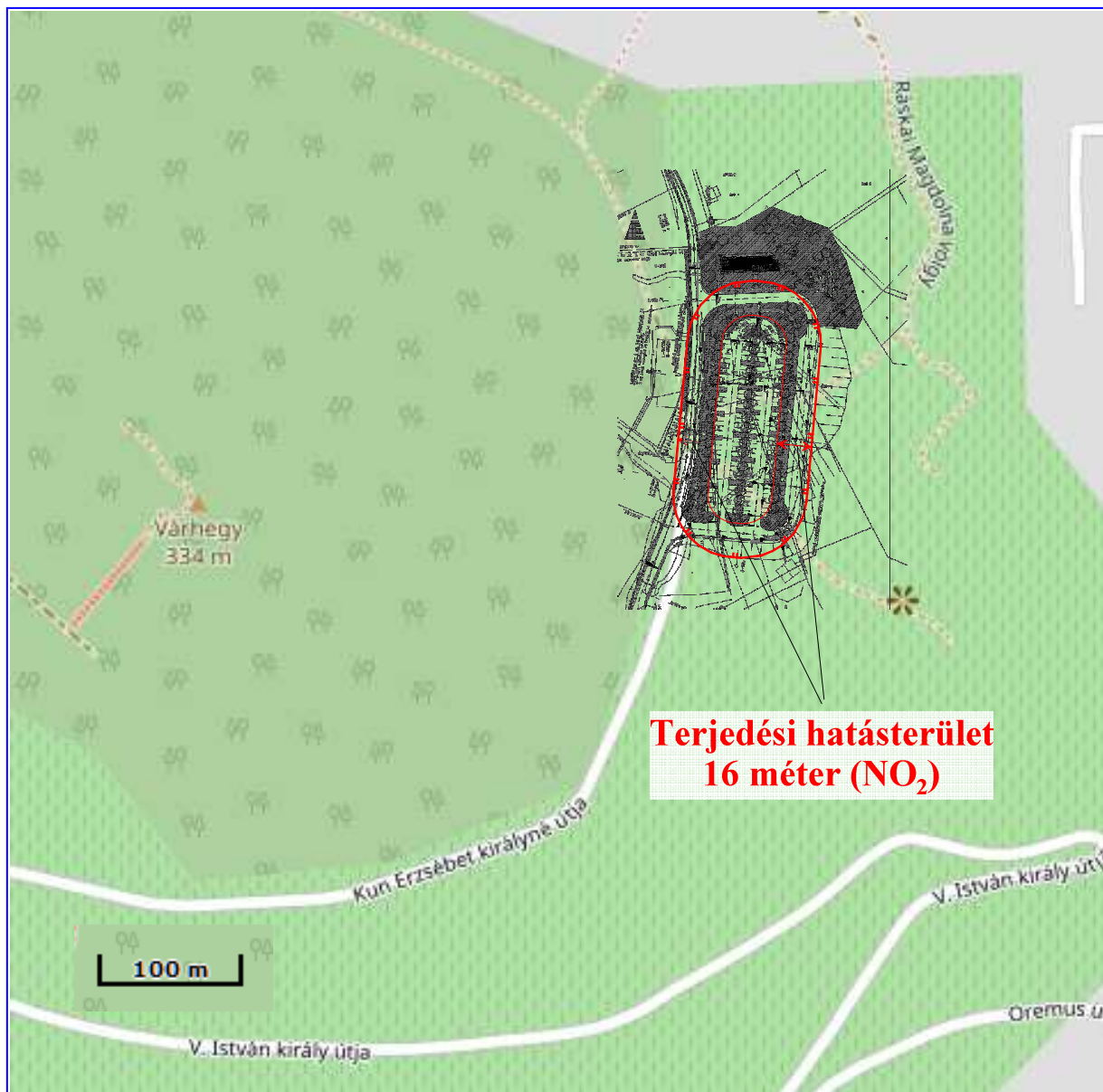


19. ábra: NO₂ koncentráció változása (parkoló)

A nitrogén-dioxid maximuma az építési területen alakul ki, az átlagos terhelés mértéke 35,6 µg/m³. A hatásterület az a) feltétel esetén éri el a maximumot, az úttengelytől számított 16 méter (a határérték 10%-a 10 µg/m³).

Külterületen az érvényes ökológiai határérték éves időtartamra vonatkozik (NATURA 2000), nitrogén-dioxid esetében 30 µg/m³. Az alapterhelés (háttérszennyezettség) 11,4 µg/m³. A felújítás időtartama maximum két hónap. Nyolc órás műszakidővel számolva a terhelés ideje kb. 440 óra. A terhelés átlagkoncentrációját figyelembe véve (34,7 µg/m³), naptári évre számolt átlagterhelés 12,6 µg/m³ lesz, a 30 µg/m³ határértéket nem közelíti meg. Az éves növekedés mértéke összesen 1,2 µg/m³.

Hatásterület térképi ábrázolása (20. ábra)



Hídfők és horgonyhelyek építése

A két helyszínen párhuzamosan végzik az építést. A hídfők és horgonyhelyek építési területét egységesen kezeljük. A domináns szennyező forrást, a mobil közefűröt csak a hídfőknél alkalmazzák, de szennyező hatását az egész területre vonatkoztattuk. A terhelés külterületet érint. Várható építési idő 90 nap.

A számításnál alkalmazott paraméterek
Szélsebesség= 2,5 m/s.

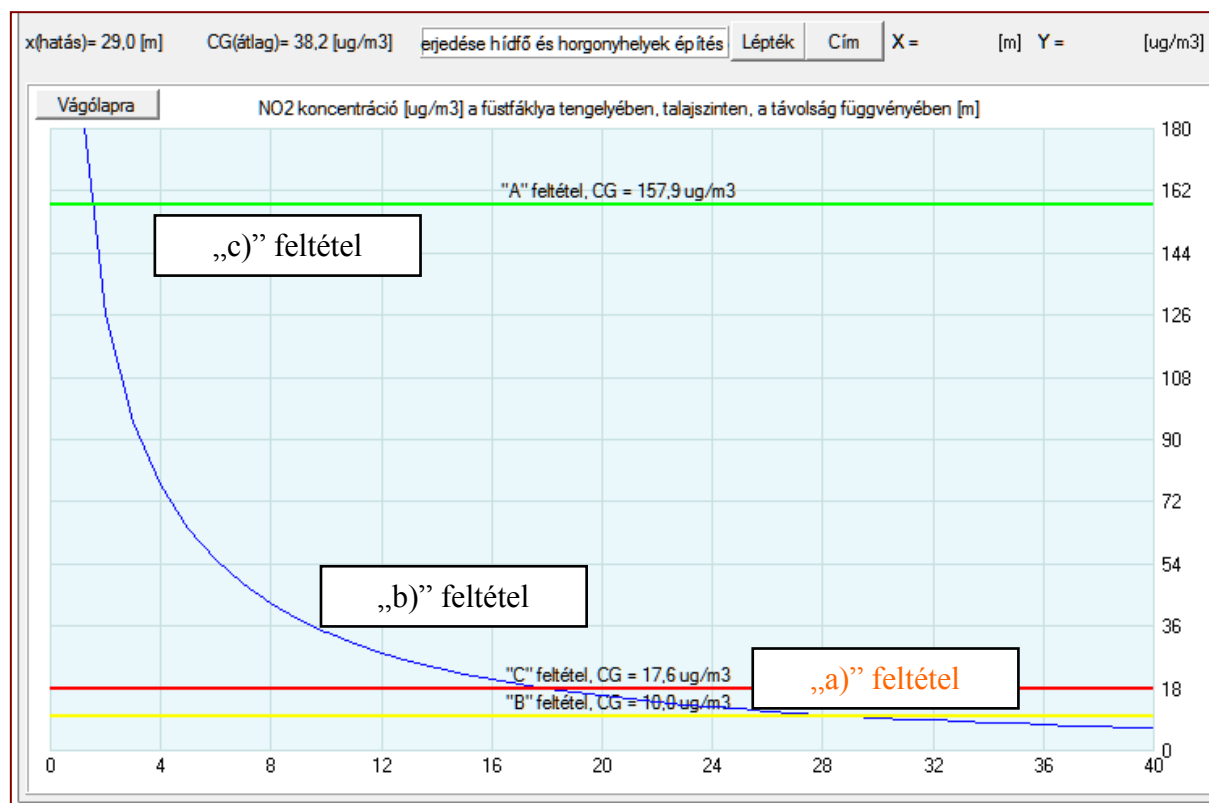
Stabilitási kategória= D (4) semleges

Domborzat= dombos, erdős terület

Érdesség $z_0 = 0,3$ (erdő)

Alapterhelés $\text{NO}_2 = 11,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A forrás intenzitása, $E_{\text{NO}_2} = 78,1 \text{ mg/s}$

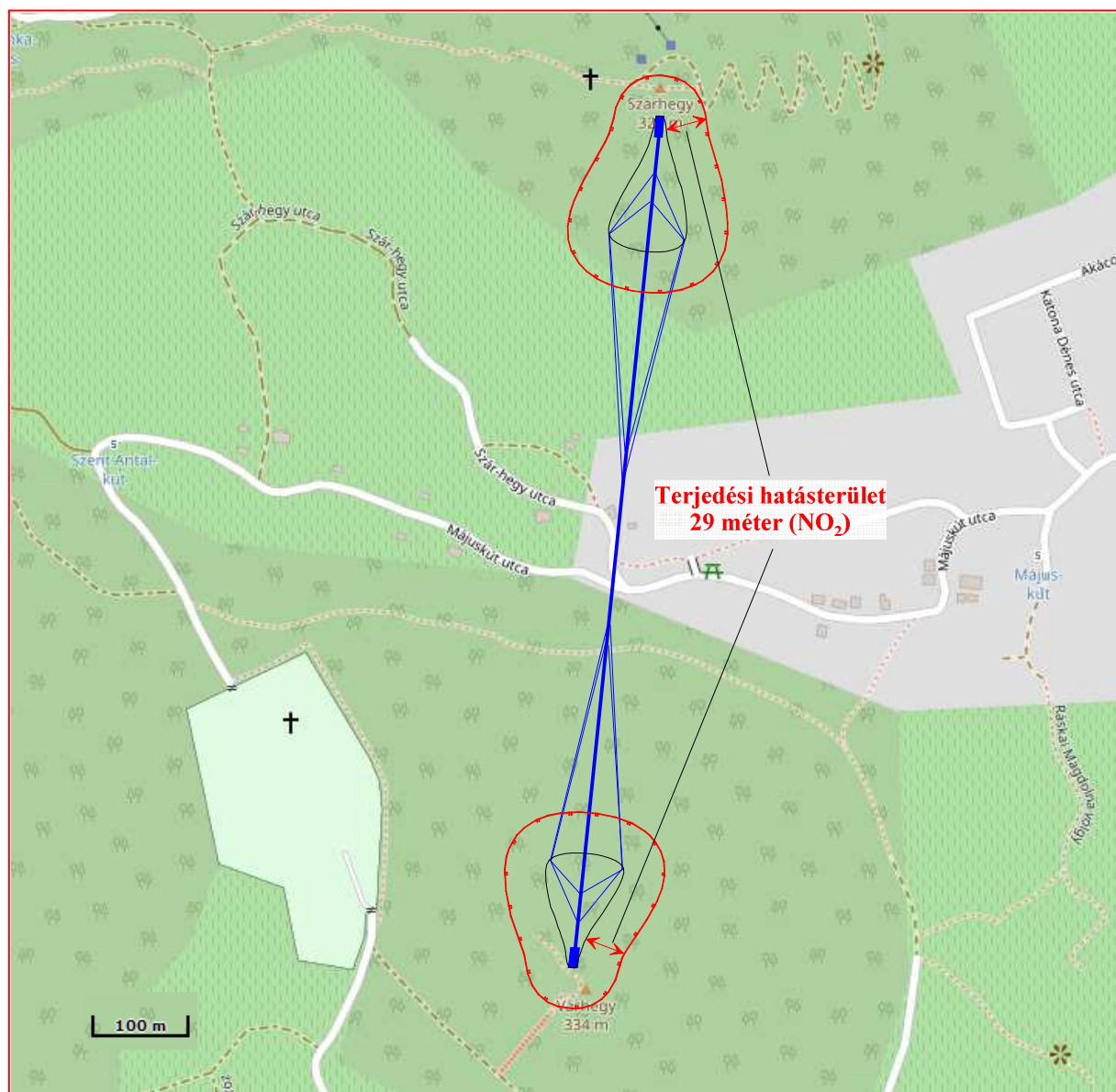


21. ábra: NO₂ koncentráció változása (hídők és horgonyhelyek)

A nitrogén-dioxid maximuma az építési területen alakul ki, az átlagos terhelés mértéke $38,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A hatásterület az a) feltétel esetén éri el a maximumot, az úttengelytől számított 29 méter (a határérték 10%-a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Külterületen az érvényes ökológiai határérték éves időtartamra vonatkozik (NATURA 2000), nitrogén-dioxid esetében $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Az alapterhelés (háttérszennyezettség) $11,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A felújítás időtartama maximum két hónap. Nyolc órás műszakidővel számolva a terhelés ideje kb. 440 óra. A terhelés átlagkoncentrációját figyelembe véve ($34,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$), naptári évre számolt átlagterhelés $13,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lesz, a $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ határértéket nem közelíti meg. Az éves növekedés mértéke összesen $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Hatásterület térképi ábrázolása (22. ábra)



3.1.4. Zaj

Közutak felújítása:

Érintett: az Oremus és a Felsőzsólyomka út, ezeken belül részben bel-, részben külterületen fognak felújítási munkákat végezni.

E munkák keretében a meglévő úttest alapja, aljzata megmarad, felületét lemarják, és új kopóréteget visznek fel.

Alkalmazandó gépek: aszfaltmaró (L_w : 106-108 dB), önjáró betonvágó (L_w : 110 dB), gumikerekes tolólapos/kanalas markoló (L_w : 105-106 dB), feederrel (adagolóval) összekapcsolt finisher (aszfaltterítő) és úthenger (L_w : 102-105 dB).

Az építés folyamatos, szakaszonként előrehaladó. Egyidejűleg működő munkagépek száma: 2-3 db.

Közutak (üzemi és szervizutak) építése:

Szinte kizárólag külterületet érint. Építésükkel a két hídfő és a lehorgonyzó helyek megközelítése válik lehetővé. Új nyomvonalakról lévén szó, tereptisztítás, -előkészítés szükséges, mely erdő- és bozótirtást, valamint földmunkákat igényel.

Építési mozzanatok: a szükséges helyeken fakivágás, rönkök, tuskók, gyökérzet eltávolítása és elszállítása. A fakivágást max. 2-3 db robbanómotoros láncfűrészsel végzik (L_w : 108-110 dB), a tuskókat és a gyökérzetet traktorral (L_w : 103-105 dB) húzzák ki, s vontatják a gyűjtőhelyre.

A nyomvonal, útalap kialakítása lánctalpas gréderrel (földgyaluval) és tolólapos egyengetővel történik. Az utak építésével egyidejűleg azok teljes hosszában vízelvezető árok megépítésére is sor kerül, melynek során max. 1 db dízel üzemű kanalas munkagépet üzemeltetnek (L_w : 105-106 dB).

Az útalapra beton (esetleg beton + aszfalt) réteg kerül, melynek simítása úthengerrel történik (L_w : 102-105 dB).

(Műtárgyak az utakon nem lesznek, csupán néhány szükséges szakaszon a földomlások megelőzésére kisebb kő- vagy beton támfal épül.)

Parkoló építése:

A technológiai műveletek gyakorlatilag megegyeznek az útépítésnél megjelölt munkafolyamatokkal. Ennél az építésnél erdő- és bozótirtásra alig fog sor kerülni, inkább terepelőkészítés, planírozás lesz. A munkagépek egy jól körülhatárolt területen belül mozognak.

Üzemeltetendő gépek: lánctalpas földgyalu (L_w : 105-107 dB), max. 2 db tolólapos és markoló kanalas munkagép (L_w : 105-106 dB).

Ha a parkoló beton (esetleg beton + aszfalt) felületű lesz, úgy az üzemeltetett gépek megegyeznek az útépítésnél említettekkel.

Hídfők és horgonyhelyek építése:

A hídfők kialakításának területigénye mindkét oldalon 20x8 méter. A két helyszínen a munkák párhuzamosan folyhatnak. Építés során először területrendezés, tisztítás (fa- és cserjekivágás) történik max. 2-2 db motoros láncfűrészsel (L_w : 108-110 dB), majd a fedő talajréteget a töredezett, mállott sziklafelülettel együtt el kell távolítani (elszállítására nem kerül sor, a helyszínen felhasználják). Munkaeszköz: lánctalpas dízelüzemű munkagép markoló kanállal és bontófejjel (L_w : 105-106, bontáskor 110 dB).

A kemény sziklaalap elérését követően a hídkábelek rögzítéséhez 21-21 db lyuk kifúrása szükséges, amelyet – kőbányákban használatos – önjáró fúrógéppel végeznek (L_w : 108-110 dB).

A hídfő alatt, a híd tengelyétől kb. 30-30 méterre készítik el a szélkábelek rögzítésére szolgáló lehorgonyzó alapokat, melyek kialakítása az előzőkhez hasonló módon történik. A munkagödrök mérete 60-80 m³.

Utolsó fázisban transzport betonnal elvégzik a betonozást. Ennek össz. anyagigénye: cca. 1000 m³. A beton helyszínre szállítását az előzőekben már említett – kb. 100 m hosszúságban megépített – szervízúton bonyolítják le.

Hídtest és tartozékainak építése:

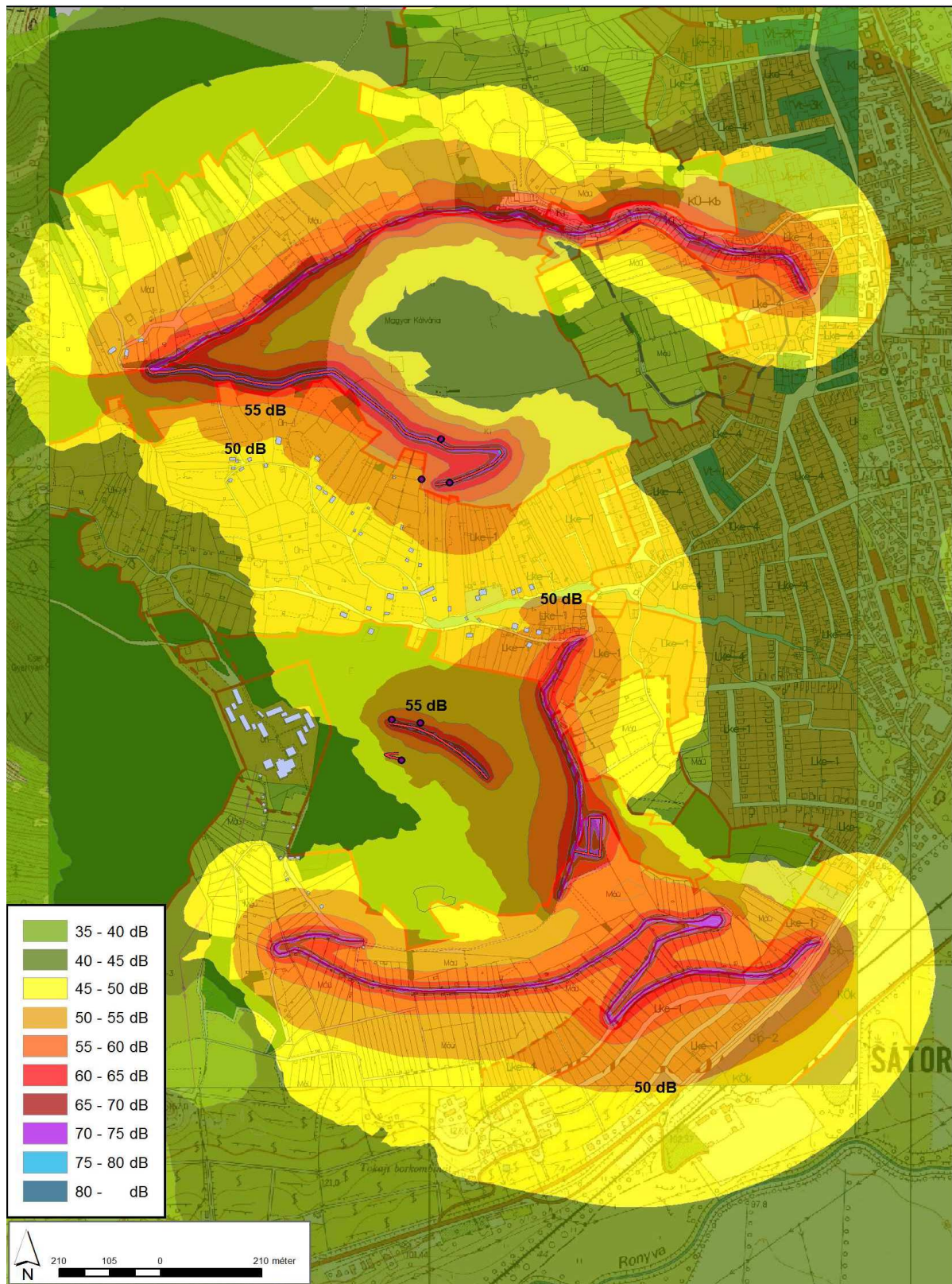
Az utolsó építési szakasz gyakorlatilag csak szakipari munkákat, összeszerelést jelent. A felszerkezet építése előregyártott és méretre szabott elemek helyszíni összeszerelését jelenti. A tevékenység zajkeltéssel nem jár, szükség esetén fűrógép és/vagy elektromos flexek használatára kerülhet sor.

Az építési munkák végzésekor várható zajemisszió:

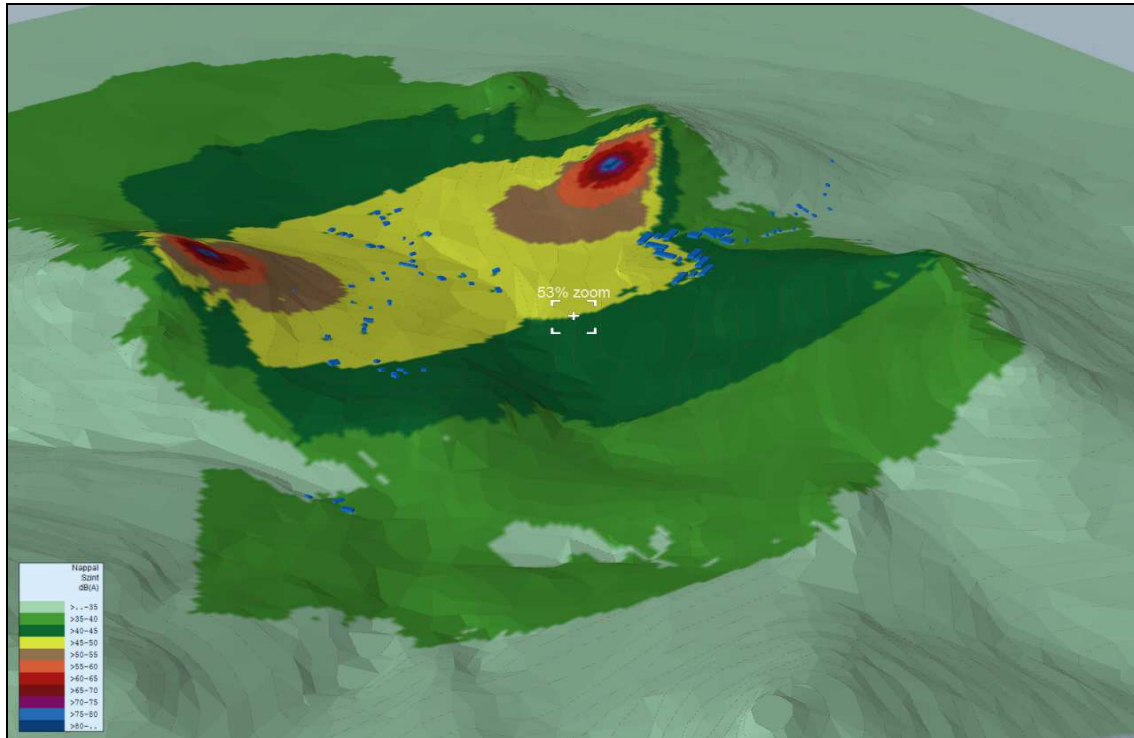
A zaj prognosztizálását IMMI 2012-es zajtérképező programmal végeztük.

A munkagépek és kéziszerszámok zajteljesítmény-szintjeit reprezentáló bemeneti adatok részben az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról szóló 140/2001. (VIII. 8.) sz. Korm. rendelet és az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rend. 1. sz. melléklete, részben fellelhető szakirodalmi adatok, valamint az ÖKO-PHON BT egyes építőipari gépek közelterében végzett korábbi mérési eredményei alapján lettek figyelembe véve.

A program által megrajzolt terjedési képeket ráültettük az alaptérképre, amelyen az 5 dB-es léptékű izobár görbék megrajzolásával láthatóvá váltak az adott távolságokban prognosztizálható emissziós szintek.



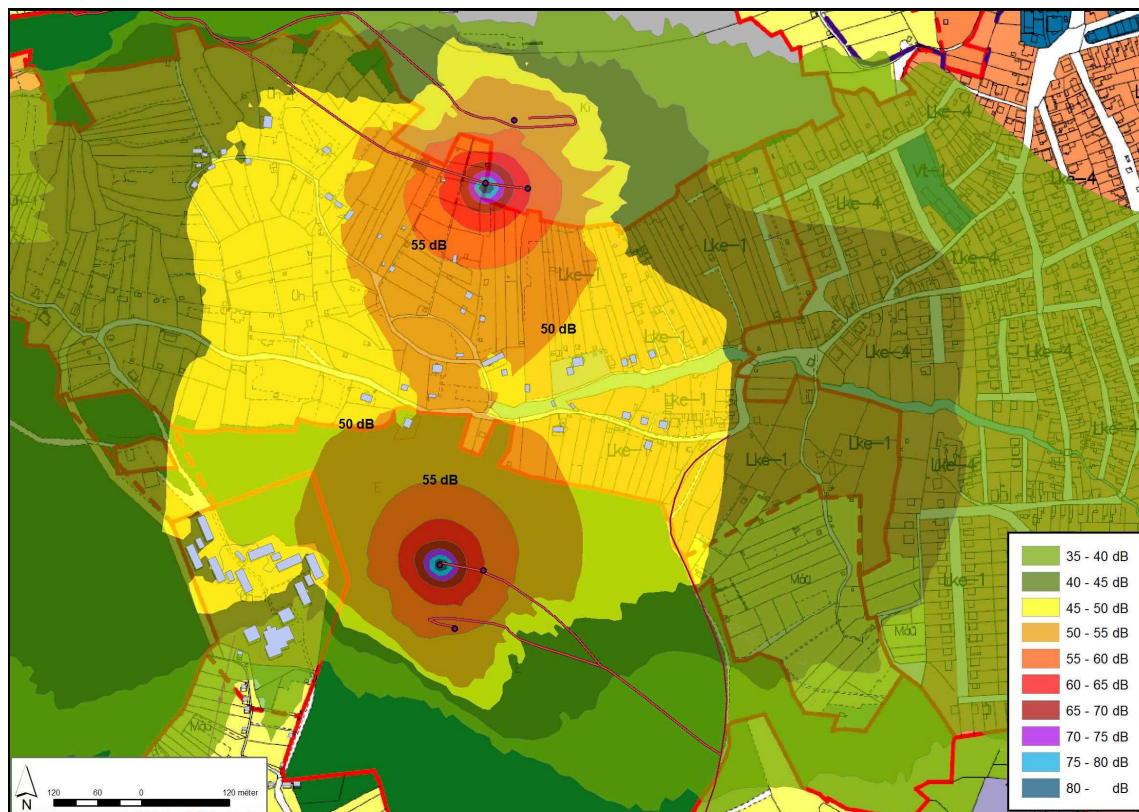
23. sz. ábra: Útépitéstől és –felújítástól, valamint és parkoló építésétől eredő zajok terjedési képe



24. sz. ábra: Hídfelek és lehorgonyozók építési zajának modellképe



25. sz. ábra: Hídfelek építési zajának terjedési képe



26. sz. ábra: Lehorgonyzók építési zajának terjedési képe

Építési eredetű zajok terhelési határértékei:

Zajkibocsátási határérték híján az adott területi funkcióra előírt immissziós határértékeket kell figyelembe venni. E határértékek megállapításához ismerni kell az érvényes területi besorolást.

Sátoraljaújhely Város Önkormányzat Képviselő-testülete 8/2005. (V. 2.) sz. önkorm. rendeletével elfogadott Helyi Építési Szabályzat szerint a megvalósítási helyek környezetében a 27. sz. ábrán bemutatott

- „Üh” jelölésű *hétvégi házas üdülőterület*
- „Lke” jelölésű *kertvárosias lakóterület*
- „Máu” jelölésű *ültetvényes mezőgazdasági terület*
- „Mk-3” jelölésű *kiskertes mezőgazdasági terület*

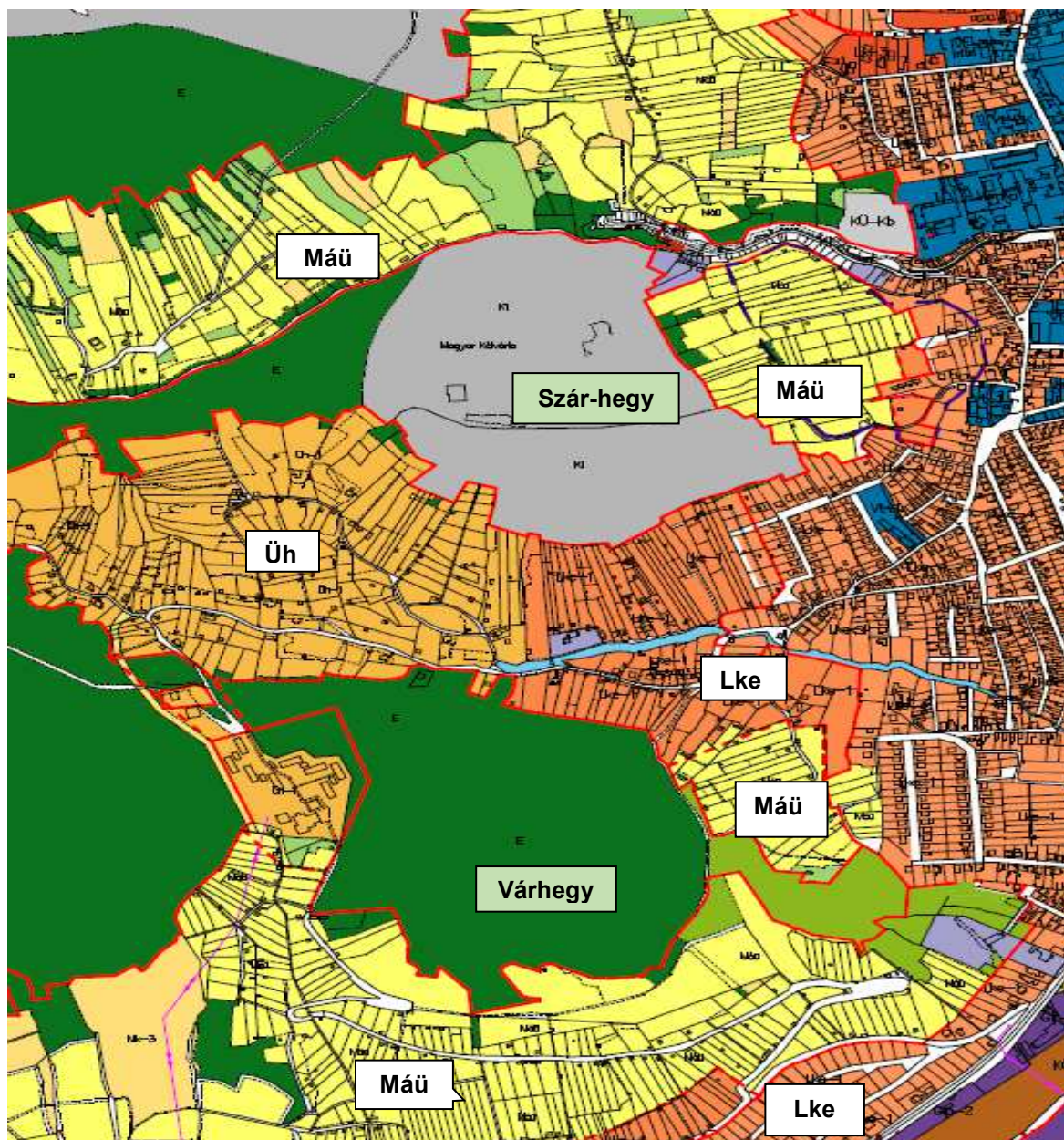
övezeti besorolású ingatlanok találhatók.

Fentiek alapján építési munkákra vonatkozó terhelési határértékek a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rend. 2. sz. mellékletében előírtak szerinti:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTh) az LAM' megítélési szintre (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel ³ 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület , különleges területek közül az egészségügyi terület	60	(45)	55	(40)	50	(35)
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias , telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	(50)	60	(45)	55	(40)
4.	Gazdasági terület	70	(55)	70	(55)	65	(50)

7. sz. táblázat: Építési kivitelezési munkáktól származó zajok terhelési határértékei

³ Éjjel építési tevékenység nincs.



27. sz. ábra: A HÉSZ aktuális részlete

A KvVM-EüM együttes rendelet 3. § (2) szerint az építési kivitelezési tevékenység teljes időtartamát a 2. sz. melléklet szerinti szakaszokra kell bontani, és azokra a határértéket a 2. melléklet szerint külön-külön kell meghatározni, ill. vonatkoztatni.

A max. 18 hónapos megvalósítási idő alatt az egyes munkafázisok ugyan eltérő ideig tartanak, azonban - figyelembe véve még az esetleges időjárás okozta csúszást is - az építési munkafázisok egyike sem haladja meg a 12 hónapot (jellemzően 6 hónapon belüliek), így azokra az 1. sz. táblázatban szereplő 1-12 hónap közötti intervallumra előírt határértékek vonatkoznak.

A prognosztizált építési eredetű zajok kiterjedése és az építési tevékenységekre megengedett immissziós határértékek összevetése alapján az alábbiak állapíthatók meg:

1./ A hídfők kiépítése során sem a Vár-, sem a Szár-hegy közelében húzódó szigorúbb határértékű hétvégi házas üdülőterületen nem következik be határérték túllépés. A Szár-hegyen lévő néhány védendő épület előtt 55 dB alatti, a Várhegy területén 50 dB alatti terhelés várható (lásd: 12. sz. ábra).

2./ A horgonyhelyek építésekor a Szár-hegy alatti, déli irányba eső „Üh” övezet építéshez legközelebbi védendő épületei előtt max. 5 dB-es túllépés várható, a mellette lévő lakóterületi övezet peremén azonban csak 55...50 dB közötti szintek alakulnak ki (lásd: 13. sz. ábra).

3./ Útépítési munkálatok közben a burkolatok felújítása alkalmával a belterületi lakóövezetben az úttest és a védendő lakóházak homlokzatai közötti kis távolság miatt gyakorlatilag a teljes lakott szakaszon határértéket meghaladó terhelés jön létre (lásd: 10. sz. ábra).

Az immisszió-csökkentés érdekében a napi gépi üzemidő – a technológia engedte határok között – minimalizálható ugyan, ezzel azonban az útfelújítás teljes időtartama nő meg.

4./ A szár-hegyi hídfőt megközelítő új út építésekor a déli irányba eső kritikusabb üdülőterületi övezetet várhatóan csak 55...50 dB közötti szintek terhelik, határérték túllépés nem várható.

A Várhegy felé vezető Oremus u. folytatásaként épülő új útnak csak a felső szakasza érint lakóterületet egy 55...50 dB közötti kiterjedéssel.

5./ A várhegyi parkoló, valamint a két lehorgonyzóhoz vezető szervízút építési munkáitól eredő zajok védendő építmény(ek)re nincsenek hatással.

Szállítási eredetű zajok:

A közúti szállítási tevékenység az építés időszakában némi többlet forgalmat generál.

A szállítást a megközelítő utakon érvényes súly- és méretkorlátozás, valamint a terepviszonyok miatt – az üzemi utak teljes kiépítéséig – csak kisebb teherbírású tehergépkocsikkal tudják végezni.

A terepalakítás során markolóval kiszedett földet terepfeltöltésre, egyengetésre helyben fel tudják használni, ez szállítást nem igényel. Elszállításra csak a gyökérzet, törzs és bozót maradványai kerülnek, ami – folyamatos munkavégzés mellett – napi maximum 3-4 forduló az 1,5-3,5 tonnás tehergépkocsival.

A felvezető utak elkészülte után az építési forgalom (transzport beton, hídszerkezetek, kábeldobok, stb. helyszínre szállítása) a tervezői tájékoztatás szerint napi max. 10 db 7,5 t-ás tgc.

Ennek megfelelően az órás forgalomszám növekedés maximum egy-két darab gépjármű lehet, ami a zajszintben csak matematikailag jelenik meg.

(Feltételezzük, hogy a munkagépek naponta nem mozognak, az építés időtartama alatt a hegyen, a helyszínen maradnak.)

A teljes zajvédelmi tervfejezetet a 7. számú melléklet tartalmazza.

3.1.5. Élővilág

A terv vagy beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága kiterjedése, térképi ábrázolása:

A térbeli kiterjedés vonalas, illetve légtérben elhelyezkedő létesítményekről lévén szó (út, függőhíd) összességében elhanyagolható földterületet érint, ráadásul a megközelítő utak is legalább 50%-ban az előző utakra, gyalogjárókra épülnek rá. A fogadópillérek helye természetvédelmi szempontból irreleváns, mivel egy megközelítő út végén, cserjés, bokros területen épülnek meg, ahol jelölő fajok egész biztosan nem fészkelnek. Az igénybe vett terület a Szár-hegyi hídfőhöz felvezető út esetében 000+848 méter, váltakozó rézsűbevágással, a Felsőzsólyomka utcai bekötéssel. A Vár-hegy esetében feltehetően az az út lenne a mérvadó, amelynek építése korábban is tervbe volt véve, a vár feltárására kialakítandó szervízút formájában. Az okozott hatás esetében az utak, hídpillérek és a hídtest lefeszítésének alapozása jön szóba, amelyek kivétel nélkül parkerdő-féltermészetes erdő-bozótos-telkek területein jön létre. Az építkezés természetesen fokozottabb természeti terheléssel jár együtt, de ennek mértéke természetvédelmi szempontból elviselhetőnek tűnik, mind a hatás nagysága, mind a visszaállíthatóság tekintetében.

A tanulmány szerzőjének volt szerencséje többször átmenni a Malajziában található Langkawi sziget üveghídján, ami egy őserdei nagyon mély völgy két partját köti össze. A látvány elképesztő volt és teljes mértékben úgy tűnt, hogy a híd beilleszkedett a környezetébe, a madarak zavartalanul röpködtek alatta, az irányított közlekedés pedig nem járt zsúfoltsággal, avagy környezeti zavarással. A megvalósíthatósági tanulmány 1500 fő/nap látogatóval számol, amihez jelen tanulmány írója azt tenné hozzá hogy szerinte ez az évi „csúcsnap”. A téli, tavaszi és őszi időszakokban ezt a számot csak a hosszú hétvégék hozhatják, mint ahogy egy február közepi napsütéses hétvégén is csak két kabin mozgását lehetett regisztrálni a kötélpályán órákig. A turistaforgalom pedig, mint említésre került, nagyon irányított utakon, pályákon zajlik- nem nagy területeket igénylő és nem diffúz.

NATURA 2000-es vonatkozásban a fent említetteket azzal kell kiegészíteni, hogy a vizsgált területek már jóval korábban is intenzív humán behatás alatt álltak, így az építkezés nem érint értékes területeket. A Sátor-hegyek távolabbi, a beruházással nem érintett és jelen időben is aránylag érintetlen területei továbbra is biztosítanak a ragadozó madárfajok, a fekete gólya, az örvös légykapó, valamint a kék galamb fészkelésének lehetőségét, illetve a kertés-gyümölcsös területek a harkályfélék megmaradását.

A terv vagy beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása

A kivitelezés várható időtartama kb. két építkezési szezon (márc. közepe-nov. közepe), de mivel a létesítmény a már korábban említettek szerint egyedi technológiával épül, valamint az építkezés kimenetele nagyban függ az időjárás és általában a természeti viszonyok milyenségétől, így pontos határidőt nem lehet biztonsággal megjelölni.

Átmeneti hatásként a műveletek sorrendjében a két szervízút építését kell kezdeni, amelynek burkolatáról a jelen tervezési szint szerint nincs információ. Az építés minden esetre korábbi utakat használ fel a pályahossz 80%-ban, így tulajdonképpen inkább útszélesítésről beszélhetünk. Ez tekintettel a domborzati viszonyokra, rézsűbevágással jár, amely művelet magába foglalja a humuszleszedést és valamilyen szinten az alapkőzet bevésését. Ez lokálisan megnövekedett teherautó forgalommal, és munkagépek (dózer, földmunkagép vésőfejjel) felvonulásával jár. A tervek szerint 10 db 7,5 tonnás teherautóval számolnak, amik 5 forduló/nap teljesítenének. Mindennek hatására számba vehető a kiporzás előfordulása, ami a munkaterület 10-10 méter sugarában valószínűsíthető általában a távolság méretével négyzetesen fordított arányban csökkenve, valamint zajhatás, amit leginkább a munkagépek okoznak, illetve kisebb mértékben a szállítójárművek.

Ugyanilyen, csak a tartópillérek alapjainak bevésésekor fokozottabb zajhatás, ami kb egy hónapos időtartamot vesz igénybe, Az ezt követő betonozás, vasbetonszerelés jóval kisebb lokális hatásokkal jár. A tartó acélkábelek kifeszítése utáni hídszerelés függesztett szerelő kocsikból történi az első fázisban, majd a már elkészült hídvázon, helyszíni szerelés is történhet. Ennek anyagai előre legyártottak, így maga a szerelés nem jár környezeti zavaró hatással.

A terv vagy beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése

A függőhíd megvalósításához a szokásos építkezési tárolóhelyek, őrbódé, mobilkerítés stb. kellenek, amelyek nagysága kb 500 m²-re becsülhető hegyoldalanként, beleértve az ideiglenes parkolóhelyeket is a szervíz kocsik számára. A szervízút megépítése során feltehetően munkagépek tárolása a helyszínen fog történni (dózer, screeper, szállítójárművek). A bevágásból kitermelt követ, az építészeti műleírások szerint a helyszínen fogják felhasználni (pld gabiontöltés). Ugyanez a szervízút fog szolgálni a tartópillérek építése során kitermelt föld, törmelék elszállítására. A hídépítés során a hidat lehorgonyozzák kisebb beton tartóbakokhoz. Az építés során szükség lesz az elektromos hálózat fejlesztésére, amely most elviekben a Vár-hegyre fel van vezetve.

A terv vagy beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése

Maga a Vár-hegy természeti állapota azt kell kijelenteni-teljesen irreleváns természetvédelmi, vagy akár csak egyéb természetességi szempontokat figyelembe véve. A hegy jó kétharmada üdülőtelkekkel, szőlvény szőlőkkel beépített-művelt terület. A hegy tetején egy adótorony van, amelynek elektromos betáplálását tájvédelmi-látvány szempontból egy elég szerencsétlen módon kivitelezett 400V-os kisfeszültség oldja meg, amely légvonalban hatol fel a tetőig. Ennek kiváltása földkábelrel, bár nem láttam villamos tervet, minden bizonnyal megtörténik. A hegy palástjának felső harmada másodlagosan kialakult körises, amelybe elegyfaként feketefenyő, akác, fekete bodza és egy-egy kocsányos tölgy található, valamint az adventív turkesztáni szil (*Ulmus pumila*) és az ugyancsak adventív és egyben invazív bálványfa (*Ailanthus altissima*).

A felnyíló részeken szálkaperjés (*Brachypodium pinnata*) száraz rétek vannak, amelyek itt a Zemplén hegyvonulatainak peremei nagyon értékes növényzettel rendelkeznek, mint például

maga a tokaji Kopasz-hegy, amely valóságos botanikai tárháza a löszkedvelő erdősztyeppi fajoknak. itt viszont sajnálatos módon semmilyen értékes elem nem látható, az itt talált növényfajok a zavart területeket kedvelő-elviselő gyom-zavarástűrő fajok egyvelegéből áll.

Ugyanez igaz a kőrisesre, amelynek aljnövényzete zömmel nitrofil gyomokból áll és társulásként leginkább a zamatos turbolyással (***Anthriscetum trichospermi* Hejny & Kippelová in Hejny & all. 1979**) azonosítható. A társulás nitrogénben gazdag, félárnyékos laza vagy porhanyós talajokon fordul elő. A korábbi gyertyános-tölgyes erdő meglétét a szálszálként megtalált ujjas keltike (*Corydalis solida*) egyedek bizonyítják.

Ahol az eredeti erdőfoltokból megmaradtak kisebb-közepes nagyságú foltok, ott a lágyszárú növényzet elemekben azonosítható eredeti gyertyános-tölgyes fajkészletét, ugyanakkor magas a zavarástűrő (TZ) fajok száma, ami arra utal, hogy az „erdő” általános állapota rossz. Bolygatott, nitrogénben dúsult, valódi, cönológiai felvételezésre alkalmas növényállományt nem tartalmaz.

Nagyjából ugyanez mondható el a szálkaperjés rétekről is, azzal a különbséggel, hogy a nagy vadmozgás miatt felszakadt gyepek, sok pionír (TP), frissen betelepülő fajt tartalmaz.

A Szár-hegy, mint említettük alapvetően egy teljességgel másodlagos vegetációval borított xero-mezoterm jellegű átalakított erdő, amelynek eredeti vegetációja a patak völgyekkel határos részeken egy mára már nagyon megfogyatkozott tatárjuharos-lösz-tölgyest mutathatott, erős fagyal-galagonya-kökényes cserjeköppennyel, felette gyertyános-tölgyes foltok a kevésbé kitett területeken, felette szárazságtűrő letörpült molyhostölgyesek, megszakítva, majd tetőhelyzetben lévő gyöngyperjés szilikátszikla gyepek a felnyíló, sziklakibukkanásos vázlatajokon, illetve a lösztalajokon hegylajai erdősztyepp rét, a piros gólyorral (*Geranium sanguineum*) soktérű salamonpecsét (*Polygonum odoratum*), illetve árvalányhaj fajok (*Stipa* sp.). Természetesen a fent vázolt kép, csak egy elméleti lehetőség, összevetve a Bodrogkeresztúrtól induló Bodrogra néző előhegyek láncolatának növényzetével, amelynek tagjaira a szőlőművelés-napjainkban egyre feljebb húzódó határa jellemez-felette az áthatolhatatlan cserjesávval, majd az említett erdők, végül a tetőhelyzeti nyílt füves löszsapka.

Ehhez képest a Szár-hegyen, megfelelően a bolygatásnak, több lépcsőben végrehajtott betelepítésnek és spontán betelepülésnek és N feldúsulásnak egy ruderalis erdei társulás jött létre, az eredeti tetőhelyzetben lévő maradványerdő cserjéi (mogyoró, som) között. Ugyanakkor jellemzőek az akác, feketefenyő, vegyes erdőrészek magas kőrissel, kislevelű hárssal, madárcseresznyével stb.

Ezekben a fekete bodza (*Sambucus nigra*), peszterce (*Ballota nigra*), erdei gyömbér (*Geum urbanum*) vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), nagy csalán (*Urtica dioica*) és fekete csucsor (*Solanum nigrum*), a függőnynövények közül az erdei iszalag és a vadkomló.

3.2. Üzemelési szakasz

3.2.1. Talaj

Az üzemeltetés során, a területen, illetve a megközelítési út mentén keletkező hulladékok megfelelő, gondos gyűjtésével, tárolásával, elszállításával a talajszennyezés elkerülhető.

3.2.2. Felszíni-, felszín alatti vizek

A tervezett beruházással megvalósuló építmények a területfoglalással közvetlenül a meglévő felszíni lefolyási viszonyokban, közvetve a beszivárgási viszonyokban okoznak változást.

A tervezett igénybevétel hatásterülete a terepi lejtés irányában található közeli források vízgyűjtőterülete.

A tervezett függőhíd létesítése turisztikai létesítmények kialakítása a meglévő kialakult állapotban lényeges mennyiségi változást már nem okoz.

A keletkező szennyvizek ÉME engedélyes/CE minősítésű kisberendezésen tisztításra kerülnek, az elfolyó tisztított szennyvíz a területen szikkasztható.

A források vízminőség változása nem valószínűsíthető. A források vízminőségének védelme érdekében a területen fokozott figyelemmel kell lenni a gépjárműhasználatra, valamint a hulladékgyűjtésre.

3.2.3. Környezeti levegő minőségi állapota

Az erdei utakon történő szállítás olyan kismértékű légszennyezést okoz, melynek a hatásterülete a jogszabályi előírásokat figyelembe véve nem határozható meg.

A NATURA 2000 védettségű területekre vonatkozó, ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szinteket figyelembe véve nem várható kimutatható légszennyezés.

3.2.4. Zaj

A fejlesztést, rekonstrukciót követően a helyreállított és újonnan megépített létesítmények, műtárgyak működése, pusztá jelenléte zajkeltéssel nem jár, ennél fogva a legközelebbi, zajtól védendő építményeket semmilyen - gépi forrás által létrejövő energiakibocsátás következtében kialakuló - zajhatás nem terheli.

Ezen ok miatt üzemi zajforrások hatásterületéről sincs értelme beszélni. Hasonló ok miatt nem hivatkozunk az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zajok betartandó terhelési határértékeire sem.

Az üzemi zajokon kívül esetlegesen fellépő, a majdani látogatók, turisták jelenléte, mozgása, szabadidős tevékenységei, stb. által keltett hanghatások megítélése, szabályozása pedig nem tartozik a jelenleg érvényben lévő, csak a mesterségesen keltett energia kibocsátásoktól származó zaj elleni védelmet szabályozó jogszabály hatálya alá.

3.2.5. Élővilág

A Sátoros-hegyek már az elmúlt évszázad húszas éveitől kezdve úgy számíthatóknak, mint Sátoraljaújhely külterülete-nyaralókkal, kertekkel, majális-parkkal, kirándulóhelyekkel stb. Ennek megfelelően természetközeli rész elég kevés maradt, tulajdonképpen csak a Hármaskúti-völgyet említhetjük, amelynek erdőrészei és vizes völgytalpi részei egy szubmontán bükkös képét mutatják- ritkább harkályfajokkal, örvös légykapóval és kék galambbal. Ugyancsak aránylag érintetlen a Sátoros-hegy (460 m), Fekete-hegy (370 m), amelyek ragadozó madarak fészkelő helyeit rejtik. Véleményem szerint ennek a két résznek a

megőrzése lehet a természetvédelem fő törekvése, a többi hegycsúcs, mint a Magas-hegy (514 m) Szár-hegy (345 m) és a Vár-hegy igazából már természeti kultúrterületként könyvelhető el. Ezzel természetesen nincs is probléma, mivel, mint tudjuk, a gerinces és ízeltlábú faunának nagyon sok találkozási pontja van ezekkel a területekkel-elég csak a baglyokra, vagy egyes ritka díszbogár fajokra gondolni, amelyek öreg, extenzív gyümölcsösökben élnek. A rossz változások körét pedig egyáltalán nem az idegenforgalom lokális fejlődése váltja ki, hanem az invazív növények egyre gyorsabb ütemű terjedése, mint ahogy a Vár-hegyen is akác, turkesztáni szil és bálványfa góccok vannak terjedőben. Ugyanúgy terjednek be az utak mellett az üröm és libatop fajok, de még sokkal riasztóbb a felhagyott szőlők, legelők-eredetileg löszös sztepprétek gyomosodása, amelyet a siska nádtippán okoz.

Másrészt megfigyelhetjük egyéb beruházások megvalósulását követően, hogy a létesítmény, az „attrakció” magára húzza a látogatók egészét, így tulajdonképpen a kijelölt utak és parkolók jól szabályozzák a humán megjelenés egészét. Elkészült utakon, szegélyeken továbbá nagyon érdekes növényzet tud kialakulni, amelynek eddig nem volt élőhelye, és a zavarást nem tűrő egyes ragadozók kivételével a madárvilág éppolyan diverz és nagyságrendű lesz, mint a beruházás előtt, így ez nem ad okot aggodalomra. Felvetődik a híd hatása a „légifolyosókat” használó madarakra. Ezt a kérdést célszerű kétfelé bontani. A vándor fajok elsősorban gondolok a lúdfélékre és darvakra, használják ugyan a nagyobb, Bodrog nagyságú folyókat-folyóvölgyeket az őszi és tavaszi migrációjukra, de ezek az útvonalak messze esnek az építendő létesítménytől és irányultságuk is különböző. Másik szóba jövő tényező, a hegycsoport belsejében fészkelő ragadozók és fekete gólyák berepülése a táplálkozó és fészkelő hely között. Úgy gondolom azonban, hogy ez eddig is a város, és a 37-es út felett történt meg, így ez a létesítmény, ami nem is a hegytetőn, hanem a hegyoldalak között van, nem befolyásolja ezt a röppályát. Így kijelenthetjük, hogy a beruházás, valamint a beruházás használatba vétele során előállt természeti állapotváltozás nem lesz jelentős, mivel maga a beruházás sem olyan jellegű, amely nagy tereprendezésekkkel, átalakításokkal jár, másrészt pedig sajnálatos módon a beruházás helyén meglévő természeti alapállapot sem mutat jó állapotokat.

A vizsgált terület természetvédelmi funkciója elhanyagolható, mivel már hosszú idő óta jóléti erdő funkciót tölt be. Természetvédelmi értékei a nagy areájú, különleges élőhelyhez nem köthető fajok, amelyek így kevésbé sérülékenyek, az emberi zavarást tolerálják.

A NATURA 2000-es védettség megalapozottsága csak védőterületként értékelhető a Szár-hegy és a Vár-hegy területein, a kiemelt fajok elkerülik a Sátoraljaújhely közvetlen agglomerációjához tartozó területet, jelenlétük a hegység belső részeken észlelhető, ahol kistelepülések és hagyományos tájgazdálkodási formák élnek.

A NATURA 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása:

Élőhely felszámolás, csökkenés a NATURA 2000-es fajok számára nem történik. Nem e tanulmány keretei között taglalandó, de érdemes megemlíteni, hogy véleményem szerint több olyan pont van Sátoraljaújhely körül, amely mindenképpen megérdemelné a helyi védettséget, mint például a 37-es út által kettévágott andezitszikla környezete, amely elég figyelemre méltó lejtősztyeppi növényzettel rendelkezik (Stipa fajok, Koeleria majoriflora stb.), valamint a szomszédos Némahegy felhagyott szőlős-gyümölcsös területei.

De ezeken kívül is ki lehet jelteni, hogy a felmért terület bővebb környezetének legfontosabb értéke a mozaikosság, azaz pont az az eltűnőben lévő komplex élőhely-környezet, amely magában foglalja a táplálkozásra alkalmas ártereket, mocsarakat, holtágakat, a felhagyott és extenzíven művelt kultúrterületeket illetve a hegyes-erdős, fészkelésre alkalmas részeket. Jelen idő szerint is az itt megtelepedő ragadozók revírje magában foglalja a város nyaralóövezetét, ipari és vonalas létesítményeit. Ebben a kontextusban tehát nem is a teljes zavartalanság, hanem a zsákmányszerző-hely megléte és elégséges volta, valamint a fészkelés biztonsága a legfontosabb. Más szavakkal- természetvédelmi értékelését tekintve a Vár-hegység- nem vesz el újabb területeket az értékes természeti környezetből, és a zavarásra érzékenyebb fajok már korábban nem találhatók a területen. A legközelebbi NATURA 2000-es jelölő faj fészkelőhelye a Sátor-hegy ellentétes oldalán található, légvonalban kb. másfél kilométerre, de megjegyzendő, hogy ebben a vonalban a jelenlegi építkezéseknél jóval közelebb üzemel más évtizedek óta a gyermeküdülő, valamint lakott víkendházak is találhatók.

A harkályfélék (Piciformes) megfogyatkozása elsősorban az intenzív erdőgazdálkodás miatt történik. Számukra, de egyéb fajok számára is fontos a természetközeli erdőállományok fenntartása, az odúlakó fajok számára a holt faanyag megléte, területi fragmentációt nem okozó fakitermelési eljárások, amelyek egyébként le is vannak fektetve erdészeti irányelvekben védett és NATURA 2000 területű erdők esetében.

A ragadozók esetében ez az ok sokkal komplexebb, kezdve az élőhelyek és táplálkozó területeik eltűnésétől, feldarabolódásától egészen az intenzív erdőgazdálkodásig mezőgazdálkodásig és klímaváltozásig sok mindent okolnak.

Mindezek ellenére a Zempléni-hegység és ezen belül a Sátor-hegycsoport hazai viszonylatban a viszonylag legérzékenyebbek közé tartozik, ahol a fészkelő és táplálkozó területek egysége megvalósulhat. Mindezen belül a Kalandpark egésze egy, már jóval korábban kialakított, humán behatásnak erősen kitett terület, amely szervezett körülmények között szolgál ki szabadidős tevékenységeket, így a környékbeli kertekkel, extenzív gyümölcsösökkel együtt egy beállt egyensúlyról beszélhetünk, amelynek helyzetén a jelenlegi beruházás nem ront.

nagyjából ugyanez a helyzet a Szár-heggyel, amelynek növényzete és egyáltalán élőhelyei még sokkal jobban mutatják az antropogén behatásokat, annak egyéb következményeivel együtt, úgymint tájidegen fajok elterjedése, élőhelyek diverzitásának csökkenése, és ezzel együtt egy másodlagos élőhely kialakulása egy sokkal alacsonyabb ökoszisztémával, vagy inkább ennek fragmentálódott részeivel.

A NATURA 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke

A kijelölés alapjául szolgáló fajok helyzetében nem várhatóak kedvezőtlen hatások, mivel részint a területtől fészkelőhelyük messze találhatóak, részint pedig az igénybe vett területek régóta kultúrterületek, ahol a NATURA 2000 fajok közül csak a balkáni fakopáncs képes élőhelyet találni, mivel a faj akár parkok, fasorok és urbánus környezet kertvárosi részeiben is megtalálható, jó alkalmazkodó képességű faj. A közép fakopáncsról ez kevésbé mondható el, a fajt a Magas-hegy, érintetlenebb részein, középhegységi bontatlan cseres-tölgyesben- így például a Komáromi-gödörben lehetett megfigyelni. Fekete gólya példányait a Bodrog árteréből erdei fészkekre visszatérve lehetett megfigyelni kellő magasságban. Megjegyzendő,

hogy a faj egyedei lassan más magatartást mutatnak, mint az korábban jellemző volt-sokkal kevésbé kerüli a lakott helyeket, az ember közelségét. Így például rendszeresen látni egy utcai lámpaoszlop tetején Miskolcon a négysávos Kiss tábornok úton, illetve a Szinva patak felett vadászva is. Így azt kell mondani, hogy a vizsgált területek madárvilága esetlegesen egy NATURA 2000-es fajt, a balkáni fakopáncsot foglalhatja magában, de a beruházás ennek a fajnak az esetében sem bír hatással, mivel nem érinti azokat az elhanyagolt gyümölcsösöket, illetve odúvésésre alkalmas idősebb fákból álló erdő-ligetrészeket, ahol a harkály fészkelhet.

További „fellelt” madárfaj-a parlagi sas Sátoros-hegységben kóborló egyedei, de sem fészkelőhelye, sem táplálkozóhelye nincs kitéve további, nagyobb zavarásnak, mint korábban.

3.3. Felhagyási szakasz

A tervezett beruházás célja a Várhegy területén, hosszútávon turisztikai szolgáltatáskínálat bővítése, ezért a felhagyási szakasz környezetre gyakorolt hatásának előzetes becslése nem értelmezhető.

A felhagyás utáni állapotokra, vagyis a hatás erősségére és időtartamára jelen pillanatban predikció nem adható.

4. A BERUHÁZÁS TÁRSADALMI, GAZDASÁGI HATÁSAINAK LEÍRÁSA

Napjainkban az elmúlt évtizedekhez képest az idegenforgalom, és annak elvárásai nagyon megváltoztak. A hagyományos-pihenős, napozós, vacsorázós elvárásokhoz képest a szabadidő eltöltésének igénye is sokkal „feszesebb”, élményhabzsolóbb lett.

Ennek megfelelően nagyon sok kistáj, régió próbálja meg magát vonzóvá tenni a belföldi és külföldi turistaforgalom számára, a programokat kínáló élményturizmus fejlesztésével. Ennek szolgáltatásait igénybe vevő réteg sokkal többet képes fizetni az ilyen jellegű szolgáltatásokért, ami nagyban megnöveli a munkahelyek létesítésének lehetőségét és a ráépülő vállalkozások életképességét.

Azonban a konkurencia ezen a területen is elég nagy, egyrészt a hasonló adottságú hazai tájak, másrészt a szomszédos országok is különféle beruházásokkal versenyeznek a vendégekért, wellness, lovas turizmus, síelés stb.). Vélhetően azonban a világ legnagyobb ilyen jellegű létesítményét sokan meg fogják nézni, úgyhogy ez akár „cégére” is lehet ennek a beruházás-komplexumnak.

5. ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK SZÁMBAVÉTELE

Alternatív megoldás a tervezés során nem jött szóba, az építmény nagyon speciális mivolta miatt.

Nehezítő helyszínváltó okként a szintvonal építészeti elvárt azonosságot kell megemlíteni, azaz a két rögzítőpillér megfelelő távolságban és magasságban legyen. Szerepet játszik még az időjárási anomáliák megfeleltetése (viszonylag védett, szélnek kevésbé kitett helyek), valamint a hely megközelíthetősége akár az építés során nehézgépjárművekkel, illetve az üzemeltetés során a turistaforgalom számára. Természetesen mivel a kivitelezés a sátorlajújhelyi kalandpark részeként történik, városi helyrajzi számú terület kell, továbbá

illeszkedjen a korábbi beruházások egészébe. Ezek alapján nehéz más, alternatív megoldást találni a függőhíd kivitelezésére.

6. A BERUHÁZÁS RÉVÉN BEKÖVETKEZŐ HATÁSOK MÉRSÉKLÉSÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK

A projekt a lehető legkisebb természeti beavatkozás mentén halad előre, és üzemeltetésénél is szem előtt tartják a természet védelmének szempontjait, hiszen az egész beruházás a természetközeli, aktív kikapcsolódásról szól. Az idelátogatókat táblák tájékoztatják az elvárt viselkedésről.

A kivitelezés során előnyben részesülnek az energiatakarékos, innovatív megoldások (napelemes rendszer, napelemes világítótest alkalmazása).

A beruházás természeti környezetet kevésbé terhelő volta miatt nincs szükség különösebb intézkedésre.

Kedvezőtlen hatások alatt legelsősorban nem is a természetvédelmi, hanem a tájvédelmi aspektus a leginkább fontos tényező. Mivel a Tokaj-hegyalja és vidéke világörökségi terület, ezzel kapcsolatban a cím megtartásához kötelezettségek hárulnak a tervezőkre, beruházókra és önkormányzatokra egyaránt. Ilyen módon a szőlőművelés és általában a hortikultúra földhasználatai élveznek prioritást az ipari beruházásokkal szemben, illetve kerülendő a „látott oldalon” bányák nyitása, annak ellenére, hogy a környék jelentős vulkanikus jellegű agyagásvány (zeolit, kaolin, illit) és építőkö (andezit elsősorban) vagyonnal rendelkezik. Mindazonáltal figyelembe kell venni, hogy a tájhasználat jellegének szolgálnia kell az itt élők érdekeit, megélhetésüket. Sátoraljaújhelyen idáig a Sátor-hegyi sípályák nyomvonalai, valamint a rope-runner kötélzete kívánt nagyobb figyelmet a beruházásnál ebből a szempontból, de úgy bizonyult, hogy a szabadlejtésű pálya kötélzete nem látszik csak egészen közeli megfigyelőpontból a sípályák pedig kevésbé térnek el környezetüktől, de ez a lehetőség fennáll Magyarország összes sípályáján, amelyek kivétel nélkül valamilyen védettségű területen helyezkednek el.

Figyelemmel kell lenni továbbá az építésnél a minél nagyobb távolság és mélység áthidalásának szükségességét.

Figyelembe kell venni továbbá azt a statikai tény, hogy a hídpálya belógásának mélysége a vízszintestől, fordított arányban van a hídra ható erőkkel. Viszont: nagy belógás nehezíti a gyalogosforgalmat, a túl magasra engedett hídfők (amelyek tetejéről az optimális belógás biztosítható lenne)-zavaró látványelemként hatnának a táj egészében, beleértve az épített létesítményeket, a helyreállítandó vár és a Kálvária születtjét.

Ennek megfelelően az az elképzelt kompromisszumos megoldás, hogy a pillérek 293 méter körüli magasságban lennének, ami a hídpálya legmélyebb belógási pontját tekintve a völgyfenéktől 80 méter lenne, a pillérek pedig a hegytető alatt 50 m-re helyezkednének el, így a hegytetőktől lejjebb vezetett hídtest, kiemelkedés nélkül, belesimul a tájba.

A hídfő betonpillérét a tervek szerint szándékoznak beburkolni helyi pattintott kőanyaggal, természetesebb hatást adva ezzel.

Ugyancsak figyelemmel kell kísérni a zúzottkövezett utak nyomvonalát, mivel ezek megléte eróziós folyamatokat indíthat meg, így célszerű a csapadékvíz elvezetést megoldani kis mederlapozott árkokkal, átereszekkel, amennyiben ez szükséges.

Érdemes továbbá a terület rendezésekor felszámolni az inváziós fafajok gócait (akác, bálványfa), mivel ezek terjeszkedési üteme messze meghaladja az őshonos fajokét.

Végül: a Balaton déli partján fekvő Kőröshegyi völgyhíd tájba illeszthetősége sokkal „neuralgikusabb” probléma lehetett, mint a jelen hídépítmény ilyen irányú felvetései-ezzel együtt az a híd sem tűnik tájidegen látványnak, mert a túlpárt messzeségéből a látvány nagy egészében nem tűnik meghatározó, tájat uraló elemnek az építmény.

Kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedésekre nincs szükség, mivel a **beruházás következtében veszélyben lévő, vagy eltűnő természeti érték nem található.**

7. A BERUHÁZÁS HATÁSA AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSRA

Tekintettel arra, hogy a tervezett függőhíd létesítése, kivitelezése során várhatók csak csekély mértékű emissziós kibocsátások, az üzemelés során kimutatható mértékű légszennyező hatás nem lesz, így a projekt megvalósítása és a későbbi üzemeltetése az éghajlatváltozást egyáltalán nem befolyásolja.

A függőhíd részletes tervezése, műszaki kialakítása során figyelembe vették az éghajlatváltozás hatásaihoz (jegesedés, szélviszonyok) való alkalmazkodást.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

Sátoraljaújhely turisztikai fejlesztésének potenciális helyszíne a Szár-hegyen és Várhegyen megvalósítandó beruházások lehetnek.

Sátoraljaújhely Város Önkormányzata (3980 Sátoraljaújhely, Kossuth Lajos tér 5.) a **Sátoraljaújhelyi függőhíd létesítését és hozzá tartozó megközelítő útvonalak kialakítását továbbá parkoló létesítését** tervezi.

A tervezett tevékenység Natura 2000 területet érint, ezért a tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 3. számú melléklet 87. c) pontja, 92. b) pontja, valamint 128. d) pontja szerint előzetes vizsgálati eljárás lefolytatására, illetve ezen eljárás során a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezetvédelmi engedély megszerzésére kötelezett.

Az Önkormányzat társaságunkat, a Green Side Környezetgazdálkodási, Tervező és Tanácsadó Kft-t (3530 Miskolc, Nagy Imre u. 11.) bízta meg előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével.

Következőekben környezeti elemenként összefoglaljuk a kapott eredményeket:

Talaj

A telepítési szakaszban a szállítási tevékenységből, építésből, illetőleg az anyagok ideiglenes tárolásából eredő hatásokkal lehet számolni. Az ideiglenes területfoglalással járó hatásokat semlegesnek ítéljük meg. A maradandó területfoglalás (mint hatótényező) hatása megszüntető jellegű. Hatása az újonnan kialakított építmények által elfoglalt területekre terjed ki.

Az üzemeltetés során, a területen, illetve a megközelítési út mentén keletkező hulladékok megfelelő, gondos gyűjtésével, tárolásával, elszállításával a talajszennyezés elkerülhető.

Felszíni-, felszín alatti vizek

A tervezett függőhíd létesítése, valamint megközelítő utak, és parkoló kialakítása a meglévő kialakult állapotban lényeges mennyiségi változást már nem okoz.

A források vízminőség változása nem valószínűsíthető. A források vízminőségének védelme érdekében a területen fokozott figyelemmel kell lenni a gépjárműhasználatra, valamint a hulladékgyűjtésre.

Levegőtisztaság-védelem

A létesítés során a munkagépek együttes üzemelésének emisszióját vettük figyelembe, a kritikus szennyező anyag a nitrogén-dioxid.

NATURA 2000 védett területen rövid idejű terhelésnövekedés várható, melynek mértéke a megengedett értéket nem közelíti meg. A függőhíd létesítésekor a hatásterület várható legnagyobb kiterjedése 29 méter. A terhelések nem egyszerre jelentkeznek, ezért a hatások nem adódhatnak össze.

Az utak felújítása illetve új utak építése olyan kismértékű légszennyezést okoz, melynek a hatásterülete a jogszabályi előírásokat figyelembe véve méréssel nem határozható meg, távolsága 14-16 méter, az úttengelytől számítva.

A NATURA 2000 védettségű területekre vonatkozó, ökológiai rendszerek védelmében meghatározott kritikus levegőterheltségi szinteket figyelembe véve méréssel a terhelésnövekedés nem mutatható ki. Határérték túllépés sem lakott területen, sem NATURA 2000 területen nem várható.

A környezeti hatásvizsgálat eredményei alapján a tervezett beruházás kielégíti a vonatkozó levegőtisztaság-védelmi jogszabályok követelményeit.

Zaj-, és rezgés védelem

Környezeti zajkeltés gyakorlatilag csak az építési munkálatok ideje alatt várható.

A fejlesztések során megépülő létesítmények önálló üzemi zajforrás(oka)t nem jelentenek.

Zajemisszió csak az építési munkák alatt keletkezik. A rendelkezésre álló adatok figyelembe vételével prognosztizált zajterjedés alapján megállapítható, hogy az építési, kivitelezési eredetű zajhatások az adott építési időintervallumra vonatkozó terhelési határértékek alatt maradnak.

A védendő területeken káros, vagy határértéket meghaladó zajimmisszió nem keletkezik.

A rendelkezésre álló adatok figyelembe vételével prognosztizált zajterjedés alapján megállapítható, hogy az építési, kivitelezési eredetű zajhatások az adott építési időintervallumra vonatkozó terhelési határértéket csak a meglévő két utca burkolatfelújítása során haladja meg.

Élővilág

A létesítendő beruházás megépítése nem veszélyezteti a NATURA 2000-es területek jelölőfajait, nem ellentétes a jelölés céljával, valamint nem aggályos a tájvédelmi körzet védendő természeti értékeinek szempontjából sem. A leginkább körüljárt kérdés, a tájvédelmi, tájba illeszthetőségi problémája a függőhídnak, de az előzetes látványtervek, és a nem kiemelt létesítmény miatt ez is megnyugtatóan rendezettnek tűnik. Mint említettük a világörökségi státusz megtartása és megőrzése csak kellőképpen alátámasztott építkezések lefolytatása mellett lehetséges, de ez a cím semmiképpen nem a konzerválással párosul. Azaz véleményem szerint a terület feltárása, házainak restaurálása, új borházak, stílusos szőlőfeldolgozók építése, új szőlők telepítése a természetvédelmi szempontok betartása mellett lehetséges, sőt küldetése ennek a tájnak, ami az ember-és természet egyenrangú kettősségén alapul.

A területen a jóléti erdő, magánerdő, a magántelkek, megközelítő utak, műemlékek (magyar kálvária, vár), valamint szórványosan az erdészeti kezelés-fakitermelés adja meg a terület jellegét és kezelési módját, amelyeken a NATURA 2000 védettség egy területen található ilyen változatos lefedésben .Ennek célja a jelölő fajok, területek intaktságának megóvása, ami sokszor nem a zártsággal érhető el, hanem az okszerű természetvédelmi kezelésekkkel. Védelmi szabályai a jelenlegi vizsgálatot írják elő a

védettség fenntartásának kötelezettségéről fenntarthatóságáról, és ha van ilyen-csökkenésének alapos indoklásáról. Ennek elvégzése után megállapítható, hogy NATURA 2000-es védett madárfajt a beruházás nem érint.

Nemzetközi, országos, vagy helyi jelentőségű, terület nélkül védett fajokként csak a fészkelő énekesmadarakat lehet említeni, de ezek természetvédelmi státuszában nem történik változás, mivel élőhelyük minimálisan csökken, a regisztrált fajok pedig egyébként is kis revírral rendelkező, akár városi parkokban is meglévő-zömmel énekesmadarak.

A beruházás hatásterületén „ex lege” védett egyedi tájértékként nem, Világörökségi státuszt regisztrálhatunk, amelynek meglétét és megóvását a vizsgált beruházás nem érinti.

A beruházás hatásterülete a Nemzeti Ökológiai Hálózatban magterületként nem szerepel.

Épített környezeti értékkel a vizsgált terület rendelkezik, ellenben a korábbi, kivitelezett, vagy kivitelezés alatt álló projekteknek kimondott célja ennek feltárása, konzerválása és bemutatása.

Végül megemlítendő, hogy a terület elsődlegesen a rekreációt, turizmust szolgálja, így ezzel az elvvel a létesítendő beruházás teljesen szinkronban van. A vizsgált terület a Kiemelt Madárvédelmi Terület jelentéktelen része, jelentősége csak a kontinuitás megőrzése, és a megvalósuló beruházások szelektálása, de véleményünk szerint a jelen bővítés természet, környezet és tájvédelmi szempontból semmilyen aggályt nem támaszt.

Az elvégzett előzetes vizsgálat eredményeként megállapítható, hogy a tervezett beruházás a környezeti elemekre csekély mértékben terhelő, azonban elviselhető hatással jár.

A jelentősebbnek mondható hatások a beruházás idejére korlátozódnak, és az esetleges zavaró hatások mérsékelhetők.

A tervezett tevékenység terhelő környezeti hatásai a vonatkozó műszaki-biztonsági és környezet,- természetvédelmi előírások betartása mellett elviselhető szinten tarthatók.

Miskolc, 2018. március hó

Tóth Róbert
*Okl. Földtudományi Mérnök,
Környezetvédelmi Szakértő
MMK. 05-0854*