

Munkaszám: 1138/M5/2022.

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

SÁTORALJAÚJHELY-RUDABÁNYÁCSKA, PANORÁMA HOTEL BEKÖTŐÚT ÉS HÍD ÉPÍTÉSE



MEGRENDELŐ:

VIA-TERRA 3. KFT.

3950 SÁROSPATAK, GÁRDONYI GÉZA ÚT 12/B.

ENGEDÉLYES:

BÁNYÁCSKA HOTEL KFT.

4025 DEBRECEN, SIMONFFY U. 4-6. I.E.M. 212.

KÉSZÍTETTE:

NNK KFT.

4025 DEBRECEN, ISKOLA U. 3.

Debrecen, 2022. május

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Sátoraljaújhely-Rudabányácska, Panoráma Hotel bekötőút és híd építése

Megrendelő:

Via-Terra 3. Kft.
3950 Sárospatak, Gárdonyi Géza út 12/B.

Engedélykérő:

Bányácska Hotel Kft.
4025 Debrecen, Simonffy u. 4-6. I.em. 212.

Készítette:

NNK Kft.
4025 Debrecen, Iskola u.3.

Kozák János

*okl. környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakértő
ügyvezető*

Varga Adrienn Beáta

környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő

Püski Imre

okl. környezetmérnök

Bartók-Buzalka Sarolta

környezetkutató

Nyíri Sándor

élővilág védelmi szakértő

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	8
1. ÁLTALÁNOS ADATOK	9
1.1. A dokumentáció készítőjének adatai	9
1.2. Az engedélykérő azonosító adatai	10
2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....	10
2.1. A tevékenység célja, volumene, működés megkezdésének időpontja, időtartama, kapacitáskihasználás megoszlása.....	10
2.2. A tevékenység helye, területigénye, területhasználat	11
2.3. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények	17
2.3.1. Jelenlegi létesítmények	17
2.3.2. Tervezett létesítmények	17
2.4. A tervezett tevékenység, technológia bemutatása	24
2.5. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás.....	29
2.6. Kapcsolódó műveletek.....	29
2.7. Adatok bizonytalansága	29
2.8. Terület lehatárolása	30
2.9. Összefüggés a település céljaival.....	30
2.10. A tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése.....	30
3. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK	30
4. KÖRNYEZET ÁLLAPOT JELLEMZŐK	32
4.1. Domborzati adatok.....	33
4.2. Földtani adottságok.....	34
4.3. Talaj	35
4.4. Éghajlat	36
4.5. Vízrajz.....	37
4.6. Növényzet	38
4.7. A terület érzékenységi besorolása.....	39
5. KÖRNYEZET IGÉNYBEVÉTEL, KÖRNYEZETTERHELÉS.....	44
5.1. <i>Levegőkörnyezet igénybevétele és terhelése</i>	44
5.1.1. Meteorológiai jellemzők	45
5.1.2. Háttérszennyezettség, immisszió	45
5.1.3. Területi besorolás, határértékek	49
5.1.4. A tevékenység levegőkörnyezeti hatásai	51
5.1.5. Közlekedési emisszió, hatások elemzése az üzemelés időszakában.....	59
5.1.6. Összefoglalás, javaslatok	62
5.2. Zajkörnyezet igénybevétele és terhelése.....	64
5.2.1. Általános jellemzők	64
5.2.1.1. A tevékenység jellemzői	67
5.2.1.2. Területi besorolás, határértékek	70
5.2.1.3. Közvetlen hatásterületek	71
5.2.1.4. A tervezett tevékenység zajkörnyezete	71

5.2.2. A létesítés hatása a zajkörnyezetre	72
5.2.3. A szállítások hatása a zajkörnyezetre	78
5.2.4. Az üzemelés hatása a zajkörnyezetre.....	79
5.2.5. A zajkibocsátás csökkentése	79
5.2.6. A zajkörnyezeti hatásterület.....	80
5.3. Hulladékgyűjtés.....	82
5.4. Talaj	85
5.4.1. Alapállapot.....	85
5.4.2. Hatások a létesítés során	89
5.4.2. Hatások az üzemelés során	94
5.5. Felszíni és felszín alatti vizek	95
5.5.1. Víztestek azonosítása	95
5.5.2. Vízgyűjtő-gazdálkodási szempontok.....	99
5.5.3. A víztesteket érő terhelések és hatások.....	103
5.5.4. A 314/2005. (XII.25.) Korm rendelet 4.sz. melléklet 1. pont ff) bekezdése alapján a területet érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével 104	
5.5.5. Az ff) alpont alapján azonosított – a vizek állapotromlását okozó- kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések.....	105
5.6. Élővilág.....	107
5.6.1. A tágabb környezet bemutatása	107
5.6.2. A beruházási helyszín természetvédelmi érintettség	109
5.6.3. A terület értékelése	120
5.6.5. Zoológia	138
5.6.5. Élővilágvédelmi összefoglaló	144
5.7. A tájra (szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások	146
5.8. Az éghajlatváltozás hatásai, éghajlatvédelmi szempontok	150
5.9.1. Érzékenységelemzés	152
5.9.2. Hatásterület kitettségének értékelése	158
5.9.3. Lehetséges hatások elemzése	166
5.9.4. Lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés	168
5.9.5. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása.....	170
A tervezett beruházás a lehető legkisebb területfoglalással valósul meg.	170
5.10. Erdő igénybevétele	172
5.10. Felhagyás	173
6. ÖSSZEFOGLALÁS	174

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A beruházási terület elhelyezkedése	11
2. ábra: A terület elhelyezkedése (Forrás: MEPAR)	11
3. ábra: Településrendezési Terv módosítás előtt	14
4. ábra: Módosított szabályozási tervi kivágat.....	15
5. ábra: Mintakeresztmetszvény (Forrás: Útépítés engedélyes terve).....	20
6. ábra: Mintakeresztmetszvény (Forrás: Útépítés engedélyes terve).....	20
7. ábra: Mintakeresztmetszvény (Forrás: Útépítés engedélyes terve).....	20
8. ábra: Elő-, utófenék keresztmetszet (Forrás: Hídépítés engedélyes terve)	21
9. ábra: Vizsgálólépcső keresztmetszet(Forrás: Hídépítés engedélyes terve)	22
10. ábra: Híd helyszínrajz(Forrás: Hídépítés engedélyes terve)	22
11. ábra: Környező erdők (Forrás: NÉBIH Erdőtérkép).....	24
12. ábra: Tervezett közúti csatlakozás környezete (2022.03.07.)	25
13. ábra: Csapadékvíz csatorna (2022.03.07.)	25
14. ábra: Fehér-patak medre az érintett szakaszon (2022.03.07.).....	26
15. ábra: Közmű érintettség (Forrás: e-közmű)	31
16. ábra: A Hegyalja kistáj (Forrás: Magyarország Kistájainak katasztere)	33
17. ábra: Sátoraljaújhely felszíni földtana (Forrás: MBFSZ térképszervert).....	34
18. ábra: Földtani térkép (Forrás: MBFSZ térképszervert).....	35
19. ábra: Talajtípusok a terület környezetében, Forrás: AGROTOPO térképszervert.....	36
20. ábra: A felszín alatti vizek mélysége (Forrás: MBFSZ térképszervert).....	38
21. ábra: Vízbázis védőterület (Forrás: VGT1 Tokaj-hegyalja alegység 3-1. térkép).....	39
22. ábra: Ivóvízkivételek védőterületei (Forrás: VGT2 Tokaj-hegyalja alegység 2-1. térkép).....	40
23. ábra: Környező kutak elhelyezkedése (Forrás: MBFSZ térképszervert)	41
24. ábra: Natura 2000 terület érintettség (Forrás: OKIR TIR).....	42
25. ábra: Ökológiai hálózat érintettség (Forrás: OKIR TIR)	42
26. ábra: Érintett különleges madárvédelmi terület (Forrás: HUBN10007 részterületének fenntartási terve, ANPI)	43
27. ábra: Kén-dioxid koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)	46
28. ábra:Nitrogén-dioxid koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)	46
29. ábra:Nitrogén-oxidok koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)	47
30. ábra:Szén-monoxid koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)	47
31. ábra: Ózon koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés).....	48
32. ábra:PM ₁₀ koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés).....	48
33. ábra:PM _{2,5} koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés).....	49
34. ábra: A munkagépek által okozott emisszió hatásterülete a PM10 esetében.....	56
35. ábra:A munkagépek által okozott emisszió hatásterülete az NO ₂ esetében	57
36. ábra: NO ₂ hatásterület tervezett bekötőút	61
37. ábra: PM10 hatásterület tervezett bekötőút.....	62
38. ábra: A beruházási terület környezetében található közlekedési utak (Forrás: KIRA).....	65

39. ábra: Legközelebbi védendő lakóingatlanok elhelyezkedése	68
40. ábra: Környező ingatlanok Településszerkezeti Terv szerinti besorolása	69
41. ábra: Feltáró furatok elhelyezkedése (Forrás: Talajvizsgálati jelentés).....	85
42. ábra: Érintett sekély hegyvidéki felszín alatti víztest, Forrás: VGT2 Tokaj-Hegyalja alegység 6.6 térkép.....	95
43. ábra: Érintett hegyvidéki felszín alatti víztest , Forrás: VGT2 Tokaj-Hegyalja alegység 6.7 térkép.....	96
44. ábra: Legközelebbi felszíni víztestek , Forrás: VGT2 Tokaj-Hegyalja alegység 1.4 térkép	97
45. ábra: Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területe.....	110
46. ábra: Beruházási terület elhelyezkedése a Natura 2000 területen belül.....	113
47. ábra: Ökológiai folyosók és magterületek	114
48. ábra: Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel.....	114
49. ábra: Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel, Forrás: OKIR.	115
50a. ábrák: Aszfaltozott út (ÁNÉR: U11) 2022.március	123
50b. ábrák: Aszfaltozott út (ÁNÉR: U11) 2022.május.....	124
51.a ábrák: Tölgyes (ÁNÉR: L2a) 2022.március	126
51.b ábrák: Tölgyes (ÁNÉR: L2a) 2022.május	127
52a. ábrák: Árok, csatorna (ÁNÉR: U8) 2022. március.....	128
52b. ábrák: Árok, csatorna (ÁNÉR: U8) 2022. május.....	129
53. a. ábrák: Gyepterületek (ÁNÉR: OB) 2022. március	130
53. b. ábrák: Gyepterületek (ÁNÉR: OB) 2022. május	131
54.a. ábrák :Bokros, cserjés területek (ÁNÉR:P2b) 2022. március.....	133
54.b. ábrák :Bokros, cserjés területek (ÁNÉR:P2b) 2022. május.....	134
55. ábrák: Kiskertek (ÁNÉR:T9).....	136
56. ábrák: Szántó területek (ÁNÉR:T1).....	138
57. ábra: Rudabányácska a sátoraljaújhelyi Magas-hegyről nézve (Forrás: értékes örökség- Rudabányácskai népszokások).....	147
58. ábra: Smaragd-völgyi pihenőpark a település szélén (Forrás: Sátoraljaújhely TAK)	147
59. ábra: Rudabányácska fejlődése a katonai felmérési térképeken (Forrás: Sátoraljaújhely TAK)	148
60. ábra: Érzékenységvizsgálat.....	157
61. ábra: Villámárvíz veszélyeztetettségi térkép	161
62. ábra: Hőhullámokkal szembeni kitettség (Forrás: NATÉR térképszervert)	162
63. ábra: Földtani veszélyforrás aktivitás RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszervert)	162
64. ábra:Földtani veszélyforrás aktivitás RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszervert)	163
65. ábra:Földtani veszélyforrás aktivitás RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszervert)	163
66. ábra:Földtani veszélyforrás aktivitás RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszervert)	164
67. ábra: Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllesek) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszervert).....	164
68. ábra:Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllesek) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszervert).....	165

69. ábra: Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllesek) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszerver).....	165
70. ábra: Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllesek) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszerver).....	166

MELLÉKLETEK

1. melléklet: Szakértői engedélyek másolata
2. melléklet: Tulajdoni lapok, meghatalmazás
3. melléklet: Átnézeti és részletes helyszínrajzok
4. melléklet: Talajvizsgálati jelentés
5. melléklet: Hatásterületek
6. melléklet: Élőhelytérkép
7. melléklet: Talajvédelmi terv
8. melléklet: Natura 2000 hatásbecslés

BEVEZETÉS

A Bányácska Hotel Kft. az építtetője a Sátoraljaújhely-Rudabányácska, Panoráma Hotel bekötőút és híd építése projektnek. Az építtető a Via-Terra 3. Kft-t bízta meg a bekötőút és híd építésének tervezési munkálataival. Tekintettel arra, hogy az érintett ingatlanok közül a 0229 hrsz. (Fehér-patak), a 0230/7 és 0230/1 hrsz. és 0228/26 hrsz-ú ingatlanok részei a NATURA 2000 hálózatnak, ezért a tevékenység - út-, parkoló építés - a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 87. c) pontjának hatálya alá tartozik, vagyis a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységnek minősül, így, ha a környezethasználó ilyen tevékenység megvalósítását tervezi, akkor a környezetvédelmi hatóságnál előzetes vizsgálatot köteles kezdeményezni a rendelet 3. § (1) bekezdése alapján.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállításával Via-Terra 3. Kft. az NNK Kft-t (4025 Debrecen Iskola u. 3.) bízta meg. Cégünk tevékenységi körében és munkavégzési gyakorlatában szerepelnek a környezetvédelmi szakértői, tanácsadói munkák, így az előzetes vizsgálat, környezeti hatástanulmány készítése, egységes környezethasználat engedélyezés, felülvizsgálat, teljesítményértékelés.

A dokumentációt a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklete alapján készítettük el. A készítés során felhasználtuk a Via-Terra 3. Kft. útépitési szakági engedélyezési tervét, a vízjogi létesítési engedélyes tervet valamint a tervezéshez készült Talajvizsgálati jelentést.

A NATURA 2000 hálózat érintettsége miatt az előzetes vizsgálatához NATURA 2000 előzetes hatásbecslési dokumentáció készült.

A NATURA 2000 előzetes hatásbecslés a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 14. sz. melléklete alapján került összeállításra.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1. A dokumentáció készítőjének adatai

A cég elnevezése:	NNK Környezetgazdálkodási, Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság
A cég székhelye:	4025 Debrecen, Iskola u. 3. Tt/1.
Levelezési cím:	4001 Debrecen, Pf. 666.
Cégjegyzékszám:	Cg. 09-09-007144.
Létrejött:	2000. február 29.
A cég székhelyének telefonszáma:	06 (52) 532-185
A cég székhelyének telefax száma:	06 (52) 532-009
Ügyvezető:	Kozák János
Adószám:	11976738-2-09
Statisztikai számjel:	11976738-9000-113-09

A dokumentáció készítésében a szakértő szervezeten belül részt vett:

- Kozák János, okl. környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakértő
Szakértői engedély száma: SZKV-1.1.-09-1062, SZKV-1.2.-09-1062, SZKV-1.3.-09-1062, SZVV-3.10-09-1062
- Varga Adrienn Beáta, környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő
Szakértői engedély száma: SZKV-1.1.-09-1270, SZKV-1.2.-09-1270, SZKV-1.3.-09-1270, SZKV-1.4.-09-1270, K-Sz 136/2021.
- Nyíri Sándor, biológia-kémia szakos tanár, környezetvédelmi és műszeres analitikus szakvegyész, élővilágvédelmi szakértő
Szakértői engedély száma: SZTV- SZ-025/2011.

Az engedélyek másolata az 1. sz. mellékletben található.

1.2. Az engedélykérő azonosító adatai

Engedélyes: Bányácska Hotel Kft.

Cím: 4025 Debrecen, Simonffy u. 4-6. I. em. 212.

Adószám: 27482885-2-09

Cégjegyzékszám: 09-09-033354

2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

2.1. A tevékenység célja, volumene, működés megkezdésének időpontja, időtartama, kapacitáskihasználás megoszlása

A tevékenység célja a tervezett Panoráma Hotel megközelítésének javítása, a tervezett út szilárd burkolattal való ellátása és ehhez kapcsolódóan hídépítés.

Az építés tervezett időtartama: 16 hónap

Az építés tervezett kezdete: a szükséges engedélyek beszerzését követően,
2022. 06-07. hónap

Az út használatbavételének tervezett ideje: 2023. IV. negyedév

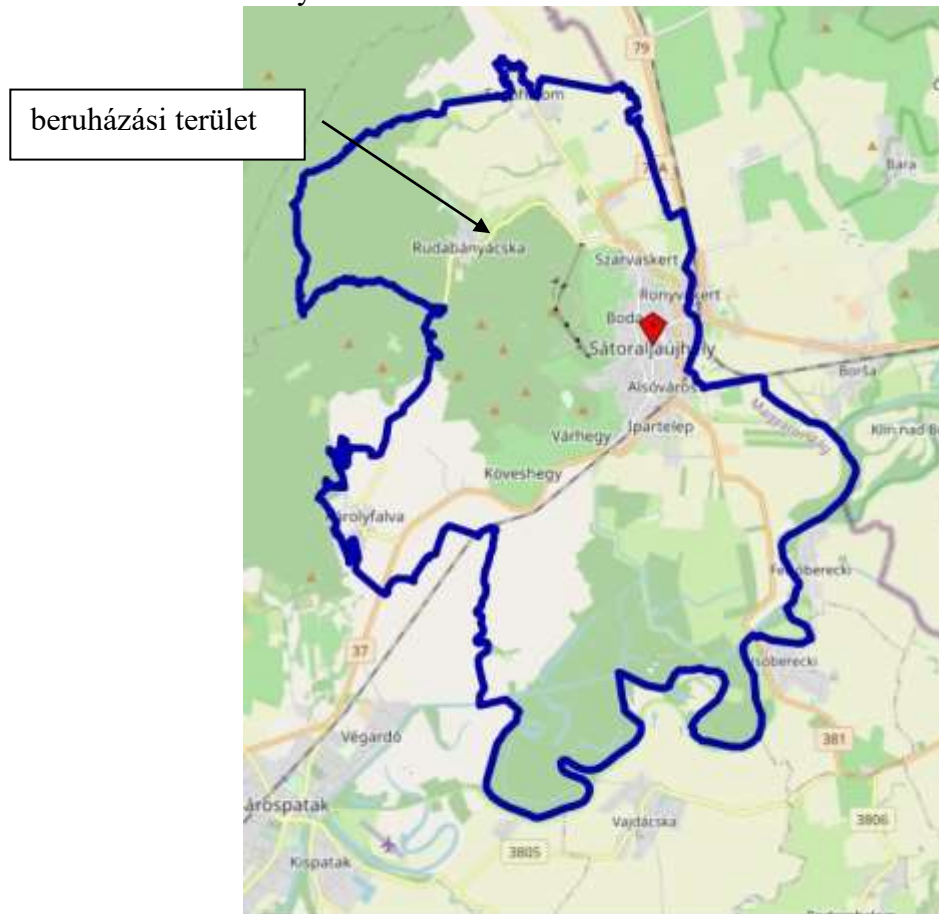
A 16 hónap építési időtartam oka: A szálloda építése a tervek szerint a település meglévő útja felől indul meg, és párhuzamosan elkezdik a tervezett utat is megvalósítani, azonban azt követően, hogy a bekötőút aszfalt kötőrétege megépül, és az építési forgalom ráterelhető, már ez irányból közelítik meg a szállodát az építőipari gépek. A szálloda építésének befejezését követően tervezett a bekötőútra az aszfalt kopóréteg megépítése, azzal az útépítés befejezése.

A tervezett hotel az önkormányzati kezelésű Bányácska utca végén található 3682/40 hrsz-ú ingatlan területén kerül megvalósításra. A hotel építése már nem érint Natura 2000 területet, és az építési projekt nem éri el a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletében szereplő küszöbértékeket (500 szállásférőhely vagy 2 ha területfelhasználás, 300 parkolóhely, 50 m-es épületmagasság), így annak tekintetében előzetes vizsgálati eljárás lefolytatására nem kerül sor.

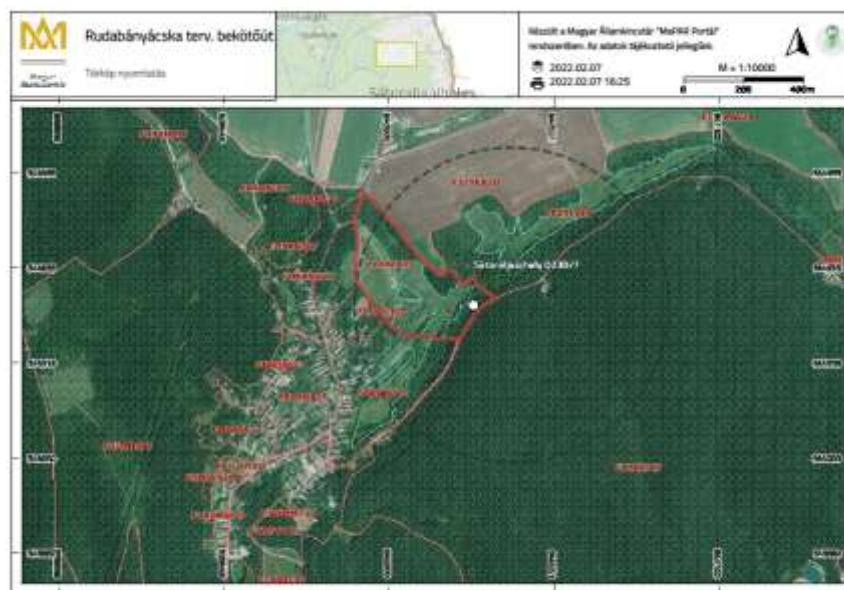
A fejlesztési terület természetes lejtése jelentős (cca. 125,0-155,0 mBf közötti), a D-i lejtésű hegyoldal aljában található a Fehér-patak medre, mely Rudabányácskán keresztül folyik Sátoraljaújhely felé.

2.2. A tevékenység helye, területigénye, területhasználat

A beruházás a közigazgatásilag Sátoraljaújhelyhez tartozó Rudabányácska település területén, a belterülettől ÉK-i irányban tervezett.



1. ábra: A beruházási terület elhelyezkedése



2. ábra: A terület elhelyezkedése (Forrás: MEPAR)

A tervezési terület megközelítése a 3718. j. összekötő útról lehetséges.

Az építéssel érintett ingatlanok Sátoraljaújhely-Rudabányácska kül- és belterületének határán fekszenek. A szálloda beruházási terület mellett található a 3688 hrsz-ú önkormányzati földút. Az épülő szálloda kényelmes megközelítését a területet határoló földút kiszélesítésével és meghosszabbításával (rendezési terv módosítás folyamatban) a 3718 j. országos közút közforgalmú út közvetlen útsatlakozásával lehet biztosítani. A területigénybevétellel érintett ingatlanok vásárlás ill. kisajátítás során Sátoraljaújhely Város Önkormányzatának tulajdonába kerülnek.

Az érintett ingatlanok adatai:

Helyrajzi száma	Tulajdonos	Igénybe vett terület	Művelési ág/megjegyzés	Minőségi osztály
0182/2 hrsz.	Magyar Állam (Kezelő és vagyonkezelő: Magyar közút NZrt., 1024 Budapest, Fényes Elek u. 7-13.)		kivett, közút	-
0230/1 hrsz.	Magyar Állam Nemzeti Földügyi Központ (1149 Budapest, Bosnyák tér 5.) (Kezelő: ÉSZAKERDŐ Zrt., 3525 Miskolc, Deák Ferenc tér 1.)	285 m2	fásított terület/ Natura 2000 terület 38689/2008.04.07.	F2
0230/7 hrsz.	- Szajkó Sándorné (6042/17518) (Miskolc, Kilián lakótelep Irinyi utca) - Rák Valéria (6042/17518) 3944 Károlyfalva, Rákóczi utca 2/A. - Hauser József (1360/17518) 3944 Károlyfalva, Rákóczi u. 34. - Hauser Barnabás (1360/17518) 3944 Károlyfalva, Rákóczi u. 78. - Fischer Jánosné (1357/17518) 3980 Sátoraljaújhely, Széchenyi tér 13. - Burger Éva (1357/17518) 3944 Sátoraljaújhely, Rákóczi Ferenc u. 6.	1574 m2	rét/Natura 2000 terület 38689/2008.04.07. Bányatelek 40191/2002.10.09.	R4
0229 hrsz.	Magyar Állam (Kezelő, vagyonkezelő: Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság, 3530 Miskolc, Vörösmarty Mihály u. 77.)	268 m2	Fehér-patak	
0228/26 hrsz.	Szurovcsákné Berecz Ágnes (1/1), 4400 Nyíregyháza, Belső körút 61.	2965 m2	legelő/ Natura 2000 terület 38456/2017.10.05.	L4
3688 hrsz.	Sátoraljaújhely Város Önkormányzata (3980 Sátoraljaújhely, Kossuth tér. 5.)		kivett, közterület	-
3687 hrsz.	- Maszkály Mihály (1/2) 3980 Sátoraljaújhely, Bányácska u. 5. - Vojtkó Béláné (1/2) 3980 Sátoraljaújhely, Alsórét út 5.	1477 m2	kivett, beépítetlen terület	-

3684 hrsz.	- Varga János (2/8) 3980 Sátoraljaújhely, Bányácska u. 5. - Varga Jánosné (2/8) 3980 Sátoraljaújhely, Bányácska u. 5. - Maszkály Ágnes (1/8+1/8) 3950 Sárospatak, Rákóczi út 34. 3/18. - Maszkály Ákos Csaba (1/8+1/8) 3980 Sátoraljaújhely, Bányácska u. 22.	611 m2	kivett, beépítetlen terület	-
3683 hrsz.	Gyerő Anika (1/1) Szlovákia, 07632 Borsa, Zrinyi I. 144/24.	174 m2	kivett lakóház, udvar	-
Telekcsoport (3682/20, 3682/18, 3682/28, 3682/31, 3682/32, 3682/35, 3682/36 hrsz.)	Sátoraljaújhely Város Önkormányzata (3980 Sátoraljaújhely, Kossuth tér. 5.)	2249 m2	kivett, beépítetlen terület	-

A tervezési szakasz teljes hossza mintegy 500 m, teljes hosszban aszfaltozva.

A vizsgált területtől:

- É-ra található a tervezett hotel beruházási területe
- D-re, DNy-ra a település belterülete (Lf-3k) és Zkp (rekreációs szerepet betöltő, díszkertként is funkcionáló közterületek, vagy közhasználatra átadott területek) terület
- DK-re, K-re a 3718. j. összekötő út és a Fehér-patak, valamint a 0230/1, 0230/7 hrsz-ú Natura 2000 területek, és a 0228/26 hrsz-ú Zkp terület
- Ny-ra falusias lakóterületi kijelölt, de beépítetlen területek találhatóak (kivéve a 3683 hrsz-ú ingatlant, mely beépített).

A településrendezési terv a vizsgált terület környezetét módosítás előtt Lf-1 falusias lakóterület övezetbe sorolja, mely módosítás után Kü-tu Különleges beépítésre szánt turisztikai területnek kerül besorolásra.



3. ábra: Településrendezési Terv módosítás előtt

A hatályos településrendezési eszközök a 3655 hrsz-ú út és a belterület határa között „Lf-1” jelű építési övezet kialakítását tervezte, belső feltáró utakkal. Ezek az elmúlt években – telek szinten – kialakításra kerültek, mint pl. a 3682/18 hrsz-ú felső feltáró út területe is kialakult. Azonban az telekstruktúra kialakítását nem követte a terület tényleges használat szerinti birtokba vétele. A területen egyetlen lakó ingatlan van/volt jelen, a 3683 hrsz-on. A tervezett módosítás során a felosztott telekstruktúra újra egy nagyobb telekben és építési övezetben egyesülne, hogy idegenforgalmi célú felhasználásra alkalmas legyen.

A módosítással érintett területen belül jelentős mértékben érintett falusias lakó terület helyett kialakítandó különleges idegenforgalmi terület építési övezete (Kü-1) tervezett szabályozási előírása:

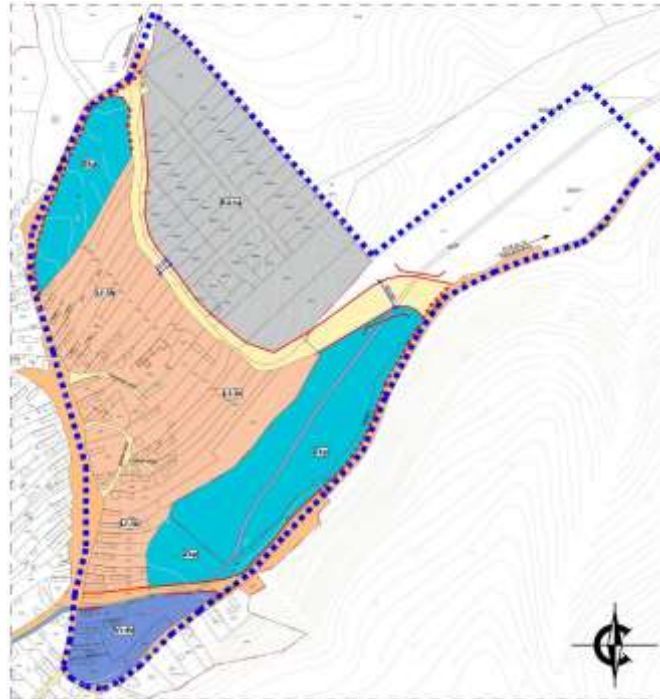
Beépítésre szánt építési övezetek előírásai

8/B. § (1) Különleges idegenforgalmi terület (Ki-1):

- a) Az építési övezetben rekreációs és pihenő, szabadidős és szabadtéri sport, vendéglátó és szolgáltató, valamint szálláshely szolgáltató létesítmények helyezhetők el.*
- b) Terepszint alatti építmények az építési helyen túl, az elő és oldal kertben is elhelyezhetők.*
- c) Az építési övezetben kivételesen elhelyezhető a tulajdonos, a használó és a személyzet számára szolgáló lakások, akár önálló rendeltetésként is.*

d) Beépítési mód szabadon álló, az építési telek legkisebb területe 2000m², a legnagyobb beépítettség 40%, a megengedett legnagyobb építménymagasság 12,5 méter, a legkisebb zöldfelület mértéke 40%.”

A terület megközelíthető a Bányácska utca északi végéről kiinduló 3688 hrsz-ú úton. A hatályos szabályozási terv tartalmaz egy új közlekedési kapcsolatot a 3718. sz. útról közvetlen megközelítési lehetőséget biztosítva a területnek. A kapcsolat a Fehér-patakot keresztezve éri el a módosításra tervezett terület. A Fehér-patak mederterülete (0228/26b, 0229, 0230/7) országos ökológiai hálózat magterületébe sorolt.



4. ábra: Módosított szabályozási tervi kivágat

Sátoraljaújhely Építési Szabályzatról a 8/2005.(V. 2.) önkormányzati rendelet rendelkezik.

A közúti közlekedési terület jele: KÖÚ,

A közlekedési területen elhelyezhető a közlekedést kiszolgáló közlekedési építmények, kereskedelmi, szolgáltató, vendéglátó, szálláshely szolgáltató épület, igazgatási épület, a gazdasági tevékenységi célú épületen belül a tulajdonos, a használó és a személyzet számára szolgáló lakás

Új út létesítése esetén

„d) Települési mellékutak (gyűjtő utak):

lakóterületen az út szabályozási szélessége legalább 12m szélességű. kétirányú forgalom esetén legalább 6m széles szilárd burkolattal és egyoldali, min. 1,5m széles járdával

„Új utak, utcák nyitásakor az építetőnek kétoldali fasor létesítésének feltételeiről gondoskodni kell. Ahol a szabályozási szélesség, illetve a közműadottságok lehetővé teszik útfelújítás esetén, a meglévő utcákban is fasorokat kell telepíteni.

Az önálló gyalogút minimális szabályozási szélessége 3 m.

Az önálló kerékpárút minimális szabályozási szélessége 3 m”

A HÉSZ 16. §-ában a Táj- és természetvédelem, az élő környezet védelme előírásai az alábbiak:

„16. §

(1) Nemzeti Parkhoz tartozónak jelölt területeken, a Tájvédelmi Körzet tervezett területein, valamint helyi védett és helyi védelemre tervezett területeken a védettséggel összefüggő rendelkezéseknek, illetve követelményeknek a területek használatakor és az építéssel összefüggő tevékenységek során érvényt kell szerezni.

(2) A természetközeli állapotú területeken (természeti terület) - az ember által csekély mértékben befolyásolt élőhelyek, tájrészletek – a területhasználat módosítása, építéssel összefüggő tevékenységek csak a természet védelméről szóló törvény előírásai szerint, a Természetvédelmi Szakhatóság hozzájárulásával végezhető.

(3) Területet felhasználni csak úgy szabad, hogy az életközösségek természetes folyamatai és viszonyai, a biológiai sokféleség ne károsodjanak, illetve a természeti értékek ne legyenek veszélyeztetve.

(4) A terület felhasználás során biztosítani kell a védett növények és állatok élőhelyeit, az élőhelyek kapcsolatát, az ökológiai folyosók megmaradását.

(5) A felszíni vizek mederrendezésénél a természetes vízparti vegetációt, a természetes élőhelyek védelmét a kivitelezés és a végleges terület felhasználás során egyaránt biztosítani kell.

(6) A területen különös gonddal kell óvni a természetet. Meglevő fát (növényzetet) kivágni csak rendkívül indokolt esetben, a jegyző előzetes engedélyével szabad.

(7) A kivitelezések során a meglevő növényzet megóvásáról gondoskodni kell.

(8) A területen a megsemmisített, (kivágott) vagy elpusztult fa visszapótlásáról jelen rendelet előírásainak figyelembevételével annak kell gondoskodni, aki a növényzetet megsemmisítette, illetve ha annak személye nem ismert, akkor a visszapótlás az ingatlan tulajdonosának feladata.

(9) A visszapótlásra szánt növényállomány fajtáját, a telepítés helyét és idejét a hatályos jogszabályok alapján az építésügyi hatóság határozza meg.

(10) A visszapótlásra szánt növényzetet lehetőség szerint az eredeti helyen vagy annak közvetlen környezetében kell telepíteni.

(11) A pótlandó növényzetállomány nagysága engedély alapján kivágott, vagy természetes módon elpusztult fapótlás esetén annak törzsátmérőjének egyenértéke, engedély nélkül kivágott, elpusztított növényzet esetén a törzsátmérő egyenérték kétszerese.

(12) A SZT-n környezetvédelmi-, értékvédelmi és látványvédelmi szempontból érzékenynek jelölt terület telkein fás növényzet ültetése esetén a tájban honos, a helyi alkalmazási hagyományokhoz illeszkedő, a termőhelyi adottságoknak megfelelő dísfák és díszcserjék fajtáiból lehet választani.

(13) Az építésügyi hatóság a meglevő növényzet védelme érdekében az elvi építési, illetve építési engedélyben az építmény helyét az építési helyen belül meghatározhatja.

(14) A közterületek terepszint alatti felhasználásánál, így a közművezetékek elhelyezésénél, átalakításánál elsőbbséget kell biztosítani a fasorok, közcélú növényzetek elhelyezhetőségének.

(15) A országos közutak külterületi szakasza mentén, a közút telkén, az utak építése, felújítása esetén – ökológiai és tájképi érdekek érvényesítése céljából – a főépítész által meghatározott módon fasor, illetve többszintű kialakítású zöldsáv telepítendő.

(16) A zavaró mértékű légszennyező-, zajterhelő környezeti hatások elleni védekezésre, zavaró látványok takarására, illetve értékes élőhelyek összekapcsolására – megfelelő hely rendelkezésre állása esetén – többszintes telepítésű védő zöldsávot, „biofalat” kell létesíteni.”

A tervezett tevékenység a HÉSZ-tal összhangban van, a Településszerkezeti Terv módosítása jelenleg folyamatban van.

2.3. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

2.3.1. Jelenlegi létesítmények

A tervezési területen jelenleg nem található létesítmény.

2.3.2. Tervezett létesítmények

A szálloda szilárd burkolatú úton történő megközelítését Sátoraljaújhely Város Önkormányzatával egyeztetett módon a 3718 j. országos közútról lehet kiépíteni részben a meglévő önkormányzati út felhasználásával (annak rendezési tervben kiszabályozott szélesítésével), részben új nyomvonalon. Az út megfelelő vízelvezetését biztosítani kell, a helyigényt, a hidat és az út földművét úgy kell kialakítani, hogy a későbbiekben járda épülhessen az út mellé.

Az új nyomvonalon létesített bekötőút a szálloda beruházás keretében épül, majd a műszaki átadás után kezelésbe és üzemeltetésbe átadásra kerül Sátoraljaújhely Város Önkormányzatának (3980 Sátoraljaújhely, Kossuth tér. 5.). A területigénybevétellel érintett ingatlanok Sátoraljaújhely Város tulajdonába kerülnek.

A tervezett feltáró út a 3718 sz. Károlyfalva-Rudabányácska összekötő út 7+847 szelvénytől indul a 0230/7, 0229, 0228/26 hrsz-ú ingatlanok érintésével, majd a 3688 hrsz ingatlanon fordul a domb felé.

A tervezett út a patak völgytől folyamatosan emelkedik a tervezési szakasz végéig. A 3688 hrsz ingatlan egy része vízmosás jellegű. A Fehér-patak közvetlenül az összekötő út mellett fut.

Az új bekötőút nyomvonala a 3718 j. Károlyfalva-Rudabányácska összekötő úttól indul. A 3718 j. közút a Magas-hegy lábánál fut rézsűoldalon (kb. 126,5 mBf.), a Fehér-patak völgyével párhuzamosan, a Fehér-pataktól (kb. 123,0 mBf.) mintegy 3-4 m-rel magasabb szinten. A völgy túloldalán lévő dombtetőn (kb. 150,0 mBf.) található a szállodaberuházás területe, ami az új bekötőút célpontja. A bekötő úttal tehát keresztezni kell a Fehér-patakot, melyhez híd építése szükséges, majd a meglévő, részben földútként kiépített önkormányzati közterület (3688 hrsz.) nyomvonalát követve meredek emelkedőn lehet elérni a célterületet.

A csatlakozó 3718 j. Károlyfalva-Rudabányácska összekötő út 3,5 – 4,0 m széles, kétoldali 1-1 m széles útpadkával rendelkezik. A hegy felőli oldalán kis kapacitású vízelvezető árok, a völgy felőli oldalán a Fehér-patak régi medre útároként funkcionál, de már a közút területén kívül. Az itt összegyülekező csapadékvizek a Fehér-patak alsóbb szelvényeiben csatlakoznak gravitációs nyílt árkokkal.

A területre érvényes szabályozási terv módosítása folyamatban van, mely közlekedési területként jelöli ki az új bekötőút nyomvonalát. Ez alapján az új út elhelyezhető a területen.

A szabályozási tervben jelölt közlekedési terület telekhatár rendezéssel egy helyrajzi számmal rendelkező ingatlan lesz, melynek tulajdonosa Sátoraljaújhely Város Önkormányzata (3980 Sátoraljaújhely, Kossuth tér 5.) lesz. Az út kezelését is a település önkormányzata fogja végezni.

A tervezett megközelítő út külterületi egyéb közút lesz hegyvidéki körülmények között.

A tervezett út osztályba sorolása:

Külterületi közút: K

Egyéb út: VI.

Környezeti körülmény: hegyvidéki

Tervezési osztálya: K.VI.C

Tervezési sebessége: $v_t = 40$ km/h

A beruházás során jelentős földű és új útpályaszerkezet épül megfelelő vízelvezetéssel. Az út mellett későbbi ütemben egyoldalú gyalogjárda kiépítésére lehet számítani, így annak helyigényével az út nyomvonalának elhelyezésekor és a földmű tervezésekor számoltunk. A Fehér-patak keresztezését az út műtárgyaként, egy vízgyűjtő területből számított, mértékadó vízhozamra méretezett, 4 m alatti legnagyobb nyílással rendelkező, hullámlemez falú, békaszáj profilú, nagy átmérőjű (maximális nyílás = 3,96 m), burkolt elő- és utófenékkal kialakítandó Tubosider híd elhelyezésével tervezik megoldani.

A felületre hulló csapadékvíz az út menti földmedrű, illetve burkolt nyílt útárkokon keresztül a Fehér-patakba kerül bevezetésre.

A nyomvonal 0+000 szelvénye a 3718 j. közút 7+847 km szelvényében az aszfalt burkolat szélén lett felvéve. A nyomvonalnál átmenetiíves köríveket alkalmaztak, az R2 és R3 jelű ívek kosáríves kialakításúak.

A tervezett út tengely adatai a következők:

0+000,00 – 0+037,47	egyenes	E=37,47 m
0+037,47 – 0+068,72	átmeneti ív	p=50 m, L=31,25 m
0+068,72 – 0+114,29	bal ív	R1=80 m, T=57,53 m, Ih=45,47 m
0+114,29 – 0+145,54	átmeneti ív	p=50 m, L=31,25 m
0+145,54 – 0+170,89	átmeneti ív	p=39 m, L=25,35 m
0+170,89 – 0+210,67	jobb ív	R2=60 m, Th1=50,45 m, Th2=52,43 m, Ih=39,78 m
0+210,67 – 0+229,94	átmeneti ív	p=39 m, L=19,27 m
0+229,94 – 0+288,23	jobb ív	R3=250 m, Th1=48,06 m, Th2=89,23 m, Ih=58,29 m
0+228,23 – 0+365,51	átmeneti ív	p=139 m, L=137,28 m
0+365,51 – 0+394,71	egyenes	E=29,20 m
0+394,71 – 0+424,96	átmeneti ív	p=55 m, L=30,25 m
0+424,96 – 0+467,45	jobb ív	R4=100 m, T=53,32 m, Ih=42,29 m
0+467,45 – 0+497,70	átmeneti ív	p=55 m, L=30,25 m
0+497,70 – 0+500,00	egyenes	E=2,30 m

Az úttengely a Fehér-patakot a 0+051,86 km szelvényben keresztezi. Az úttengely és a patak keresztezési szöge: kb. 74°.

Az utat a következő keresztmetszeti jellemzőkkel tervezik:

Sávszélesség: 2x3,00 m (egyenesben)
Útpadka szélesség: 2,00 m (jobb oldal 0+000 – 0+145; bal oldal 0+145 – 0+500)
1,50 m (jobb oldal 0+145 – 0+500; bal oldal 0+000 – 0+145)
Járda helybiztosítása: 2,70 m (jobb oldal 0+000 – 0+205; útkoronán kialakítva)
1,50 m (jobb oldal 0+205 – 0+500; útdíszítésen kívül)

A bekötőút út burkolata egyenesben 2,5%-os oldaleséssel kerül kialakításra. Az ívekben a $v_t=40$ km/h-nak megfelelő túlemelések kerülnek kialakításra az átmeneti íves szakasz hosszában történő túlemelés kifuttatással.

Bekötőút pályaszerkezete (pályaszerkezet: 500 mm):

4 cm vtg. AC11 kopó aszfalt kopóréteg
6 cm vtg. AC11 kötő aszfalt kötőréteg
20 cm vtg. CKt cementstabilizációs alapréteg ($T_{ry}=96\%$)
min. 20 cm vtg. homokos kavics talajjavító és fagyvédő réteg ($T_{ry}=93\%$)
50 cm tömörített földmű ($E_2=40$ MN/m², $T_{ry}=90\%$)
Az út várható alapozási síkjában fagyérzékeny (X-2) talajok találhatók (sovány/közepes agyag).

Az újonnan épülő pályaszerkezetek fagyvédő rétegét kiemelt gondossággal úgy kell kialakítani, hogy az a pályaszerkezetbe jutó vizeket megfelelő eséssel el tudja vezetni (oldalesés a tükörszinten min. 4%, földmű tetején burkolattal megegyezően 2%).

Az aszfalt burkolat mellett 1,50 - 2,00 m szélességben stabilizált útpadka készül M22 mechanikai stabilizációból. A padkeszélesítés egy következő ütemben megvalósuló közvilágítási kandeláberek helyigényét szolgálja.

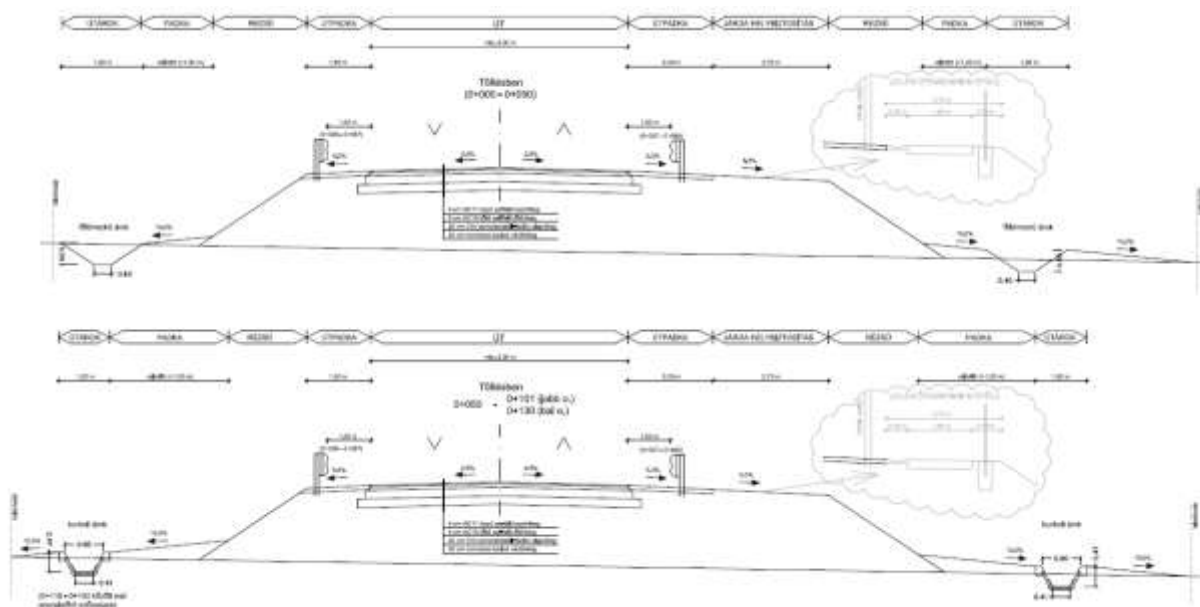
A rézsűhajlások mértéke legfeljebb 1:1,5. A pályaszerkezet építése után a rézsűfelületeket humuszréteggel kell ellátni, majd füvesíteni szükséges az erózió káros hatásai ellen.

Az útkorona mentén, illetve a töltéslábnál kétoldali útárok kerülnek kialakításra

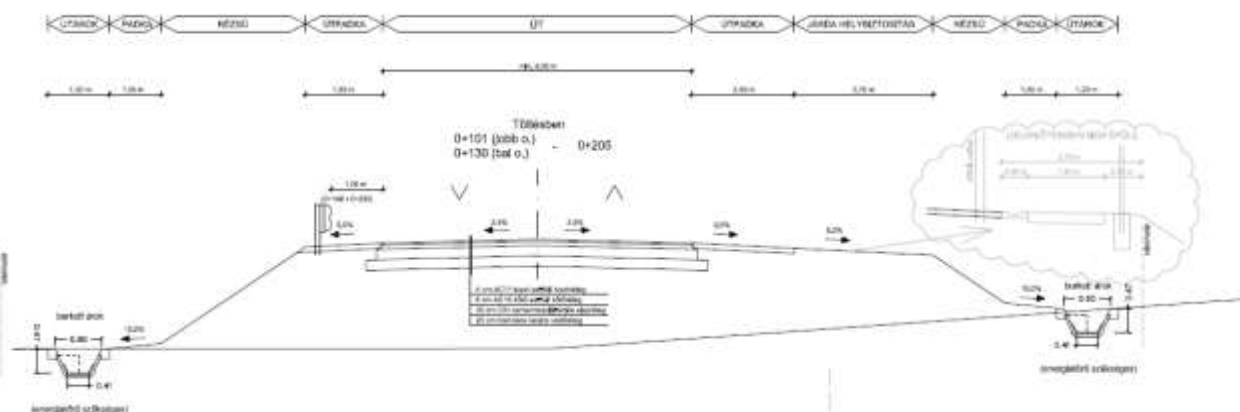
Az útárok fajtái a következők:

Szelvény	Oldal	Árok fajtája	Árok mérete/típusa	Egyéb jellemző
0+000 – 0+050	jobb	földmedrű	b=40cm, h=50cm	-
0+000 – 0+050	bal	földmedrű	b=40cm, h=50cm	-
0+050 – 0+101	jobb	burkolt	b=41cm, h=47cm (MCS50)	-
0+050 – 0+116	bal	burkolt	b=41cm, h=47cm (MCS50)	-
0+101 – 0+360	jobb	burkolt	b=41cm, h=47cm	energiatörős
0+116 – 0+360	bal	burkolt	b=41cm, h=47cm	energiatörős
0+360 – 0+500	jobb	burkolt	b=41cm, h=47cm (MCS50)	-
0+360 – 0+500	bal	burkolt	b=41cm, h=47cm (MCS50)	-

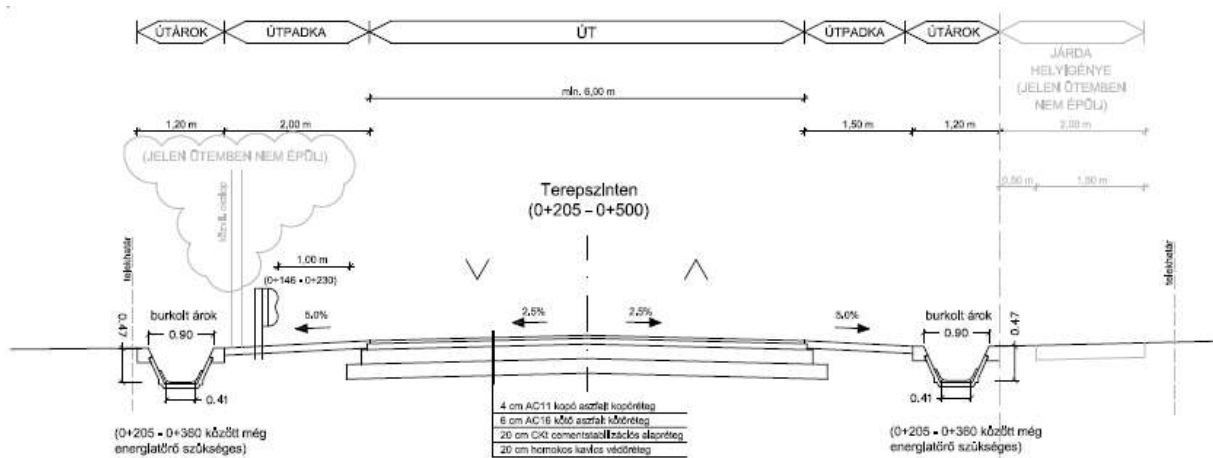
Úttartozékok: közúti acél vezetőkorlát (szalagkorlát), hídkorlát, közelkedési táblák



5. ábra: Mintakeresztmetszvény (Forrás: Útépítés engedélyes terve)



6. ábra: Mintakeresztmetszvény (Forrás: Útépítés engedélyes terve)



7. ábra: Mintakeresztmetszvény (Forrás: Útépítés engedélyes terve)

Műtárgyak:

Híd a Fehér-patakon:

A tervezett parkoló és a jégsarnok parkolója közötti gyalogos kapcsolatot a Fehér-patakon elhelyezett áteresszel/híddal kívánják megoldani. A tervezett híd jellemzői a következők:

Anyaga: hullámosított acéllemez (Tubosider)

Alakja: békaszáj szelvény

Legnagyobb szélességi nyílása: $S_i=3,96$ m

Legnagyobb magassági nyílása: $H_i=2,73$ m

Belső keresztmetszet: $8,47$ m²

Vízszállító képesség: $42,4$ m³/s

Hossza: $28,00/19,66$ m (1:1,5 hajlású rézsús végkiképzéssel)

Hosszesése: $0,70$ %

Előfenék kialakítása:

Fenékszélesség: $2,50$ m (kiszívó medermélység: $+15$ cm)

Hossza: 10 m

Rézsúhajlás: 1:1,5 m (cső körüli rézsúvédelem: 1:1,5)

Anyaga: betonba rakott terméskő beton lezáró gerendával a folyásfenék szinttől $1,50$ m magasságig, felette $1,80$ m magasságig tereprézsú kialakítása

Utófenék kialakítása:

Fenékszélesség: $2,50$ m (kiszívó medermélység: $+15$ cm)

Hossza: 10 m

Rézsúhajlás: 1:1,5 m (cső körüli rézsúvédelem: 1:1,5)

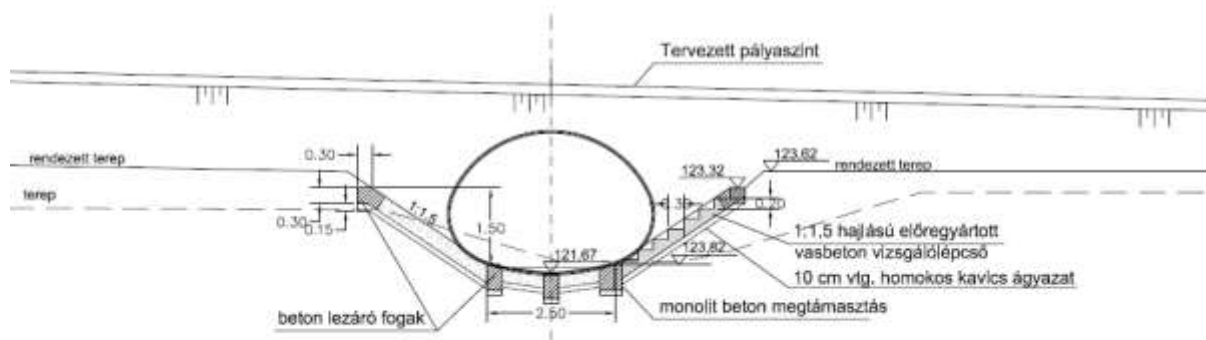
Anyaga: betonba rakott terméskő beton lezáró gerendával a folyásfenék szinttől $1,50$ m magasságig, felette $1,80$ m magasságig tereprézsú kialakítása

A csőáteresz felett min. 60 cm földmű fedés szükséges, mely nem tartalmazza az út pályaszervezetét. A hídon történő biztonságos átkelés elősegítésére közúti védőkorláttal (szalagkorlát) kombinált kétoldali hídkorlát épül $28-28$ m hosszban, mely 9 m széles szabad átjárhatóságot biztosít a patak felett.

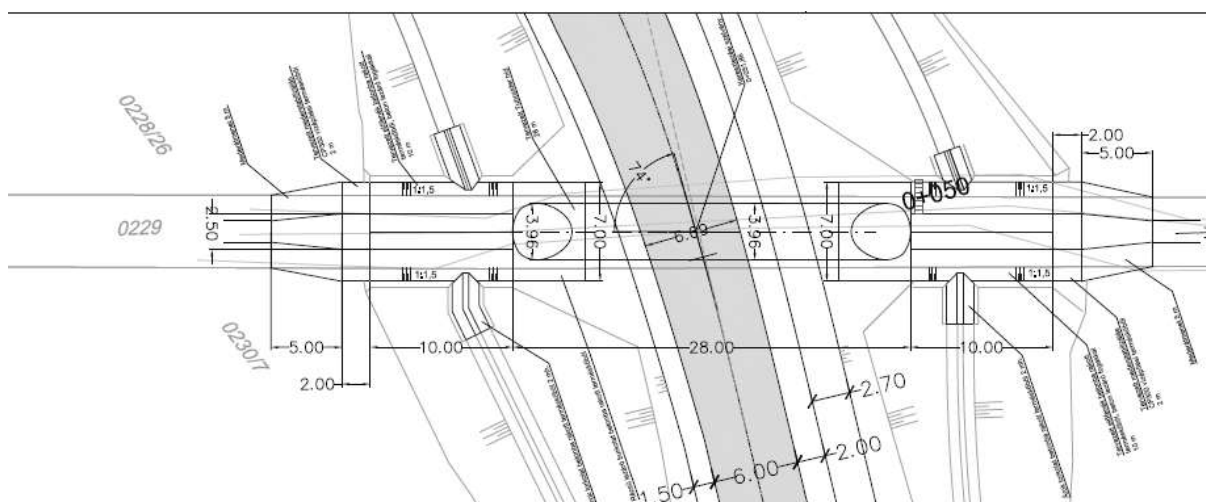


8. ábra: Elő-, utófenék keresztmetszet (Forrás: Hídépítés engedélyes terve)

Vizsgálólépcső



9. ábra: Vizsgálólépcső keresztmetszet(Forrás: Hídépítés engedélyes terve)



10. ábra: Híd helyszínrajz(Forrás: Hídépítés engedélyes terve)

Csapadékvíz elvezetés

A bekötőút tetőszelvényű kialakítással (ívekben túlemeléssel), földmedrű, illetve burkolt talpárkok elhelyezésével épül. A burkolatra hulló csapadékvíz lefelszerű lefolyása az útpadkán és a földrézsűn biztosítva van.

Kétoldali földmedrű árok épül a 3718 j. közút és a Fehér-patak között 32-32 m hosszban. Az útarokok a közút melletti régi patakmeder és az újonnan épülő Tubosider-híd burkolt elő-, illetve utófenék között épülnek. (Rudabányácska lakott terület határán – kb. 340 m-rel fentebbi szelvényben – került leválasztásra a jelenlegi patakmeder, így az vízhozammal nem rendelkezik. Saját vízgyűjtő területe kb. 3400 m², mivel a párhuzamosan futó közút túloldali útaroka megfogja a Magas-hegy lejtőin érkező vizeket, amik alsóbb szelvényben kerülnek bevezetésre az új patakmederbe.)

Kétoldali burkolt utak épül (SW-MCS50) a bekötőút teljes szakaszán a Fehér-patak túloldalán 446, illetve 421 m hosszban, amit a jobb oldalon, a tervezett szálloda bejáratánál

egy 25 m hosszú, DN400 beton csőáteresz tesz folytonossá. Az útárkok szintén a híd elő-, illetve utófenékhez csatlakoznak. Az útárkok hosszesése a felsőbb szakaszon (0+100 – 0+500 km szelvények között) igazodik az út hegyvidéki jellegű hosszeséséhez (2,58 – 10,0%), a 0+100 km szelvény alatti szakaszon a terep minimális lejtéséhez (0,3%). A 10%-os esésű szakaszon (0+101 – 0+360 km szelvények között) mindkét oldalon energiatörővel ellátott árokburkoló elemeket terveznek elhelyezni.

A 0+000 – 0+115 km szelvények között az út mellett kétoldali pótpadka kerül kialakításra, így az útárkok a terepből kissé kiemelve, az elő-, illetve utófenék kialakított burkolatához a mértékadó vízszint fölött tudnak csatlakozni, így a bekötőút mellett visszaduzzasztás, idegen területek elöntésére nem kerülhet sor.

Tubosider híd: A Fehér-patakon történő átvezetésre egy gyalogosok számára méretezett és kialakított Tubosider hullámlemez hidat terveztek. A békaszáj szelvényű hullámlemez legnagyobb nyílás-szélessége 3,96 m, nyílásának magassága 2,73 m. A híd felvízi és alvízi oldalán elő-, illetve utófenék kialakítása szükséges. A betonba rakott terméskőből készülő mederfenék szélessége 2,50 m, rézsűhajlása 1:1,5, burkolt meder mélysége 1,50 m, az előfenék hossza 10,00 m, utófenék hossza 10,00 m, kisvízi mederfenék kialakítása vágásban 15 cm mélységben.

Építmény jegyzék

Árok1

32 fm földmedrű talpárak (fenékszélesség: 0,40 m; minimális mélység: 0,50 m; rézsűhajlás 1:1,5)

Árok2

32 fm földmedrű talpárak (fenékszélesség: 0,40 m; minimális mélység: 0,50 m; rézsűhajlás 1:1,5)

Árok3

446 fm burkolt árok (SW-MCS50) (fenékszélesség: 0,41 m; minimális mélység: 0,47 m; rézsűhajlás 2:1)

Árok4

421 fm burkolt árok (SW-MCS50) (fenékszélesség: 0,41 m; minimális mélység: 0,47 m; rézsűhajlás 2:1)

Áteresz

25 fm DN400 beton tokos csőáteresz

Híd

1 db MultiPlate MP200 VN8 hullámlemez csőáteresz (Si=3,96 m, Hi=2,73 m)

170 m² Tubosider áteresz elő- és utófenék kialakítás betonba rakott terméskő burkolattal, beton lezárófoggal

2x28 m közúti védőkorlát (szalagkorlát)

1 db előregyártott beton vizsgálólépcső (2,80 m hosszúságú)

A tervezett híd tengelye a bekötőút 0+051,86 km szelvényében kerül elhelyezésre. A két tengely egymással 74°-os szöget zár be. A híd a Fehér-patakot a 4+260 km szelvényben keresztezi.

Az 1,80 m magas rendezett tereppel kialakított partélekkel a tervezett hídszerkezet, az elő- és utófenék kialakítások árvízi biztonsága a tervező által elvégzett hidraulikai számítások alapján megfelelő lesz.

Közművek

A dolgozók ivóvízzel történő ellátását a vállalkozó palackos ásványvízzel biztosítja, WC használatra mobil WC-t telepítenek.

Mivel a tevékenység csak a nappali órákban folyik, térvilágítást és egyéb elektromos energia felhasználást nem igényel.

2.4. A tervezett tevékenység, technológia bemutatása

A tervezett beruházás keretében a bekötőút 500 m hosszú szakasza épül ki, melynek teljes szakasza aszfalt burkolatot kap. A tervezési szakaszon csatlakozó útkiegészítő műtárgyak készülnek: útpadka, csapadékvíz elvezetés létesítményei, közvilágítás, szalagkorlát, hídkorlát, közlekedési táblák. Gyalogjárda jelen ütemben nem épül, csak annak helybiztosításához szükséges földmunka. A Fehér-patakra egy TURBOSIDER (<4 m) híd került betervezésre.

A létesítés folyamatának főbb lépései:

- útépítés:	tereprendezés fakivágás földmunkák, töltésépítés útalap készítés aszfaltozás	- hídépítés:	tereprendezés fakivágás földmunkák, töltésépítés vázépítés, geotextília elhelyezés hídépítés (helyszíni összeszereléssel acél hullámlemez)
-------------	---	--------------	---

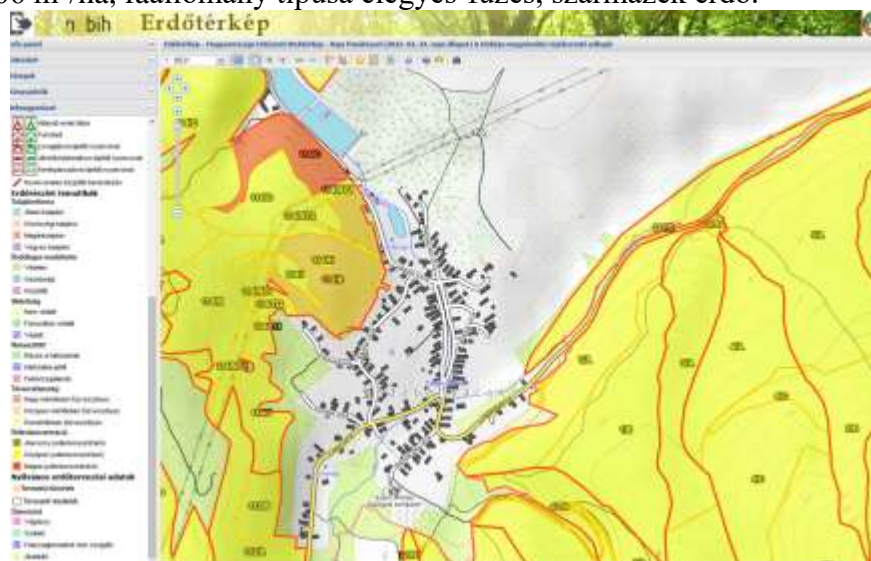
Felhasznált anyagok:

földmunkák, útépítés: földmű töltésanyag, homokos kavics, cementstabilizációs alapréteg (Ckt), aszfalt, zúzottkő

hídépítés: homokos kavics, zúzottkő, beton, vízépítési terméskő, acél hullámlemez, geotextília

Fakivágás:

A beruházás a NÉBIH erdőtérképe alapján a Sárospataki körzet 121B erdőrészletét érinti, mely összesen 5,31 ha területű, elsődleges rendeltetés szerint faanyagtermelő erdő, további rendeltetése Natura 2000, fatermőképességi adata 11,9 m³/ha/év, az erdőrészlet fajlagos fakészlete 306 m³/ha, faállomány típusa elegyes-füzes, származék erdő.



11. ábra: Környező erdők (Forrás: NÉBIH Erdőtérkép)

A tervezett beruházás megvalósításához elsősorban a közúti csatlakozásnál, és a hídépítésnél szükséges nagyobb állományban fakivágás, melyek mintegy 1500 m² területi (hídépítésnél ~48 m-53,5 m szélességben) érintettséget jelentenek. A helyszíni bejáráson tapasztaltak alapján a közúti csatlakozástól a nyomvonal kezdeténél mintegy 20 m széles fasáv található a közút mentén, majd bokrosabb cserjésebb terület, amelyen egy a Fehér-patakkal párhuzamosan futó kis vízgyűjtőjű csatorna fut, ezt követően a Fehér-patakig található még fás vegetáció, mely a patak környezetében a hídépítés miatt megszüntetésre kerül ~48 m-53,5 m szélességben.

A fenti 306 m³/ha fajlagos fakészlet figyelembe vételével maximum 46 m³ fa eltávolítására kerül sor ezen a szakaszon.



12. ábra: Tervezett közúti csatlakozás környezete (2022.03.07.)



13. ábra: Csapadékvíz csatorna (2022.03.07.)



14. ábra: Fehér-patak medre az érintett szakaszon (2022.03.07.)

Az útépítéshez kapcsolódó fakivágást, cserjeirtást, talajmunkákat fészkelési időszakon kívülre, augusztus 15. és március 15. közé kell időzíteni és végezni. (Lehetőség szerint az egyéb kiviteli munkákat is fészkelési időszakon kívül javasolt végezni.) A szükséges cserjeirtás, fakivágás és/vagy gyepfeltörés végzéséhez meg kell kérni a természetvédelmi hatóság engedélyét, valamint a fakivágáshoz a jegyző engedélye is szükséges.

Földmű építés:

Az úthálózat építésekor új földmű épül. Az elkészült talajvizsgálati jelentés szerint a területen átlagosan 20 cm vastag humuszréteg található, amit a munkálatok megkezdésekor el kell távolítani, teherviselő feltöltés készítésére nem használható fel.

A humuszréteg alatt változó vastagságú feltöltés található. Ezért a felső 50 cm-es zónát - a mintakeresztmetszvényeken megjelölt helyeken - el kell távolítani. Az így létrehozott földmű tükörszintjén 30 MN/m^2 E2 teherbírás elérhető. Az erre épülő, szakszerűen tömörített, 50 cm vastag M-1, M-2 földműosztályú szemcsés anyagból készített talajcsere felső síkján várhatóan 80 MN/m^2 E2 teherbírás érhető el.

Az út várható alapozási síkjában fagyérzékeny (X-2) talajok találhatók (sovány/közepes agyag).

A földmű felső 50 cm vastag rétegében az elérendő relatív tömörség $Tr=90\%$, elérendő teherbírás az építéskor $E2 \geq 55 \text{ MN/m}^2$, fagyvédő/talajjavító réteg felszínén $E2 \geq 70 \text{ MN/m}^2$. Az 50 cm alatti rétegek elérendő tömörsége $Tr=85\%$. A földmű tömörítése 25 cm vastag

rétegekben történik. Az elért tömörséget a szabványnak megfelelően rétegenként ellenőrizni kell. A következő réteg csak az előírt tömörség elérése után fektethető.

A homokos kavics fagyvédő és talajjavító réteg követelményei a fagyállóság, valamint a legnagyobb szemcsenagyság $d_{max}=32$ mm. Szerves anyag tartalma nem legyen. A 0,02 mm-nél kisebb szemcsék aránya 5 m% alatt legyen. A homokos kavics réteg minimális vastagsága a rétegrendeknél leírt, de változó vastagságú is lehet, ha az alsó sík lejtése a vízelvezetés érdekében eltérő.

Árok építés

A földmedrű nyílt árkot 1:1,5-es rézsúhajlással kell kialakítani, melyet a munkálatok befejeztével 10 cm humuszterítéssel kell ellátni és füvesíteni kell.

Az árokburkoló mederelemeket 10 cm vastag szerelőbetonra kell fektetni, a szerelőbeton alá 10 cm vastag homokos kavics védőréteget kell építeni. A mederelemet háttöltéséhez jól tömöríthető töltésanyagot kell használni. A mederelemeket 15x20 cm befoglaló méretű, monolit beton összekötő fejgerendával kell ellátni az engedélyes terv mintakeresztszelvényei szerint.

Híd

A zárt, békaszáj szelvényű, hullámlemez áteresztő alapozásával kapcsolatos követelmények:

- a talajágyazat minimális vastagsága 30 cm,
- a szerkezetet profilozott ágyazatra kell helyezni, biztosítva az alsó ív tökéletes felfekvését,
- a szerkezet vállrésze alatti területet kitüntetett figyelemmel kell beépíteni és tömöríteni – az ágyazat kb. 5-15 cm vastagságú felső részét finom szemcséjű anyagból kell megépíteni, hogy a hullámok beleülhessenek.

Ágyazat és háttöltés anyaga:

- homokos kavics és zúzottkő használható ágyazati és háttöltés anyagként,
- az adalékanyag szemcsenagysága a hullámosítás típusától függ, 200x55 mm-es hullámosítás esetén max. 45 mm szemnagyságú adalékanyag használható a szerkezet közvetlen közelében
- szerves- és fagyveszélyes talaj alkalmazása nem megengedett
- a szerkezet körüli háttöltésanyagot max. 25-30 cm vastagságú rétegekben a szerkezet két oldalán szimmetrikusan (max. függő- leges eltérés 30 cm) javasolt beépíteni és tömöríteni
- egyenlőtlenségi mutató: $C \geq 6$
- Finomszem tartalom $S \leq 5\%$
- vízáteresztő képesség: $k > 10$ m/s
- a háttöltés anyagát a Szabványos Proctor Vizsgálat szerinti minimum 0,98-as értékre kell tömöríteni a szerkezet közvetlen közelében, de távolabb 0,95-ös érték is elfogadható.

Híd:

Az elkészült talajvizsgálati jelentés szerint a híd alapozásának helyén átlagosan 50 cm vastag iszapos hordalékréteg található, amit a munkálatok megkezdésekor el kell távolítani, teherviselő feltöltés készítésére nem használható fel. Az alapozási sík 119,76 mBf. szinten vehető fel, ahol tömöríthető, közepes agyagréteg található. Az így létrehozott munkaárok tükörszintjén 30 MN/m² E2 teherbírás elérhető.

A kialakított tükörszintre épülő, szakszerűen tömörített, 40 cm vastag M-1, M-2 földműosztályú szemcsés anyagból (0-200 zúzottkő) készített talajcsere felső síkján várhatóan 70 MN/m² E2 teherbírás érhető el.

A talajcserét követően 60 cm vastag homokos kavics alapréteg készül 98%-os relatív tömörséggel, melynek felső 5-15 cm-es rétegét laza homokból kell kialakítani. Ebből történik a fenéklemez ív profilozása a hullámok megfelelő felfekvéséhez.

A híd várható alapozási síkjában fagyérzékeny (X-2) talajok találhatók (közepes agyag).

Út:

A földmű felső 50 cm vastag rétegében az elérendő relatív tömörség $Tr_{\gamma}=90\%$, elérendő teherbírás az építéskor $E2 \geq 55 \text{ MN/m}^2$, fagyvédő/talajjavító réteg felszínén $E2 \geq 70 \text{ MN/m}^2$. Az 50 cm alatti rétegek elérendő tömörsége $Tr_{\gamma}=85\%$. A földmű tömörítése 25 cm vastag rétegekben történik. Az elért tömörséget a szabványnak megfelelően rétegenként ellenőrizni kell. A következő réteg csak az előírt tömörség elérése után fektethető.

A homokos kavics fagyvédő és talajjavító réteg követelményei a fagyállóság, valamint a legnagyobb szemcsenagyság $d_{\max}=32 \text{ mm}$. Szerves anyag tartalma nem legyen. A 0,02 mm-nél kisebb szemcsék aránya 5 m% alatt legyen. A homokos kavics réteg minimális vastagsága a rétegrendeknél leírt, de változó vastagságú is lehet, ha az alsó sík lejtése a vízelvezetés érdekében eltérő.

Háttöltés készítése:

A fenéklemez alsó, R3 sugarú ív végéig homokos kavicsból kiékelést kell készíteni.

A háttöltés készítéséhez jól tömöríthető M-1, M-2 talajosztályú töltésanyag használható. A háttöltés tömörítése legfeljebb 30 cm vastag rétegekben történik, rétegenként oldalt váltva a cső két oldalán. A cső körül, illetve a H/3 magasságig 98%-os, csőtól távolabb, illetve H/3 magasság felett az útpálya tükörszintjéig 95%-os tömörséget kell elérni.

A zárt, békaszáj szelvényű, hullámlemez áteresztő építésének víztelenítésével kapcsolatos követelmények:

- a hídszerkezetet kisvízi időszakban kell megépíteni,
- a Fehér-patakot jászolgátas elzárással kell biztosítani az alvíz és felvíz felől egyaránt,
- a szárazon történő építéshez az érkező vizek továbbvezetését megkerülő csatornával vagy vezetékkel kell biztosítani,
- a munkaterület víztelenítése nyílt-víztartással történhet, szívózsomp kialakításával, 500-1000 l/perc teljesítményű szivattyúk működtetésével.

A zárt, békaszáj szelvényű, hullámlemez áteresztő alapozásával kapcsolatos követelmények:

- munkagödör kialakítása földkitermeléssel folyásfenék szinten csőátmérő ($S=4,02 \text{ m}$) + 2 x 0,60m szélességben, 1:1 hajlású rézsű kialakítással,
- talajcsere 40 cm vastagságban 0-200 zúzottkő töltésanyaggal,
- a talajágyazat minimális vastagsága 60 cm,
- a szerkezetet profilozott ágyazatra kell helyezni, biztosítva az alsó ív tökéletes felfekvését,
- a szerkezet vállrésze alatti területet kitüntetett figyelemmel kell beépíteni és tömöríteni – az ágyazat kb. 5-15 cm vastagságú felső részét finom szemcséjű anyagból kell megépíteni, hogy a hullámok beleülhessenek.

A zárt, békaszáj szelvényű, hullámlemez áteresztő szerkezetépítésével kapcsolatos követelmények:

- csőáteresztő helyszíni szerelése csavarkötésekkel történik, a rögzítéseket a termék utasítások, valamint a statikai számítás szerint kell elvégezni.

2.5. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás

Építés

Az építés a teherforgalom növekedésével jár. A kivitelezéshez szükséges építőanyagok teherszállító járművekkel közúton érkeznek az építkezés helyszínére. A tervezési területet a járművek a 3718. sz. összekötő útról letérve közelíthetik meg.

A munkálatokhoz kapcsolódó megnövekedett gépjárműforgalom csak a nappali időszakra, illetve az építkezés időtartamára (kb. 16 hónap) korlátozódik.

A technológiai jellemzőknek megfelelően a kivitelezés időszakában óránként mintegy 1-2 tehergépkocsi-forduló jellemzi a szállítást. A helyszínen dolgozók napi mintegy 5 db személygépjárművel közlekednek a helyszínre.

A nyersanyagokat (földmű töltésanyag, homokos kavics, cementstabilizációs alaprteg (Ckt), aszfalt, zúzottkő, beton, vízepítési terméskő, acél hullámlemez, geotextília) 3 vagy 4 tengelyes billentős, illetve nyerges vontatós tehergépjárművekkel szállítják a munkaterületre 3718. sz. összekötő útról Károlyfalva vagy Sátoraljaújhely irányából. A szállítási útvonalakat úgy kell kialakítani és fenntartani, hogy rajtuk a járművek és gépek biztonságosan közlekedhessenek.

Működés

A működés időszakában a személygépjármű forgalom növekedésére kell számítani. Tekintve, hogy a tervezett út által biztosított iránynak elkerülő út funkciója nincs, célforgalmi irányban fogják használni a tervezett hotel megközelítésére, így jelentős forgalom nem várható.

2.6. Kapcsolódó műveletek

Az építés során a kapcsolódó műveletek közül a szállítás és a hulladékkezelés valósul meg.

A telepítéshez kapcsolódó bányauzem, célkitermelőhely, vagy lerakóhely létesítésére nem kerül sor. Saját energiaellátó rendszer nem létesül, vízkivétel nem történik.

Szállítás

A szállítás a 2.5. fejezetben már bemutatásra került.

Hulladékgazdálkodás, szennyvízkezelés

A hulladékgazdálkodás az 5.3. fejezetben kerül bemutatásra.

A megvalósítás során a tevékenységben résztvevők révén keletkező szociális szennyvizet mobil WC-kből, engedéllyel rendelkező szállító szennyvíztisztító telepre szállítja majd be.

2.7. Adatok bizonytalansága

A dokumentáció készítése során felhasznált adatok megalapozottak, a létesítményhez készült korábbi terveken és engedélyeken:

- Útépítés engedélyezési terve- Készítő: Via-Terra 3. Kft. Tervszám: VT_10/2021_ENG, mely tartalmazza a csapadékvíz elvezetés vízjogi létesítési engedélyezési tervét- Készítő: Via-Terra 3. Kft., Üveges Zsolt vízilétesítmény tervező
- Hidépítés engedélyezési terve- Készítő: Via-Terra 3. Kft. Tervszám: VT_10/2021_HID_ENG, mely tartalmazza a csapadékvíz elvezetés vízjogi létesítési engedélyezési tervét- Készítő: Via-Terra 3. Kft., Üveges Zsolt vízilétesítmény tervező

-
- Talajvizsgálati jelentés és geotechnikai adatszolgáltatás a Sátoraljaújhely 3862/40 hrsz. ingatlanhoz építendő feltáró út építési engedélyezési tervéhez, Készítő: Geofront Geotechnika Kft. Koleszár Károly GT-T-05-1141, Munkaszám: GF-199/2021
- Véleményezési dokumentáció „Módosítások 2021-I” Sátoraljaújhely Településrendezési Tervének módosításához, Tervező: Art Vital Tervező, Építő és Kereskedelmi Kft. (C-15-1062)
- Talajvédelmi terv a Sátoraljaújhely külterület 0228/6; 0230/1,7 hrsz-ok alatti termőföldéken tervezett útépités engedélyezési eljárásához, valamint az érintett termőföldrészek végleges más célú hasznosításának engedélyezési eljárásához (AGRI-TALAJ Kft., Bialkó Tibor talajvédelmi szakértő, Tervszám: 7-AGRI-2022-VMCH03.)

alapulnak

2.8. Terület lehatárolása

A településrendezési terv a vizsgált terület tekintetében módosítás alatt áll.

Módosításra kijelölt területek: Sátoraljaújhely-Rudabányácska belterületének északkeleti részén, a Bányácska utca és a 3817. sz. összekötő út által határolt telektömbben

Rendezés célja és oka: Tervezett turisztikai fejlesztés területének biztosítása, építési övezeti átsorolása falusias lakóterületből, különleges beépítésre szánt turisztikai területbe. Továbbá a csatlakozó út nyomvonalának felülvizsgálata

Jelenlegi területhasználat, övezet, (műv. ág), beépítés: - belterületi építési telek, - legelő (L4) , - rét (R4) , -út

Jóváhagyott területhasználat, övezet, HÉSZ: - Falusias lakóterület (Lf-1)

Tervezett területhasználat, övezet, HÉSZ: - különleges beépítésre szánt turisztikai terület építési övezete (Kü-tu)

A tervezett feltáró út a 3718 sz. Károlyfalva-Rudabányácska összekötő út 7+847 szelvénytől indul a 0230/7, 0229, 0228/26 hrsz-ú ingatlanok érintésével, majd a 3688 hrsz ingatlanon fordul a domb felé.

2.9. Összefüggés a település céljaival

A tervezett tevékenység a település céljával összhangban áll.

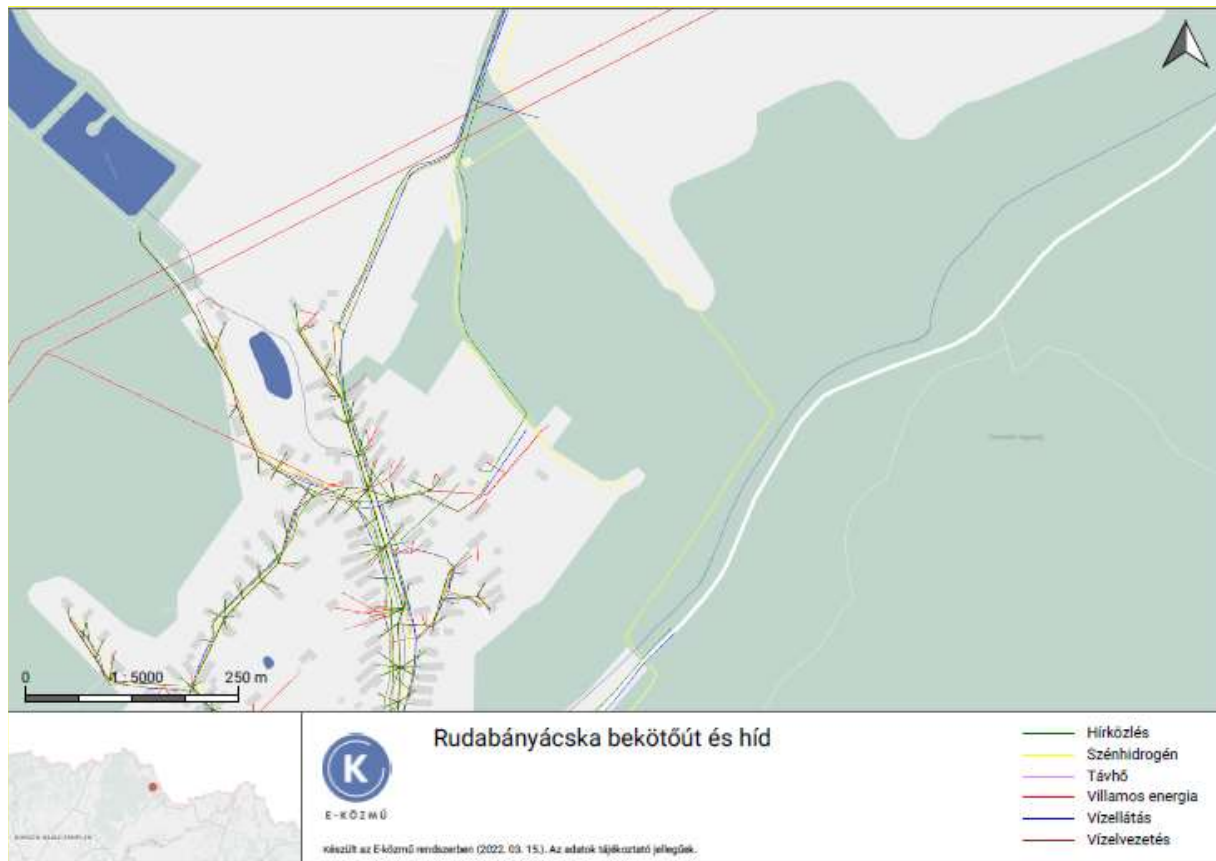
2.10. A tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése

A tervezett útszakasz a meglévő aszfalt burkolatú út és a tervezett hotel között épül ki, nyomvonalának továbbvezetésére nincs lehetőség és szükség.

3. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK

A tervezett út nyomvonalát a meglévő 3718. j. összekötő út és a tervezett hotel mint kezdő és végszelvények határozták meg, a vonalvezetés kapcsán korábban a 3718. j. közút 7+900 kmsz környezetében tervezték a kezdőszelvényt (Településrendezési terv módosításához készült véleményezési dokumentáció). Később az útépités tervezési munkafázisai során megállapítható volt, hogy azon szelvény környezetében a nagynyomású gázvezeték ÉNy-i

irányba vált át, mely irányváltás környezetében kellene ez esetben a hidat kivitelezni, a kapcsolódó földmunkákat végezni, közmű létesítmény kiváltása, áthelyezése is szükségessé válna. Ezért az eredetileg tervezett kezdőszelvényt eleve elvetésre javasolták, és a tervezett új kezdőszelvény a 7+847 km szelvény lett, melyben a biztonságos beláthatóság is biztosítható.



15. ábra: Közmű érintettség (Forrás: e-közmű)

A 0230/7 hrsz. ingatlanon halad az OPUS TIGÁZ Zrt. nagy-középnomású vezetéke (DN150 acél), melyet a tervezett nyomvonal merőlegesen keresztez.

A 3688 hrsz. belterületi önkormányzati közterületen halad az OPUS TIGÁZ Zrt. gáz elosztóvezetéke, melyről több leágazás történt a szomszédos ingatlanokra, melyek általában gázcsonkok formájában láthatóak.

A 3688 hrsz. ingatlanon fut a Magyar Telekom hírközlési földkábele.

A 3688 hrsz. ingatlan mellett ezidáig egy hétvégi ház (3683 hrsz.) épült, melyhez vízszolgáltatást és tűzcsapot a Zempléni Vízművek épített ki, az elektromos ellátást légvezetékes kiépítéssel az MVM ÉMÁSZ Áramhálózati Kft. biztosítja.

A szálloda beruházással egyidőben a gyér közműkiépítéssel rendelkező önkormányzati közterületi ingatlanon (3688 hrsz.) újabb közművezetékek kiépítése várható a beruházó és a közmű üzemeltetők megállapodása alapján.

Az érintett közműkezelőkkel az egyeztetések lefolytatása megtörtént.

A tervezett beruházás vonatkozásában a jelen dokumentációban ismertetetten kívül egyéb változat nem jött szóba.

4. KÖRNYEZET ÁLLAPOT JELLEMZŐK

A település elhelyezkedése

Sátoraljaújhely Észak-Magyarországon belül, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében található. A Sátoraljaújhelyi járás és kistérség székhelye. Miskolctól közúton 82 km-re keletre fekszik. A Bodrogek, Hegyek és a Hegyalja tájegységet köti össze. A Zemplén-hegység és a Hegyalja legnépesebb városa, mely a Ronyva-patak partján jött létre. A városhoz tartozik közigazgatásilag Rudabányácska, Széphalom és Károlyfalva település egy része. A város közigazgatási határa megoszlik a hegység és az alatta elterülő síkság között. A települést nyugatról az Eperjes-Tokaj-hegység vulkanikus hegység határolja, mely a Sátor-hegycsoport nevet kapta formája alapján. Az Alföldi területek a Ronyva-patak és a Bodrog-folyó között fekszik. A település közigazgatási területének keleti határát az magyar-szlovák határ zárja.

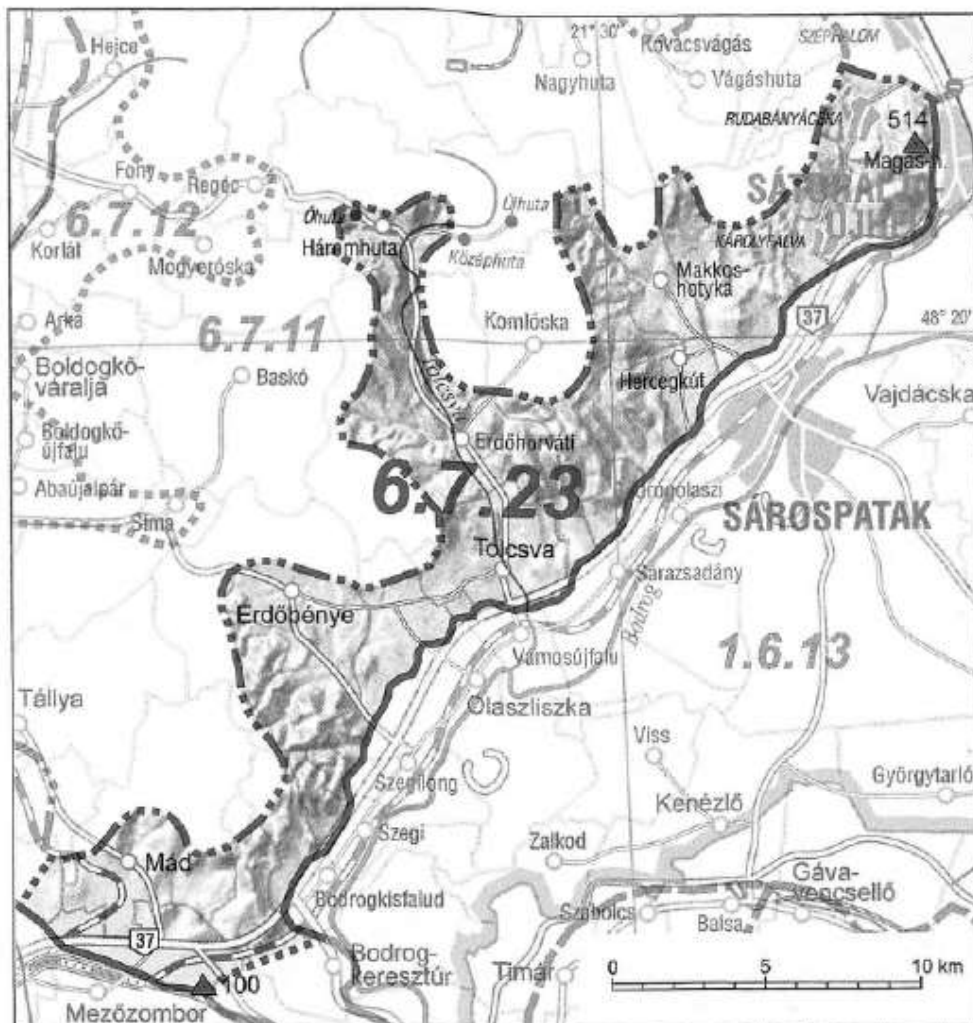
*A vizsgált beruházási terület a **Hegyalja** kistáj része.*

A Hegyalja kistáj 100 és 514 méter között változó tengerszint feletti magasságú, erősen tagolt lejtővidék (Sátor-hegy-460 m, Magas-hegy-426 m, Fekete-hegy-370 m, Kis-Szár-hegy-276 m). Az ÉK-i csapású kistájat a Zempléni-hegység Bodrog felé kifutó gerincei tagolják. A felszín több mint 80 százaléka talajerózióval veszélyeztetett. A kistáj 60 %-át szarmata riolittufa építi fel. A felszínt mindenütt vékonyabb-vastagabb szoliflukciós üledék fedi, a peremeken erre helyenként lösz települt. A kistáj jellemző szerkezeti irányai az ÉK-DNy-i és az ÉÉNy-DDK-i.

Talajai andezit- és riolittufa-málladékon, illetve harmadidőszaki agyagos üledékeken agyagbemosódásos barna erdőtalaj, a szelídebb K-i dombokon, harmadidőszaki üledéken vagy nyirokon barnaföldek, a köves és földes kopárok részaránya elhanyagolható.

Szélsőséges vízjárású és vízhozam-ingadozású vízfolyások, kora tavaszi, nyár eleji és őszi árvizek, az árhullámok nem tartósak, gyorsan levonulnak.

A talajvíz a völgyek alsóbb szakaszain 4-6 méter között található, feljebb 6 méternél mélyebben érhető el. Az artézi kutak általában sekélyek, vízmennyiségük mérsékelt.



16. ábra: A Hegyalja kistáj (Forrás: Magyarország Kistájainak katasztere)

4.1. Domborzati adatok

A kistáj 100 és 514 m között változó tszf-i magasságú, erősen tagolt, DK-i kitettségű lejtővidék. A felszín 2/3-a a közepes magasságú, tagolt dombságok orográfiai domborzattípusába sorolható. Az ÉK-i csapású kistájat a Zempléni hegység Bodrog felé kifutó gerincei tagolják amelyek között félmedencék alakultak ki. A tagolt hegyláb felszín átlagos relatív reliefe 115 m/km^2 , ÉK-en 130, a középső szakaszon 50 m/km^2 értékű.

Az átlagos vízfolyássűrűség $2,2 \text{ km/km}^2$, a félmedencékben ezt meghaladó értékű.

A felszín több, mint 80%-a talajerózióval veszélyeztetett.

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.

4.2. Földtani adottságok

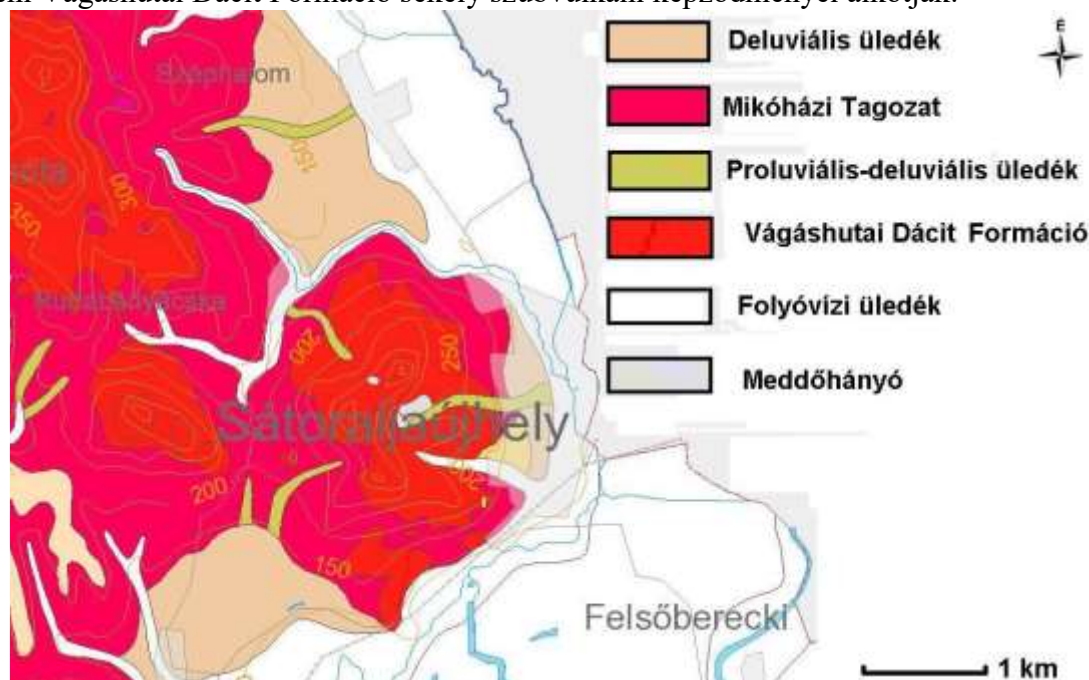
A Zempléni-hegység a Tokaj-Eperjes-hegylánc déli szakasza, a Belső-Kárpátok vulkáni övezetéhez tartozik. A felépítő kőzet túlnyomóan 12-15 millió éves harmadidőszaki vulkanikus kőzet (riolit, andezit, dácit, riolittufa, andezittufa, dácittufa). A Ronyva-patak mentén kristályos rögben 900 millió éves kőzet is megtalálhatóak (pl. csillámpala). Továbbá foltokban előfordul tengeri üledékes kőzet, nyirok, lösz, kavics. A vulkáni működés megszűnése után elindult a vulkáni kúpok fokozatos pusztulása. Gejzírek alakultak ki a vulkáni utóműködés következtében, jégkorszakban pedig kötengerek képződtek. A Sátoraljaújhely környéki hegyek - az egykori Sátor-vulkán romjai - a következők: Vár-hegy, Sátor-hegy, Kecske-hát, Magas-hegy, Szár-hegy.

A Hegyalja kistáj kb. 60%-át szarmata riolittufa építi fel, a középső és a DK-i részek a centrális kitörésekből származó szarmata piroxénandezitből állnak (20%). Ez utóbbiak a nagyobb abszolút magasságú felszínekhez kapcsolódnak.

A képet az intenzív hidrotermális, kovás, karbonátos vulkáni utóműködés termékei és a szarmata lagunarendszerben lerakodott áthalmozott vulkánitok színezik. Erdőbénye mellett a szarmata korú gejzírtó-medencében 30-40 m vastagságban kovaföld képződött, amit 1937 óta művelnek. Mád és Sárospatak térségében kaolinelőfordulások vannak. A pleisztocénben megnövekedő relatív relief a lepusztító folyamatok hajtóerejévé vált.

A felszínt mindenütt vékonyabb-vastagabb szoliflukciós üledék fedi, a peremeken erre helyenként lösz települt. A kistáj jellemző szerkezeti irányai az ÉK-DNy-i (ez egyben a DK-i határt is jelöli) és az ÉÉNy-DDK-i.

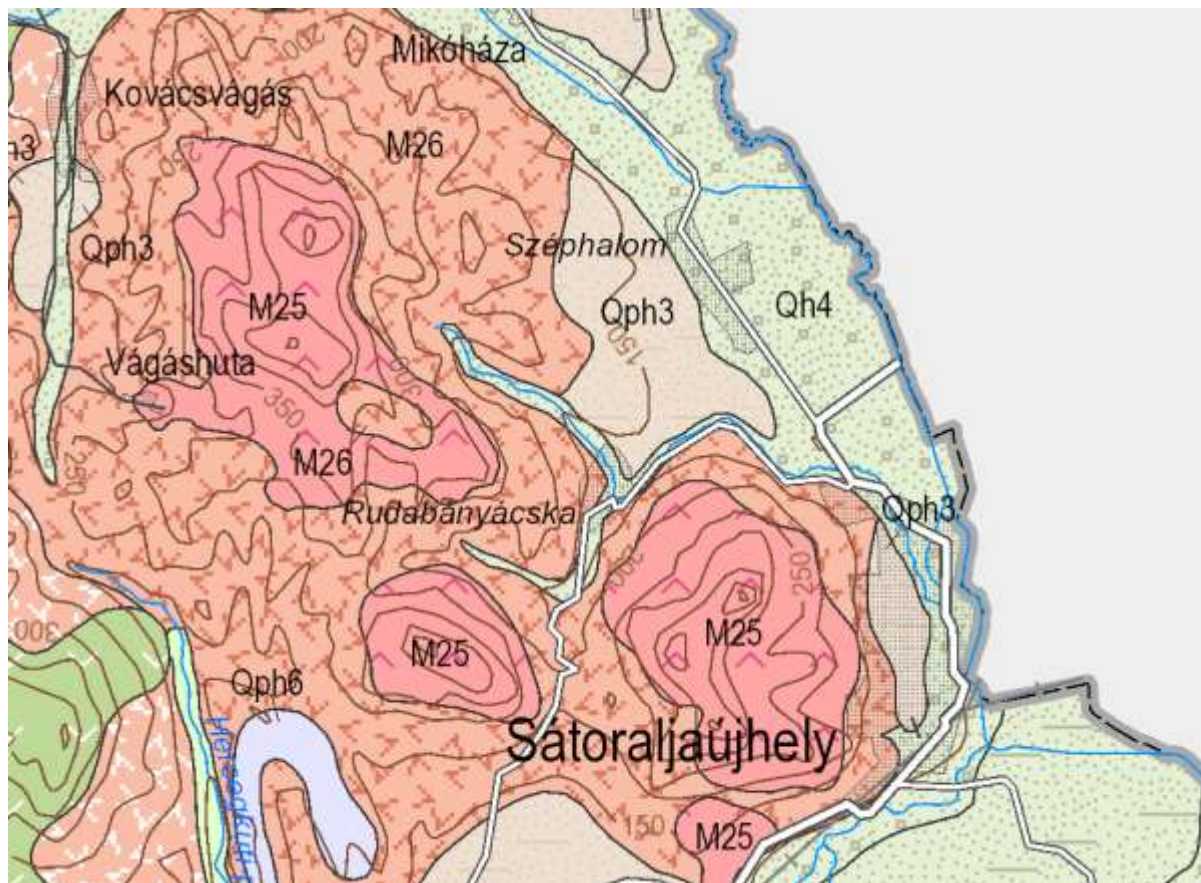
A hegyláb mentén fentebb delúviális üledékek (agyagos mállott lejtőtörmelék, lejtőtörmelék) jellemzőek; míg lentebb, a hegyláb alámosó Ronyván túl újholocén folyóvízi üledékek (főként ártéri agyagos és aleuritos képződmények) találhatók. A Sátor-hegyek alacsonyabb fekvésű részein a miocén, felső-bádeni Sátoraljaújhelyi Riolittufa Formáció Mikóházi Tagozata található a felszínen. A Sátor-hegyek magasabb fekvésű részeit a szintén felső bádeni Vágáshutai Dácit Formáció sekély szubvulkáni képződményei alkotják.



17. ábra: Sátoraljaújhely felszíni földtana (Forrás: MBFSZ térképszerző)

A beruházási terület földtani alapszelvénye a Mikóházi Tagozat része, litológiaiilag különböző mértékben összesült riolittufák, gyakran zeolitosak (Földtani index: s_mMb2).

A szűkebb értelemben vett vizsgálati terület a Fehér-Patak É-i oldalán, a Ronyvától Ny-i irányban található. A területen hazánk 1:200 000-es földtani atlasza Qph3 finomszemű (elsősorban deluviális) lejtőképződményt (agyag, aleurit, homok) jelöl.



18. ábra: Földtani térkép (Forrás: MBFSZ térképszerver)

Qph3 Finomszemű (elsősorban deluviális) lejtőképződmény (agyag, aleurit, homok)

M26 Sátoraljaújhelyi Riolittufa — Piroklasztikum: összesült riolittufa; lávaár: riolit, perlites riolit

M25 Vágáshutai Dácit — Szubvulkáni piroxén-amfiboldácit

Qh4 Folyóvízi homok, kavics

4.3. Talaj

A kistájat 55%-ban agyagbemosódásos barna erdőtalajok borítják. Andezit- és riolittufamálladékon, ill. harmadidőszaki agyagos üledékeken képződtek, és rendszerint kisebbnagyobb mértékben erodálódtak. Mechanikai összetételük általában agyagos vályog. Vízgazdálkodásuk függ az erodáltság mértékétől, azaz a termőréteg vastagságától. Ahol a termőréteg nem korlátozott kiterjedésű, ott a kis vízvezető, a nagy vízraktározó és az erős víztartó képesség a jellemző, míg a sekély termőrétegű változatok esetében a vízgazdálkodás szélsőséges. Az erősen savanyú kémhatású erodált változatok és a nem vagy csupán kismértékben erodált, gyengén savanyú talajok termékenységi besorolása eltérő (ext. 20-45, int. 25-55). Erdősültségük 46%-os, de jelentős a szőlőterületek aránya is (23%). A szelidebb K-i dombokon képződött barnaföldek területi aránya 39%. Talajképző kőzetük

harmadidőszaki üledék vagy nyirok. Mechanikai összetételük agyagos vályog. Vízgazdálkodásukra a kis vízvezető, az erős víztartó és a nagy vízraktározó képesség jellemző. Az erősen erodált, sekély termőrétegű változatok vízgazdálkodása szélsőséges. Előbbiek jobb, utóbbiak gyengébb termékenységűek (ext. 25-35 és int. 30-55). Az erózióval erősen veszélyeztetett területek általában szőlők (74%).

A köves és a földes kopárok részaránya csupán 4%. A kevés szántón búzát, kukoricát, burgonyát termesztnek, a savanyú lejtős talajokon pedig vöröshérét. A talajvédelem különösen a szőlőterületeken lehetne kiterjedtebb.

A hegylábi területek leggyakoribb talaja az agyagbemosódásos barna erdőtalaj. A Bodrog allúviumán, talajvízhatás alatt képződött hidromorf talajképződmények jellemzők.



19. ábra: Talajtípusok a terület környezetében, Forrás: AGROTOPO térképszerver

A beruházási terület az AGROTOPO térkép egy részén fiatal, nyers öntéstalajt, más részén agyagbemosódásos barna erdőtalajt jelöl.

4.4. Éghajlat

Magyarország Nemzeti Atlasza 2. kötet, Természeti Környezet (1981-2010. közötti időszak adatai) V. Éghajlat fejezete alapján a tervezési terület éghajlata az alábbi adatokkal jellemezhető:

- Napfénytartam évi összege: 1950-2000 óra (3. térkép alapján)
- Évi középhőmérséklet: 9-10 °C (4. térkép alapján)
- Januári középhőmérséklet: -2,0-3,0 °C (5. térkép alapján)
- Júliusi középhőmérséklet: -20,5-21,0 °C (6. térkép alapján)
- Áprilisi középhőmérséklet: -9,0-10,0 °C (7. térkép alapján)
- Októberi középhőmérséklet: -9,0-10,0 °C (8. térkép alapján)
- Nyári napok átlagos száma: 70-80 nap (9. térkép alapján)
- Téli napok átlagos száma: 30-35 nap (10. térkép alapján)
- Az első fagyos nap átlagos dátuma: október 11-október 18. (11. térkép alapján)

- Az utolsó fagyos nap átlagos dátuma: április 3-április 17. (12. térkép alapján)
- Csapadék évi összege: 550-600 mm (16. térkép alapján)
- Tavasz csapadékösszege: 170-180 mm (17. térkép alapján)
- Nyár csapadékösszege: 220-230 mm (18. térkép alapján)
- Ősz csapadékösszege: 140-150 mm (19. térkép alapján)
- Tél csapadékösszege: 100-110 mm (20. térkép alapján)
- A hótakarós napok évi száma: 60-70 nap (24. térkép alapján)
- Évi átlagos szélsősebesség, uralkodó szélirány: 2,5-3 m/s, É-i (25. térkép alapján)
- Átlagos relatív nedvesség januárban: 80-85 % (26. térkép alapján)
- Átlagos relatív nedvesség júliusban: 70-75 % (27. térkép alapján)
- Éghajlati körzet 1981-2010: mérsékelt meleg, száraz (28. térkép alapján)
- A hőhullámos napok változása (1981-2016): +10,0 - +12,5 (32. térkép alapján)
- 20 milliméternél nagyobb csapadékú napok változása (1981-2016): +2- +3 (33. térkép alapján)

4.5. Vízrajz

Felszíni vizek

A várost átszelő, érintő vízfolyások a Ronyva-patak, a Bodrog, a Holt-Bodrog, a Fehér-patak, a Zsólyomka-patak és a Májuskút-patak. A terület környezete tavakban szegény, a természetes állóvizek ritkák, a terület legnagyobb tavai a Rudabányácska településrész északi részén a Smaragdvölgy Pihenőparkban, illetve a Long-erdő TT területén (Bíró-tó, Hosszú-tó) holtágak formájában találhatók.

A Hegyalján a vízfolyások szélsőséges vízjárású és vízhozamúak. Nem tartósak, gyorsan levonulóak a kora tavaszi, nyár eleji és őszi árvizek, az árhullámok.

Az 1920-as trianoni békediktátum óta a város keleti határát képezi a Ronyva-patak, mely a Bodrog folyó jobb oldali vízfolyása. A Ronyva É-ÉNy-ről érkezik a településre és a város határ közvetlen közelébe torkollik a Bodrogba. A Bózsza-patak, mely állandó vízfolyásnak tekinthető, és a Fehér-patak a Ronyva két fontosabb patakja. A Bózsza-patak a környező hegyvidéki területeken eredő csermelyek, patakok vizét gyűjti össze. Sátoraljaújhely határában a Ronyva alsó szakasz jellegű, melyre jellemző a sok kis kanyarulat.

Korábban nem védte töltés a patak menti területeket az árvíz elől, azonban ez a veszély már nem fenyegetni a várost. A 19. században a város környékének vízrajza jelentősen átalakult a folyórendezés következtében, a Ronyva rendezése a 19. század második felében kezdődött. A patak fő vízfolyása és a régi medre is megmaradt. Az új meder a város lakott déli részénél tért vissza a régi mederbe. 1970-es években újabb vízrendezés kezdődött: a Bózsza torkolata északabbra került, a vízimalmok megszűntek, így a malomárkokat feltöltötték, a Fehér-patak torkolatát szintén ekkor megváltoztatták, a régi Ronyvát a lakott területtől délre terelték új meder segítségével.

A lefolyó csapadék veszélye elleni védekezés érdekében 2011-ben megkezdődött és 2012-ben megvalósult a Ronyva-patak, illetve a Ronyva - árapasztó városos átfolyó szakaszán a patakmeder kiszélesítése, töltésépítése. Ennek következtében a szélsőséges időjárás okozta árvíz-veszély elhárult.

A beuházási terület környezetében helyezkedik el a Fehér-patak és Ronyva-patak, a Fehér-patakot a tervezett bekötőút keresztezi, melyre a tervezett híd épül, a Ronyva-patak megközelítőleg 3,5 km-re helyezkedik el a beruházási területtől K-i irányban.

Felszín alatti vizek

A felszín alatti vizek megoszlása a város domborzati fekvése által igen változatos. A nyugati területen a maximális talajvízmélység 0 méter, közvetlenül ettől keletre 20 méter, és tovább kelet felé haladva 10 méter, illetve 5 méter. Nyugatról kelet felé haladva a talajvízszint maximális mélysége tehát folyamatosan csökken. A beruházási területen 10-20 m közötti talajvíz mélységet jelöl az MBFSZ térkép.



20. ábra: A felszín alatti vizek mélysége (Forrás: MBFSZ térképszervert)

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

4.6. Növényzet

A kistáj a hegységperem alapvetően tölgyes uralmú K-i szegélye. Erdőössztyep-növényzete szinte teljesen megsemmisült, csupán néhány magaslaton maradt fenn a fátlan erdőpusztai vegetáció. Völgyeiben edafikus társulás az égerliget. Helyenként még a Központi-Zemplénre jellemző kárpáti ikrás fogas-ír (*Dentaria glandulosa*) is előfordul, de jellegében az említett erdőössztyep-karakter dominál. Szinte minden hegykúpon tipikus az árvalányhaj, helyenként csenkeszes gyepek, ezekben általános a cseplesz meggy (*Prunus fruticosa*), a törpemandula (*P. tenella*), a magyar nőszirm (*Iris aphylla* subsp. *hungarica*), a magyar perje (*Poa pannonica* subsp. *scabra*), a hegyi kökörcsin (*Pulsatilla montana*), a bozontos és a hosszúlevelű árvalányhaj (*Stipa dasyphylla*, *S. tirsia*) előfordulása.

Florisztikai beosztás: Pannóniai (Pannonicum) flóratartomány, Északi-középhegység (Matricum) flórávidékének, Zempléni-hegység (Tokajense) flórajárás.

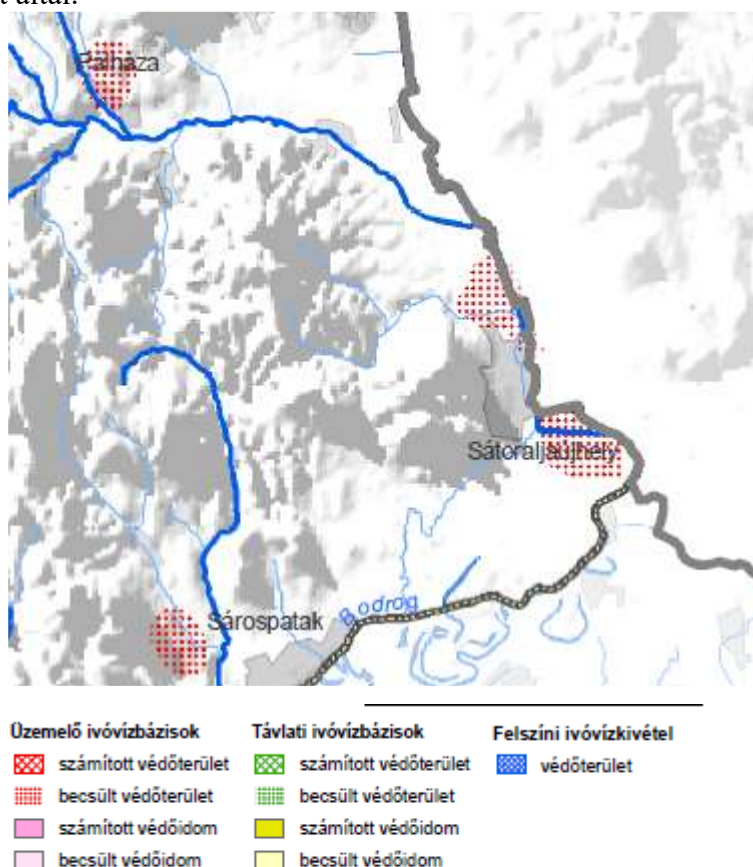
4.7. A terület érzékenységi besorolása

- a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklet: Sátoraljaújhely település területe „**Érzékeny, és kiemelten érzékeny**” terület.
- A 18/2003. (XII.9.) KvVM-BM, a települések ár- és belvíz veszélyeztettségi alapon történő besorolásról szóló együttes rendelet melléklete szerint Sátoraljaújhely „**A-erősen veszélyeztetett**” település.
- 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről:

A Sátoraljaújhelyi vízbázis kijelölt védőidommal (Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság 20546/1990 sz. Sátoraljaújhely I. és II.-es vízműtelep hidrogeológiai védőidomának kijelölő határozata) rendelkező vízbázis a sátoraljaújhelyi I. vízmű védőterülete. A sátoraljaújhelyi vízbázis lehatárolását rögzítő hatályos, az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság által kiadott 20546/1990-es határozat szerint I. számú vízmű telep lehatárolt védőterületén az elérési idő 7 év.

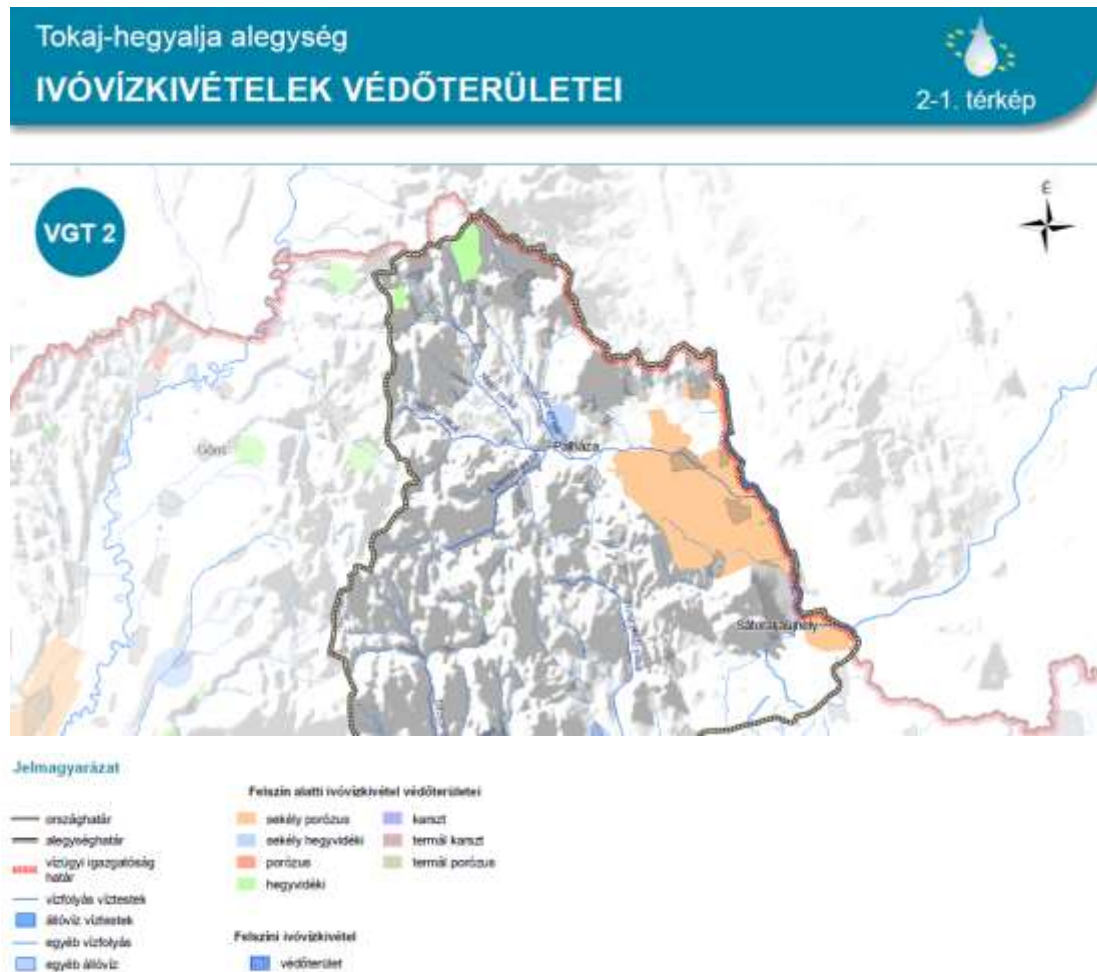
A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 2. melléklete szerint elkészített és jogerősen kijelölt védőövezetek még nem állnak rendelkezésre.

A VGT1 3-1. térképi melléklete szerint a beruházási terület nem érintett a vízbázis védőterület által.



21. ábra: Vízbázis védőterület (Forrás: VGT1 Tokaj-hegyalja alegység 3-1. térkép)

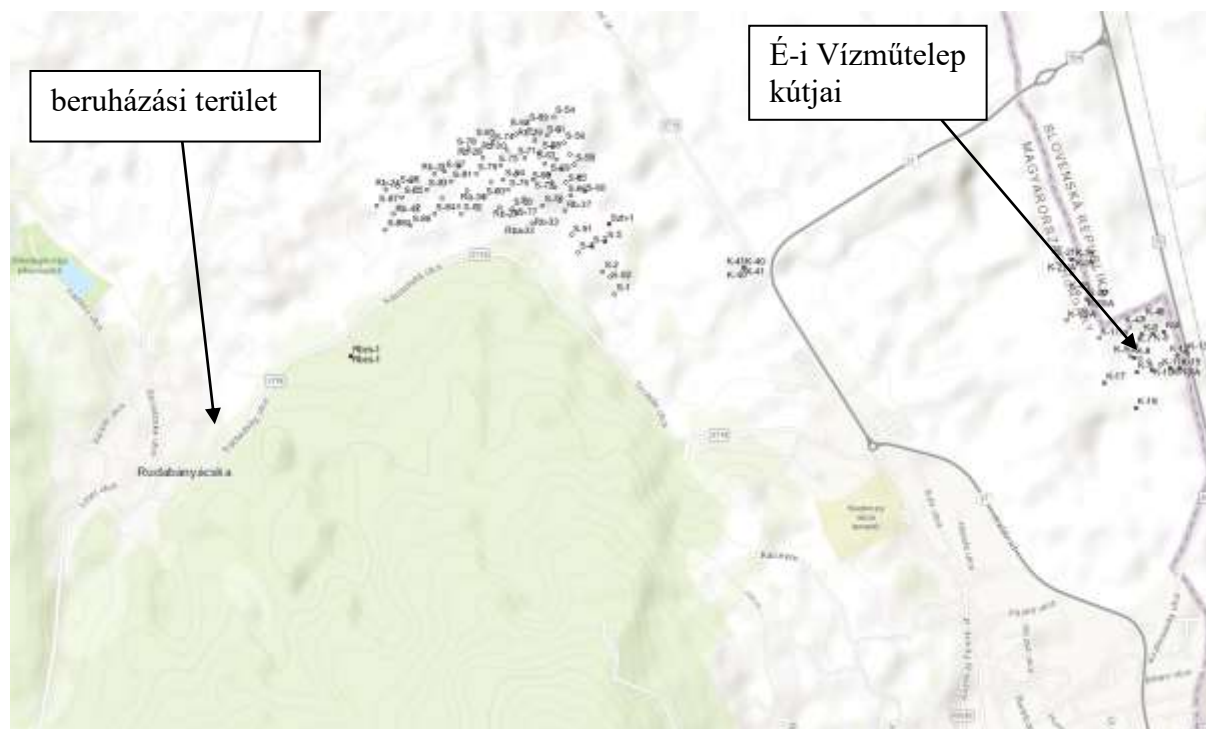
A VGT2 2-1. térképi mellékletében az ivóvízkivételek védőterületei:



22. ábra: Ivóvízkivételek védőterületei (Forrás: VGT2 Tokaj-hegyalja alegység 2-1. térkép)

Az I. sz. (Északi) vízműtelephez 13 db vízmű kút tartozik, melyből egy, a K-15/A kataszteri számú nem üzemel.

A vízműkutak mindössze 30-35 m talpmélységűek, a kutak fajlagos hozama 500-800 l/perc körüli. A kitermelés mértéke, a sekély mélység és a szigetelőrétegek hiánya miatt a vízbázis igen sérülékeny.

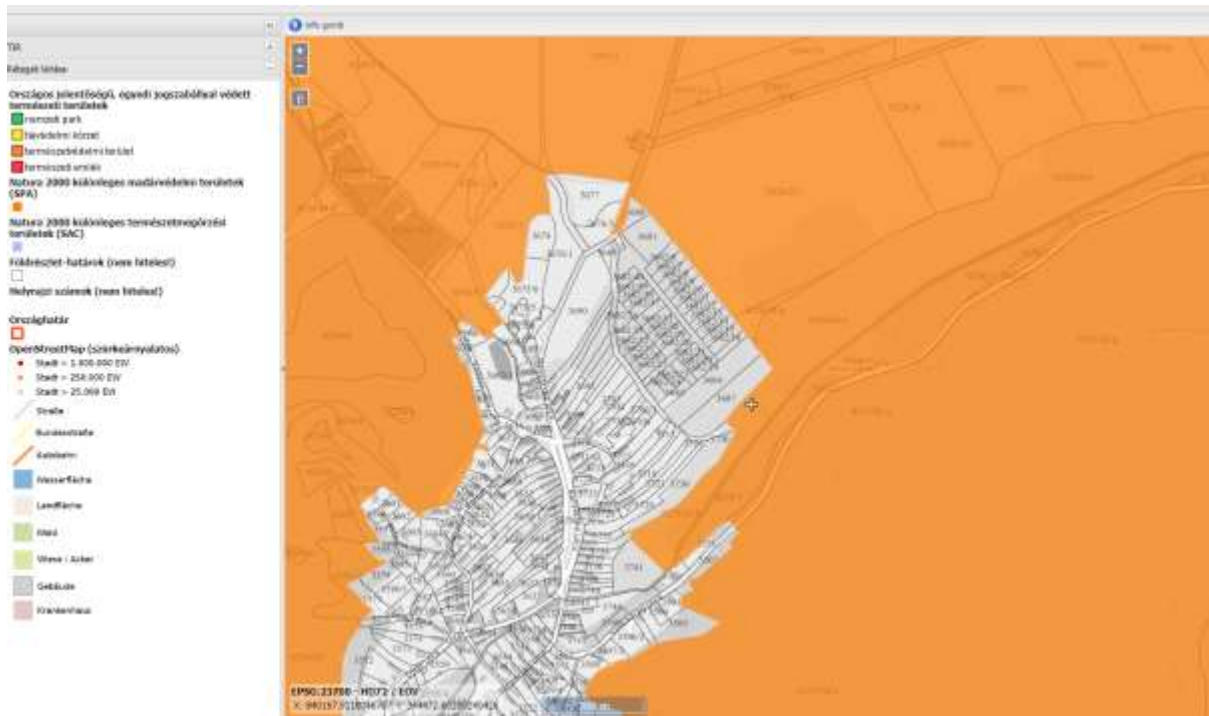


23. ábra: Környező kutak elhelyezkedése (Forrás: MBFSZ térképszer))

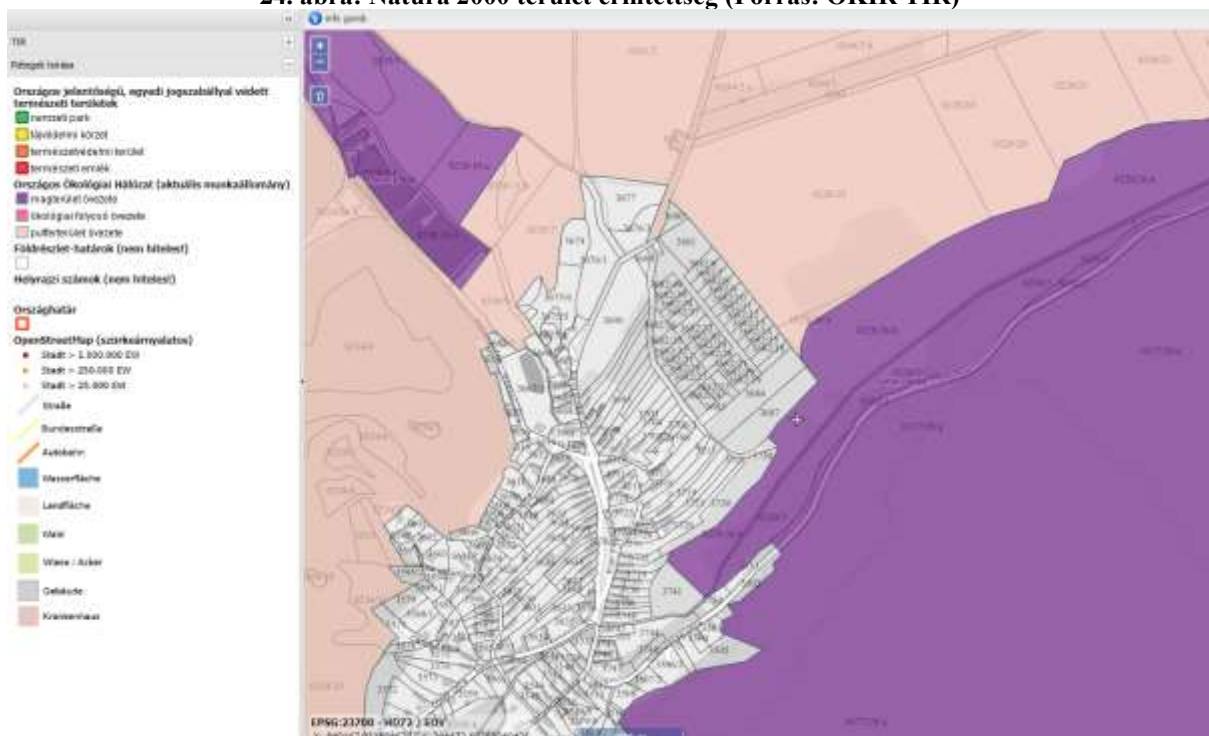
A beruházási terület a vízmű kutaktól Ny-i irányban mintegy 3,5 km távolságra helyezkedik el. A vízmű kutak adatai:

Helyrajzi szám	HELYI_NEV	Kataszteri szám	EOVY	EOVX	Csővezet talp	Víz típusa	kút állapota	Szűrőzés (m-m)	Nyugalmi vsz. (m)	Üzemi vsz. (m)	Hozam (l/perc)
0209	I. sz. (Északi) vízműtelep I. sz. kút	K-9/A	843 497,24	344 629,69	30,0	Talajvíz	Üzemelő	17,0-26,0	-4,40	-7,75	700
0209	I. sz. (Északi) vízműtelep II. sz. kút	K-10/A	843 535,72	344 619,79	30,0	Talajvíz	Üzemelő	18,0-22,0	-4,50	-5,86	600
0209	I. sz. (Északi) vízműtelep III/A sz. kút	K-48	843 567,62	344 610,51	30,0	Talajvíz	Üzemelő	15,0-27,0	-4,44	-6,2	600
0209	I. sz. (Északi) vízműtelep IV. sz. kút	K-12/A	843 613,30	344 599,63	30,0	Talajvíz	Üzemelő	16,0-26,0	-4,60	-6,9	800
0206	I. sz. (Északi) vízműtelep IX. sz. kút (rég. Ronyva terasz 4. sz. kút)	K-20/A	843 320,01	344 799,10	35,0	Talajvíz	Üzemelő	18,0-30,0	-4,30	-6,3	500
0209	I. sz. (Északi) vízműtelep V. sz. kút	K-13/A	843 652,14	344 589,58	30,5	Talajvíz	Üzemelő	10,5-12,0-14,0-25,5	-4,60	-6,5	700
0209	I. sz. (Északi) vízműtelep VI. sz. kút	K-15/A	843 689,06	344 579,47	33,1	Talajvíz	Nem üzemel	11,5-28,0	-4,50	-10,2	670
0206	I. sz. (Északi) vízműtelep VII. sz. kút (rég. Vízmű külső I. fúrás)	K-17/A	843 375,66	344 692,69	33,0	Talajvíz	Üzemelő	16,0-28,0	-4,10	-7,13	700
0206	I. sz. (Északi) vízműtelep VIII. sz. kút (rég. Vízmű külső II. fúrás)	K-18/A	843 249,38	344 755,10	34,0	Talajvíz	Üzemelő	17,0-29,0	-4,00	-8,2	700
0206	I. sz. (Északi) vízműtelep X. sz. kút (rég. Ronyva terasz 5. sz. kút)	K-21/A	843 263,40	344 933,19	35,0	Talajvíz	Üzemelő	18,0-30,0	-4,27	-6,07	600
0206	I. sz. (Északi) vízműtelep XI. sz. kút	K-45	843 292,68	344 864,05	31,0	Talajvíz	Üzemelő	16,0-28,0	-5,19	-7,5	500
0206	I. sz. (Északi) Vízműtelep XII. sz. kút	K-46	843 543,68	344 771,86	29,0	Talajvíz	Üzemelő	14,0-28,0	-4,90	-6,84	600
0206	I. sz. (Északi) Vízműtelep XIII. sz. kút	K-47	843 488,86	344 740,40	29,0	Talajvíz	Üzemelő	14,0-28,0	-4,90	-6,7	600

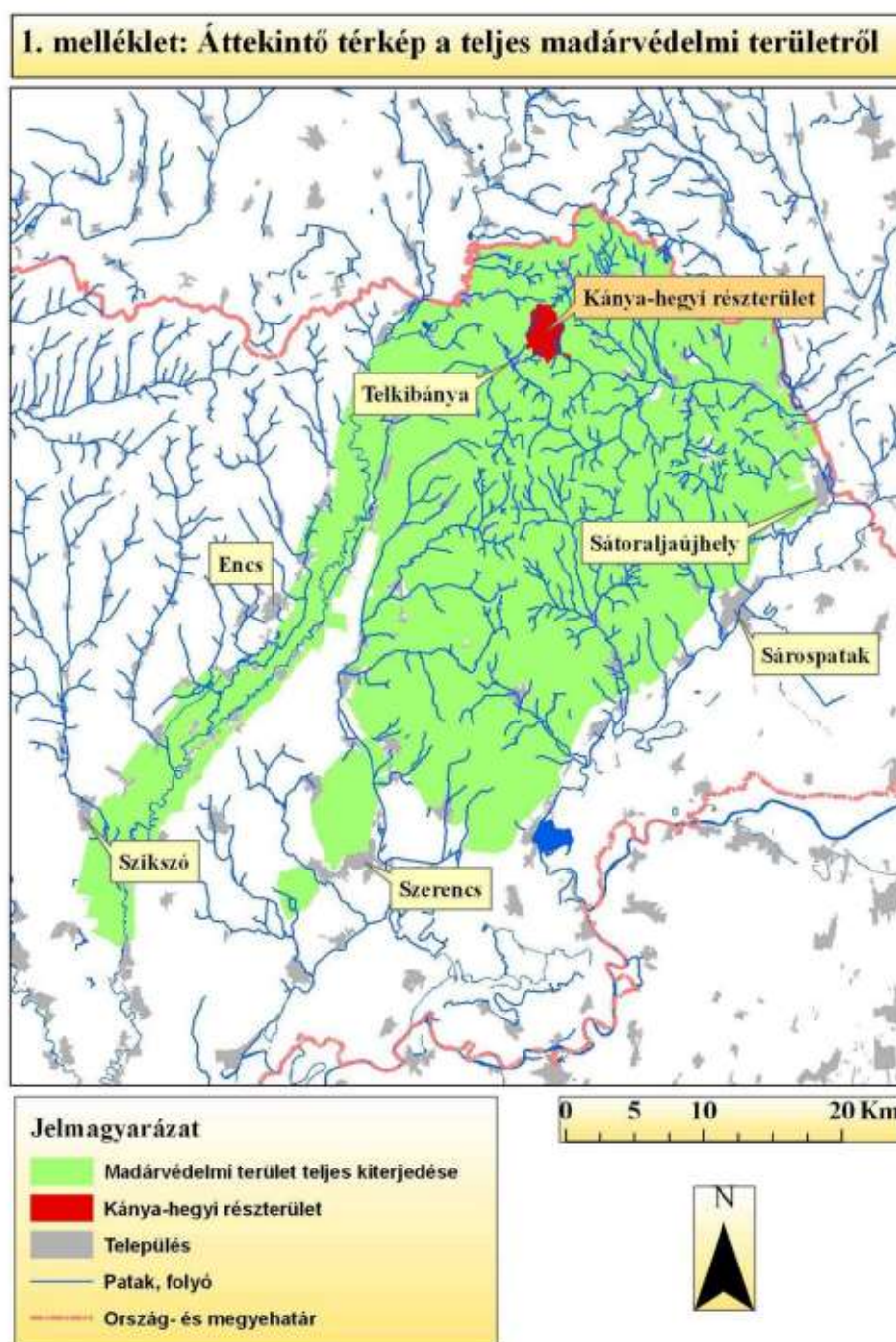
A beruházási terület érinti a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet alapján kijelölt NATURA 2000 hálózatot, a terület a Telkibányai Kánya-hegy, mint a Zempléni-hegység a Szerencsidomsággal és a Hernád-völgygel elnevezésű (HUBN10007) különleges madárvédelmi (SPA) Natura 2000-es terület része.



24. ábra: Natura 2000 terület érintettség (Forrás: OKIR TIR)



25. ábra: Ökológiai hálózat érintettség (Forrás: OKIR TIR)



1. sz. térképmelléklet. A Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel Különleges Madárvédelmi Terület áttekintő térképe a Kánya-hegyi részterület feltüntetésével.

26. ábra: Érintett különleges madárvédelmi terület (Forrás: HUBN10007 részterületének fenntartási terve, ANPI)

MEPAR besorolás:

- A terület nitrátérzékeny terület (Eutro),
- A terület MTÉT (Magas természeti értékű területek) terület- Bodroghöz,
- MTÉT zóna 7 - Hegy- és dombvidéki madárvédelmi gyepterület
- Gyenge ökológiai, kémiai állapotú felszíni víztest vízgyűjtő területével érintett a blokk
- Nem árvíz veszélyeztetett terület, nem aszály érzékeny terület

5. KÖRNYEZET IGÉNYBEVÉTEL, KÖRNYEZETTERHELÉS

A környezet igénybevételét és környezetterhelést környezeti elemenként mutatjuk be az építés és üzemelés időszakában az alábbi bontásban:

- levegő
- zaj
- hulladék
- talaj
- felszíni és felszín alatti víz
- élővilág

5.1. Levegőkörnyezet igénybevétele és terhelése

A létesítendő bekötőút és híd levegőkörnyezeti hatását elsősorban a jelenlegi: megvalósulás nélküli állapothoz viszonyítva értékelhetjük.

A tervezett útépitési beruházás a 3718.j. összekötő út csatlakozásától indul, annak 7+847 km szelvényétől a 3862/40 hrsz-ú ingatlanig egységes aszfalt útburkolattal, valamint a csatlakozó útkiegyesítőkkel az engedélyes terv szerint.

A levegőminőségre az építési fázisban tevékenységhez kapcsolódó szállításoknak és az építésben részt vevő munkagépeknek van hatása a kibocsátások és a porszenyezés miatt. Az alábbiakban előbb a terület főbb levegőkörnyezeti szempontú jellemzőit, majd a tevékenység folytatásának levegőminőségre gyakorolt hatását mutatjuk be.

Alkalmazott jogszabályok, előírások

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése során az alábbi, többszörösen módosított levegővédelmi jogszabályok előírásait vettük figyelembe:

- 1995. évi LIII. tv. a környezet védelmének általános szabályairól
- 314/2005.(XII.25.): Korm. r. a környezeti hatásvizsgálati ... engedélyezési eljárásról
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint ...vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről ...
- 10/2001. (IV. 19.) KöM rendelet az egyes tevékenységek VOC kibocsátásáról
- 12/1999. (XII. 25.) KöM rendelet egyes környezetvédelmi szabványokról
- 6/1990. (IV. 12.) KÖHÉM rendelet a közúti járművek...műszaki feltételeiről
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a levegőterheltségi ... zónák kijelöléséről

A 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet keretjellegetően intézkedik a levegőkörnyezet védelméről.

A tervezett út levegőkörnyezeti hatását:

- a jelenlegi levegőkörnyezeti alapállapot,
- a tervezett tevékenység jellemzői,
- a levegőterhelés,
- az érintett levegőkörnyezet jellemzői határozzák meg.

A levegőkörnyezeti folyamatokat a bekötőút és híd létesítésének, üzemeltetésének fázisaiban vizsgáljuk. A létesítés céljára és jellemzőire tekintettel nem vizsgáljuk a bekötőút és híd felhagyásának levegőkörnyezeti hatását: felszámolásával hosszú távon sem számolunk. Ez a hatás havarria szempontjából is közömbös.

5.1.1. Meteorológiai jellemzők

A terület a mérsékelt meleg, száraz éghajlati típusba tartozik.

A térség meteorológiai jellemzői:

- A területen az évi átlagos hőmérséklet 9-10 °C
- A napsütéses órák száma évente: 1950-2000 óra
- A csapadék évi átlagos összege 550-600 mm
- Hótakarós napok száma 60-70
- Ariditási index 0,95-1
- Átlagos szélsősebesség 2,5-3,0 m/s
- Uralkodó szélirány É-i

5.1.2. Háttérszennyezettség, immisszió

A tervezési terület környezetének levegőminőségi állapotát főként a közlekedésből származó kibocsátások, a közeli közlekedési utak forgalmából származó emissziók határozzák meg.

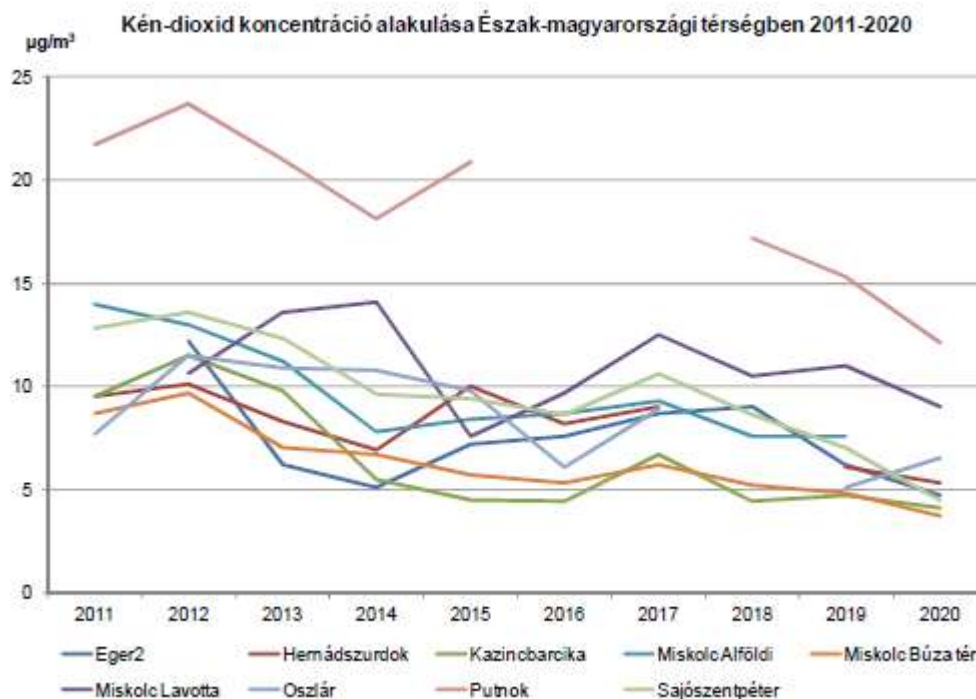
Sátoraljaújhely-Rudabányácska környezetében az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat legközelebb Hernádszurdok településen, a Gátörház 3. alatt működtet „vidéki háttér” típusú automata mérőállomást, ahol nitrogén-oxidok, nitrogén-dioxid, kén-dioxid, szén-monoxid, ózon, szálló por mérése történik.

A mért légszennyező anyagok éves átlagértékei 2020. évben:

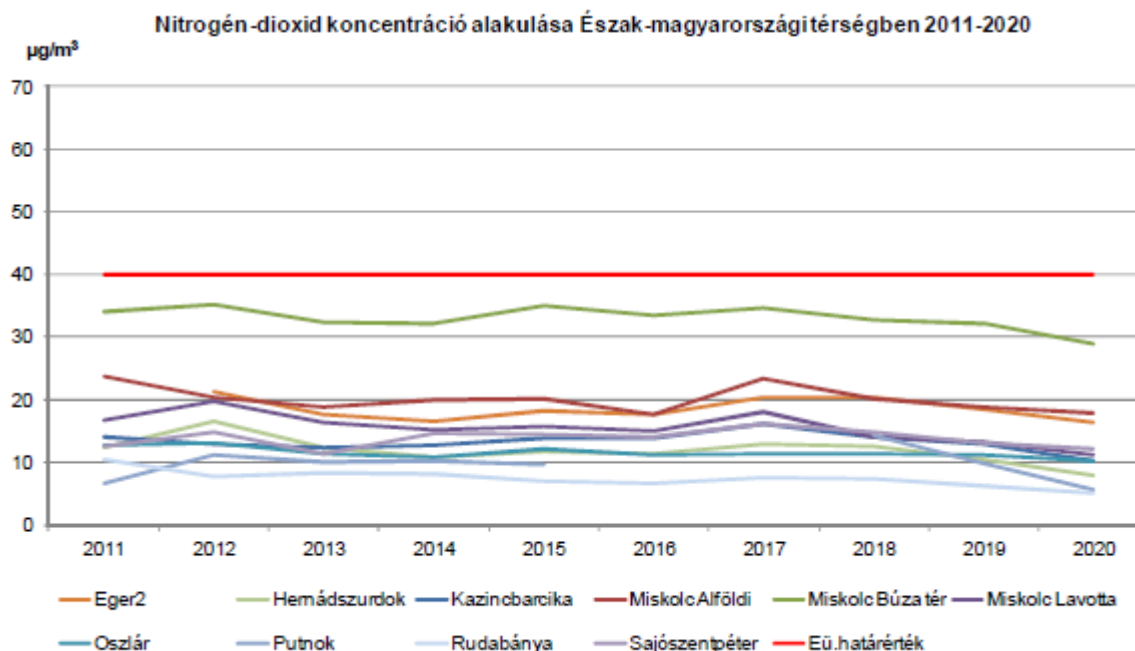
Év	Hernádszurdok 1 órás átlagok alapján			Hernádszurdok 24 órás átlagok alapján			Légszennyezettségi index
	Éves átlag	Maximum	Határérték	Éves átlag	Maximum	Határérték	
Kén-dioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,3	22	250	5,3	11,9	125	kiváló (1)
Nitrogén-dioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8	69,6	100	8	21,9	85	kiváló (1)
Nitrogén-oxidok ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9,8	125,4	-	9,8	33,8	-	kiváló (1)
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	19	89	40	19	62	50	jó (2)
PM _{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13,3	56,8	-	13,3	44	-	jó (2)
CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	159	1563	10000	245	1396	5000	kiváló (1)
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	48,7	133,4	-	70,1*	128,8*	120*	jó (2)
Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján							jó (2)

*8 órás futó átlagok

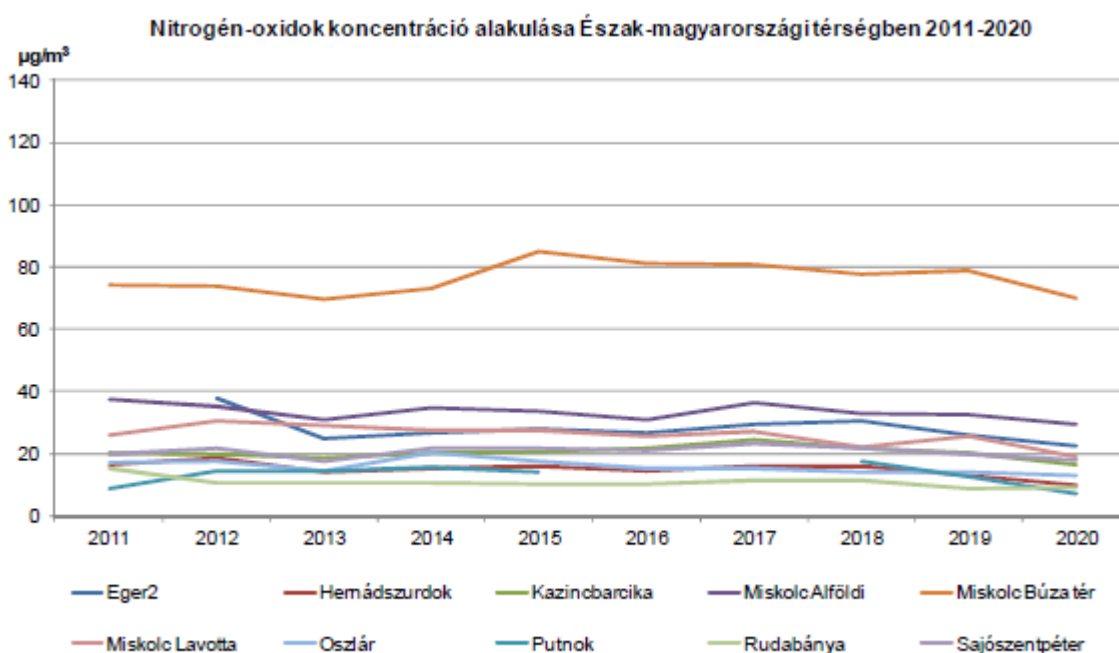
A koncentrációk alakulása 2011-2020. között:



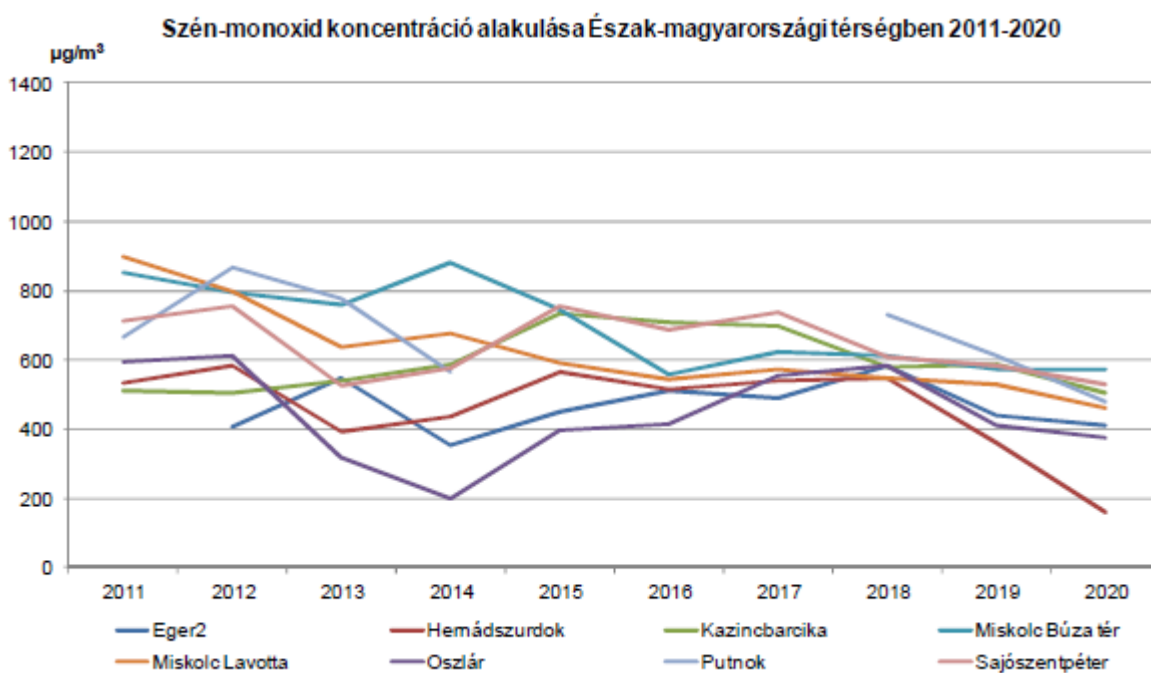
27. ábra: Kén-dioxid koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)



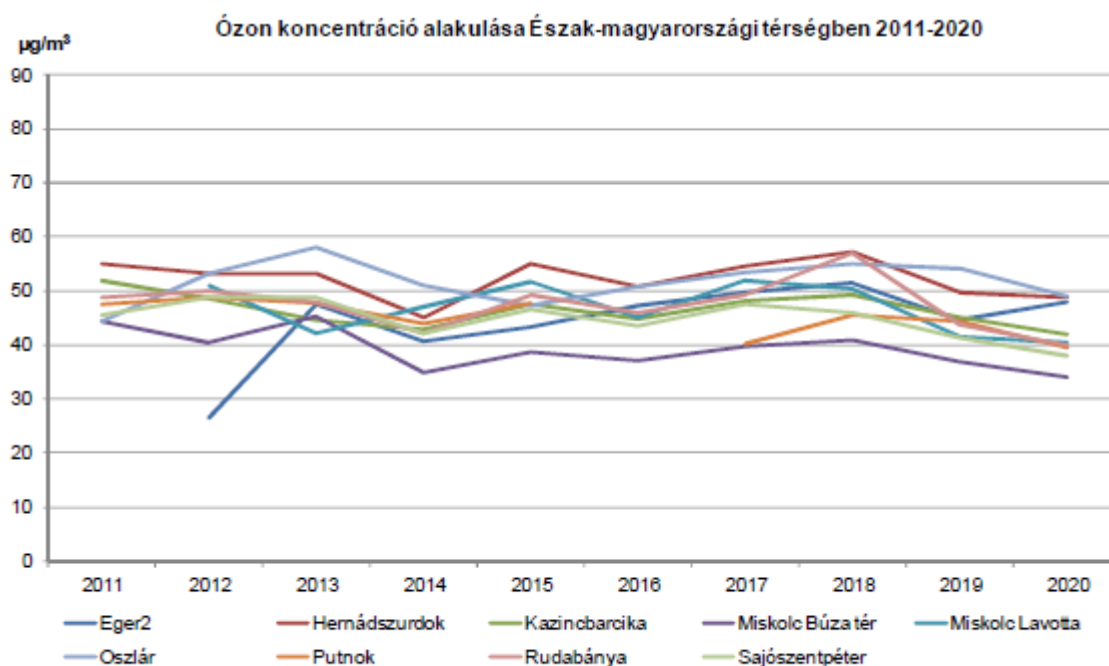
28. ábra: Nitrogén-dioxid koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)



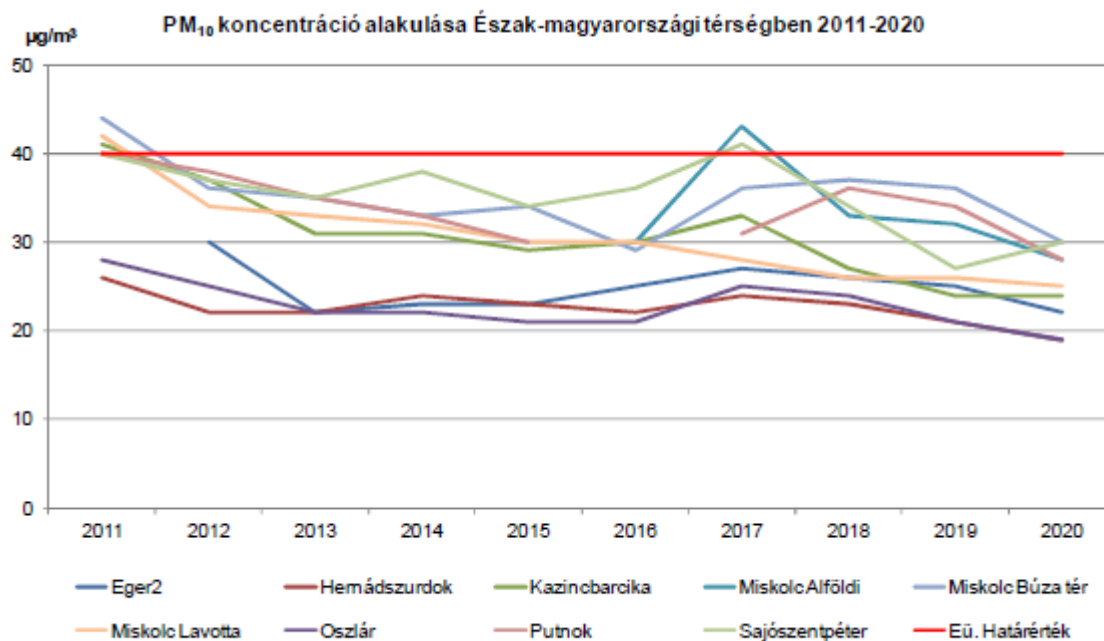
29. ábra: Nitrogén-oxidok koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)



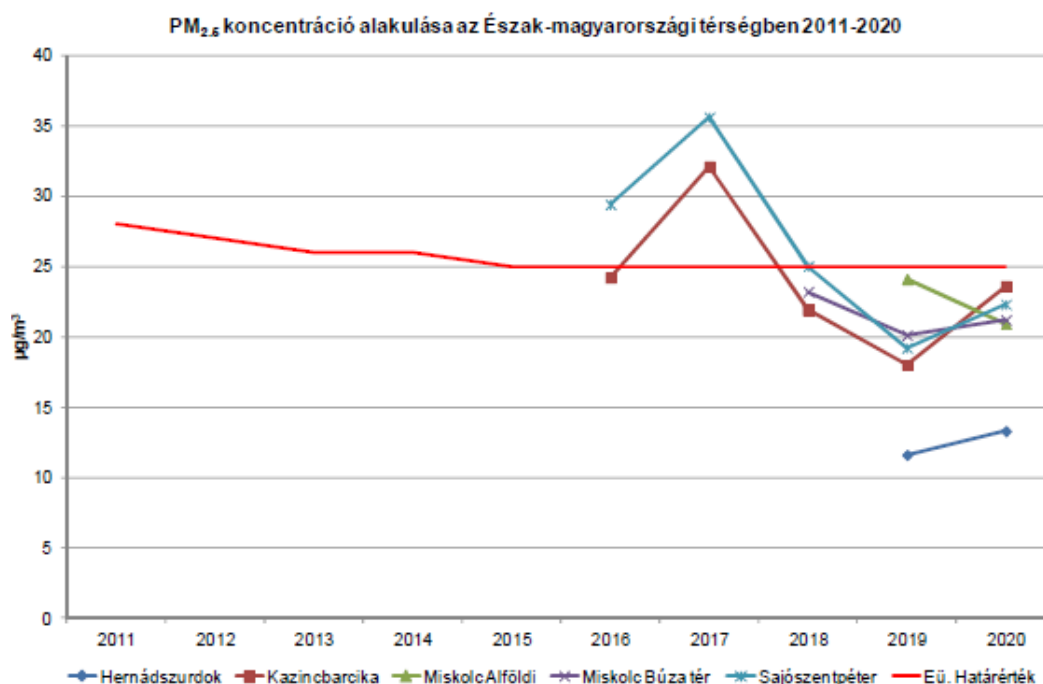
30. ábra: Szén-monoxid koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)



31. ábra: Ózon koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)



32. ábra: PM₁₀ koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)



33. ábra: PM_{2,5} koncentráció alakulása Észak-magyarországi térségben 2011-2020. (Forrás: OLM 2020. évi összesítő értékelés)

A fenitekben látható, hogy 2020-ban Hernádszurdokon ózon és szálló por (PM₁₀) tekintetében fordult csak elő kisebb mértékű határérték túllépés. A PM₁₀ estében a 24 órás érték vonatkozásában összesen 4 alkalommal fordult elő túllépés, azonban az éves érték már nem lépte át a határértéket. A hosszabb távú trendek stagnálást illetve csökkenést mutatnak.

Szakirodalmi becslések szerint mérési adatok hiányában kistelepülések esetén az NO₂ tekintetében a határérték 10-25%-ka, az ülepedő por esetében a határérték 20-40%-ka vehető figyelembe háttérértékként. Tekintettel arra, hogy a Sátoraljaújhelyhez tartozó Rudabányácska kistelepülés jelentős kibocsátások nélkül, a háttérszennyezésként a határérték 10, illetve 20 %-a vehető alapul. Így összességében az alábbi háttérértékekkel számolunk (órás):

Ülepedő por PM ₁₀ (µg/m³)	Nitrogén-dioxid (µg/m³)
10	10

Megállapítható, hogy a környezeti levegő jelentős terhelhetőségi tartalékkal rendelkezik:

5.1.3. Területi besorolás, határértékek

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002 (X.7.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete szerint a térség az egyéb zónacsoportba tartozik, amely az alábbi paraméterekkel jellemezhető:

Kén-dioxid	F
Nitrogén-dioxid	F
Szén-monoxid	F

Szálló por	E
Benzol	F

Az A-tól F-ig javuló minősítést jelző besorolás szerint a térség az országos és nemzetközi (EU) viszonylatban a kevésbé szennyezettek közé tartozik. Az F kategória olyan terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg, az E csoport esetében pedig a légszennyezettség egy, vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és alsó vizsgálati küszöb között van.

A kén-dioxid, nitrogén-oxidok, szálló por (PM₁₀), a szén-monoxid és a benzol felső és alsó vizsgálati küszöbértékei a 6/2011 (I. 14.) VM rendelet szerint:

		Alsó vizsgálati küszöbérték	Felső vizsgálati küszöbérték
Kén-dioxid	Egészségvédelem	a 24 órás határérték 40%-a	a 24 órás határérték 60%-a
Nitrogén-dioxid	Emberi egészség védelmére vonatkozó óránkénti határérték	a határérték 50%-a [50 (µg/m ³ , naptári évenként tizennyolcnál többször nem lehet túllépni)]	a határérték 70%-a (70 µg/m ³ , naptári évenként tizennyolcnál többször nem lehet túllépni)
	Emberi egészség védelmére vonatkozó éves határérték	a határérték 65%-a (26 µg/m ³)	a határérték 80%-a (32 µg/m ³)
Szén-monoxid	8 órás átlagérték	A határérték 50%-a (2,5 mg/m ³)	A határérték 70%-a (3,5 mg/m ³)
Szálló por (PM₁₀)	24 órás átlagérték	a határérték 50%-a (25 µg/m ³ , bármely naptári évben legfeljebb harmincöttször léphető túl)	a határérték 70%-a (35 µg/m ³ , bármely naptári évben legfeljebb harmincöttször léphető túl)
	Éves átlagérték	a határérték 50%-a (20 µg/m ³)	a határérték 70%-a (28 µg/m ³)
Benzol	Éves átlagérték	A határérték 40%-a (2 µg/m ³)	A határérték 70%-a (3,5 µg/m ³)

A légszennyezettség egészségügyi határértégeit a 4/2011 (I. 14.) VM rendelet 1. sz. melléklete tartalmazza. Az egészségügyi légszennyezettségi határértékek:

µg/m ³	órás	24 órás	éves
SO₂	250 (24)	125 (3)	50
NO₂	100 (18)	85	40
CO	10000	5000	3000
PM₁₀	--	50 (35)	40
Benzol	--	10	5

Zárójelben a túllépések megengedhető száma.

5.1.4. A tevékenység levegőkörnyezeti hatásai

A tárgyi bekötőút létesítése és üzemelése során a munkagépek és járművek motorikus levegőterhelésére tekintettel az alábbi jellegzetes légszennyező anyagok kibocsátásával számolunk:

LA	Jele	N _{LA}
1	SO ₂	kén-dioxid
2	CO	szén-monoxid
3	NO _x	nitrogén-oxidok
7	PM	szilárd (nem toxikus) por
--	CH	szén-hidrogének

, ahol LA: a légszennyező anyag jele (kódja); N_{LA}: megnevezése. A PM szálló por toxikus fémeket nem tartalmaz. A továbbiakban (adatbiztonsági okokból) feltételezzük, hogy az NO_x és PM kibocsátás a (közeli) levegőkörnyezetben NO₂ és PM₁₀ levegőterheltséget okoz.

Hatásterület (előzetes)

Mivel a levegőben terjednek a legmesszebb a kibocsátások, a bekötőút hatásterületét a levegőterhelő forrás közvetlen hatásterületével jellemezzük. Ezt a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ (14a) pontja alapján becsültük: ±50 m a tárgyi bekötőút középvonala körül. Ezen a hatásterületen kell ismerni a környezeti alapállapotot.

A jelenlegi levegőminőség nem akadály a tárgyi út építésének és üzemeltetésének.

A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok, valamint a munkálatok során keletkező por a légtérbe kerülve az adott környezeti, meteorológiai körülményektől függően hígulnak fel. A vizsgált terület immisszióját leginkább a jellemző szélesebb és szélirány fogja meghatározni. A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok, továbbá a munkaterületről származó por hatása a tapasztalatok szerint csak a munkaterületen és annak közvetlen környezetében jelentkezik.

A tevékenység elvi szakaszai: létesítés, üzemelés, felhagyás, meghibásodás (havária).

A fontosabb hatótényezők (tevékenységek):

Létesítés: terület előkészítés, bontási/irtási munkák, földmunkák, szállítás, burkolat készítés, hídépítés, hulladékkezelés.

Üzemelés: fenntartás, javítás.

A tárgyi beruházás jellemzőire tekintettel a felhagyás és a meghibásodás levegő-környezeti hatásai jelentéktelenek, elvi jelentőségűek, jelen EVD során nem vizsgáljuk ezeket.

Létesítés fázisa

A kivitelezés tervezett ideje 16 hónap. Üzemidők: 8-17 h/d.

A felvonulási terület kialakítása a 3718. j. összekötő útról történik.

A létesítés 2 építési szakaszban történik:

- terület előkészítés, bontási/irtási munkák
- hídépítés, útépítés: tereprendezés, földmunkák, deponálás, vízépités, híd kivitelezése, útalap készítés, aszfaltozás

Mindkét szakaszban jelentős a szállítás. A technológiai jellemzőknek megfelelően a kivitelezés időszakában óránként mintegy 1-2 tehergépkocsi-forduló jellemzi a szállítást.

A várhatóan felhasználásra kerülő építő gépek:

Művelet	Gép
földmunkák, útalap, árok, padka építés:	1 db lánc talpas dózer
	1 db földgálya (gréder)
	2 db lánc talpas vagy gumikerekes forgókotró
	2 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű, ill. nyerges vontató)
	2 db tömörítő úthenger
pályaszerkezet építés:	1 db Finisher
	2 db gumikerekes, ill. acélpalástú úthenger
	1 db padkahenger
	3 db szállító jármű (nyerges vontató)
híd építése	2 db lánc talpas vagy gumikerekes forgókotró
	3 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű)
	2 db tömörítő henger vagy vibrációs döngölő
	Elektromos búvárszivattyúk
	Mobil áramfejlesztő
	Kézi szerszámok
	1 db autódaru

Az építkezés során a teher- és nehézgépjárművek kipufogó gázaiból szén-monoxid, nitrogén-oxidok, kén-dioxid, szénhidrogének, szilárd anyag stb. kerülnek a levegőkörnyezetbe. Az építő munkagépek és járművek mozgásából, a szállított anyagok le- és felrakásából, a tereprendezésből, valamint az építési technológiából származóan (a felhasználásra kerülő alapanyagok jellegétől is függő mértékben) por is keletkezik. A szilárd szennyezőanyagok nehéz frakciója gyorsan kiülepszik, várhatóan még az építési/tervezési területen.

Az építési szakaszban meghatározó tevékenységek: területfoglalás, felvonulás, tereprendezés, földmunkák, deponálás, beszállítás, burkolatépítés, járulékos tevékenységek.

A területfoglalás lehet maradandó és ideiglenes.

- maradandó területek: kialakítandó bekötőút, kapcsolódó infrastruktúra
- ideiglenes (az építés időszakában használt) területek: építési/felvonulási területek, ideiglenes szállítási utak, deponálási terület, beszállított anyagok bányái és (gyártási) telepei.

A felvonulás a technológiai gépek, járművek építési területre érkezése. A többnyire dízelüzemű eszközök levegőterhelése közlekedési eredetű:

A terjedés szempontjából kritikusnak tekinthető szennyezőanyag megállapításához használt viszonyszámok a Közlekedéstudományi Intézet által közölt 2004. évi fajlagos emissziós tényezőkkel számolva, 11 t/gk/nap (7 db nehéz és 4 db könnyű) és 5 szgk/nap 20 km/h átlagsebesség esetén az alábbi táblázatban látható módon alakulnak. Az emisszió a fajlagos emisszió és a mértékadó óraforgalom (12 %) szorzata.

Akusztikai járműkategória Fajlagos emissziós tényezők (g/km)	Szén- monoxid CO	Szénhidrogének CH	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
I.	21,4	2,46	1,29	0,00974	0,181
II.	15,4	2,45	6,25	0,152	2,11
III.	16,5	1,67	6,87	0,117	1,99

Szennyező anyag	Számított emisszió (mg/m*s)	Órás (PM ₁₀ esetében 24 órás) határérték (mg/m ³)	E/I (m ² /s)
SO ₂	0,0000492	0,25	0,0002
NO ₂	0,002651	0,1	0,0265
CO	0,0096	10	0,001
PM	0,0007758	0,05	0,0155

Az értékekből látható, hogy a „kritikus” szennyező a nitrogén-dioxid, ezért a számítások elvégzéséhez elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

A *tereprendezés*: földmunkák, alapozási munkálatok ideiglenes kiporzással: PM-terheléssel járnak.

A kiporzást okozó tevékenységek: letermelés, rakodás, deponálás. Az átlagos kiporzási veszteség: 170 g/m³ föld. A földréteg letermelése szakaszosan, az építéssel szinkronban történik: a földkezelés levegőterhelése nem jelentős.

A földmunkák célja az útalapozás előkészítése. Az építés során felhasznált föld/munka-gépek emissziójával, a felhasznált (föld)anyagok portterhelésével lehet számolni.

A föld/munkagépek dízel motorjának fajlagos emissziói:

Fajlagos emisszió g/kWh	
SO ₂	0,1
CO	16,1
NO _x	9,1
PM	0,3
CH	2,1

Az átlagos teljesítmény ~80 kW/db. A kitermelt/felhasznált földanyag kiporzási vesztesége ~20 g/m³. A felhasznált munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása stb. határozza meg a levegőterhelés mértékét, területi kiterjedését. Átlagos munkagép felhasználás 1,2 db/h. A bekötőút alap/aszfalt-rétegeinek kialakításához szükséges anyagokat meglévő bányákból és keverőtelepről szállítják a területre. Anyag-nyerőhelyként 20 km-en belül működő homok/kavics-bányák felhasználása célszerű.

Külön figyelmet érdemel a *szállított* anyag felületi levegőterhelése. A kibányászott homokot, kavicsot deponálás nélkül, bányanedves állapotban rakodják és szállítják. A halmazfelületről,

nyitott platóról a mozgás (és szél) hatására fellazuló homok, iszapfrakció un. határszemcse-mérete ~75 µm. A fajlagos kiporzás ponyvatakarással 12 g/t. A beszállított homok, kavics (és az aszfaltkeverő, betonkeverő telepek ömlesztett anyagainak) deponálás közben történő kiporzása a tárolás és kezelés módjától függően jelentősen eltér(het). Átlagosan ~10 g/m³ deponált anyag kiporzással számolhatunk.

A *burkolatépítés* első fázisában elő kell állítani a réteggépzítéshez szükséges betont, aszfaltot. Ez várhatóan külső telepített keverőüzemekben történik.

A nedves beton terítése nem jár levegőterheléssel; a meleg-aszfalt szállításakor, terítésekor és hengerlésekor felületéről szaganyagok (pl. fenol, bitumen-gőzök) jutnak a levegőkörnyezetbe. Ez a VOC: illékony szerves anyag kibocsátás nem jelentős (de zavaró).

VOC terhelés történik az elkészült út felületi jelzéseinek festésekor is. A festék-oldószer kibocsátás lokális és nem jelentős.

Járulékos levegőterhelések

Ide soroljuk az út létesítésével kapcsolatos, de más helyen történő kibocsátásokat.

A külső keverőtelepek járulékos levegőterhelést okoznak; forrásai jelentéskötelezett pont-források. Földgáztüzelésű melegaszfalt gyártás fajlagos levegőterhelése (kg/t aszfalt):

Szén-monoxid (CO):	0,70
Nitrogén-oxidok (NO _x):	0,35
Szilárd anyagok (PM):	1,00
Szén-hidrogének (CH):	0,014.

Járulékos tevékenységekhez soroljuk az üzemanyag tárolás, olajcsere, hulladékkezelés stb. légszennyező műveleteit. Ezek is elsősorban diffúz jellegű levegőterhelést okoznak.

Az építkezéssel kapcsolatos szállítások és forgalomkorlátozások hatása elsősorban a szállítási útvonalakon ill. a tárgyi útszakasz melletti területeken okozhat ideiglenes problémát.

Az építés során (útlezárás, forgalomszervezés miatt) megváltozik a jelenlegi forgalomsűrűség és (időszakos várakozásokra és sebességkorlátozásokra tekintettel) a fajlagos közlekedési emisszió. Az alap-levegőterheltség járulékos növekedését szorzótényezők alkalmazásával lehet figyelembe venni.

Az építkezés során a terjedési viszonyok csekély mértékben változ(hat)nak; ezzel nem számoltunk.

A munkaterületen egyszerre működő gépek száma jellemzően 4 db (pl. 1 db lánc talpas dózer, 1 db földgálya, 1 db lánc talpas vagy gumikerekes forgókotró, 1 db úthenger) valamint 2-3 db szállító gépjármű. A fenti tényezők figyelembevételével a kibocsátás alakulása az alábbiak szerint várható:

Kibocsátott légszennyező anyag (g/h)	NO ₂ (g/h)	PM (g/h)
lánc talpas dózer	14,4	0,54
földgálya	50,0	1,88
lánc talpas vagy gumikerekes forgókotró	50,0	1,88
úthenger	3,0	0,11
teherautó	122	4,58
teherautó	122	4,58
Összesen:	361,4	13,57

A munkagépek káros anyag kibocsátásának hatásterületének számítása során az alábbi paramétereket és jogszabályi előírásokat vettük figyelembe.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok szerint:

12c.* 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 talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

b)* a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,

c)* az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy

d)* szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb;

PM10 Szilárd anyag:

Stabilitási index: 0,282 (normális)

Átlagos szélesebbesség: 3,0 m/s

Felületi érdesség: 1,00 (dombok)

Alap levegőterheltség: $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Szennyezőanyag kibocsátás: 13,57 g/h

A vizsgált távolság: 250 m

Számítási eredmények:

A forrás által okozott maximális terheltség: $0,416 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A maximális terheltség távolsága: 15 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a): $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg

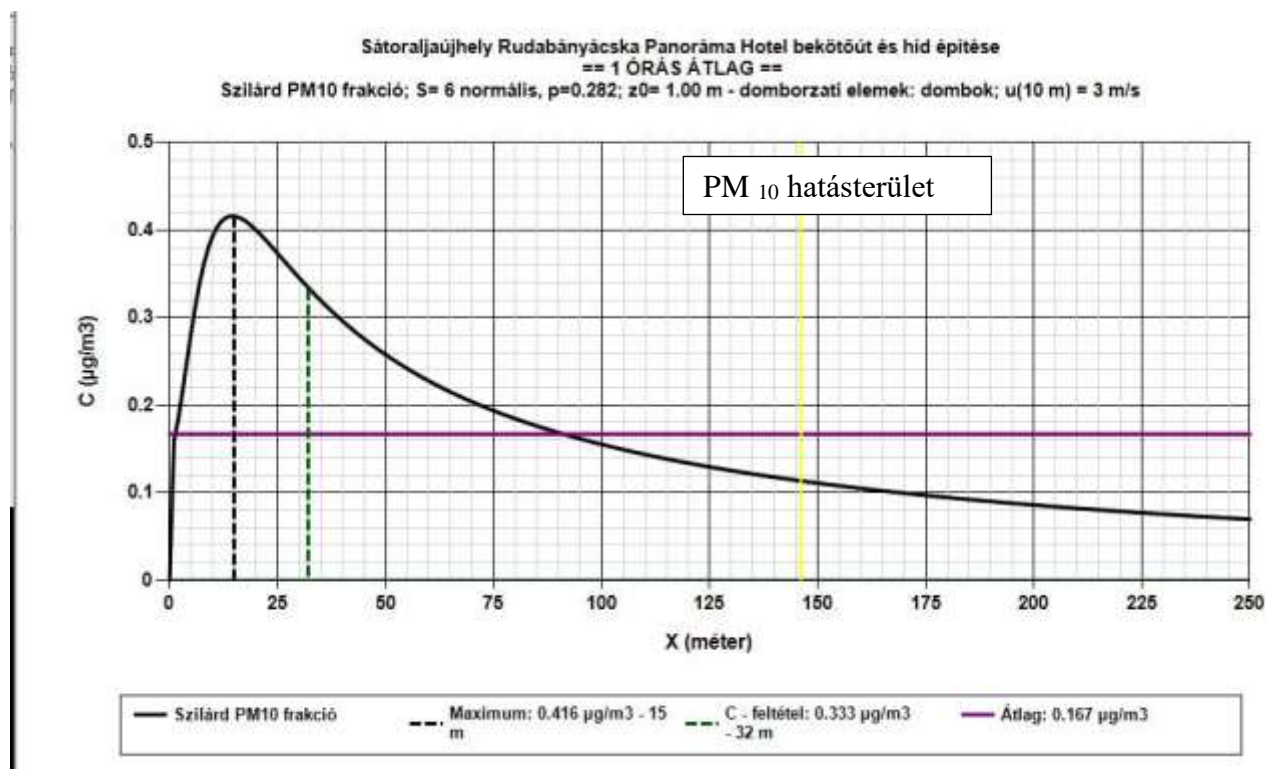
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): $0,333 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: 32 m

Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: $0,355 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Átlagos terheltség a vizsgált területen: $0,167 \mu\text{g}/\text{m}^3$

X méter	Konc. $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	0,1589
50	0,2544
100	0,1540
150	0,1104
200	0,0856



34. ábra: A munkagépek által okozott emisszió hatásterülete a PM10 esetében

A legnagyobb hatásterület a „C” feltétel szerinti hatástávolság esetében adódik, értéke 32 m.
A maximális koncentráció 15 m távolságban lesz tapasztalható, értéke 0,416 µg/m³.

A hatásterületet az 5. mellékletebe csatolt térképen ábrázoltuk.

Nitrogén dioxid:

Stabilitási index: 0,282 (normális)

Átlagos szélsősebesség: 3,0 m/s

Felületi érdesség: 1,00 (dombok)

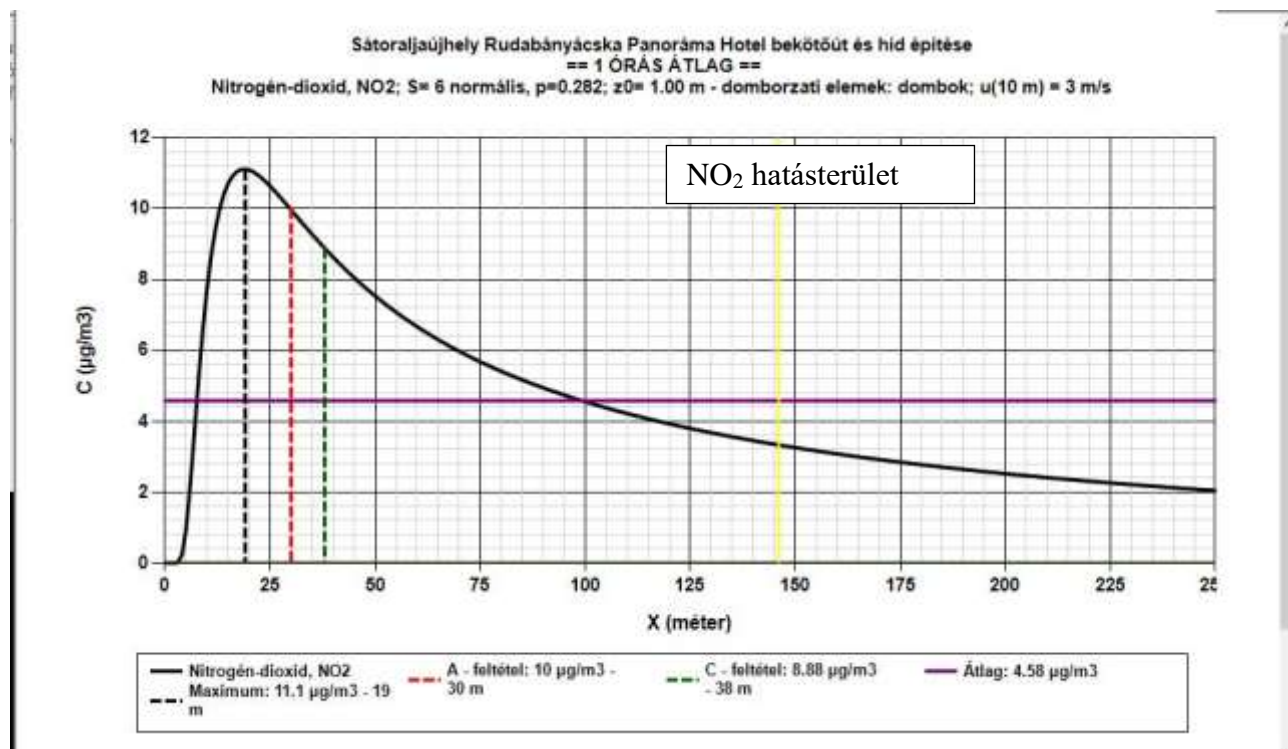
Alap levegőterheltség: 10 µg/m³

Szennyezőanyag kibocsátás: 361,4 g/h

Számítási eredmények:

A forrás által okozott maximális terheltség:	11,1 µg/m ³
A maximális terheltség távolsága:	19 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	10 µg/m ³
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	30 m
Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül:	7,9 µg/m ³
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	18 µg/m ³
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	8,88 µg/m ³
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	38 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	8,2 µg/m ³
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	4,58 µg/m ³

X méter	Konc. $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	3,3839E-19
50	7,4395
100	4,5167
150	3,2368
200	2,5094



35. ábra: A munkagépek által okozott emisszió hatásterülete az NO₂ esetében

A legnagyobb hatásterület a „C” feltétel szerinti hatástávolság esetében adódik, értéke 38 m. A maximális koncentráció 19 m távolságban lesz tapasztalható, értéke $11,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ami a megengedett 24 órás határérték kisebb, mint a 12 %-a. A hatásterületet az 5. mellékletebe csatolt térképen ábrázoltuk.

Beszállítások levegőkörnyezeti hatásai:

Forgalomszámlálási adatok a 3718. számú közút 7+968 sz. szelvényéről állnak rendelkezésre 2020. évről, amely következők szerint alakult.

3718. sz. út:

- Személygépjármű	310 jármű/nap
- Tehergépjármű	33 jármű/nap
- Kistehergépjármű	25 jármű/nap
- Autóbusz	7 jármű/nap
- Motorkerékpár	61 jármű/nap

Összes motoros jármű forgalom: 436 jármű/nap

A beszállítások közlekedéssel kapcsolatos levegőterhelése fajlagos emisszió-értékekkel számítható. Az ideiglenes szállítási útvonalaknál jelentős lehet a nem portalánított utakon felkavart por terhelése.

A szállítás útvonalán a nitrogén-oxidok, a szén-monoxid, a szénhidrogén és a szálló por koncentráció növekedésével lehet számolni. Légszennyező komponensek tekintetében a nitrogén-oxidok és a szálló por a meghatározó. A beszállítási útvonal (a 3718. sz. összekötő út) aszfaltozott, a szállító gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál csak a kipufogógázok légszennyező hatását vesszük figyelembe.

A forgalomszámlálási adatok alapján az adott szakaszon a 2020. évi forgalmi adatok és az adott szakaszon okozott forgalomnövekedés az alábbi:

	3718. sz út 7+968 (0+000- 10+644)	
Akusztikai járműkategória	2020.évi adat (j/nap)	A tevékenység hatására megnövekedett forgalom (j/nap)
I.	335	345
II.	96	100
III.	3	10
Összesen	434	455

Fajlagos adatok lakott területen kívül történő haladásra, 70 km/h sebességre a különböző járműkategóriák esetében:

Akusztikai járműkategória Fajlagos emissziós tényezők (g/km)	Szén-monoxid CO	Szénhidrogének CH	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
I.	5,64	1,47	1,84	0,00718	0,102
II.	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
III.	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53

Emisszió számítás alapforgalomra:

	3718. sz út 7+968 (0+000- 10+644)				
	Emisszió (mg/(m*s))				
Akusztikai járműkategória	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	0.06298	0.016415	0.020547	0.00008	0.001139
II.	0.020979	0.000822	0.02	0.000378	0.005152
III.	0.000695	0.000049	0.000688	0.000096	0.000153
Összesen	0.084654	0.017286	0.041235	0.000554	0.006444

Emisszió számítás szállítások növekményével:

	3718. sz út 7+968 (0+000- 10+644)				
	Emisszió (mg/(m*s))				
Akusztikai járműkategória	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	0.06486	0.016905	0.02116	0.000083	0.001173
II.	0.021853	0.000857	0.020833	0.000393	0.005367
III.	0.002317	0.000163	0.002293	0.000319	0.00051
Összesen	0.08903	0.017925	0.044286	0.000795	0.00705

A szállítások okozta többlet emisszió:

	3718. sz út 7+968 (0+000- 10+644)				
	Emisszió (mg/(m*s))				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
alapforgalom	0.084654	0.017286	0.041235	0.000554	0.006444
szállítások növekményével	0.08903	0.017925	0.044286	0.000795	0.00705
növekmény összesen	0.004376	0.000639	0.003051	0.000241	0.000606
növekmény összesen (%)	5,17	3,7	7,4	43,5	9,4

Összesítve: az építési szakasz levegőkörnyezeti hatása *terhelő*. A hatás időtartama: *átmeneti*.

5.1.5. Közlekedési emisszió, hatások elemzése az üzemelés időszakában

A tárgyi bekötőút üzemelése a járműforgalom. A tervezési sebesség a teljes szakaszon 40 km/h.

Távlati becsült forgalomnagyságok a tárgyi bekötőúton (ÁNF):

Gjm. K:	I.	II.	III.
várható	90	4	0

Fajlagos adatok lakott területen belül történő haladásra, 40 km/h sebességre a különböző járműkategóriák esetében:

Akusztikai járműkategória Fajlagos emissziós tényezők (g/km)	Szén- monoxid CO	Szénhidrogének CH	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
I.	12,2	1,64	1,34	0,00808	0,121
II.	10,2	1,21	5,44	0,123	1,71
III.	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62

Emisszió számítás távlati becslő:

	Tervezett bekötőút				
	Emisszió (mg/(m*s))				
Akusztikai járműkategória	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	0.0366	0.00492	0.00402	0.000024	0.000363
II.	0.00136	0.000161	0.000725	0.000016	0.000228
III.	0	0	0	0	0
Összesen	0.03796	0.005081	0.004745	0.00004	0.000591

Közeledési emisszió hatásterületei:

A tervezett bekötőút esetében elvégeztük a hatásterület számítását PM₁₀ és NO₂ komponensekre, a várható járműforgalmat figyelembe véve, amely az alábbi eredményeket hozta:

Tervezett bekötőút:

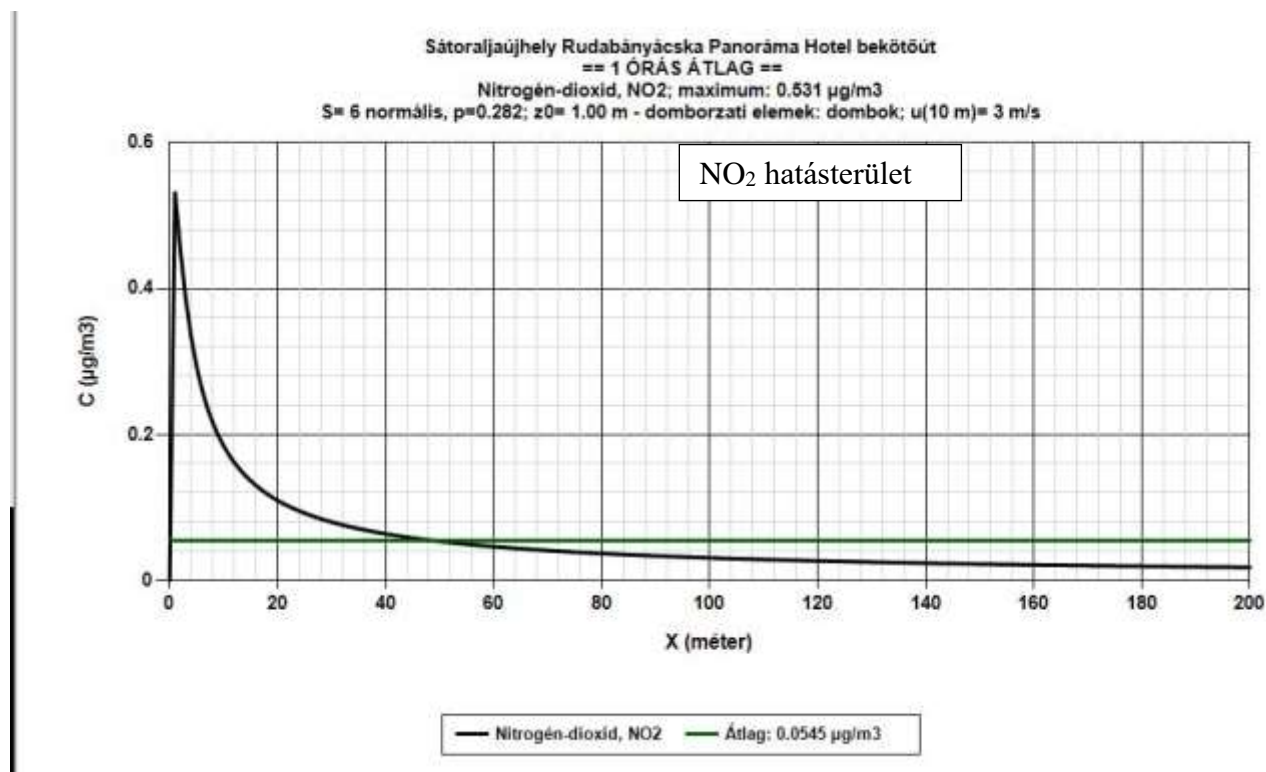
Nitrogén-dioxid (NO₂)

Napi személygépjármű forgalom:	90 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	5.175 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	0 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0 tgk/óra
Napi autóbusz forgalom:	4 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0.23 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 1.00 m - domborzati
elemek: dombok	
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesség
mérés magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Nitrogén-dioxid, NO ₂
A vizsgált terület alapterheltsége:	10 µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	0.00227 mg/s*m
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0.0545 µg/m ³
1 órás határérték:	100 µg/m ³
1 órás határérték távolsága:	---- m

X	C
méter	µg/m ³
1	0.531
20	0.109
40	0.0636
60	0.0461
80	0.0367
100	0.0307
120	0.0266
140	0.0235
160	0.0211
180	0.0192



36. ábra: NO₂ hatásterület tervezett bekötőút

Szilárd anyag (PM₁₀):

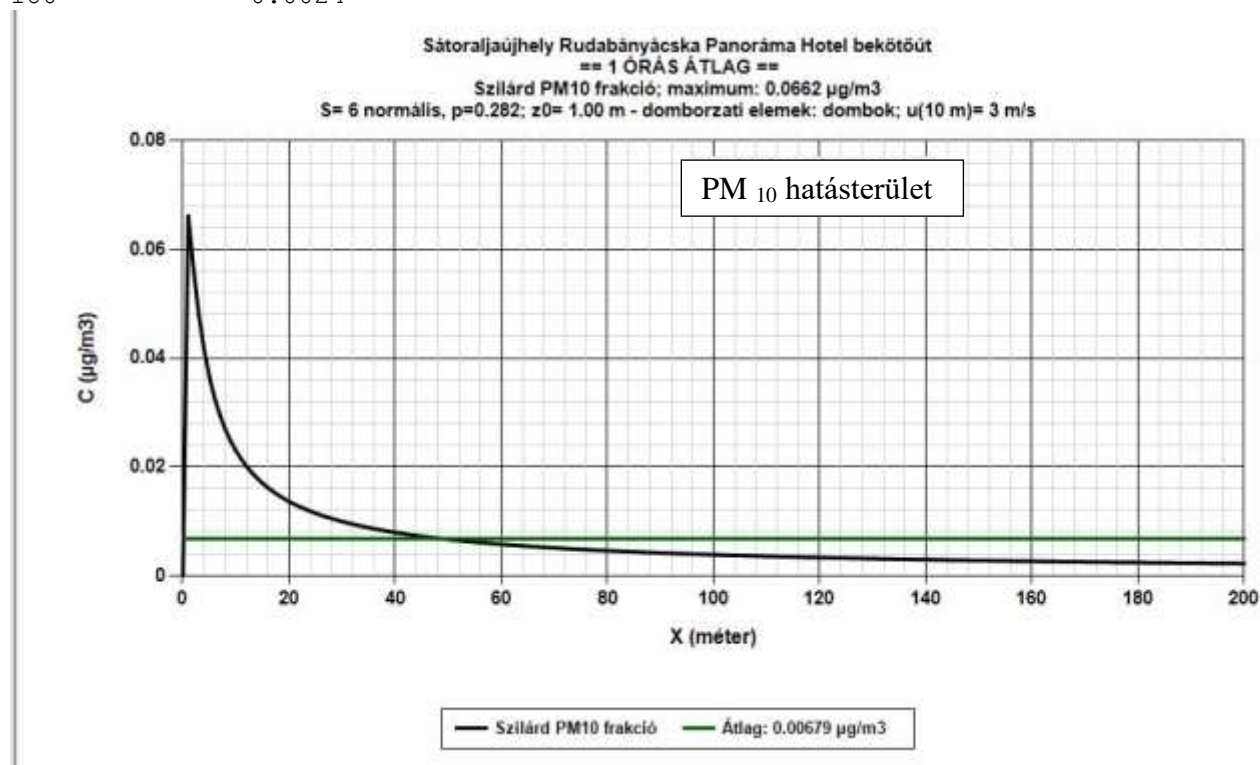
INPUT ADATOK

Napi személygépjármű forgalom:	90 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	5.175 szgk/óra
Napi tehergépjármű forgalom:	0 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0 tkg/óra
Napi autóbusz forgalom:	4 jármű/nap
Mértékadó órai forgalom (MÓF):	0.23 busz/óra
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdekessége: elemek: dombok	z0= 1.00 m - domborzati
Átlagos szélesség a vizsgált területen: mérés magassága: 10 m	3 m/s, a szélesség
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM ₁₀ frakció
A vizsgált terület alapterheltsége:	10 µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	0.000283 mg/s*m
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0.00679 µg/m ³
24 órás határérték:	50 µg/m ³
24 órás határérték távolsága:	---- m

X méter	C µg/m ³
1	0.0662
20	0.0136
40	0.00793
60	0.00575
80	0.00458
100	0.00383
120	0.00331
140	0.00293
160	0.00263
180	0.0024



37. ábra: PM10 hatásterület tervezett bekötőút

Látható, hogy a levegőterheltség változás nem jelentős; a *növekedés* az új Hotel forgalomvonzó hatása. Az érintett útszakaszra elmondható, hogy a várható járműforgalom határértéket meghaladó terhelést nem fog jelenteni a tervezett útvonal mentén.

5.1.6. Összefoglalás, javaslatok

A bekötőút **működésekor** a levegőkörnyezeti hatások a járműforgalom levegőterhelésétől függenek. A **levegőkörnyezeti hatás: semleges**.

A negatív hatások és hatásfolyamatok többségükben az építkezés szakaszához kötődnek. A vizsgálat alapján megállapítható, hogy az út legjelentősebb levegőkörnyezeti hatásai **a létesítés ideiglenes és lokalizálható levegőterheléséből adódik**. Ennek a levegőterhelésnek

a járulékos levegőterheltsége a tervezési területen és közvetlen 38 m sávjában jelentkezik.

A tervezett építés hatásterületén belül nem várható olyan mértékű levegőminőség-romlás, amely a helyi lakosság egészségi állapotát bármilyen formában veszélyeztetné. A hatás - annak időszakosságát és számszerűsített értékét figyelembevéve - semlegesnek ítéltető.

Levegővédelmi javaslatok és feltételek

- Az anyag-nyerőhelyek tényleges igénybevételénél a legközebbi anyag-nyerőhelyet kell előnyben részesíteni.
- A szállítás csak kiépített útvonalon történhet.
- A szállításra kijelölt nyomvonalakat a szállítás megkezdése előtt mindenütt alkalmassá kell tenni a forgalom lebonyolítására (azaz szükség szerint ki kell javítani az azokon lévő hibákat), a szállítási tevékenység befejeződése után pedig a burkolatukat eredeti állapotukba helyre kell állítani.
- Minimálisra kell korlátozni az építési teret és az építési időt. Felvonulási létesítmény kialakításánál a természetvédelmi területek melletti útszakaszt el kell kerülni.
- A kiporzás elkerülése/csökkentése érdekében a földmunkák során szükség esetén locsolást kell alkalmazni. A porszerű anyagok rakodása során a felület nedvesítésével, a szállítás alatt pedig a rakomány takarásával meg kell előzni a kiporzást és az elszóródást.
- A levegőszennyezés elleni védelem érdekében az útmenti növényzetet maximális védelemben kell részesíteni.
- A szállítójárművek kipufogógázainak koncentrációjának meg kell felelni a műszaki alkalmassági követelményeknek.

5.2. Zajkörnyezet igénybevétele és terhelése

Alapadatok, módszertan

A tárgyi előzetes vizsgálati dokumentáció zajvédelmi fejezetének készítésekor a következő zajvédelmi rendeleteket és dokumentumokat vettük figyelembe:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. r. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. r. a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek

Módszertani (zajvédelmi) rendeletek:

- 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelésük tanúsításáról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- MSZ ISO 1996/1-3 Akusztika. A környezeti zaj leírása.
- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
- MSZ 13111:1985 Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása.

A tervezett tevékenység környezeti zajforrásainak hatását jelen eljárás során számítással határozzuk meg. Ehhez ismerni kell (a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § értelmében) a zajterhelési határértékeket és a háttérterheléseket.

5.2.1. Általános jellemzők

A tervezett tevékenység/beruházás zajkörnyezeti hatását

- a tervezett tevékenység technológiai paraméterei,
- a zajkibocsátás adottságai,
- az érintett környezet jellemzői,
- a zajkörnyezeti alapállapot

határozzák meg.

A tervezési terület jelenlegi zajviszonyait leginkább a településen keresztül haladó 3718. sz. összekötő úton zajló gépjármű közlekedés határozza meg.



38. ábra: A beruházási terület környezetében található közlekedési utak (Forrás: KIRA)

A Magyar Közút Kht. által készített „Az országos közutak 2020. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” című kiadvány adatai alapján 2020-ban az említett út forgalma a az érintett szelvénytáblánál az alábbiak szerint alakult.

Jármű típusa		Akusztikai jármű- kategória *	Évi átlagos napi forgalom 2020 (jármű/nap)
			3718. sz. közút 7+968 (0+000- 10+644 határszelvények között)
Személygépjármű		I.	310
Kistehergépjármű		I.	25
Autóbusz	Egyes	II.	7
	Csuklós	III.	0
Teher- gépjármű	Közepesen nehéz tehergépkocsi	II.	28
	Nehéz tehergépkocsi	III.	1
	Pótkocsis tehergépkocsi	III.	1
	Nyerges szerelvény	III.	0
	Speciális nehéz jármű	III.	1
Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár		II.	61
Kerékpár		-	8
Lassú járművek		-	2
Összes forgalom jármű/nap			444
Összes forgalom E/nap			488

* A 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. melléklete alapján

A közlekedési eredetű zajkibocsátást a 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. 2. sz. melléklete szerint számíthatjuk, a közút átlagos napi járműforgalmi (ÁNF) adatainak és a fajlagos kibocsátási jellemzők ismeretében, az MSZ 07 3720-1990 alapján.

A forgalomszámlálási adatok ismeretében az egyes akusztikai járműkategóriákra számított járműszám a következőképpen alakul:

Az akusztikai járműkategóriák:

- KI. kategória: személygépjárművek, kis-tehergépkocsik (<3,5 t össztömeg)
- KII. kategória: kis/közepes tehergépkocsik, motorkerékpárok és a szóló autóbuszok
- KIII. kategória: nehéz/pótkocsis tehergépkocsik, szerelvények és csuklós autóbuszok

A jellegzetes út ÁNF adatai (jm/nap):

közút	KI	KII	KIII
	belterület		
3718. út 7+968	335	96	3

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó jelenlegi évi átlagos óraforgalom Q_i :

Út	3718. út 7+968	
	N	É
Q1	19,3	3,4
Q2	5,5	1,0
Q3	0,2	0

, N: nappal; É: éjjel.

A referencia egyenértékű A-hangnyomásszint: $L_{Aeq}(7,5) = 10 \lg \Sigma 10^{0,1L_{Aeq}(7,5)i}$

A KI-KIII. akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint: $L_{Aeq}(7,5)$

Út	3718. út 7+968	
	N	É
$L_{Aeq}(7,5)(1)$	56,22	48,62
$L_{Aeq}(7,5)(2)$	55,16	47,56
$L_{Aeq}(7,5)(3)$	40,11	32,51

Az eredő számított egyenértékű A-hangnyomásszint az út középvonalától számított 7,5 m távolságra:

Út	3718. út 7+968	
	N	É
$L_{Aeq}(7,5)$	58,79	51,19

Az észlelési ponton várható hangnyomásszint számítása:

$$L_{Aeq}(d,h) = L_{Aeq}(7,5) + \Sigma K_i$$

ahol K_i a korrekciós tényezőket jelenti.

A távolságtól függő korrekció számítása:

$$K_d = 12,5 \lg (7,5/d)$$

ahol d az út középvonala és az észlelési pont közötti távolság

Korrekciók hatása

$$L_{Aeq}(d,h) = L_{Aeq}(7,5) + K_d + K_h$$

A 3718. sz. úthoz a beruházás útkapcsolatot alakít ki, így a kezdőszelvényben a számított $L_{Aeq}(7,5)$ hangnyomásszintet vehetjük figyelembe. A választott megítélési pontokon (lásd lentebb) a 3718. sz. út eredetű számított egyenértékű A-hangnyomásszint értéke (dB) csak a távolság figyelembe vételével:

L_{Aeq} (dB)	N	É
Tervezett új bekötőút kezdőszelvény (3718. 7+847)	58,79	51,19
MP1lf	41,04	33,44
MP2lf	39,67	32,07
MP3lf	40,14	32,54

A megítélési pontokon már a 3718. sz. úttól való távolság miatt (még ha a domborzat csillapító hatását el is hanyagoljuk) nem érzékelhető a 3718.sz. út közlekedési eredetű zajkibocsátása.

5.2.1.1. A tevékenység jellemzői

A tevékenység elvi szakaszai: létesítés, üzemelés, felhagyás, meghibásodás (havária).

A fontosabb hatótényezők (tevékenységek):

Létesítés: terület előkészítés, bontási/irtási munkák, földmunkák, szállítás, burkolat készítés, hídépítés, hulladékkezelés.

Üzemelés: fenntartás, javítás.

A tárgyi út jellemzőire tekintettel a felhagyás és a meghibásodás zajkörnyezeti hatásai jelentéktelenek, elvi jelentőségük: jelen EVD során nem vizsgáljuk ezeket.

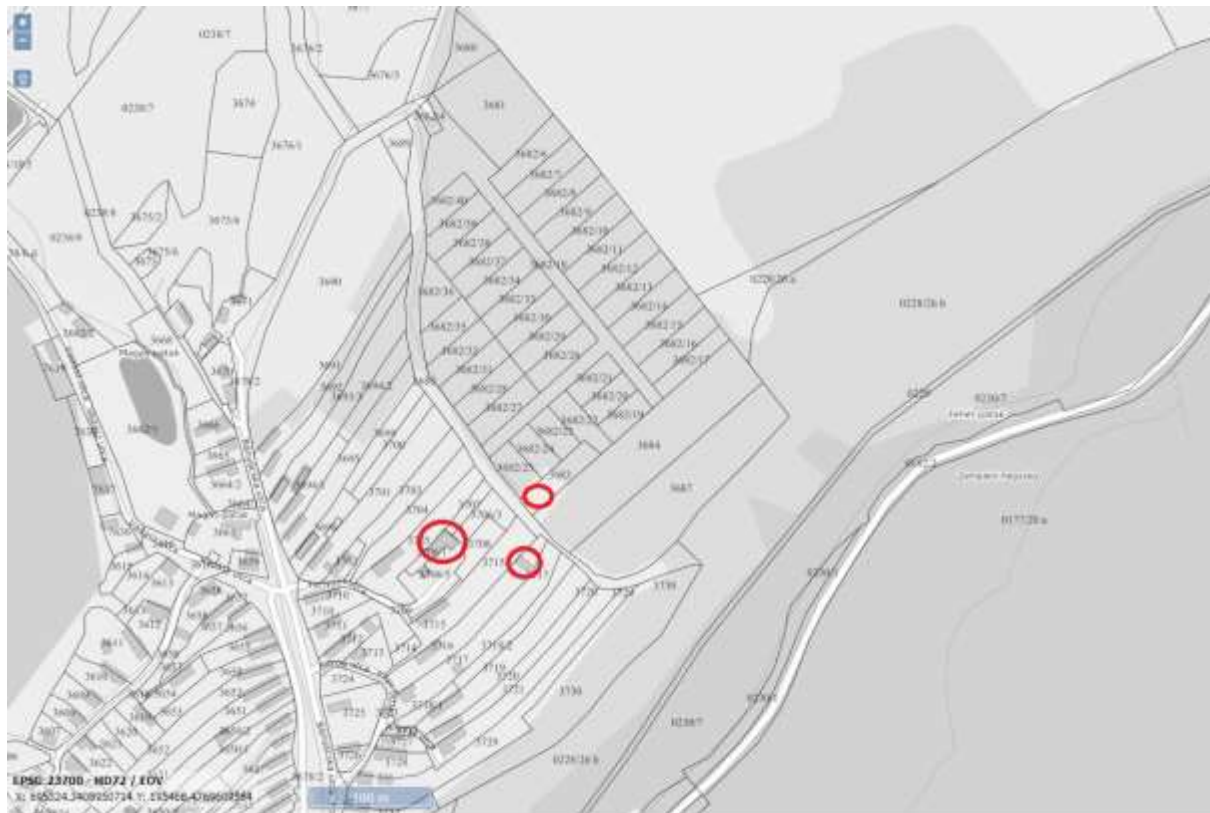
Az út tervezett technológiáit ill. a kialakítandó út és híd legfontosabb műszaki, funkcionális és geometriai jellemzőit a 2.3. és 2.4. fejezetekben részleteztük. Jelen fejezetben a zajterhelés szempontjából jellegzetes paramétereket emeljük ki.

A létesítési tevékenységet kizárólag a nappali időszakban tervezik végezni.

Védendők elhelyezkedése:

Védendők lakóépületek legközelebb a beruházási területtől Ny-ra található falusias lakóövezetben találhatók, melyek közül a legközelebbiek a 3683 hrsz-ú ingatlan, mely közvetlenül az út nyomvonala mellett fekszik, az út tengelyétől 9,1 m-re, a Fenyves utcán az Lf-3k besorolású 3715 hrsz-ú ingatlan (a tervezett nyomvonaltól 33,9 m-re) és a 3706/1 hrsz-ú ingatlanon (a tervezett nyomvonaltól 61 m-re).

A védendő homlokzatokat más üzem zaja nem terheli, közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi zajforrás hatásterületével, ezért szomszédos üzemek miatti korrekcióra nincs szükség.



39. ábra: Legközelebbi védendő lakóingatlanok elhelyezkedése

A tervezett nyomvonal környezetének zajvédelmi szempontú területi besorolása a helyszín, a beépítettség, valamint a település szabályozási terve alapján:

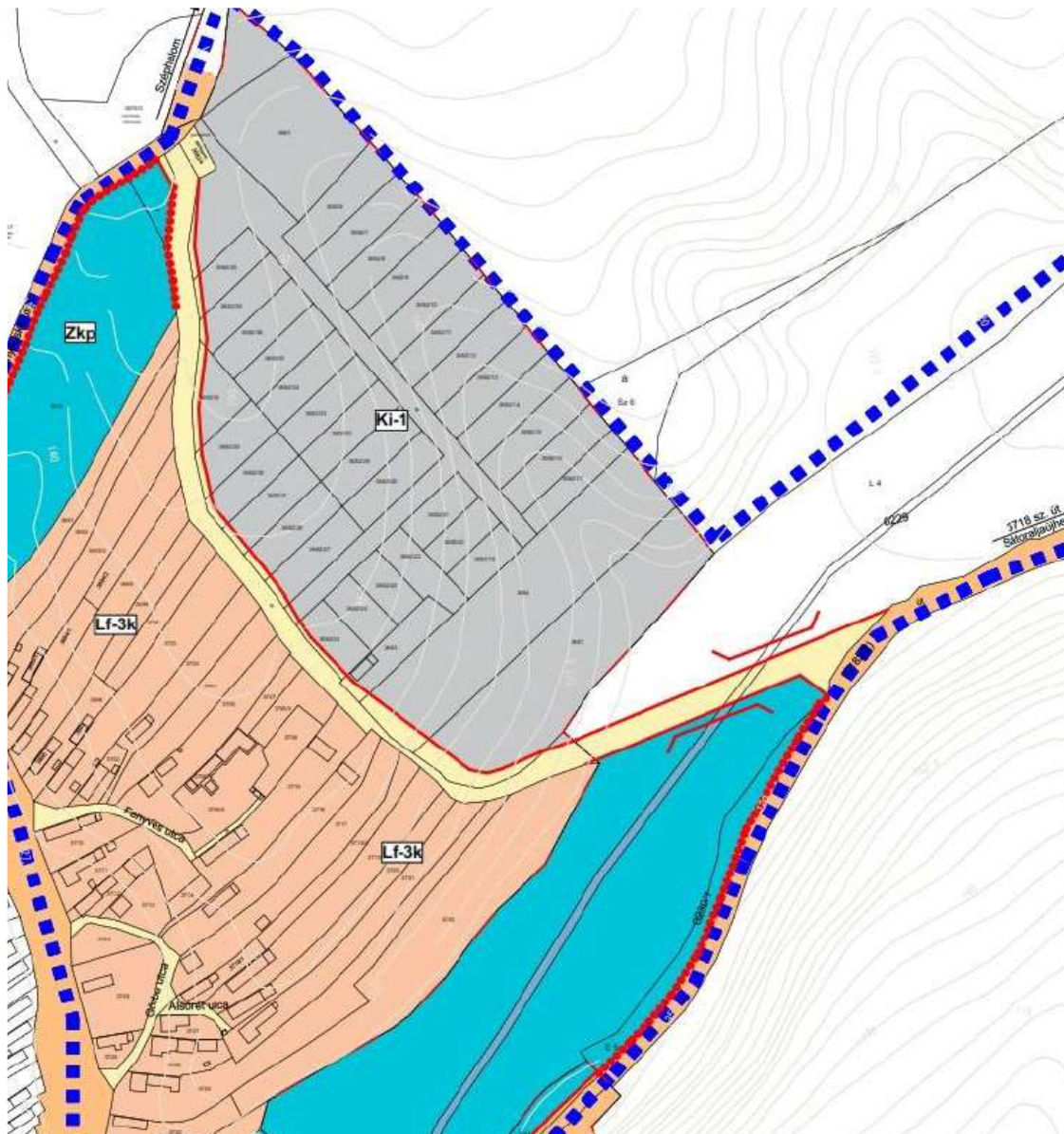
É-i irányban: Zkp (3690 hrsz.)

Ny-irányban: falusias lakóterület (Lf-3k)

K-i irányban: jelenleg beépítetlen terület (szabályozási terven jelenleg Lf-1, tervezett Ki-1), egy meglévő lakóingatlannal a 3683 hrsz-on

D-i irányban: közút, Zkp (0228/26 hrsz., 0230/7 hrsz)

A Zkp jelű övezet területei a rekreációs szerepet betöltő, díszkertként is funkcionáló közterületek, vagy közhasználatra átadott területek, a Ki-1 övezet idegenforgalmi különleges terület



40. ábra: Környező ingatlanok Településszerkezeti Terv szerinti besorolása

5.2.1.2. Területi besorolás, határértékek

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza.

Építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken (a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete szerint):

Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)						
építés időtartama	≤1 hónap		>1 hó		>1 év	
Zajtól védendő terület	N	É	N	É	N	É
1	60	45	55	40	50	35
2	65	50	60	45	55	40
3	70	55	65	50	60	45
4	70	55	70	55	65	50

1. Üdülőterület, egészségügyi területek

2. Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), oktatási létesítmények területe, temetők, zöldterület

3. Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület

4. Gazdasági terület

N: nappal 6-22 óra; É: éjjel 22-6 óra.

Az üzemi tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a környezeti zaj-és rezgésterhelési határértékek megállapításáról a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza:

Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)		
Zajtól védendő terület	N	É
1	45	35
2	50	40
3	55	45
4	60	50

A **közlekedés**ből származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken (a 3. sz. melléklet szerint):

Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)					
	A		B		C	
	N	É	N	É	N	É
1.	50	40	55	45	60	50
2.	55	45	60	50	65	55
3.	60	50	65	55	65	55
4.	65	55	65	55	65	55

A: kiszolgáló út, lakóút

B: mellékutak, gyűjtőutak, belterületi közutak stb.

C: gyorsforgalmi utak, főutak stb.

A zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő helyiségekben a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4. melléklete ill. az emberre ható rezgés vizsgálati küszöbértékeit és terhelési határértékeit az 5. melléklete tartalmazza.

A tervezett beruházás építőipari kivitelezés, az építés várható időtartama 16 hónap, azonban meg kell jegyezni, hogy az út aszfalt kötőrétegének kivitelezéséig tartó szakasz beruházása már 1 év alatti időtartamon belül megvalósul, melyet követően a szálloda építésének forgalmát fogja biztosítani a tervezett bekötőút, és később a szállodaépítés befejezését követően - a tervek szerint 2023. novemberében - kerül az aszfalt kopóréteg az útra, mellyel az út létesítési szakasza befejeződik.

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, így azokra az 1-12 hónap közötti intervallumra előírt határértékeket vettük figyelembe. **A falusias lakóterületen a releváns határérték nappal 60 dB, éjjel 45 dB. Az üzemelési szakaszban a közlekedésből származó zaj terhelési határértéke nappal 60 dB, éjjel 50 dB.**

- A zajtól védendő terület lakott területek, falusias jellegű beépítettséggel
- A munkavégzés során csak nappali időszakban történő tevékenység történik.

5.2.1.3. Közvetlen hatásterületek

A tervezett tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó L_z zajterhelés:

284/2007. (X. 29.) Kr. 6.§	L_z (dB)	Megjegyzés: ha
a)	$L_{TH}-10$	$\Delta L > 10$ dB
b)	L_{HT}	$\Delta L \leq 10$ dB
c)	L_{TH}	$\Delta L < 0$ dB
d)	$L_{\bar{U}}$	nem védendő környezet
e)	55/45	gazdasági környezet

, ahol $\Delta L = L_{TH} - L_{HT}$; L_{TH} : zajterhelési határérték; L_{HT} : háttérterhelés; $L_{\bar{U}}$: üdülőterületre megállapított zajterhelési határérték.

Sátoraljaújhely hatályos helyi építési szabályzata alapján a tárgyi bekötőutat körülvevő sávok a falusias lakóterületi övezetbe tartoznak. A tervezett bekötőút közvetlen környezete NATURA 2000 területet is érint.

Terület	L_z (dB) N	L_z (dB) É	megjegyzés
falusias lakóterület	50	40	6. § 1a
nem védendő környezet	55	45	6. § 1d

5.2.1.4. A tervezett tevékenység zajkörnyezete

A tervezett út zajkörnyezeti hatásvizsgálata négy fázisra osztható:

- létesítés,
- üzemeltetés,
- felhagyás;
- környezetbiztonság.

A zajkörnyezeti hatásokat a zajkibocsátásokkal és zajterhelésekkel (imisszió) jellemezzük.

5.2.2. A létesítés hatása a zajkörnyezetre

A létesítés zajvédelmi szempontból az egyik legkritikusabb időszak. Üzemidők: 8-17 h/d. A létesítés csak a nappali időszakra fog korlátozódni.

Zajterhelő tevékenységek: területfoglalás, felvonulás, tereprendezés, földmunkák, deponálás, beszállítás, burkolatépítés, járulékos tevékenységek. A zajhatás szempontjából meghatározóak a munka- és szállító gépek üzemeltetése.

A létesítés 3 építési szakaszban történik:

- terület előkészítés, irtási munkálatok
- híd építése, útépités: tereprendezés, földmunkák, deponálás, útalap készítés, aszfaltozás (kötőréteg)
- útépités: aszfaltozás (kopóréteg)

Minden szakaszban jelentős a szállítás. A technológiai jellemzőknek megfelelően a kivitelezés időszakában óránként mintegy 1-2 tehergépkocsi-forduló jellemzi a szállítást.

A várhatóan felhasználásra kerülő építő gépek:

Művelet	Gép
földmunkák, útalap, árok, padka építés:	1 db lánc talpas dózer
	1 db földgálya (gréder)
	2 db lánc talpas vagy gumikerekes forgókotró
	2 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű, ill. nyerges vontató)
	2 db tömörítő úthenger
pályaszerkezet építés:	1 db Finisher
	2 db gumikerekes, ill. acélpalástú úthenger
	1 db padkahenger
	3 db szállító jármű (nyerges vontató)
híd építése	2 db lánc talpas vagy gumikerekes forgókotró
	3 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű)
	2 db tömörítő henger vagy vibrációs döngölő
	Elektromos búvárszivattyúk
	Mobil áramfejlesztő
	Kézi szerszámok
	1 db autódaru

Az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelési határértékei zajtól védendő lakóterületen (>1 hó kivitelezés esetén) L_{TH} : 60 dB (L_{AM} megítélési szintre nappal).

A domináns megítélési pont az $MP3_{LF}$ a 3683 hrsz-ú ingatlanon található épület zajtól védendő homlokzata előtt, az $MP2_{LF}$ a 3706/1 hrsz-ú ingatlanon található épület zajtól védendő homlokzata előtt, az $MP3_{LF}$ a 3715 hrsz-ú ingatlanon található épület zajtól védendő homlokzata előtt.

A föld/munkagépek zajkibocsátását a nappali megítélési időben (8 óra) a lenti táblázatban szereplő üzemidővel, a szállító teherjárművek zajkibocsátását 1,5-2 órával számoljuk: éjjel nincs zajterhelés. Üzemelési hely: szabadban.

A zajforrások akusztikai adatai (nappal):

	Zajforrás	L_w (dB)	ÜI/MI	L_{AM,i}	L_{Aeq}
földmunkák, útalap, árok, padka építés	1 db lánc talpas dózer	102,2	300/480	102,2	100,16
	1 db földgálya (gréder)	102,6	240/480	102,6	99,59
	2 db lánc talpas vagy gumikerekes forgókotró	101	360/480	104,01	102,76
	2 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű, ill. nyerges vontató)	97,8	90/480	100,81	93,54
	2 db tömörítő úthenger	97,1	240/480	100,11	97,1
pályaszerkezet építés	1 db Finisher	101,9	300/480	101,9	99,86
	2 db gumikerekes, ill. acélpalástú úthenger	97,1	240/480	100,11	97,1
	1 db padkahenger	95	240/480	95	91,99
	3 db szállító jármű (nyerges vontató)	97,8	120/480	102,57	96,55
híd építése	2 db lánc talpas vagy gumikerekes forgókotró	101	300/480	104,01	101,97
	3 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű)	97,8	120/480	102,57	96,55
	2 db tömörítő henger vagy vibrációs döngölő	89	240/480	92,01	89
	Mobil áramfejlesztő, búvárszivattyúk	76	240/480	76	69,98
	1 db autódaru	99	120/480	99	92,98

, ahol L_w: zajteljesítmény-szint (dB); ÜI: üzemidő (min); MI: megítélési idő (min)

A táblázatban ismertetett mobil zajforrások által okozott zajterhelés helyhez kötött pontszerű zajforrástól származóként számolható.

A táblázatban közölt munkagépek és szállítójárművek építési fázisonként és azon belül egy-egy munkafolyamat során a kiterjedt felvonulási területen többnyire különböző helyszínen és nem azonos időben üzemelnek.

Az építőipari gépek együttes működésekor várható egyenértékű zajteljesítmény-szint (L_{W_{eq}}) munkafázisonként az alábbi táblázatban látható.

Együttes működésekor várható egyenértékű zajteljesítmény-szint	L _{W_{eq}} (dB)
földmunkák, útalap, árok, padka építés	106,6
pályaszerkezet építés	103,2
híd építése	103,6

Látható, hogy a legnagyobb zajterheléssel a földmunkák, útalap, árok, padka építés jár ($L_{Weq}=106,6$ dB).

A hang terjedésének számításánál a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklet előírásait vettük figyelembe. Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomás-szintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számíthatjuk:

$$L_t = (L_W + K_\Omega) + K_{Ir} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

, ahol

Jelölés	Jelentés	egység	képlet*
L_W	hangteljesítményszint	dB	1/a
K_{Ir}	irányítási index	dB	
K_Ω	irányítási tényező	dB	3
K_d	távolság tényező	dB	4
K_L	levegő elnyelés mértéke	dB	7
K_m	a talaj és az időjárás csillapító hatása	dB	9
Jelölés	Jelentés	egység	képlet*
K_n	a növényzet hatása	dB	11
K_B	a beépítettség hatása	dB	13
K_Z	árnyékolási veszteség	dB	15/4
K_R	többszörös visszaverődés	dB	18

*: 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklet szerint

A K_d távolságtól függő tényező értéke a gömbhullám elméletéből adódik: $K_{d2}=20 \lg(s_t/s_0)+11$, ahol

s_t - a zajforrás és a megítélési pont átlagos távolsága (m)
 s_0 - referencia érték (1 m)

A zajterhelés számítása során (idealizáltan, az s_t figyelembe vételével egy pontba (létesítési útszakaszonként) koncentráljuk a zajkibocsátásokat és pontszerű hangforrásként számoljuk az MP-ek L_{Aeq} hangnyomásszintjét.

Földmunkák, útalap, árok, padka építés:

Az MP megítélési pontok L_{AM} zajterhelése nappal (dB):

Z	MP1 _{LF}	MP2 _{LF}	MP3 _{LF}
funkció	Lf	Lf	Lf
s_t (m)	33,9	61	9,1
L_{TH} (dB)	60	60	60
L_W (dB)	106,6	106,6	106,6
K_Ω (dB)	0,0	0,0	0,0
K_d (dB)	41,6	46,71	30,18
K_L (dB)	0,065	0,117	0,017
K_m (dB)	2,51	3,72	0,0
K_n (dB)	0,1	0,1	0,1

Z	MP1_{LF}	MP2_{LF}	MP3_{LF}
K_B (dB)	0,0	0,0	0,0
L_{Aeq} (dB)	62,32	55,95	76,3
L_{AE} (dB)	62,32	55,95	76,3
T (dB)	2,32	-	16,3
megfelel	nem	igen	nem

Az E: vizsgálati eredmény $E=L_{Aeq}$; az L_{TH} : zajvédelmi követelmény. A T: túllépés mértéke $T=(E- L_{TH})$.

A tárgyi tervezett bekötőúthoz legközelebbi védendő lakóingatlanok közül az MP2_{LF} megítélési pontnál a zajkibocsátás a követelményértéknek megfelel, míg az MP1_{LF} és MP3_{LF} megítélési pontoknál nem felel meg.

Nappali időszakban a számított üzemidők mellett a 3715 hrsz-ú ingatlannál kisebb mértékű, a 3683 hrsz-ú ingatlannál magasabb határérték-túllépés várható.

Javaslat: Mobil zajvédő falak telepítése javasolható a védendő ingatlanok közelében a létesítés idejére, vagy a kritikus szakaszokon a munkálatok térbeli-időbeli ütemezésével (csökkentett munkaidő a közeli szakaszokon) kell a határértékek betartását megvalósítani. Hangelnyelő típusú zajvédő falak sokféle anyagból (kialakítással), szerkezettel és beépíthetőséggel állnak rendelkezésre; a hagyományos zajárnyékoló falakkal általában maximum 13-15 dB zajcsökkenés érhető el. A vonatkozó akusztikai követelmények: léghanggátlás az MSZ EN 1793-2, míg hangelnyelés az MSZ EN 1793-1 szerint. A korszerű mobil zajvédő falakkal a zajcsökkentés mértéke átlagosan 21,2 dB.

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, a földmunkák, útalap, árok, padka építés létesítés zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a munkaterület mértani középpontjától számítva nappal **113 m-re** helyezkedik el a lakóterületek irányába, míg a nem védendő területek irányába 68 m-re.

Z	Hatásterület lakóterület irányába	Hatásterület nem védendő irányába
funkció	Lf	nem védendő
s_t (m)	113	68
L_{HH} (dB)	50	55
L_W (dB)	106,6	106,6
K_Ω (dB)	0,0	0,0
K_d (dB)	52,06	47,65
K_L (dB)	0,218	0,131
K_m (dB)	4,278	3,855
K_n (dB)	0,1	0,1
K_B (dB)	0,0	0,0
L_{Aeq} (dB)	49,94	54,86

Pályaszerkezet építés:

Az MP megítélési pontok L_{AM} zajterhelése nappal (dB):

Z	MP1_{LF}	MP2_{LF}	MP3_{LF}
funkció	Lf	Lf	Lf
s_t (m)	33,9	61	9,1
L_{TH} (dB)	60	60	60
L_W (dB)	103,2	103,2	103,2
K_Ω (dB)	0,0	0,0	0,0
K_d (dB)	41,6	46,71	30,18
K_L (dB)	0,065	0,117	0,017
K_m (dB)	2,51	3,72	0,0
K_n (dB)	0,1	0,1	0,1
K_B (dB)	0,0	0,0	0,0
L_{Aeq} (dB)	58,92	52,55	72,9
L_{AE} (dB)	58,92	52,55	72,9
T (dB)	-	-	12,9
megfelel	igen	igen	nem

Az E: vizsgálati eredmény $E=L_{Aeq}$; az L_{TH} : zajvédelmi követelmény. A T: túllépés mértéke $T=(E- L_{TH})$.

A tárgyi tervezett bekötőúthoz legközelebbi védendő lakóingatlanok közül az MP1_{LF} és MP2_{LF} megítélési pontoknál a zajkibocsátás a követelményértéknek megfelel, míg az MP3_{LF} megítélési pontnál nem felel meg.

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, a pályaszerkezet létesítés zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a munkaterület mértani középpontjától számítva nappal **79 m-re** helyezkedik el a lakóterületek irányába, míg a nem védendő területek irányába 49 m-re.

Z	Hatásterület lakóterület irányába	Hatásterület nem védendő irányába
funkció	Lf	nem védendő
s_t (m)	79	49
L_{HH} (dB)	50	55
L_W (dB)	103,2	103,2
K_Ω (dB)	0,0	0,0
K_d (dB)	48,95	44,80
K_L (dB)	0,152	0,0946
K_m (dB)	4,01	3,384

Z	Hatásterület lakóterület irányába	Hatásterület nem védendő irányába
K_n (dB)	0,1	0,1
K_B (dB)	0,0	0,0
L_{Aeq} (dB)	49,98	54,82

Híd építése:

Az MP megítélési pontok L_{AM} zajterhelése nappal (dB):

Z	MP1_{LF}	MP2_{LF}	MP3_{LF}
funkció	Lf	Lf	Lf
s_t (m)	212	278	216
L_{TH} (dB)	60	60	60
L_W (dB)	103,6	103,6	103,6
K_Ω (dB)	0,0	0,0	0,0
K_d (dB)	57,53	59,88	57,69
K_L (dB)	0,409	0,536	0,416
K_m (dB)	4,54	4,605	4,544
K_n (dB)	0,1	0,1	0,1
K_B (dB)	0,0	0,0	0,0
L_{Aeq} (dB)	41,02	38,48	40,85
L_{AE} (dB)	41,02	38,48	40,85
T (dB)	-	-	-
megfelel	igen	igen	igen

Az E: vizsgálati eredmény $E=L_{Aeq}$; az L_{TH} : zajvédelmi követelmény. A T: túllépés mértéke $T=(E- L_{TH})$.

A tárgyi tervezett hídhoz legközelebbi védendő lakóingatlanok közül minden megítélési pontnál a zajkibocsátás a követelményértéknek megfelel a hídépítés munkafázisa által okozott kibocsátások.

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, a híd építése létesítés zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a munkaterület mértani középpontjától számítva nappal 83 m-re helyezkedik el a lakóterületek irányába, míg a nem védendő területek irányába **51 m**-re.

Z	Hatásterület lakóterület irányába	Hatásterület nem védendő irányába
funkció	L _f	nem védendő
s _t (m)	83	51
L _{TH} (dB)	50	55
L _W (dB)	103,6	103,6
K _Ω (dB)	0,0	0,0
K _d (dB)	49,38	45,15
K _L (dB)	0,160	0,0984
K _m (dB)	4,055	3,454
K _n (dB)	0,1	0,1
K _B (dB)	0,0	0,0
L _{Aeq} (dB)	49,9	54,79

A létesítés és üzemelés alatt a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm rendelet ide vonatkozó rendelkezéseit betartják, mely szerint:

- A munkaműveleteket úgy végzik, hogy azokból a lehető legkevesebb zajkibocsátás kerüljön a környezetbe.
- A szállítás során a fuvarozó gondoskodik arról, hogy a szállítás zajterhelést ne okozzon.
- A létesítés és üzemelés során alkalmazott szállító/munka-gépek zajkibocsátása nem haladja meg a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendeletben előírt határértékeket.

5.2.3. A szállítások hatása a zajkörnyezetre

A szállítás a 3718. sz. összekötő utat érinti. Az út rendelkezésre álló forgalmi adatai (2020. évre vonatkozóan) alapján számítottuk annak zajterhelési adatait, majd a becsült napi plusz 10 db személygépjármű, 4 db könnyű tehergépjármű és 7 db nehéz tehergépjármű fordulóval növelt forgalmi adatok alapján számított értékeket, melyben jelöltük a számított növekményt dB-ben és %-ban is.

Érintett út (km szelvény szám)	2020. évi forgalomszámlálási adatok alapján számított		Forgalom növekménnyel számított	Növekmény mértéke	
	Laeq(7,5) Nappal (dB)	Laeq(7,5) Éjjel (dB)	Laeq(7,5) Nappal (dB)	dB	%
3718 út (7+968)	58,79	51,19	59,07	0,34	0,58

A számítások alapján megállapítható, hogy a létesítési tevékenységhez kapcsolódó szállítási többletforgalom nem növeli észrevehető mértékben az egyéb közúti forgalomból eredő zajterhelés nagyságát. A zajterhelés növekedés + 0,5 dB alatt marad.

Mivel az létesítési tevékenységhez tartozó közúti forgalomból származó zaj miatt várható növekmény értéke a szállításra használandó út mentén nem éri el a 3 dB-es értéket, a

közlekedési forgalom hatásterületét a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 7. §-ában foglalt követelmények figyelembe vételével nem kell meghatározni.

5.2.4. Az üzemelés hatása a zajkörnyezetre

A környezetet terhelő zajforrások:

A bekötőút elkészülése után a lokális forgalom zajlik az úton.

A becsült forgalomnagyságok a tárgyi úton (ÁNF):

Gjm. K:	I.	II.	III.
jelenleg	0	0	0
várható	90	4	0

, ahol Gjm. K I-III: *akusztikai* járműkategóriák; ÁNF: átlagos napi forgalom.

A közlekedési eredetű zajkibocsátást a 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. 2. és 4. sz. melléklete szerint számíthatjuk.

Az eredő számított egyenértékű A-hangnyomásszint a tervezett út középvonalától számított 7,5 m távolságra:

$L_{Aeq}(7,5)$ dB	N	É
jelenleg	-	-
várható	51,0	43,4

Korrektciók hatása:

$$L_{Aeq}(d,h)_{g,s,t,j} = L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} + (K_d)_{g,s,t,j} + (K_h)_s + (K_z)_s + (K_m)_s + (K_a)_{s,j} + (K_l)_{g,s,j,t}$$

Távolságtól és hangvisszaverődéstől függő korrekció: $(K_d)_{g,s,t,j} = C_{g,s,t,j} \times \log(7,5/d)$; $C_{g,s,t,j} = 12,5$. A többi korrekciós tényező hatását a biztonság javára 0-nak vettük. A bekötőúti közlekedés okozta egyenértékű A-hangnyomásszint az MP pontokban:

$L_{Aeq}(d,h)$ dB	várható		határérték (L_{TH})	
	N	É	N	É
MP1lf	40,13	32,54	60	50
MP2lf	43,32	35,72	60	50
MP3lf	50,46	42,86	60	50

Számításaink szerint a megvalósuló út zajvédelmi előírásai betarthatók.

Az üzemelés folyamata alatt a zaj környezetre gyakorolt hatása: semleges.

5.2.5. A zajkibocsátás csökkentése

A zajvédelem érdekében a létesítés, üzemelés időszakában is meg kell tenni a szükséges teendőket. (A felhagyás, havária zajhatásaival nem számolunk).

A létesítés zajvédelmi szempontjai

- Az alkalmazott munkagépeket/járműveket rendszeresen karbantartják.
- Szállítás csak a nappali időszakban (6:00-22:00) időszakban végezhető.
- Az építési időt megfelelő szervezéssel minimálisra korlátozzák, különös tekintettel a legközelebbi védendő ingatlanokhoz közeli útszakaszokra. Nappali időszakban a földmunkák,

útalap, árok, padka építés szakaszban a számított üzemidők mellett a 3715 hrsz-ú ingatlannál kisebb, a 3683 hrsz-ú ingatlannál magasabb határérték-túllépés várható. Mobil zajvédő falak telepítése javasolható a védendő ingatlanok közelében a létesítés idejére, vagy a kritikus szakaszokon a munkálatok térbeli-időbeli ütemezésével (csökkentett munkaidő a közeli szakaszokon) kell a határértékek betartását megvalósítani.

- A szállításra kijelölt nyomvonalat a szállítás megkezdése előtt mindenütt alkalmassá teszik a forgalom lebonyolítására, a szállítási tevékenység befejezése után pedig a burkolatokat eredeti állapotukba visszaállítják.

- Figyelemmel lesznek a zajirányultságra.

Az üzemelés zajvédelmi szempontjai

- Zajminősített berendezéseket/technikát alkalmaznak.

- Biztosítják az energetikailag is hatékony üzemmenetet.

- Figyelemmel lesznek a zajirányultságra

5.2.6. A zajkörnyezeti hatásterület

Hatásterület útépítéskor:

A tervezett út környezetében lakóépületek is találhatóak, a hatásterület számításakor a 284/2007. (X. 29.) Kr. 6.§ 1a pont értelmében $L_z=50$ dB (nappal, kivitelezéskor).

A korábban ismertetett zajvédelmi elemzéseket elvégezve a közvetlen hatásként értékelhető, zajvédelmi szempontból kritikus földmunkálatok során a hatásterület a tevékenység végzésének helyétől/szakaszától számított R sugarú körök által lefedett terület. Az $R=113/68$ m (nappal). A zajforrások kvázi egyenletesen mozognak a tervezett út mentén a teljes kivitelezési időszakban. **Ezért a védőterület $R=113/68$ m széles útszéli sávnak tekinthető, illetve a hídépítés tekintetében pedig $R=51$ m a munkaterülettől számítva.**

A hatásterületet az 5. mellékletben szereplő helyszínrajzon mutatjuk be.

A következő táblázatban ismertetjük a hatásterületen lévő ingatlanok helyrajzi számát, építményjegyzék szerinti és HÉSZ szerinti besorolását.

Ingtalan hrsz	Építményjegyzék szerinti besorolás	Településrendezési terv szerinti besorolás
3683	1110 Egylakásos épületek	Kü-tu
3715	1110 Egylakásos épületek	Lf-3k
3706/1	1110 Egylakásos épületek	Lf-3k
3705	1110 Egylakásos épületek	Lf-3k
3717	1110 Egylakásos épületek	Lf-3k
3690	beépítetlen	Z-kp
3682/18	beépítetlen	Kü-tu
3681	beépítetlen	Kü-tu
3682/40	beépítetlen	Kü-tu
3682/39	beépítetlen	Kü-tu
3682/38	beépítetlen	Kü-tu
3682/37	beépítetlen	Kü-tu
3682/36	beépítetlen	Kü-tu

Ingatlan hatsz	Építményjegyzék szerinti besorolás	Településrendezési terv szerinti besorolás
3682/35	beépítetlen	Kü-tu
3682/34	beépítetlen	Kü-tu
3682/33	beépítetlen	Kü-tu
3682/32	beépítetlen	Kü-tu
3682/31	beépítetlen	Kü-tu
3682/30	beépítetlen	Kü-tu
3682/29	beépítetlen	Kü-tu
3682/28	beépítetlen	Kü-tu
3682/27	beépítetlen	Kü-tu
3682/26	beépítetlen	Kü-tu
3682/25	beépítetlen	Kü-tu
3682/24	beépítetlen	Kü-tu
3682/23	beépítetlen	Kü-tu
3682/22	beépítetlen	Kü-tu
3682/21	beépítetlen	Kü-tu
3682/20	beépítetlen	Kü-tu
3682/19	beépítetlen	Kü-tu
3682/18	beépítetlen	Kü-tu
3684	beépítetlen	Kü-tu
3687	beépítetlen	Kü-tu
0228/26	beépítetlen	Z-kp
0229	beépítetlen	Z-kp
0230/7	beépítetlen	Z-kp
0230/1	beépítetlen	Z-kp
3730	beépítetlen	Lf-3k
3720	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3721	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3719	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3718/2	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3708	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3706/3	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3706/5	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3707	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3704	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3703	1110 Egylakásos épületek	Lf-3k

Ingatlan hrsz	Építményjegyzék szerinti besorolás	Településrendezési terv szerinti besorolás
	-hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	
3702	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3701	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3700	beépítetlen	Lf-3k
3699	beépítetlen	Lf-3k
3695	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3694/2	beépítetlen	Lf-3k
3693/3	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3692	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k
3691	1110 Egylakásos épületek -hatásterületen kívül elhelyezkedő lakás	Lf-3k

5.3. Hulladékgazdálkodás

Nem veszélyes hulladék

A tervezett tevékenység során elsősorban építési és kommunális hulladékok, valamint biológiailag lebomló hulladékok (a területet borító növényzet letermelésekor) keletkeznek.

A növényzet irtása során keletkező növényi hulladékokat (HAK kód és megnevezés: 20 02 01 – biológiailag lebomló hulladékok) elkülönítetten kell gyűjteni és vagy a helyszínen komposztálni, vagy a helyi kommunális hulladék közszolgáltatónak átadni.

Az építési munkák során inert hulladék keletkezhet az infrastruktúra kialakítása során.

Ezen kívül az építési anyagok csomagoló anyagai, a vágásból származó csődarabok és idomok, valamint egyéb göngyölegek teszik ki a keletkező hulladék főtömegét.

A kivitelezés során keletkező építési/bontási hulladékok mennyisége egyes hulladékcsoportok esetében várhatóan nem éri el a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú melléklet szerinti táblázatban közölt küszöbértéket a kitermelt talajt helyben felhasználják. A hulladékokat a további könnyebb hasznosíthatóság érdekében a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten kell gyűjteni mindaddig, amíg a kezelőnek átadásra nem kerülnek.

Sorszám	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék HAK kódja	Mennyiségi küszöb (t)	Várhatóan keletkező mennyiség (t)	Kezelési mód
1.	Kitermelt talaj	17 05 04	20,0	1910	helyben építési feltöltés
2.	Betontörmelék	17 01 01	20,0	1	építési törmelék lerakóhelyre
3.	Aszfalttörmelék	17 03 02	5,0	1	építési törmelék

Sorszám	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék HAK kódja	Mennyiségi küszöb (t)	Várhatóan keletkező mennyiség (t)	Kezelési mód
					lerakóhelyre
4.	Fahulladék	17 03 02	5,0	0,04	építési törmelék lerakóhelyre
5.	Fémhulladék	17 04 01 17 04 02 17 04 03 17 04 04 17 04 05 17 04 06 17 04 07 17 04 11	2,0	-	-
6.	Műanyag hulladék	17 02 03	2,0	-	-
7.	Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	10,0	-	-
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék	17 01 02 17 01 03 17 01 07 17 02 02 17 06 04 17 08 02	40,0	-	-

A keletkező hulladékok elszállításáról, kezeléséről a beruházó és a kivitelező között létrejött szerződésben megjelölt fél gondoskodik.

A keletkező kommunális hulladék mennyisége az építés területén dolgozó személyzet létszámától függően változik. A kommunális hulladék (HAK kód és megnevezés: 20 03 01 - egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is) gyűjtésére zárt hulladékgyűjtő edényzetet biztosítanak, a keletkező hulladék a közszolgáltatás keretében kerül elszállításra.

Az építési területen mobil WC-t helyeznek ki, a keletkező folyékony hulladékot (HAK kód és megnevezés: 20 03 04 - emésztőgödrökből származó iszap) a mobil WC-t biztosító szolgáltató szállítja el igény szerint.

Hulladékfajta	Hulladék HAK kódja	Becsült keletkező mennyiség	Kezelés
Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	20 03 01	2 m ³	elszállítás hulladéklerakóba
Kitermelt talaj	17 05 04	1910 t	a helyszínen felhasználásra kerül
Betontörmelék	17 01 01	1 t	elszállítás hulladéklerakóhelyre
Aszfalttörmelék	17 03 02	1 t	elszállítás

Hulladékfajta	Hulladék HAK kódja	Becsült keletkező mennyiség	Kezelés
			hulladéklerakóhelyre
Hulladékká vált növényi szövetek	02 01 03	45 m ³ fa és cserjeirtás	a letermelésre kerülő növényzetről, biológiailag lebomló hulladékról a vállalkozónak kell gondoskodnia a vonatkozó előírásoknak, jogszabályoknak megfelelően

Veszélyes hulladék

A veszélyes hulladékokkal összefüggő adminisztratív kötelezettségekkel (nyilvántartás vezetés, adatszolgáltatás, anyagmérleg) kapcsolatban a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint, és a keletkező hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeknek a 309/2014. (XII.11.) Korm. rendeletben foglaltak szerint kell eleget tenni.

Veszélyes hulladékok az esetlegesen bekövetkező rendkívüli események során, valamint a munka- és szállítógépek meghibásodása, vagy rendkívüli karbantartása során keletkezhetnek. A munka- és szállítógépek javítása, karbantartása az építési területen kívül fog történni, ezért az ingatlanon ilyen eredetű veszélyes hulladék nem képződik.

Üzemelés

Az üzemelés során hulladék keletkezésével nem kell számolni. Havária esetén az út mindenkori kezelője (Sátoraljaújhely Város Önkormányzata), fenntartója köteles a keletkezett hulladékok szakszerű gyűjtéséről, kezeléséről, elszállításáról és elhelyezéséről gondoskodni.

Az építés során keletkező hulladékok megfelelő gyűjtési rendszerének kialakításával, illetve a hulladékok további kezelésének, hasznosításának megoldásával nem okoz jelentős környezetterhelést a tevékenység. A működés során hulladék keletkezés nem várható.

5.4. Talaj

5.4.1. Alapállapot

A tervezett feltáró út a 3718 sz. Károlyfalva-Rudabányácska összekötő út 7+847 szelvényétől indul a 0230/7, 0230/1, 0229, 0228/26 hrsz-ú ingatlanok érintésével, majd a 3688 hrsz ingatlanon fordul a domb felé. A tervezett út a patak völgyétől folyamatosan emelkedik a tervezési szakasz végéig. A 3688 hrsz ingatlan egy része vízmosás jellegű. A Fehér-patak közvetlenül az összekötő út mellett fut.

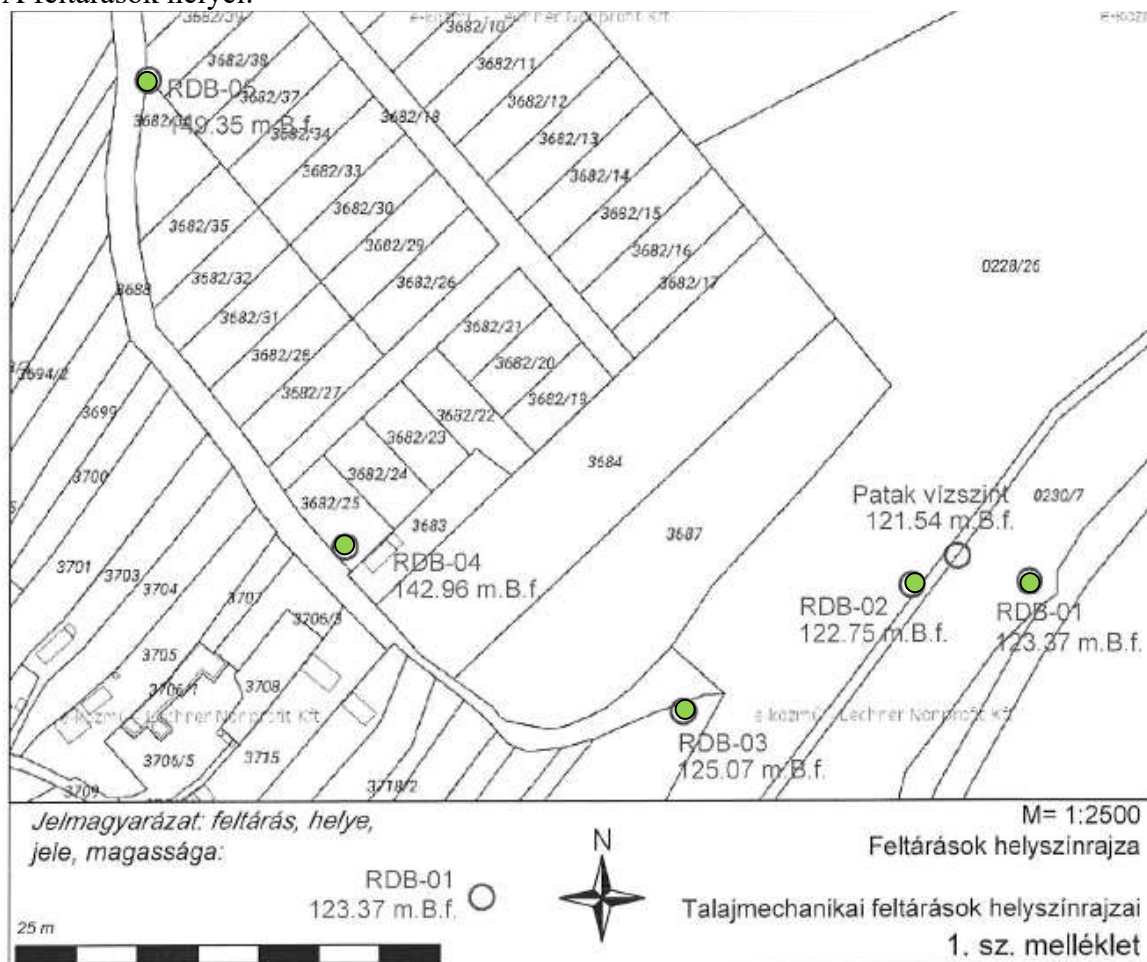
Magyarország 1:100 000 méretarányú felszíni földtan térképről megállapítható, hogy a tervezési terület felszín közelében a Fehér-patak völgyében folyóvízi üledék, míg a domboldalon deluviális üledék található. Az üledék alatt a Mikóházi Tagozat képződményei (különböző mértékben összesült riolituffák, gyakran zeolitosak) megjelenése valószínűsíthető.

Az út engedélyezési eljárásához talajvizsgálati jelentés és geotechnikai adatszolgáltatás készült, melyhez feltáró furatok létesültek (Készítő: Geofront Geotechnika Kft. Munkaszám: GF-199/2021.)

Az alábbiakban a talajmechanikai szakvélemény alapján mutatjuk be az alapállapotot.

A helyszínen 5 db $d=70$ mm átmérőjű 3,5-6,0 m talpmélységű feltárást létesítettek.

A feltárások helyei:



41. ábra: Feltáró furatok elhelyezkedése (Forrás: Talajvizsgálati jelentés)

A durva és a finomszemcsés rétegről elsősorban szemeloszlási és hidrotermális vizsgálat készült a feltáráskori víztartalom meghatározása mellett. A vizsgálatok során meghatározták az egyes mértékadó szemcsefrakciók (kavics, homok, iszap, agyag) egymáshoz viszonyított %-os arányát, valamint a szemleeloszlási görbéről származtatható, számszerűsíthető jellemzőket.

A Fehér-patak völgyében készített fúrások alapján (RDB-01 és RDB-02) a vizsgált területen az altalaj a következő szerkezeti blokkokra bontható:

- gyökeres agyagos fedő
- holocén üledék
- holocén üledékek fekvő agyaga
- egykori mederüledék

A domboldalon készített fúrások alapján (RDB-03 – RDB-05) a vizsgált területen az altalaj a következő szerkezeti blokkokra bontható:

- gyökeres agyagos, iszapos fedő
- lejtőüledék
- fekvő agyag

Gyökeres agyagos fedő

A feltárások helyén a térszint átlagosan 10-20 cm vastag, növényi gyökeres, agyagos fedő borítja.

Holocén üledék

Ebbe a csoportba tartoznak az RDB-01 jelű feltárás 0,0-3,2 m között és az RDB-02 jelű feltárás 0,1-2,0 m között feltárt mintái. A réteg színe világosbarna, barna, szürkésbarna és szürke volt. A feltárt minták agyagásvány tartalmaik alapján iszap, sovány és közepes agyag, illetve iszapos honoknak felelnek meg.

A vizsgált iszap minták jellemzői:

- | | |
|-----------------------------|---------|
| - folyási határ: | 37,95 % |
| - plasztikus index: | 12,64 % |
| - feltáráskori víztartalom: | 25,77 % |
| - konzisztencia index: | 0,96 |

A vizsgált sovány és közepes agyag minták jellemzői:

- | | | |
|-----------------------------|---------------|-----------------|
| - folyási határ:: | 36,42-43,51 % | átlag: 40,60 % |
| - plasztikus index: | 15,22-20,41 % | átlag: 18,26 % |
| - feltáráskori víztartalom: | 19,35-29,93 % | átlag: 24,94, % |
| - konzisztencia index: | 0,65-1,14 | átlag: 0,85 |

Az iszap és az agyagok feltáráskori talajállapota átlagosan merev volt. A vizsgált minták közül az iszap nem térfogatváltozó (D-1), a sovány anyagok kissé térfogatváltozó (D-2), közepes agyagok közepesen térfogatváltozó (D-3) tulajdonságúak voltak.

A szemcsés réteg anyaga barna és világosbarna iszapos homok (siSa). A réteg anyagára jellemző szemeloszlási görbék jele szg-01 – szg-02. A szemcsés réteg iszap-, homok- és kavicsstartalmát, a mértékadó és hatékony szemcseátmérőt, az egyenlőtlenségi együtthatót és a szemeloszlási görbe alakja:

Fúrás jele	Szemeloszlási görbe jele	Iszap %	Homok %	Kavics %	D _m (mm)	D ₁₀ (mm)	C _u	Szemeloszlási görbe alakja
RDB-01	szg-01	32,76	66,09	0,00	0,250	0,0220	9,92	elnyúló
	szg-02	38,07	61,42	0,50	0,125	0,0193	11,53	elnyúló

A mértékadó szemcseátmérő finom homok és közepes homok mérettartományába tartozik. Az egyenlőtlenégi együttható értéke 9,92-11,53 között változott, azaz folyósodásra (belső erózióra) nem hajlamos.

Holocén üledék fekvő agyaga

Az RDB-02 jelű feltárás 2,0-3,5 m között, az RDB-01 jelű feltárásában 3,2-4,0 m között tártak fel ilyen réteget. Az RDB-01 feltárásban a fúrás nem érte el a réteg alját. A réteg színe kékesszürke és szürke volt. A feltárt minták agyagásvány tartalmaik alapján iszap, közepes és kövér agyagnak felelnek meg.

A vizsgált iszap minták jellemzői:

- folyási határ: 32,38 %
- plastikus index: 10,02, %
- feltáráskori víztartalom: 31,48 %
- konzisztencia index: 0,09

A vizsgált közepes agyag minták jellemzői:

- folyási határ: 45,82-45,93 % átlag: 45,89 %
- plastikus index: 23,62-24,35 % átlag: 24,11 %
- feltáráskori víztartalom: 27,71-37,19 % átlag: 32,47 %
- konzisztencia index: 0,36-0,77 átlag: 0,56

A vizsgált kövér agyag minták jellemzői:

- folyási határ: 47,35 %
- plastikus index: 32,33 %
- feltáráskori víztartalom: 23,46 %
- konzisztencia index: 0,74

Az agyagok feltáráskori talajállapota jellemzően puha, gyúrható és merev volt. A feltárt iszap csík talajállapota nagyon puha volt. A vizsgált minták közül az iszap nem térfogatváltozó (D-1), a sovány agyagok kissé térfogatváltozó (D-2), közepes agyagok közepesen térfogatváltozó (D-3) tulajdonságúak voltak.

Egykori mederüledék

Ebbe a rétegbe tartozik az RDB-02 jelű feltárás 3,5-6,0 m között feltárt iszap és kavicsos homok mintái. Az iszap minták színe kékesszürke, szürke és sötétszürke volt. A feltárt minták iszapos mátrixban oxidációs kiválásokat figyeltek meg.

A vizsgált iszap minták jellemzői:

- folyási határ: 33,67-35,41 % átlag: 34,28 %
- plastikus index: 10,36-14,02 % átlag: 12,41 %
- feltáráskori víztartalom: 21,73-35,42 % átlag: 27,59 %
- konzisztencia index: 0,53-0,88 átlag: 0,70

Az iszapok feltáráskori talajállapota átlagosan gyúrható volt. Az iszapok nem térfogatváltozó (D-1) tulajdonságúak voltak.

A szemcsés réteg anyaga szürke színű kissé iszapos kavicsos homok (grSa). A réteg anyagára jellemző szemeloszlási görbe jele szg-03. A szemcsés réteg iszap-, homok- és kavicsstartalmát, a mértékadó és hatékony szemcseátmérőt, az egyenlőtlenségi együtthatót és a szemeloszlási görbe alakja:

Fúrás jele	Szemeloszlási görbe jele	Iszap %	Homok %	Kavics %	D _m (mm)	D ₁₀ (mm)	C _u	Szemeloszlási görbe alakja
RDB-02	szg-03	10,36	49,97	39,67	2,00	0,0860	22,99	lapos

A mértékadó szemcseátmérő durva homok mérettartományba tartozik. Az egyenlőtlenségi együttható értéke 22,99, azaz folyósodásra (belső erózióra) nem hajlamos.

Gyökeres agygos, iszapos fedő

A feltárások helyén a térszint átlagosan 40-50 cm vastag, növényi gyökeres, agyagos, iszapos fedő borította a feltáró út dombi oldalra eső részén.

Lejtőüledék

Ebbe a csoportba tartoznak az RDB-03 jelű feltárás 0,5-1,8 m között, az RDB-04 jelű feltárás 0,4-4,0 m között, az RDB-05 jelű feltárás 0,0-4,0 m között feltárt mintái. A feltárt minták agyagásvány tartalmaik alapján közepes és kövér agyagnak felelnek meg. A feltárt minták színe világosbarna, barna, szürke és szürkésbarna volt.

A vizsgált közepes agyag minták jellemzői:

- folyási határ:	41,61-47,39 %	átlag: 44,02 %
- plasztikus index:	24,56-27,46 %	átlag: 25,87 %
- feltáráskori víztartalom:	13,82-20,70 %	átlag: 17,37 %
- konzisztencia index:	0,85-1,27	átlag: 1,03

A vizsgált kövér agyag minták jellemzői:

- folyási határ:	48,55-49,97 %	átlag: 49,65 %
- plasztikus index:	32,02-33,23 %	átlag: 32,87 %
- feltáráskori víztartalom:	14,55-19,61 %	átlag: 17,49 %
- konzisztencia index:	0,91-1,06	átlag: 0,98

Az agyagok feltáráskori talajállapota jellemzően merev és kemény volt. A vizsgált minták közül a közepes agyagok közepesen (D-3), míg a kövér agyagok nagyon (D-4) térfogatváltozó tulajdonságúak voltak.

Lejtőüledék

Az RDB-03 jelű feltárásban 2,0-tól a fűrástalpig jelent meg, a többi fűrásban nem érték el ezt a réteget. Az egykori kőzet felszíne agyagosodott, közettörmelékes volt. A málladék talajmechanikai szempontból iszapnak és agyagnak minősül, színük szürke volt. A feltárt minták agyagos és iszapos mátrixban változó méretű kőzetdarabokat figyeltek meg.

A vizsgált iszap minták jellemzői:

- folyási határ:	29,43 %
------------------	---------

- plastikus index: 11,43 %
- feltáráskori víztartalom: 19,24 %
- konzisztencia index: 0,89

A vizsgált sovány agyag minták jellemzői:

- folyási határ: 34,32 %
- plastikus index: 15,02 %
- feltáráskori víztartalom: 21,39 %
- konzisztencia index: 0,86

Az agyagok és iszapok feltáráskori talajállapota jellemzően merev volt. A vizsgált minták közül az iszap nem térfogatváltozó (D-1) a sovány agyag kissé térfogatváltozó (D-2) tulajdonságú volt.

5.4.2. Hatások a létesítés során

A Fehér-patak völgyében a tervezett út nyomvonala a helyéről a növényzetet, a felszíni laza, növényi gyökerekkel átszőtt alkalmatlan fedőréteget teljes vastagságban el kell távolítani. A tervezett út nyomvonala alatt javasolt 50 cm vastagságban M-1, M-2 földműosztályú ágyazat beépítése.

M-1 Kiváló földműanyag: a durva szemcséjű, $S_{0,063} \leq 5$ % jellemzőjű talajok (kavicsos, homokos kavicsok, kavicsos homokok és homokok), ha egyenlőtlenségi együtthatójuk $C_u \geq 6$ és szemeloszlásuk folytonos.

M-2 Jó földműanyag: a durva szemcséjű, $S_{0,063} \leq 5$ % jellemzőjű talajok (kavicsok, homokos kavicsok, kavicsos homokok és homokok), ha egyenlőtlenségi együtthatójuk $C_u \geq 6$ és szemeloszlásuk hiányos, illetve ha $3 \leq C_u \leq 6$ és szemeloszlásuk folytonos, a vegyes szemcséjű, $5 \leq S_{0,063} \leq 15$ % jellemzőjű talajok (iszapos és/vagy agyagos kavicsok és /vagy homokok), ha szemeloszlásuk folytonos, a mállásra nem hajlamos, folytonos szemeloszlású közettörmelékek, ha legnagyobb szemcseméretük nem nagyobb 200 mm-nél.

A földmű felső síkján 40 Mpa E_2 teherbírás mérési értéket szükséges elérni, valamint a tömörödöttségi tényező értéke kisebb kell legyen, mint 2,5.

A beépítésre kerülő rétegek és a tükörszint tömörítése mindenképp szükséges oly módon, hogy a rétegek relatív tömörsége T_{rp} minimum 90 % legyen. A beépítendő anyagok terítése és tömörítése max. 20 cm vastagságban történjen. A maximális beépítendő szemcseméretnek kisebbnek kell lennie a terítési vastagság felétől.

A fagyérzékeny/fagyveszélyes talajok jelenléte miatt a földmű/útpályaszerkezet fagyvédelmi tervezése szükséges. Ennek megfelelően a talajcsere vastagsága előbbiektől eltérhet, de kevesebbet nem lehet.

Domboldalon tervezett útszakasz:

A domboldalon tervezett út kialakítása során a nyomvonal helyéről a növényzetet, a felszíni, laza, növényi gyökerekkel átszőtt, építésföldtani szempontból alkalmatlan fedőréteget 20 cm vastagságban el kell távolítani. A tervezett út nyomvonala alatt 50 cm vastagságban talajcsere szükséges vagy min. 30 cm meszes talajstabilizáció. A kitermelt talajból (~30 cm vtg.) teherviselő feltöltés készítését nem javasoljuk, de tereprendezési célokra alkalmas. Ha a beruházás érint termőföldet, akkor a fedőréteg eltávolításánál figyelembe kell venni a

humuszméntési, esetlegesen humuszgazdálkodási tervekben előírtakat. A talajcsere helyére M-1, M-2 földműosztályú ágyazat beépítése szükséges.

M-1 Kiváló földműanyag: a durva szemcséjű, $S_{0,063} \leq 5$ % jellemzőjű talajok (kavicsok, homokos kavicsok, kavicsos homokok és homokok), ha egyenlőtlenlégi együttthatóju0k $C_u \geq 6$ és szemeloszlásuk hiányos, illetve, ha $3 \leq C_u \leq 6$ és szemeloszlásuk folytonos, a vegyes szemcséjű, $5 \leq S_{0,063} \leq 15$ %jellemezőjű talajok (iszapos és/vagy agyagos kavicsok és/vagy homokok), ha szemeloszlásuk folytonos, a mállásra nem hajlamos, folytonos szemeloszlású közettörmelékek, ha legnagyobb szemcseméretük nem nagyobb 200 mm-nél.

A talajcsere felszínén 40 Mpa E_2 teherbírás mérési értéket szükséges elérni, valamint a tömörödöttségi tényező értéke kisebb kell legyen, mint 2,5. Ezen a földművön megépíthető az út pályaszerkezete.

A beépítésre kerülő rétegek és a tükörszint tömörítése mindenképp szükséges oly módon, hogy a rétegek relatív tömörsége T_{rp} minimum 90 % legyen. A beépítendő anyagok terítése és tömörítése max. 20 cm vastagságban történjen. A beépített földműanyag maximális szemcsemérete kisebb legyen mint a terítési vastagság fele.

A fagyérzékeny/fagyveszélyes talajok jelenléte miatt a földmű/útpályaszerkezet fagyvédelmi tervezése szükséges. Ennek megfelelően a talajcsere vastagsága előbbiektől eltérhet, de kevesebb nem lehet.

Hatások:

A telepítési szakaszban a talajt elsődlegesen érintő meghatározó jellegű hatótényező a területfoglalás. Az építési munkák során ideiglenes és maradandó területfoglalás különböztethető meg.

A létesítési 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 közvetlen környezete 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.

A maradandó területfoglalás (mint hatótényező) hatása megszüntető jellegű. Hatása az újonnan kialakított építmények által elfoglalt területekre terjed ki. A létesítési szakaszban az építési munkák hatásviselője az altalaj.

A kivitelezési munkálatok a tervezett létesítmények (út, híd, vízelvezetés létesítményei) építése, a munkagépek mozgása és a szállítás révén érintik a talajt.

A munkavégzés során különös figyelmet kell fordítani a munkaterület rendezettségi állapotának fenntartására, a szennyezés elkerülésére, építési tevékenység esetében a terület helyreállítására.

Az építési munkálatok során használt munkagépek jelentős tömegűek, az építésnél használatos gépek rendszeres, huzamos idejű mozgása a területen talajok tömörödését, a talajszerkezet megváltozását okozhatja. Földmunkák során a nehezebb gépek munkaterületen történő mozgása következtében a talaj tömörödik, aminek következtében pl. csökken a talaj pórustérfogata, kevesebb levegő jut be a talajszemcsék közé, ezáltal romlik a levegőháztartás, így megváltozik a talaj hőháztartása (nehezebben melegszik fel, lassabban hűl le).

A létesítés, bevágás készítés során földkitermelésre kerül sor. A föld átmeneti deponálása során a depóniák víz- és szélérózió elleni védelméről gondoskodni kell.

A kivitelezésben közreműködő szállítójárművek a szállítást, kiporzást, kiszóródást megakadályozó, a környezetszennyezést kizáró módon fogják végezni.

A talajt az építkezés során a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartása során nem érheti szennyezés.

Esetleges talajszennyeződés fordulhat elő havária esetén, mely többféle forrásból történhet. Leggyakrabban a munkagépekből elcsurgó olaj, üzemanyag, az építési anyagok valamint a munkaterületen keletkező hulladékok nem megfelelő kezelése, kiömlése okozhatja.

A havária események körültekintő munkavégzés révén valamint a szükséges előírások betartásával elkerülhetők.

A munkagépek szervizelése nem a helyszínen, hanem arra engedéllyel rendelkező szervezet telephelyén történik. Amennyiben ennek ellenére kisebb mértékű szennyezés, pl. üzemanyag csepegése, elfolyása munkagépekből, szállítójárművekből előfordul, azt haladéktalanul meg kell szüntetni. A helyszínen tárolt üzemanyag felitató anyag segítségével a kiömlött üzemanyagot, olajat fel kell itatni, és a felszínre, ill. a földtani közegbe került szennyeződést fel kell számolni. Az így keletkezett veszélyes hulladékot (pl. olajos föld) arra engedéllyel rendelkező szervezetnek kell átadni elszállításra. Havária helyzetben értesíteni kell az illetékes Bányakapitányságot és a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályát.

A beruházás szempontjából a domboldalon a talajvíz irreleváns mélységben jelenik meg a jelen információk alapján.

Termőföld és talaj védelme

A létesítés termőföldet érint, így a termőföld védelméről szóló előírások relevánsak a jelen beruházás tekintetében. A termőföld művelési ágának megváltoztatását be kell jelenteni a járási hivatalnak.

A termőföld végleges más célú hasznosításával összefüggő nem beruházási területre történő művelési ág változás átvezetéséhez szükséges a termőföld végleges más célú hasznosításának engedélyezéséről rendelkező jogerős határozat, a földvédelmi járulék megfizetésének igazolása, valamint a határozatban megjelölt termőföld hasznosítási céllal összhangban álló olyan jogerős hatósági engedély, amely annak jogosultját a megvalósult létesítmény használatbavételére, üzemeltetésére, vagy az engedélyezett tevékenység végzésére jogosítja.

A 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet 1. § (1) szerint:

A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 49. § (3) bekezdésében és az 50. §-ában felsorolt, termőföldön folytatott mezőgazdasági tevékenységekkel, illetve beavatkozásokkal, valamint a termőföld igénybevételevel járó vagy arra hatást gyakorló beruházásokkal és tevékenységekkel kapcsolatos talajvédelmi követelmények meghatározásához talajvédelmi terv készítése szükséges a következő esetekben:

d) a talajszint végleges megváltoztatásával járó, beruházásnak nem minősülő 1000 m² -nél nagyobb terület nagyságú tevékenység, illetve 400 m² -t meghaladó területigényű beruházások megvalósítása során a humuszos termőréteg mentesehez.

Humuszmentés

A beruházások megvalósítása során a beruházó köteles gondoskodni a humuszos termőréteg megmentéséről és hasznosításáról. A talaj humuszos termőrétegének mentését megalapozó talajvédelmi terv a beruházással érintett termőföld teljes területén meghatározza a humuszos termőréteg vastagságát, valamint a mentésre érdemes humuszos talajréteg mélységét, minőségét és javaslatot annak felhasználására. A humuszos termőréteg tényleges mentését a talajvédelmi tervben foglaltak figyelembevételével elkészített humuszgazdálkodási terv alapján kell elvégezni – kizárólag a beavatkozás műszaki szükségességének mélységéig.

A beruházások megvalósítása során keletkezett mentett humuszos termőréteg teljes mennyiségét elsősorban a beruházás kivitelezése során igénybe vett földrészekre kell felhasználni úgy, hogy a kialakított felső humuszos termőréteg vastagsága az eredeti humuszos termőréteggel együtt az 1 métert ne haladja meg.

A Sátoraljaújhely külterület 0228/6; 0230/1,7 hrsz-ok alatti termőföldeken tervezett útépités engedélyezési eljárásához, valamint az érintett termőföldrészek végleges más célú hasznosításának engedélyezési eljárásához az AGRI-TALAJ Kft. által 7-AGRI-2022-VMCH03. számon készített talajvédelmi terv készült.

A tervezett beruházással érintett termőföldrészen a talajvédelmi szakértő 2022. február 09. napján helyszíni bejárást végezett, mely során kettő helyszínen fűrt talajszelvény mélyítésére került sor. Az RB1/1-2; RB2/1-4 jelű fűráspontokon összesen 6 db bolygatott talajminta megvételére került sor. A minták vizsgálata pH (H₂O), Arany-féle kötöttségi szám – fizikai féleség, összes karbonáttartalom vagy hidrolitos aciditás, vízben oldott összes só és humusztartalom vizsgálatra került sor.

A vizsgált terület talajának jellemzése a talajvédelmi terv alapján:

„Az RB1 jelű mintavételi ponton feltárt talajszelvény morfológiai és talajvizsgálatokon alapuló jellemzése:

0-10 cm: sötétbarna színű; szemcsés, részben lemezes szerkezetű, agyag fizikai féleségű (>60KA), gyengén savanyú kémhatású (pH 6,04), agyaghártyát és szénsavas meszet nem tartalmazó, laza, nem tömődött, 4,40 m/m% humusztartalommal (magas „bomló” hajszálgyökér tartalom miatt) 0,06 m/m% mennyiségű vízzoldható sótartalommal rendelkező, redukációs folyamatokat enyhén mutató, minimális vas és mangán folt, kiválással rendelkező talajréteg; - mentésre a réteg 20 cm alatti vastagsága miatt nem érdemes

10-40 cm: fakó vöröses világos barna színű, prizmás szerkezetű, homokos vályog fizikai féleségű (37KA), szénsavas meszet és agyaghártyákat nem tartalmazó, közömbös kémhatású (pH 6,88); közepesen tömődött, 0,68 m/m% mennyiségű humusztartalommal rendelkező, jelentős Fe és Mn foltokat, kiválásokat, enyhe redukációs viszonyokkal rendelkező, <0,02 m/m% mennyiségű vízzoldható sótartalommal bíró talajréteg; - mentésre nem érdemes

40-70 cm: sárgás vörös színű; szerkezet nélküli, agyag fizikai féleségű (durva homok tartalom magas), szénsavas meszet és agyaghártyákat nem tartalmazó, enyhén tömődött, minimális mennyiségű humusztartalommal rendelkező, jelentős Fe és Mn foltokat, kiválásokat, és jelentős redukációs viszonyokkal rendelkező talajréteg

70-100-+ cm: fakó szürke színű; szerkezet nélküli, agyag fizikai féleségű, szénsavas meszet nem tartalmazó, közepesen tömődött, elenyésző humusztartalommal rendelkező, jelentős Fe és Mn foltokat, kiválásokat, glejességet tartalmazó talajréteg

Talajtípus: nyers öntés talaj

Talajképző közet anyaga: iszapos agyag

Az RB2 jelű mintavételi ponton feltárt talajszelvény morfológiai és talajvizsgálatokon alapuló jellemzése:

0-50 cm: fakó világos szürke színű; szerkezet nélküli, homokos vályog fizikai féleségű (37KA), gyengén savanyú kémhatású (pH 6,37), agyaghártyát és szénsavas meszet nem tartalmazó, laza, nem tömődött, 0,64 m/m% humusztartalommal; <0,02 m/m% mennyiségű vízzeloldható sótartalommal rendelkező, redukciós folyamatokat enyhén mutató, minimális vas és mangán folt, kiválással rendelkező talajréteg; - mentésre az 1,0 m/m% alatti humusztartalom miatt nem érdemes

50-85 cm: enyhén sárgás fakó világos szürke színű, szerkezet nélküli, homokos vályog fizikai féleségű (33KA), szénsavas meszet és agyaghártyákat nem tartalmazó, gyengén savanyú kémhatású (pH 6,66); nem tömődött, 0,57 m/m% mennyiségű humusztartalommal rendelkező, jelentős Fe és Mn foltokat, kiválásokat, enyhe redukciós viszonyokkal rendelkező, <0,02 m/m% mennyiségű vízzeloldható sótartalommal bíró talajréteg

85-105 cm: vöröses fakó barna színű; szerkezet nélküli, homokos vályog fizikai féleségű (31KA), gyengén savanyú kémhatású (pH 6,63), agyaghártyát és szénsavas meszet nem tartalmazó, laza, nem tömődött, 0,43 m/m% humusztartalommal; <0,02 m/m% mennyiségű vízzeloldható sótartalommal rendelkező, redukciós folyamatokat enyhén mutató, vas és mangán foltokkal, kiválásokkal rendelkező talajréteg;

105-150 cm: vörös és kékes szürke mozaikos színű; szerkezet nélküli, agyagos vályog fizikai féleségű (42KA), gyengén savanyú kémhatású (pH 6,13), agyaghártyát és szénsavas meszet nem tartalmazó, tömődött, 0,65 m/m% humusztartalommal; <0,02 m/m% mennyiségű vízzeloldható sótartalommal rendelkező, redukciós folyamatokat erősen mutató, vas és mangán foltokkal, kiválásokkal, erős glejjel rendelkező talajréteg;

Talajtípus: nyers öntés talaj

Talajképző közet anyaga: iszapos agyag”

Talajtani vizsgálatok eredményei:

Minta jele	RB1/1	RB1/2	RB2/1	RB2/2	RB2/3	RB2/4
Minta mélység (cm)	0-10	10-40	0-50	50-85	85-105	105-150
pH (vizes)	6,04	6,88	6,37	6,66	6,63	6,13
Arany-féle kötöttségi szám	>60	37	37	33	31	42
Összes só	0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Minta jele	RB1/1	RB1/2	RB2/1	RB2/2	RB2/3	RB2/4
Minta mélység (cm)	0-10	10-40	0-50	50-85	85-105	105- 150
m/m %						
Szénsavas mész m/m %	0	0	0	0	0	0
Humusz m/m %	4,40	0,68	0,64	0,57	0,43	0,65
Hidrolitos aciditás	10,5	4,25	4,25	4,00	3,25	6,00

„A helyszíni bejárás tapasztalatai, a feltárt talajszelvények morfológiai leírása, valamint a talajvizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a talajvédelmi terv által vizsgált 0,4824 ha nagyságú termőföldterület mentésre érdemes humuszos termőréteggel nem rendelkezik.”

5.4.2. Hatások az üzemelés során

Az üzemelés során a burkolatok és járműalkatrészek kopásából valamint az üzemanyag elégetéséből származó anyagok terhelik a talajt.

Tekintve, hogy a tervezett út által biztosított irányt célforgalmi irányban fogják használni a tervezett hotel megközelítésére, így jelentős forgalomra nem kell számítani. Ennek megfelelően az üzemelés szakaszában a közlekedésből eredően nem várható jelentős talajra gyakorolt hatás.

Talajszennyeződést okozhat havária esemény. Jellemzően a járművekből elcsurgó olaj, üzemanyag elfolyása fordulhat elő. Ebben az esetben a havária okát minél hamarabb meg kell szüntetni, a szennyezett talajt ki kell termelni és kezeléséről gondoskodni.

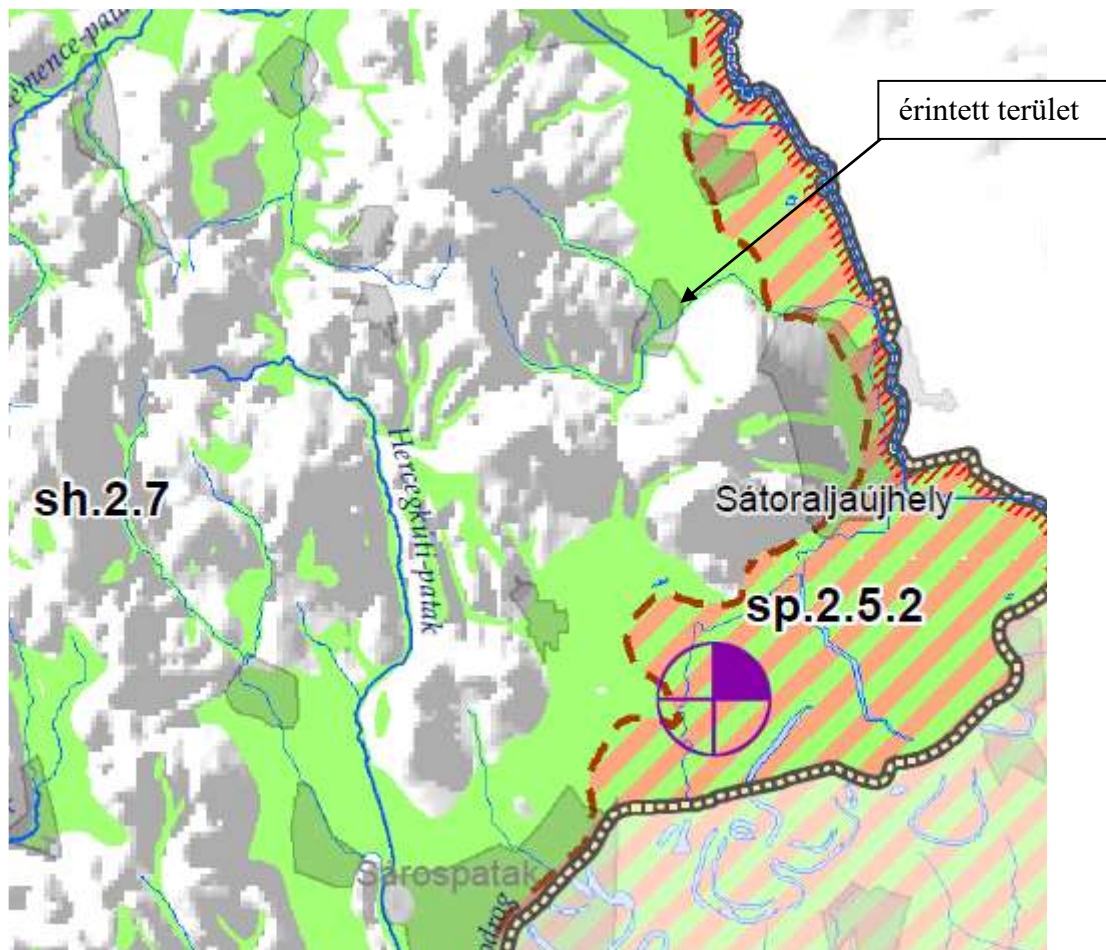
5.5. Felszíni és felszín alatti vizek

5.5.1. Víztestek azonosítása

A tervezési terület a 2-5 Tokaj-Hegyalja alegység területén helyezkedik el.

A tervezési terület a

- sh.2.7. – Zempléni-hegység- Bodrog vízgyűjtő sekély hegyvidéki felszín alatti víztest



42. ábra: Érintett sekély hegyvidéki felszín alatti víztest, Forrás: VGT2 Tokaj-Hegyalja alegység 6.6 térkép

- a h.2.7. Zempléni-hegység- Bodrog vízgyűjtő hegynyelvi felszín alatti víztest

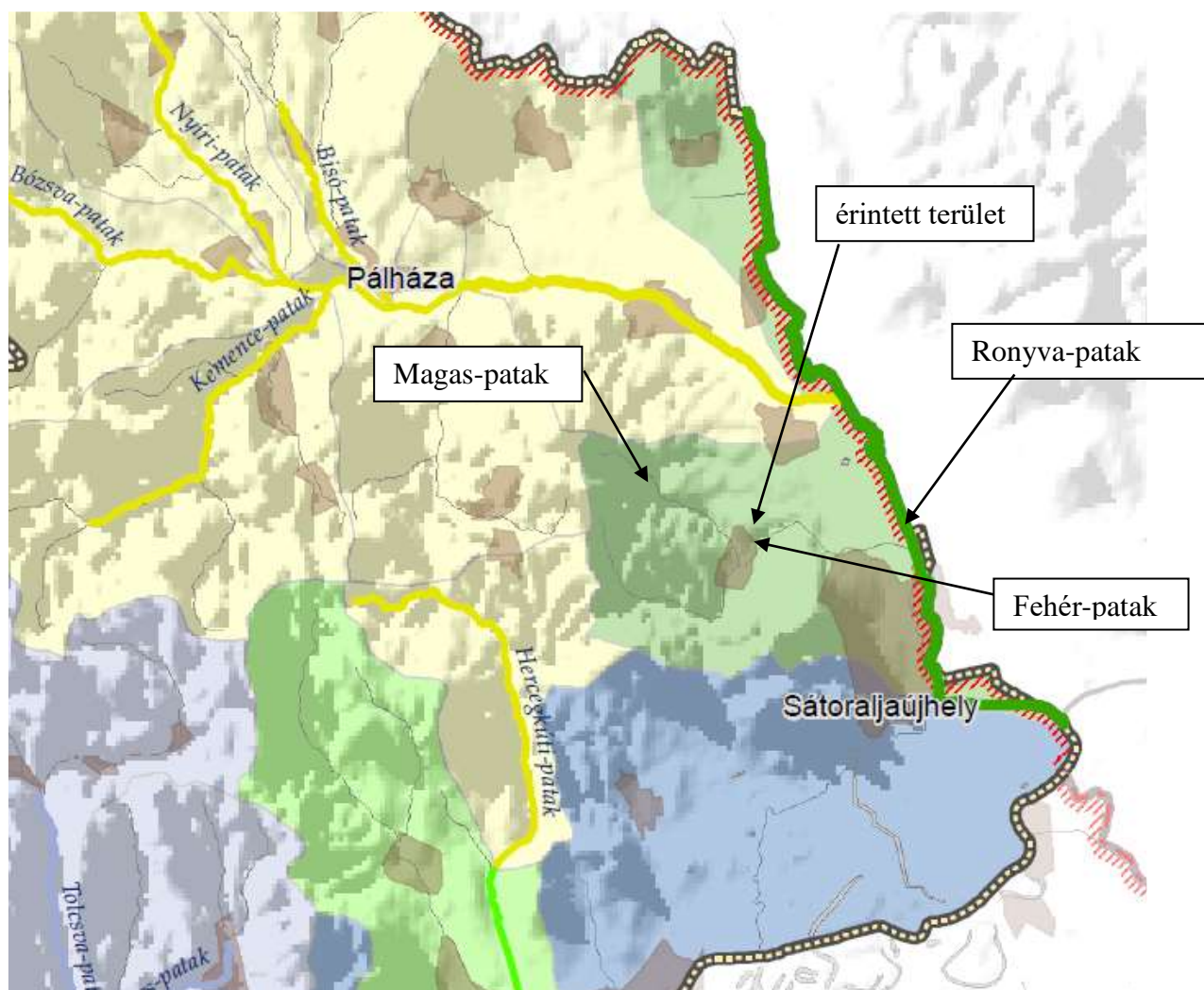


43. ábra: Érintett hegynyelvi felszín alatti víztest , Forrás: VGT2 Tokaj-Hegyalja alegység 6.7 térkép

Felszíni vizek:

A város keleti határát képezi a Ronyva-patak, mely a Bodrog folyó jobb oldali vízfolyása. A Ronyva É-ÉNy-ről érkezik a településre és a város határ közvetlen közelében torkollik a Bodrogba. A Bózsza-patak, mely állandó vízfolyásnak tekinthető, és a Fehér-patak a Ronyva két fontosabb patakja. A Bózsza-patak a környező hegynyelvi területeken eredő csermelyek, patakok vizét gyűjti össze. Sátoraljaújhely határában a Ronyva alsó szakasz jellegű, melyre jellemző a sok kis kanyarulat.

A beruházási területhez legközelebb eső felszíni víztest a Fehér-patak (a nyomvonal keresztezi is azt a tervezett híddal), mely a Ronyva patakba torkollik.



44. ábra: Legközelebbi felszíni víztestek , Forrás: VGT2 Tokaj-Hegyalja alegység 1.4 térkép

Az érintett területről a Fehér-patakon keresztül a Ronyva-patakba jutnak a csapadékvizek.

A Ronyva-patak **5M Síkvidéki – kis esésű – meszes – durva mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű típusú vízfolyás víztest.**

A Ronyva patak adatai a VGT2 alapján:

Víztest kód	AEP928
Víztest neve	Ronyva-patak
Mesterséges víztest	nem
Erősen módosított víztest	nem
Típus kódja	5M
Típus leírása	síkvidéki – kis esésű – meszes – durva mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű
Összetett víztest	nem
Alegység kódja	2-5
VIZIG	ÉM

Víztest kód	AEP928
Víztest neve	Ronyva-patak
kód	
Vízfolyás vagy állóvíz jelleg	vízfolyás
Duna-vízgyűjtő Kerület szinten kiemelt (ICPDR)	-
Tisza-részvízgyűjtő szinten kiemelt (ICPDR)	-
Határvízi tárgyalás (ország kódja)	SK
Vízfolyás hossza [km] vagy állóvíz felülete [km ²]	19.44
Szélesség leggyakoribb vízhozamnál [m]	6.5
Mélység (leggyakoribb vízhozamnál) [m]	0.36
Esés leggyakoribb vízhozamnál [‰]	0.82
Szelvény közepsebesség leggyakoribb vízhozamnál [m/s]	0.18
Teljes vízgyűjtő-méret [km ²]	514
Sokéves középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	1.856
Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0.239
Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0.137
Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn [m ³ /s]	0.068
Víztest közvetlen vízgyűjtő-méret [km ²]	46
Víztest átlagos közvetlen vízgyűjtő-mérete összetett vízfolyás víztesteknél [km ²]	
Sokéves középvízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [m ³ /s]	0.154
Sokéves fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [l/s/km ²]	3.328
Leggyakoribb vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0.031
Leggyakoribb fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km ²]	0.666
Augusztusi 80%-os vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m ³ /s]	0.014
Augusztusi 80%-os fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km ²]	0.300
Ökológiai kisvíz a közvetlen vízgyűjtőn [m ³ /s]	0.008
Ökológiai kisvízhez tartozó fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn [l/s/km ²]	0.165
Időszakosság	állandó vízszállítású
Vízgazdálkodási besorolás	természetes vízfolyás
Jellemző hasznosítás	Vízelvezetés
Jellemző hasznosítás	Vízellátás
Változás VGT2/VGT1	Nincs változás

5.5.2. Vízyűjtő-gazdálkodási szempontok

Az érintett felszín alatti víztestek főbb adatai a VGT2 alapján:

VOR	AIQ666	AIQ665
víztest kód	h.2.7	sh.2.7
víztest név	Zempléni-hegység - Bodrog-vízgyűjtő	Zempléni-hegység - Bodrog-vízgyűjtő
földtani típus	vegyes	törmelékes
vízadó típusa	vegyes	porózus
víz hőmérséklet	hideg	hideg
hidrodinamikai típus	vegyes	vegyes
nyomás alatti vízadó	vegyes	nem
morfológiai típus	középhegység	középhegység
víztest felszíni tagoltsága	erősen tagolt	erősen tagolt
megfordítási pont	legfeljebb 75%	legfeljebb 75%
a víztest területe (km ²)	615.12	217.51
a víztest felszíni kibúvásban lévő részének területe (km ²)	397.61	217.51
vízadó összletek darabszáma	1	1
a víztest átlagos tetőszintje terep alatt (m)	15	4
a víztest átlagos fekszingintje terep alatt (m)	130	15
a víztest átlagvastagsága (m)	60	6
víztest vastagság meghatározás módja	víz földtani	víz földtani
FAV vízforgalom szempontjából jelentős vízháztartási elem	alaphozam , forrás	alaphozam , forrás
FAVÖKO érintettség	igen	igen
jelentős FAVÖKO-kat tápláló vízháztartási elem	alaphozam --> vízi, forrás --> vízi	alaphozam --> vízi, forrás --> vízi
jelentős FAVÖKO típusok	vízi (forrás, alaphozam)	vízi (forrás, alaphozam)
érintett országhatár (1)	SK	SK
víztest GIS szintje	2	1
a víztest első lehatolásának időpontja	2004.12.22	2007.12.22
a víztest módosítása a VGT2-ben (érvényes 2012.12.22-től)	nem	nem
koordináló VIZIG kódja	ÉM	ÉM
alegység	2-5 Tokaj-hegyalja	2-5 Tokaj-hegyalja

A víztestek minősítése a VGT2 alapján:

	h.2.7. Zempléni- hegység - Bodrog- vízgyűjtő	sh.2.7. Zempléni- hegység - Bodrog- vízgyűjtő	AEP928 Ronyva-patak
Mennyiségi állapot	jó	jó	-
Kémiai állapot	jó	jó	nem jó (nem megfelelés oka: endoszulfán)
Biológiai elemek szerinti állapot			gyenge
Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot			mérsékelt
Hidromorfológiai elemek szerinti állapot			mérsékelt
Ökológiai minősítés			gyenge
Integrált állapot			gyenge

A 6.4. melléklet alapján a vízbázis veszélyeztetettsége:

Vízbázis VOR kódja		AID671	
Vízbázis kódja		4100-80	
Alegység kódja		2-5	
Részvízgyűjtő száma vízbázis súlyponti koordinátája szerint		2	
Víztest VOR		AIQ496	
Víztest kód		sp.2.5.2.	
Részvízgyűjtő száma víztest kód szerint		2	
Vízbázis sérülékeny-e?		igen	
Település		Sátoraljaújhely	
Vízbázis név		Sátoraljaújhely É-i vízmező	
Vízbázis státusza		üzemelő	
Vízbázis típuskódja		T Q5 Fm3 Iv1	
Vízbázis védendő termelése (m³/nap)		7124	
Védőterület határozattal rendelkező vízbázisok		20546/1990	
A vízbázis védőterületén található, vízminőségét veszélyeztető tényleges és potenciális terhelések	A vízbázis termelőkútjában megjelent szennyezés (jellemző komponensek)		-
	Monitoringgal kimutatott szennyezés a vízbázison		-
	Jelentős pontszerű ipari tevékenység okozta talaj vagy talajvíz szennyeződés		-
	A vízbázis szennyeződés veszélyeztetettsége		1 – nincs veszély
	Területhasználatok potenciális veszélye	Település aránya a védőterületen	5
		Mezőgazdasági terület aránya a védőterületen	52
A vízbázis területhasználatból fakadó veszélyeztetettsége		2 – közepes veszély 40-75%	
Vízadó földtani közeg veszélyeztetettsége		2 – közepes veszély	
Éghajlati veszélyeztetettség	Mennyiségi	3 – jelentős veszély	
	Vízminőségi	2 – közepes veszély	
Árvízi veszélyeztetettség		1 – nincs veszély	

Vízbázis VOR kódja	AID671
Felszíni víz szennyeződéséből fakadó veszélyeztetettség	1 – nincs veszély
A vízbázis veszélyeztetettsége összesítve	3 – jelentős veszély
VIZIG kódja	ÉM

A fentiek alapján a vízbázis összesített veszélyeztetettsége a vízbázis éghajlati veszélyeztetettsége- mennyiségi veszély okán került 3- jelentős veszély besorolásra.

A VGT2 releváns megállapításai:

„Zempléni-hegység – Bodrog-vízgyűjtő (sh.2.7): A víztest keleten és délkeleten a sp.2.5.2, nyugaton és délen az sh.2.6 víztestekkel határos. Az sh.2.7 víztest hegylábi területei és a ferámalási területnek tekinthető sp.2.5.2 sekély porózus víztest egymással hidrodinamikai kapcsolatban állhat. Az alegységen 3 db hegyvidéki patak felső vízgyűjtője függ felszín alatti forrásoktól. 2 db dombvidéki kisvízfolyás és 2 db domvidéki közepes vízfolyás medre a felszín alatti víztestre drénező hatással van. FAVÖKO kapcsolat van.

Zempléni-hegység – Bodrog-vízgyűjtő (h.2.7): A víztest keleten és délkeleten a p.2.5.2, nyugaton és délen a h.2.6 víztestekkel határos. FAVÖKO kapcsolat van.”

A Vizgazdálkodási Tervben meghatározott releváns környezeti célkitűzések a következők:

„A Víz Keretirányelv a **felszíni vizekre** a következő környezeti célkitűzések elérését tűzi ki:

- ☐ a víztestek állapotromlásának megakadályozása;
- ☐ a természetes állapotú felszíni víztestek esetén a jó ökológiai és jó kémiai állapot megőrzése vagy elérése (vagy a kiváló állapot megőrzése);
- ☐ az erősen módosított vagy mesterséges felszíni víztestek esetén a jó ökológiai potenciál (a hatékony javító intézkedések eredményeként elérhető állapot) és jó kémiai állapot elérése;
- ☐ az elsőbbségi anyagok által okozott szennyeződések fokozatos csökkentése és a kiemelten veszélyes anyagok bevezetéseinek, kibocsátásainak és veszteségeinek megszüntetése vagy fokozatos kiiktatása.

A **felszín alatti vizekre** a VKI-ban előírt célok kiegészülnek a felszín alatti vizek védelmére vonatkozó 2006/118/EK16 irányelvben foglaltakkal:

- ☐ a felszín alatti vizek szennyeződésének korlátozása, illetve megakadályozása;
- ☐ a víztestek állapotromlásának megakadályozása;
- ☐ a víztestek jó mennyiségi és jó kémiai állapotának elérése;
- ☐ a szennyezettség fokozatos csökkentése, a szennyezettségi koncentráció bármely szignifikáns és tartós emelkedő tendenciájának megfordítása.

A VKI alapkövetelménye szerint a megállapított célokat 2015-ig el kell érni. A környezeti célkitűzés csak akkor érhető el, ha valamennyi intézkedés megvalósul és hatásuk meg is jelenik a vizek állapotában. Ez a gyakorlatban jellemzően így nem valósítható meg. Lehetnek olyan víztestek, ahol a jó állapot/potenciál csak a következő kétszer 6-éves tervciklusban érhető majd el (2021-es vagy 2027-es határidővel), illetve lehetnek sajátos víztestek is, **amelyek helyzete olyan, hogy hosszútávon is csak enyhébb környezeti célkitűzés érhető**

el. Emiatt a VKI lehetővé teszi **mentességek alkalmazását megfelelő és alapos indoklás alapján.**”

„Van olyan víztest (Ronyva-patak), ahol két mentességi indok is előfordul, ennek az az oka, hogy szükséges a szomszédos országgal (Szlovákia) való összehangolt intézkedés is a célállapot elérésére.”

„A Ronyva-pataknál a mentességi okok: G2 és M2. Az M2 a szomszédos országgal való összehangolt intézkedések szükségességét jelenti.”

(G2: Az intézkedések 2015-ig történő megvalósítása aránytalanul magas terheket jelent a nemzet-gazdaság, a társadalom bizonyos szereplői, vagy egyes gazdasági ágazatok számára;
M2: A jó állapot eléréséhez a szomszédos országgal összehangolt intézkedésekre is szükség van)

A tervezett tevékenység a felszín alatti víztest mennyiségi állapotára nincs hatással, felszín alatti vízkivétel nem tervezett. A csapadékvíz lefolyási viszonyait a tevékenység lokálisan megváltoztathatja. Az út burkolt felületén lefolyó mértékadó csapadékvizek a burkolt árkokba, illetve a 0+010 - 0+050 szelvények között létesítendő szikkasztó árkokba kerülnek. A burkolt árkok csökkentik az eróziós kockázatot, megvédik az út közeli talajt az elmosódás veszélyétől. A kétoldali földmedrű szikkasztó árkokkal a beszívargás helyben megvalósul.

A tervezett beruházás által érintett sh.2.7. sekély helyvidéki és h.2.7. hegyvidéki víztest is mennyiségi, és jó kémiai állapotú, a tervezett tevékenység okán nem várható a felszín alatti víztest kémiai vagy mennyiségi állapotának romlása.

A felszín alatti víztest kémiai és mennyiségi terhelése normál üzemmenet esetén nem valósul meg. Gyakorlatilag a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása csak havária esetén következhet be. Az előírások betartásával, valamint gondos munkavégzéssel a havária események bekövetkezésének lehetősége minimálisra csökkenthető.

A talajmechanikai feltárásokban a következőképpen alakultak a talajvízszintek:

Fúrás jele	Magasság	Megütött t.v.		Nyugalmi t.v.	
	m.B.f.	m terep alatt	mBf	m terep alatt	mBf
RDB-01	123,37	2,40	120,97	2,17	121,20
RDB-02	122,75	1,52	121,23	1,26	121,49
RDB-03	125,07	-	-	-	-
RDB-04	142,96	-	-	-	-
RDB-05	149,35	-	-	-	-

A Fehér-patak vízszintje a feltárások készítésekor 121.54 mBf volt.

A terület szűkebb környezetének talajvízjárásról időbeli adatsorunk nincs, az országos törzshálózat részét képező talajvízszint-figyelőkút a tervezési területhez releváns közelségben nem helyezkedik el.

Az RDB-02 jelű talajmechanikai feltárásból sikeresen talajvízmintát vettek, melyet bevizsgáltattak a Plánus 97 Kft. laboratóriumában. A mért értékeket a következő táblázat tartalmazza.

Komponens	Mértékegység	RDB-02
pH	-	7,7
Klorid	mg/l	<7

Ammónium	mg/l	0,05
Szulfát	mg/l	138
Magnézium	mg/l	26

A beruházás szempontjából a domboldalon a talajvíz irreleváns mélységben jelenik meg, a Fehér-patak völgyében a mértékadó talajvízszint a terepszint. A talajvíz megjelenésére a beruházás szempontjából a kivitelezés során várhatóan nem kell számítani a dombos részekben, de a patakmeder környezetében igen. Ezen a helyeken a talajvíz nyíltvíztartással eltávolítható. Az építkezést kisvízes időszakokra kell ütemezni.

Az esetlegesen megjelenő vizeket a talajcsere alsó síkjának kialakítása során távol kell tartani. Ha a külvizektől a talajcsere alsó síkja elázna, akkor az elázott réteget ki kell emelni és helyére megfelelő cseretalajt kell beépíteni. A földmű koronaszintjét esésben kell megépíteni, hogy építés közben is elvezethetők legyenek a csapadékvizek.

Felszíni víz

A Ronyva-patak felszíni víztest kémiai állapota nem jó (nem megfelelőség oka: endoszulfán), biológiai elemek szerinti állapota gyenge, fizikai-kémiai elemek szerinti állapota mérsékelt, ökológiai minősítése gyenge, az integrált állapota gyenge.

A víztest esetében két mentességi indok is előfordul, melynek az az oka, hogy szükséges a szomszédos országgal (Szlovákia) való összehangolt intézkedés is a célállapot elérésére. A tervezett beruházási helyszínhez a lagközelebbi felszíni víztest a Fehér-patak, mely a Ronyva-patak kisebb patakja, a Bózsza-pataknak nagyobb a vízgyűjtő területe. A tervezett beruházás következményeként nem várható a sem a Fehér-patak, sem a Ronyva-patak felszíni víztest állapotának romlása. A területre hulló csapadékvíz burkolt árkon keresztül a Fehér patakba kerül, a létesítmény a felszíni vízre kis mértékű terhelő hatást gyakorol. Továbbá a közúti csatlakozástól a hídig földmedrű árokba kerül a területre hulló csapadékvíz - helyben szikkasztóárookban szivárog be a talajba, közvetetten a felszín alatti vízbe, így a vizek helyben tartására törekvés is megvalósul. A tervezett tevékenység a VGT célkitűzések megvalósítását nem befolyásolja.

5.5.3. A víztesteket érő terhelések és hatások

A tevékenység szakaszai: létesítés, üzemelés, felhagyás (nem releváns)

Tevékenységek:

Létesítés (telepítés):

- terület előkészítés, irtási munkálatok
- híd építése, útépítés: tereprendezés, földmunkák, deponálás, útalap készítés, aszfaltozás (kötőréteg), csapadékvíz elvezetés létesítményei
- útépítés: aszfaltozás (kopóréteg)

Üzemelés (működés): fenntartás, javítás.

Felhagyás: Nem releváns

Telepítés

Létesítés (telepítés): terület előkészítés, növényzet irtása, termőréteg letakarítás, régészeti feltárás

A tevékenységhez kapcsolódóan csak a gépkezelők szociális tevékenységéhez kapcsolódóan várható vízfelhasználás, melyet palackos ivóvízből biztosítanak. A területén munkát végzők

számára mobil WC telepítését tervezik. A WC-használat során keletkező szennyvizet annak szállítására jogosult vállalkozó szállítja el. Más szociális létesítmény telepítése nem tervezett.

A gépjávitás a telephelyen kívül történik. A területre nem kerül ki szennyvíz, sem egyéb olyan szennyeződés, mely hatással lehetne a felszíni, illetve felszín alatti vizekre.

A munkagépek rendszeres karbantartásával és forgalmi engedélyével a környezetvédelmi megfelelés biztosított. A munkagépek tankolása és esetleges szervízélése a munkaterületen kívül, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő telephelyen történik. A helyszínen veszélyes anyagokból származó szennyezés az előírások betartása esetén nem feltételezhető.

A talajvíz megjelenésére a beruházás szempontjából a kivitelezés során várhatóan nem kell számítani a dombos részeken, de a patakmederkörnyezetében igen. Ezen a helyeken a talajvíz nyíltvíztartással eltávolítható. Az építkezést kisvízes időszakokra kell ütemezni.

Az esetlegesen megjelenő vizeket a talajcsere alsó síkjának kialakítása során távol kell tartani. Ha a külvizektől a talajcsere alsó síkja elázna, akkor az elázott réteget ki kell emelni és helyére megfelelő cseretalajt kell beépíteni.

A földmű koronaszintjét esésben kell megépíteni, hogy építés közben is elvezethetők legyenek a csapadékvizek.

A fent leírt folyamat során a földtani közeg, a felszín alatti vizek káros hatást nem szenvednek, nem szennyeződnek.

Működés

Üzemelés: fenntartás, javítás

Csapadékvíz elvezetés

A tervezett beruházásban útarok épül:

- 0+010 - 0+050 között kétoldali földmedrű útarok,
- 0+050 - 0+500 között kétoldali, előregyártott árokelemekből készül burkolt árok,

hosszeséstől függően energiatörő kivitelben

A burkolt árkok csökkentik az eróziós kockázatot, megvédik az út közeli talajt az elmosódás veszélyétől.

A csapadékvizek befogadója a Fehér-patak. A létesítmény az elvezetett csapadékvízen keresztül gyakorol hatást a felszíni vízre, a létesítmény a felszíni vízre kis mértékű terhelő hatást gyakorol.

Az útk burkolt felületén lefolyó mértékadó csapadékvizek a burkolt árkokra, illetve a 0+010 - 0+050 szelvények között létesítendő szikkasztó árkokba kerülnek.

5.5.4. A 314/2005. (XII.25.) Korm rendelet 4.sz. melléklet 1. pont ff) bekezdése alapján a területet érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével

A tervezett létesítmény, illetve tevékenység nem jelenthet veszélyt a felszín alatti vízkészletekre, vízbázisra, a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletben, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben foglalt követelmények betartása kötelező.

A kivitelezésnél és az üzemelés idején a felszín alatti vizek védelmében a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani. A felszín alatti vizek jó minőségi állapotának biztosítása érdekében a létesítmények üzembe helyezésénél és üzemeltetésénél úgy kell eljárni, hogy a felszín alatti víz, földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket ne haladja meg.

A tevékenységet a környezet szennyezését és károsítását kizáró módon úgy kell végezni, hogy a talaj, illetve azon keresztül a felszín alatti víz ne szennyeződjön.

A vízbe történő kibocsátások és azok alapvető potenciális forrásai a következők lehetnek:

- az utakról és egyéb felületekről elvezetett esetlegesen szennyeződő csapadékvíz.

Ivóvízbázis

A Sátorajáújhelyi vízbázis kijelölt védőidommal (Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság 20546/1990 sz. Sátorajáújhely I. és II.-es vízműtelep hidrogeológiai védőidomának kijelölő határozata) rendelkező vízbázis a sátorajáújhelyi I. vízmű védőterülete. A sátorajáújhelyi vízbázis lehatárolását rögzítő hatályos, az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság által kiadott 20546/1990-es határozat szerint I. számú vízmű telep lehatárolt védőterületén az elérési idő 7 év.

A beruházási terület nem érintett a vízbázis védőterület által, a beruházási terület a vízmű kutaktól Ny-i irányban mintegy 3,5 km távolságra helyezkedik el.

A tervezett tevékenység során nem várható a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása. Gyakorlatilag a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása csak havária esetén következhet be. Gondos munkavégzéssel a havária események bekövetkezésének lehetősége minimálisra csökkenthető, ezáltal a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása megelőzhető.

5.5.5. Az ff) alpont alapján azonosított – a vizek állapotromlását okozó- kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések

A vizek állapotromlását okozó- kedvezőtlen környezeti hatás nem került azonosításra, tekintettel arra, hogy gondos munkavégzéssel a havária események bekövetkezésének lehetősége minimálisra csökkenthető, ezáltal a felszín alatti és felszíni víztest kémiai állapotának romlása megelőzhető.

Havária esetén a környezetkárosodás elkerülésének, mérséklésének lehetőségei:

- A tevékenységet úgy kell végezni, hogy a talaj, a talajvíz és annak közvetítésével a rétegvíz ne szennyeződhessen; olaj-, üzemanyag elcsorgás, -szivárgás ne fordulhasson elő.
- A munkagépek és szállítójárművek javítása, karbantartása, továbbá üzemanyaggal és kenőanyaggal való feltöltése, üzemanyag vagy más, a felszín alatti vizeket szennyezéssel veszélyeztető anyag tárolása tilos.
- Amennyiben a gépek, gépjárművek a bánya területén történő meghibásodása, sérülése következtében, ill. egyéb okból szennyezés történik, arról a hatóságot értesíteni kell, illetve haladéktalanul meg kell kezdeni a szennyeződés felszámolását. A szennyeződést megfelelő felítató anyaggal el kell távolítani, majd átvételre jogosult szervezetnek ártalmatlanításra át kell adni.

-
- A munkaterületen üzemelő gépek üzemszerű karbantartását rendszeresen szükséges elvégezni.
 - A munkagépek és szállító járművek csak megfelelő műszaki állapotúak és környezetvédelmi előírásoknak eleget tevő állapotban lehetnek.

Havária esetén a következő intézkedések megtétele szükséges:

Kismennyiségű olaj kiömlése a talaj felszínére

Olajjal a talajfelszín a szárazföldön telepített berendezések, gépjárművek üzemzavarai esetén szennyeződhet.

- Az üzemzavart azonnal meg kell szüntetni.
- A szennyezett talajréteget el kell távolítani, majd, mint veszélyes hulladékot el kell szállítani.

5.6. Élővilág

5.6.1. A tágabb környezet bemutatása

Környezet állapot jellemzők

Sátoraljaújhely és környéke éghajlati határon, a Tokaji-hegység keleti peremén, a Bózsavölgy kijáratánál fekszik. Az Alföld észak-keleti peremén a mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz éghajlat a jellemző, még a Tokaji-hegység 250-300 méternél magasabban fekvő részei (vagyis a hegység túlnyomó része) a mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves éghajlati típusba tartoznak. Újhely környékén e két éghajlat jellemző vonásai megmutatkoznak.

Természetföldrajzi, társadalmi, gazdasági jellemzők

SÁTORALJAÚJHELY város határa az ÉSZAKI-KÖZÉPHEGYSÉG nagytájban a ZEMPLÉNI-HEGYSÉG középtájban fekszik.

A táj ásványi nyersanyaga vulkanikus eredetű, a vulkánosság fiatal korú. A legmagasabb hegye a Nagy-Milic /895 m/. A kőzetanyag a riolit és az andezit, illetve azok tufája. Az uralkodó talajtípusok a váztalajok és a közép- és délkelet-európai barnaerdő talajok.

A térség éghajlatát a tájegységre jellemző kontinentális hatás befolyásolja. A napsütés évi összege sokéves átlagban 1900 óra körüli. A csapadék összege kb. 610 mm, melynek legkisebb és legnagyobb értéke 400-1250 mm. Legcsapadékosabb hónap a június-július, legszárazabb a február-március. Viszonylag későn tavaszodik, a hőmérséklet csak április közepe körül éri el a 10-12 C° napi középhőmérsékletet. Gyakori a tavaszi fagyvesztély.

RUDABÁNYÁCSKA egykor község volt, 1981-től már Sátoraljaújhely városhoz tartozik. Neve arra a tényre emlékeztet, hogy határában a középkorban aranyat és ezüstöt bányásztak. A település egy völgykatlanban fekszik a Magas-hegy É-i lábánál, amelynek tengerszint feletti magassága 140 m. Éghajlatát fekvése és észak felé való nyitottsága határozza meg.

Vizekben, természetes növényzetben és állatvilágban gazdag terület. A falu külterületének fele erdő, és jelentős a legelő részesedése is. A lakosság száma az 1960-as években fokozatosan csökkent, a kommunális fejlesztések azonban nem maradtak el: orvosi rendelő és kultúrház épült, és az autóbusz-közlekedés az anyatelepüléssel jól szervezett. A belvízvédelmi szempontokat szem előtt tartva szabályozták a falut átszelő Hore-patakot, és ismét feltárták a 12. században művelt arany és ezüsbányát. A térség festői szépségű tája vonzza a turistákat, amit napjainkban a térségben speciális kiépítésekkel is erősítenek, pl. libegő, pihenőpark, kalandpark, stb.

Rudabányácskán a belterülettől (de még belterületi részen) Keleti, Észak Keleti-i irányba kívánnak egy szállodát kialakítani. Jelen projekt tárgya a tervezett szállodát összekötő szilárd burkolatú út építése. Az út szintén a településtől Keleti, Észak Keleti irányban helyezkedik el, részben belterületi, részben külterületi ingatlanokon.

A térség természeti állapotértékelése

Domborzati és éghajlati viszonyok

Sátoraljaújhely és környéke éghajlati határon, a Tokaji-hegység keleti peremén, a Bózsavölgy kijáratánál fekszik. Az Alföld észak-keleti peremén a mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz éghajlat a jellemző, még a Tokaji-hegység 250-300 méternél magasabban fekvő részei (vagyis a hegység túlnyomó része) a mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves éghajlati típusba tartoznak. Újhely környékén e két éghajlat jellemző vonásai megmutatkoznak.

A hegység összetett morfológiai képe és a változatos tengerszint feletti magasság az időjárási és éghajlati elemek érvényre jutását döntően befolyásolja. A nyugat felől érkező szelek csapadéktérhűket a Zempléni-hegység szélfelőli oldalán és közepén hullatják le. A városban nagyon ritka a szélcsend. Ennek oka, hogy az északról a Bodrog völgyén, keletről pedig az Alföldön át akadály nélkül áramlanak a Kárpátok láncain átnyúló hidegebb légtömegek. Ez az észak-keleti hideg széláram az egyik oka annak, hogy a Zempléni-hegység hazánk egyik leghűvösebb területei közé tartozik.

A napsugárzás a legfontosabb éghajlati tényező, melynek éves összege 105-106 kcal/cm². A domborzatnak nagyon nagy szerepe van a globálisugárzás területi eloszlásában. A déli kevésbé árnyékolt lejtők több, az északi hosszabb ideig árnyékba kerülő lejtők kevesebb napsugárzásban részesülnek. A napfénytartam Hegyalján évi 1950 óra, a hegység északi területein 1900 óra, a Nagy-Milic környékén 1850 óra. A napsütéses órák időbeli megoszlása kedvező: 75%-a nyári félévre, a vegetációs időszakra jut. A legkevesebb november és február között (40-60 óra), míg a legtöbb július hónapban (280-290 óra).

A hőmérséklet területi eloszlása a Zempléni-hegységben változatos, 100 méterenként 0,5°C-ot csökken, így az alacsonyabb peremtájak és a legmagasabb északi hegycsoport évi középhőmérséklete között nagy a különbség. Az évi középhőmérséklet a Bodrogtóban és Tokaj-Hegyalján 9-9,5°C között változik, de a Bózsavölgy alsó folyásánál már 8,5°C a jellemző éghajlati paraméter.

A város külterületének évi középhőmérséklete 8,8-9°C, míg a városközpontban 9,5°C az átlagérték. A januári középhőmérséklet a városban -3°C, a város peremén -3,5°C. A legalacsonyabb hőmérsékletek -20°C alá süllyednek. Nyáron 20-20,5°C a középérték, miközben a nappali maximumok meghaladhatják a 30°C-t is. A téli napok száma Hegyalján 30-40 nap, a központi és az északi területeken 40-60 nap. A fagyos napok száma délről észak felé haladva 110-130 nap.

Csapadék a Tokaj-hegységben általában 600-700 mm között változik. A város csapadékárnyékban van (vagyis a nyugati szelekkel érkező a hegyek nyugati lejtőit erősebben öntözi), így a hegységre jellemző értéknél szárazabb. A csapadék évi átlagos összege a városban 580 mm. A Zempléni-hegységet télen hótakaró borítja. A peremtájakat átlagosan 40-45 napig, a magasabban fekvő részeket 50-60 napig lepi be hótakaró, ami kedvezően befolyásolja a téli sportokat.

Sajátos táji adottságok

A kistáj településeinek többsége az országos főútvonal hálózathoz jól kapcsolódik, kisebb része bekötőútról megfelelően megközelíthető. A terület jelentős részben a tokaji minőségi borvidékhez tartozik; az itt termesztett borok világhírűek. A kistáj magasrendű tájesztétikai adottságai, kultúrtörténeti emlékei (Szirmay pincelabirintus Erdőbényén; copf lakóházak és zsinagóga Mádon) és megfelelő színvonalú idegenforgalmi fogadókészsége országos és nemzetközi üdülési igények kielégítését teszi lehetővé. Az idegenforgalmi érdeklődést fokozhatja az, hogy a kistájon belül helyezkedik el a hegyaljai borvidék központja, Tolcsva. A területen több nagyjelentőségű védett természeti érték (pl. Sátor-hegy, Mária-nyárfa, honvéd bükkfák: Sátoraljaújhely), valamint sípálya és síugrósánc is található, növelve a kistáj amúgy is jelentős üdülési potenciálját.

Szubkontinentális, D-en mérsékelten meleg-mérsékelten száraz, É-on mérsékelten hűvös-mérsékelten száraz, a magasabb lejtőkön cseres és molyhos tölgyerdős, feljebb vulkáni talajképző kőzetten agyagbemosódásos barna erdőtalajú, lejjebb agyagos-lössös lejtőüledéken képződött barna erdőtalajú, eróziós-deráziós völgyekkel tagolt, uralkodóan vulkánikus kőzetű hegységelőtéri dombság. Egyes meredekebb lejtőkön köves kopár foltok is előfordulhatnak.

A magasabb régiókban az erdőgazdasági hasznosítás vezet, amit a szőlő és a szántó követ. Az alacsonyabb régiókban túlnyomó a szőlő, a szántó csak harmadnyi. A dombságot tagoló patak völgyeket a szántók mellett rétek és legelők hasznosítják, mint külön fáciest.

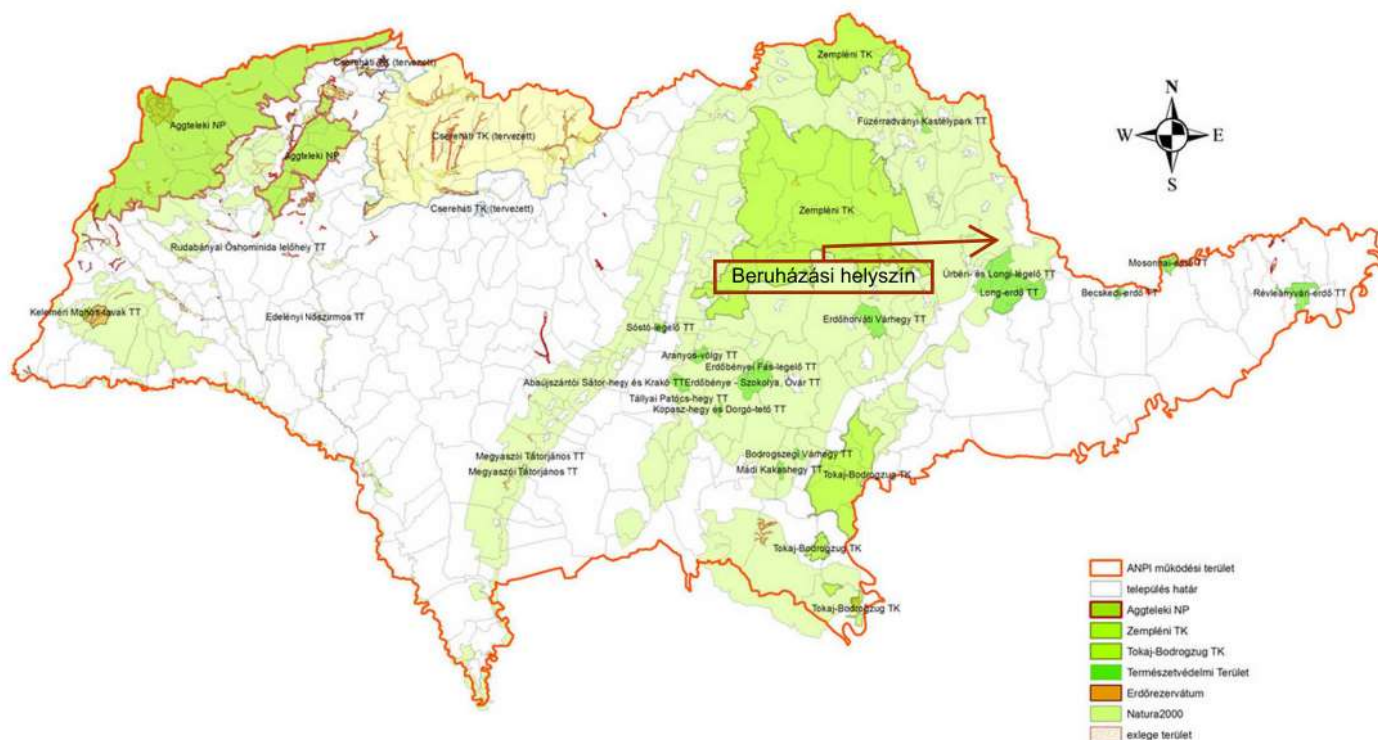
A terület növényföldrajzi hovatartozás tekintetében a Központi-Zemplén kistájjal megegyezik. A kistáj potenciális erdőtársulásai az északias kitettségű lejtőkön is az üdőbb völgyekben a gyertyános és a cseres tölgyesek (*Quercus petraeae*-*Carpinus*, *Quercus petraeae*-*cerris*). A délies kitettségű lejtőkön melegkedvelő tölgyesek (*Cornus*-*Quercus* *tumescens*-*petraeae*), a völgyfenékeken levő vízfolyások mentén ártéri ligeterdők (*Festuca pseudodalmatica*, *F. rupicola*, *Agropyron intermedium* stb.) mellett a nőszirmfélék (*Iris graminea* ssp. *pseudocyperus*, *I. variegata*) jellemzőbbek. A jelentéktelenebb vegyes korú lágyszárú és keménylombos, valamint fenyőerdők borítják. Az évi folyónövedék átlagosan 3,0-3,5 m³/ha. A kistáj legjellemzőbb kertészeti kultúrája a szőlő (35-75 q/ha). Az egész kistáj a világhírű Tokaj-hegyalja borvidék része.

5.6.2. A beruházási helyszín természetvédelmi érintettség

A térség részletes természetvédelmi helyzete

A terület az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén fekszik. A legközelebbi és legjelentősebb védett terület a Zempléni TK, valamint a Long-erdő TT és az Úrbéri és Long-erdő TT.

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területe



45. ábra: Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területe

Zempléni TK

Törzskönyvi száma: 172/TK/84

Védetté nyilvánítás jogszabály száma: 1/1984. (XII. 13.) OKTH rend. alapján a védettséget a 147/2007(XII.27)KvVM rendelet tartja fenn

Nemzetközi egyezmény jelölése, sorszáma: HUBN10007 SPA, HUBN20084, HUBN20085, HUBN20088, HUBN20089, HUBN 20090, HUBN20092, HUBN20093, HUAN20007

SAC(SCI) Natura 2000 területek

Terület kiterjedése: 27 783

Megye megnevezése: Borsod – Abaúj – Zemplén megye

Települések megnevezése: Boldogkőváralja, Arka, Fony, Mogyoróska, Regéc, Háromhuta, Nagyhuta, Kishuta, Komlóska, Makkoshotyka, Göncruszka, Gönc, Telkibánya, Bózsza, Nyíri, Füzér, Pusztafalu, Hollóháza,

Tengerszint feletti magassága: min.: 200 m, max: 893 m

1984 végén alakult 26496 hektárral. A terület a Zempléni-hegység, s ezzel együtt az Eperjes-Tokaji-hegylánc részeként északon - Szlovákia területén - csatlakozik a Kárpátok vonulatához. Ez meghatározza éghajlatát és döntően befolyásolja növény- és állatvilágának az alakulását.

A hegység keletkezésében a "tűz" játszotta a főszerepet. A 14-16 millió évvel ezelőtt működött vulkánok hozták létre a hegység köztömegének zömét és utóműködéseikkel

együtt a változatos ásványok sokaságát. Egykor a működő "tűzhányók" közé helyenként tenger is benyomult és üledékei, valamint a beszóródó vulkáni tufa számos növény- és állat ősmaradványát őrzi.

A tájvédelmi körzet hegyeit túlnyomórészt lomberdők borítják: tölgyesek, gyertyános-tölgyesek és bükkösök, a völgyekben futó patakokat égeresek kísérik. Érdekes színfoltként néhol nyíresek, sziklaerdők találhatók. A hegység lágyszárú növényzete rendkívül változatos, sok a közeli Kárpátokkal közös, magashegyvidéki flóraelem. A különböző védett ritkaságokat felvonultató élőhelyek közül kiemelkednek, az orchideákban gazdag hegyi kaszálórétek, a jó vízellátású, tocsogós lápok, a színpompás szilikát sziklagyepek és a savanyú talajú, korpafüves, áfonyás bükkösök, nyíresek.

Állatvilága a sajátos flórához kapcsolódóan szintén rendkívül változatos. Jelentős nagyvadállománnyal rendelkezik, amelyből a kárpáti gímszarvas állományt trófeái messze földön híressé tették, de megtalálható itt a védett hazai emlősök legtöbb faja is. Madárvilágára jellemző a hegyvidéki fajok jelenléte. Ilyen például a magyar nép híres madarának rokona, a fekete gólya, a nappali ragadozó madaraink, összes hazai bagolyfajunk, vagy a ritka földön fészkelő faldunk, a császármadár. Előfordul még ma is a keresztes vipera, amelynek veszélyességét sokszor eltúlozzák. Az állatvilágból legnagyobb számban a legkisebbek, a rovarok és egyéb gerinctelenek képviseltetik magukat. Számtalan olyan faj találta meg itt életfeltételeit, amely az országban máshol nem fordul elő, tovább növelve ezzel a hegység élővilágának gazdagságát és értékét.

Természetesen egy tájvédelmi körzethez a hegyvidék természeti adottságai mellett hozzá tartozik az ott élő lakosság hagyományos gazdálkodási tevékenysége, kulturális és történelmi múltjának emlékei is. Ki ne ismerné az Árpád-kori várak híres romjait (Füzér, Regéc, Boldogkő) vagy ki ne hallott volna a magyar történelem kiemelkedő személyiségeinek itt tartózkodásáról. A kultúrtörténeti emlékek, a hegyek szépsége, vadregényessége talán az ország egyik legszebb vidékévé varázsolják a Zemplént és ez az ami magával ragadhatta az évszázadok során a hegységbe látogató utazókat és váltotta ki csodálatukat.

Long-erdő TT

Törzskönyvi száma: 274/TT/96

Védetté nyilvánító jogszabály száma: 27/1996. (X. 9.) KTM rendelet

Nemzetközi egyezmény alá eső terület sorszáma: HUBN10007 és HUBN 200071- Natura 2000

A terület kiterjedése: 1123,2 ha

Megye megnevezése: Borsod-Abaúj-Zemplén

Települések megnevezése: Sátoraljaújhely, Sárospatak, Alsóberecki, Vajdácska

Tengerszint feletti magassága (szélső érték): max.: 100 m; min.: 91 m;

A Long-erdő természetvédelmi területté nyilvánítására 1996-ban került sor. Kiterjedése: 1123,2 ha. A védetté nyilvánítás célja a Bodrog-folyó mentén, a holtágakkal határolt területen, a már csak meglévő, természetszerű, ártéri erdőtársulások, valamint a gazdag növény és állatvilág megőrzése.

A terület 91-100 m tengerszint feletti magasságú, ártéri szintű síkság. A horizontális felszabdaltság a Bodrog mederváltozásai, a morotvák, holtágak következtében jelentős mértékű. A mélyebb és magasabb fekvésű térszinteket jól jelzik az ártéri fűz-nyár és a tölgy-kőris-szil ligeterdő, illetve síksági gyertyános-kocsányos tölgyesek maradványainak egymás melletti mozaikos előfordulásai. Az őshonos gyertyános – kocsányos tölgyes erdő kiterjedése mára már csak néhány erdőrésztletre zsugorodott, helyét erősen átalakított származékaik (elegyetlen tölgyesek, kőrises – tölgyesek), valamint nem őshonos fafajokból (nemes nyárok, fekete dió) és hazai fűz, nyár klónokból álló ültetvények foglalják el.

A természetvédelmi terület flórájának sajátos arculatát az a kettősség határozza meg, amit az Alföldön általánosan elterjedt vízi és mocsári növények, ártéri nedves rétek fajainak, valamint az üde gyertyános-tölgyes erdő sík vidéken ritka montán elemeinek egymás melletti előfordulása jelent. A hínár- és mocsári társulások természetvédelmi értékét a kiemelkedő fajgazdagság és a védett fajok viszonylag nagy száma adja. A gyertyános-kocsányos tölgyes erdő vegetációtörténeti, növényföldrajzi jelentősége pedig felbecsülhetetlen.

A Long-erdőt csaknem egészében árvízvédelmi töltés veszi körül. A töltés menti kubikgödörökben változó fajösszetételű, a fűz-nyár ligetekre emlékeztető erdőfoltokat találunk. A töltés oldalában másodlagos, de elég fajgazdag, az ártéri kaszálókhoz hasonló összetételű gyepek tenyésznek. Uralkodó társulás itt a *Caric vulpinae-Alopecuretum pratensis* és magassásos asszociációk, olyan védett fajokkal, mint a tiszaparti margitvirág (*Chrysanthemum serotinum*), kornistárnics (*Gentiana pneumonanthe*), mocsári lednek (*Lathyrus palustis*). A Vajdácskai Holt-Bodrogtól D-re és K-re ma is használt legelők vannak; említésre érdemes faj itt a réti őszirózsa (*Aster sedifolius*).

A Long-erdőben található morotvákban (Hosszú-tó, Bíró-tó, Kapronca-ér, Vajdácskai Holt-Bodrog, stb.) dúsan tenyésznek a különböző lebegő és gyökerező hínárok; előbbieket az időszakos vízállásokban is megjelennek. Viszonylag kevés fajból álló, egyszerű szerkezetű, ma is természetes állapotukban meglévő társulások ezek számos ritka és védett fajjal pl: a keresztes békalencse (*Lemna trisulca*) bojtos békalencse (*Spirodela polyrhiza*), fehér tündérrózsa (*Nymphaea alba*), sulyom (*Trapa natans*), rucaöröm (*Salvinia natans*).

A jelentős arányú mesterséges erdei élőhelyek ellenére Európában még mindig egyedülálló összetételben őrzi ez az erdőterület az egykori Bodrog-menti erdőlakó fauna maradványát.

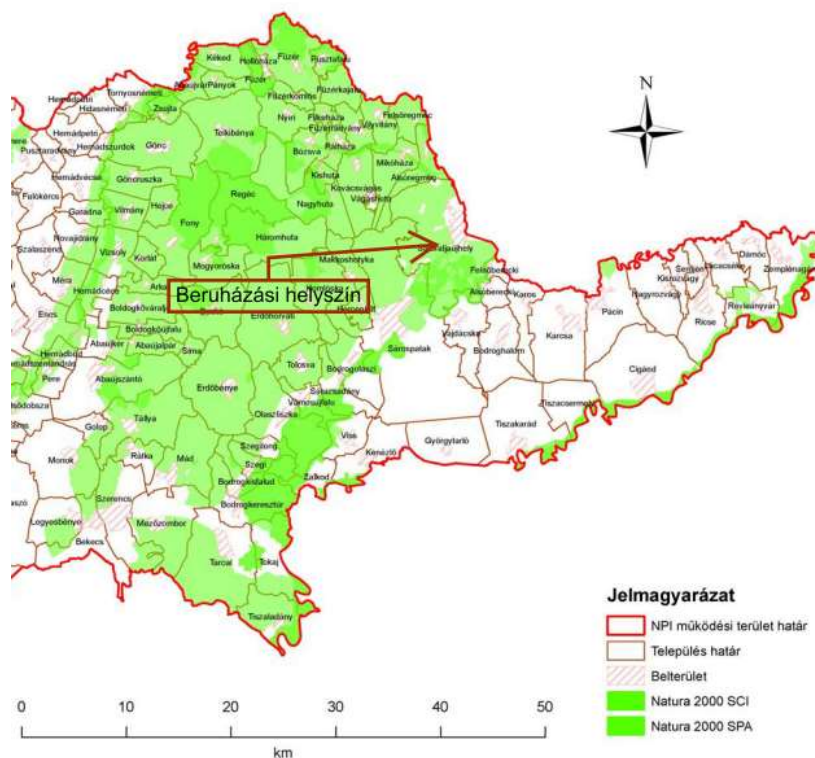
Nem véletlen, hogy ritka fajok sora él még itt. A Kárpátokból összeömlő vizek hordalékukkal uszadékfákat is tettek le itt, amelyeken érkezett rovarok, csigák, ha kedvező életfeltételeket találtak, megtelepedtek a Long-erdőben. Ily módon több kárpáti elem is megmaradt ebben a párás mezoklimájú erdőben.

A puhafa ligetek jellegzetes lepkéje a kis színjátszó lepke (*Apatura ilia*), míg a keményfaliigetek szegélyén egyes években a tömegesen repülnek a díszes tarkalepkék (*Euphydryas maturna*).

Az Alföld környező területeiről nem ismert rezes futrinka (*Carabus ullrichi*) és az északkeleti hegyvidék, illetve a terület egyetlen endemizmusa a zempléni futrinka (*C. zawadskyi*) a terület ritka futóbogarai.

A vizes területek értékes madárvilágnak is otthont adnak, egyebek között a vörös gémnek, kis kócsagnak és a fekete gólyának. 1989-ben a Tokaj-Bodrogsziget Tájvédelmi Körzet és a Bodrog teljes magyarországi szakaszát kísérő ártere, benne a Long-erdő Természetvédelmi Területtel, valamint a Zempléni-hegység teljes területe a szorosan hozzá kapcsolódó kistájakkal (a Szerencsi-dombság kivételével) felkerült a nemzetközi szinten szerveződő, fontos madárélőhelyek (IBA) listájára, amelyek ha megfelelő védelemben részesülnek biztosíthatják Európa madárfaunájának fennmaradását. Az Európai Unió egyes tagállamaiban az IBA minősítés jelenti a különlegesen védett területek kijelölésének alapját. Kiemelendő a morotvákban, kubikgödrökben, csatornáknak egyaránt előforduló réti és kövi csík (*Misgurnus fossilis*, *Cobitis taenia*). A ritkább emlősfajok közül pedig a vadmacska, a hermelin és a vidra fordul elő.

Meg kívánjuk jelezni azonban, hogy a tervezett beruházás területe nem védett terület, a terület nagyobb része nem NATURA 2000 terület, kizárólag a közútra csatlakozás környezetében találhatunk NATURA 2000 érintettséget.



46. ábra: Beruházási terület elhelyezkedése a Natura 2000 területen belül

Ökológiai hálózat

A beruházással érintett terület része az Országos Ökológiai Hálózathoz. Puffer területek és magterületek találhatóak a közvetlen közelében.



47. ábra: Ökológiai folyosók és magterületek

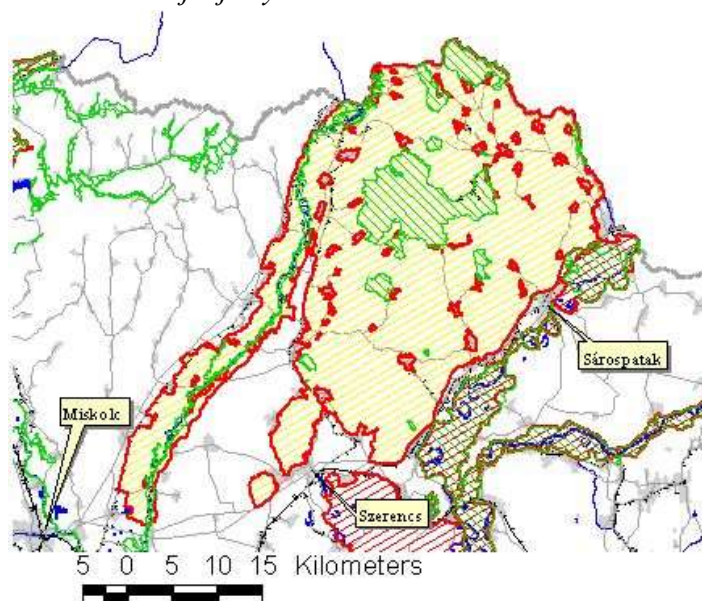
Az érintett Natura 2000-es területek

Terület neve: Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel

Terület kódja: HUBN10007

Kiterjedés (ha): 114536.75

Érintett település külterület: Sátoraljaújhely



48. ábra: Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel

A terület státusza a Natura 2000 hálózaton belül:

Különleges Madárvédelmi Terület - Special Protection Area (SPA)

Egyéb védettség:

Fontos madárelőhely (Important Bird Area - IBA) Zempléni-hegység és Szerencsi dombság

IBA - 94223 ha; Hernád-völgy IBA - 25586 ha

Különleges természetmegőrzési terület (Natura 2000)

Országos jelentőségű védett terület Helyi jelentőségű védett terület



49. ábra: Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel, Forrás: OKIR

Általános leírás, jellemzés

A Zempléni-hegység és a Szerencsi-dombság fontos ragadozómadár-élőhelyek. A kiterjedt erdőségek megfelelő fészkelőhelyet nyújtanak, a közeli legelők, gyepek és művelt területek pedig táplálkozóhelyként szolgálnak. Itt található Magyarország egyik legnagyobb parlagisas-költőállománya, a legnépesebb békászósas-állomány és csak itt költ ma szirti sas. Fekete gólyák szintén nagy számban költenek. A jellegzetes erdei fajok között felsorolhatjuk még az uráli baglyot. Ennek a fajnak a hazai költőállománya jórészt itt található. A fehérhátú fakopáncs is jellegzetes állandó madara a Zempléni erdőknek. A Hernád-völgy nemcsak a parlagi sasoknak, de más ragadozómadaraknak is fontos élőhelye, valamint fontos vonulási útvonal is. A terület részben védett, lombhullató erdők és szántók dominálják.

A területhez kötődő legfontosabb európai közösségi jelentőségű madárfajok: fekete gólya (*Ciconia nigra*), darázsölyv (*Pernis apivorus*), kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), békászó sas (*Aquila pomarina*), parlagi sas (*Aquila heliaca*), szirti sas (*Aquila chrysaetos*), haris (*Crex crex*), uráli bagoly (*Strix uralensis*), hamvas küllő (*Picus canus*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*) és közép fakopáncs (*Dendrocopos medius*).

Természetvédelmi célkitűzések

Általános célkitűzések: A különleges madárvédelmi terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló madárfajok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, fejlesztése, az ezen célok elérését szolgáló természeti állapot és fenntartó földhasználat feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok: A területen található fekete gólya (*Ciconia nigra*), darázsölyv (*Pernis apivorus*), kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), békászó sas (*Aquila pomarina*), parlagi sas (*Aquila heliaca*), szirti sas (*Aquila chrysaetos*), haris (*Crex crex*), uráli bagoly (*Strix uralensis*), hamvas küllő (*Picus canus*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*) és közép fakopáncs (*Dendrocopos medius*) állományok megőrzése, illetve növelése. Az erdőtervezés során a jelölő fajok állományának megőrzése érdekében a terület erdeiben a természetközeli állapotú élőhelyfoltok megőrzését, az egyes területek erdőgazdálkodás alóli mentesítését, illetve a folyamatos erdőborítást biztosító, elegyes-vegyeskorú-mozaikos állományszerkezetet eredményező erdőkezelés felé történő elmozdulást kell biztosítani. Őshonos fafajú, természetszerű állományokban csak természetes felújítás (felújítóvágás, szálalóvágás, szálalás) tervezhető. Idegenhonos fafajokkal elegyes erdőkben ugyancsak a természetes felújítások valamelyikét kell alkalmazni. A nevelővágást (tisztítást, gyérítést), készletgondozó használatot, felújítóvágást, bontóvágást, szálalóvágást és szálalást az őshonos lombos elegyfa fajok kíméletével (az idegenhonos fafajok rovására), az állományokon belül meglevő változatosság megőrzésével és bővítésével kell tervezni. Az idősebb, böhönc-jellegű faegyedek (hagyasfák, famatuzsálemek) és az odúlakó madarak számára kiemelt fontosságú odvas fák minden esetben visszahagyandók. Növedékfokozó gyérítések, készletgondozó használatok, felújítóvágás, bontóvágás, szálalóvágás és szálalás tervezése esetén (őshonos lombos fafajokból) lábon álló és fekvő holtfa egy része mindenhol visszahagyandó a fehérhátú fakopáncs állományok megőrzése érdekében.

Tarvágásos véghasználat csak idegenhonos fafajú erdőrészekben, vagy állományrészekben, maximum 3 ha kiterjedésben tervezhető. Az idegenhonos fafaj letermelése után mesterséges erdősítésre csak a potenciális erdőtársulás fő- és elegyfa fajai tervezhetők, illetve használhatók. A haris (*Crex crex*) költését biztosító gyepterületek kiterjedésének növelése, hariskímélő kaszálási technikák alkalmazása. A térségre jellemző gyepterületek természetközeli állapotának fenntartása a megfelelő gyephasznosítás és kezelés biztosításával. A területen előforduló időszakos vízállásokat meg kell tartani. Törekedni kell a fák, facsoportok kíméletére a ragadozó madarak fészkelésének elősegítése érdekében. A mezőgazdasági földhasználatra visszavezethető, a táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés kockázatának mérséklése, illetve megszüntetése. Kavicszátonyok, kavicspadok megőrzése a Hernád folyón. A területen lévő középfeszültségű vezetékek és oszlopok madárvédelmi eszközökkel történő felszerelése. A prioritás fajok esetében a fészkelőhelyek háborítatlanságát biztosítani kell a költési időszakban. Minden prioritás faj esetében monitorozással nyomon kell követni az állományok változását.

Veszélyeztető tényezők

- műv.mód megváltozása
- legeltető állattartás felhagyása
- őshonos fafajokkal történő felújítás
- erdei aljnövényzet eltávolítása
- erdőtúlhasználat felújítás vagy természetes újulat nélkül
- vegyszeres kezelések az erdőgazdálkodási gyakorlatban (biocidok, hormonok, egyéb)
- homok és kavicskitermelés
- felszíni bányászat
- geotechnikai felmérések
- egyéb bányászati és kitermelési tevékenységek

- ösvények, kerékpárútvonalak
- utak, autópályák
- közmű és szolgáltatás vonalas létesítményei (áram, telefon)
- vadászat
- vadkár (túltartott vadállomány)
- motoros járművek
- hegymászás, túrázás, barlangászat
- siklóernyőzés, sárkányrepülés, ejtőernyőzés, hőlégballon
- taposás, túlhasználat
- idegenhonos invazív fajok

Kijelölés alapjául szolgáló fajok, élőhelyek

=

Terület jelentősége a fajvédelem szempontjából

Az országos állományhoz viszonyított arány

A: 100% \geq p > 15%,

B: 15% \geq p > 2%,

C: 2% \geq p > 0%,

D: nem jelentős, előfordul

Fajok

Név	Tudományos név	Állomány nagyság (min-max)				
		állandó	szaporodó / fészkelő	telelő	átvonuló / gyülekező	
Billegetőcankó	Actitis hypoleucos	20 - 25 pár				B
Jégmadár	Alcedo atthis	11 - 50 pár				B
Csörgő réce	Anas crecca				-	D
Tőkés réce	Anas platyrhynchos				-	C
Böjti réce	Anas querquedula	-				C
Böjti réce	Anas querquedula				50 - 50 egyed	C
Nagy lilik	Anser albifrons				-	D
Nyári lúd	Anser anser				-	D
Vetési lúd	Anser fabalis				-	D
Parlagi pityer	Anthus campestris	-				D
Szirti sas	Aquila chrysaetos		4 - 5 pár			A
Parlagi sas	Aquila heliaca		8 - 10 pár			A
Békászó sas	Aquila pomarina	12 - 14 pár				A

Név	Tudományos név	Állománynagyság (min-max)				
		állandó	szaporodó / fészkelő	telelő	átvonuló / gyülekező	
Vörös gém	Ardea purpurea	1 - 2 pár				D
Barátréce	Aythya ferina				-	D
Kontyos réce	Aythya fuligula				-	D
Cigányréce	Aythya nyroca				-	D
Bölömbika	Botaurus stellaris	2 - 3 pár				D
Bölömbika	Botaurus stellaris				1 - 5 egyed	D
Uhu	Bubo bubo		10 - 15 pár			A
Kerceréce	Bucephala clangula				-	D
Lappantyú	Caprimulgus europaeus	51 - 100 pár				B
Fehér gólya	Ciconia ciconia	48 - 50 pár				C
Fekete gólya	Ciconia nigra	15 - 30 pár				B
Kígyászölyv	Circaetus gallicus	5 - 10 pár				A
Barna rétihéja	Circus aeruginosus	5 - 10 pár				C
Kékes rétihéja	Circus cyaneus				11 - 50 egyed	C
Hamvas rétihéja	Circus pygargus	-				D
Kék galamb	Columba oenas	500 - 1000 pár				B
Haris	Crex crex	40 - 200 pár				A
Fehérhátú fakopáncs	Dendrocopos leucotos		51 - 100 pár			A
Közép fakopáncs	Dendrocopos medius		400 - 500 pár			A
Balkáni fakopáncs	Dendrocopos syriacus		30 - 35 pár			C
Fekete harkály	Dryocopus martius		101 - 250 pár			B
Nagy kócsag	Egretta alba				-	D

Név	Tudományos név	Állománynagyság (min-max)				
		állandó	szaporodó / fészkelő	telelő	átvonuló / gyülekező	
Kerecsensólyom	<i>Falco cherrug</i>		1 - 1 pár			D
Vándorsólyom	<i>Falco peregrinus</i>		1 - 2 pár			C
Kék vércse	<i>Falco vespertinus</i>				-	D
Örvös légykapó	<i>Ficedula albicollis</i>	800 - 1000 pár				B
Kis légykapó	<i>Ficedula parva</i>	4 - 5 pár				C
Daru	<i>Grus grus</i>				51 - 100 egyed	D
Rétisas	<i>Haliaeetus albicilla</i>				-	D
Törpegém	<i>Ixobrychus minutus</i>	20 - 30 pár				C
Tövisszúró gébics	<i>Lanius collurio</i>	500 - 1000 pár				B
Kis őrgébics	<i>Lanius minor</i>	11 - 50 pár				C
Erdei pacsirta	<i>Lullula arborea</i>	51 - 100 pár				A
Kis bukó	<i>Mergellus albellus</i>				-	D
Barna kánya	<i>Milvus migrans</i>				1 - 5 egyed	D
Hegyi billegető	<i>Motacilla cinerea</i>	80 - 100 pár				A
Füleskuvik	<i>Otus scops</i>	5 - 8 pár				C
Halászsas	<i>Pandion haliaetus</i>				1 - 5 egyed	C
Darázsölyv	<i>Pernis apivorus</i>	40 - 50 pár				B
Pajzsoscankó	<i>Philomachus pugnax</i>				-	C
Hamvas küllő	<i>Picus canus</i>		150 - 200 pár			B
Guvat	<i>Rallus aquaticus</i>	1 - 2 pár				D
Függőcinege	<i>Remiz pendulinus</i>	60 - 70 pár				C
Partifecske	<i>Riparia riparia</i>	300 - 400 pár				C
Uráli bagoly	<i>Strix uralensis</i>		150 - 200 pár			A

Név	Tudományos név	Állománynagyság (min-max)				
		állandó	szaporodó / fészkelő	telelő	átvonuló / gyülekező	
Karvalyposzáta	<i>Sylvia nisoria</i>	400 - 500 pár				C
Kis vöcsök	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-				D
Réti cankó	<i>Tringa glareola</i>				-	C
Piroslábú cankó	<i>Tringa totanus</i>				-	D

5.6.3. A terület értékelése

A vizsgált terület általános jellemzése (A jelenlegi állapot)

A vizsgált terület tulajdonképpen a Zempléni-hegység valamint Bodrog-köz területén fekszik.

A Zempléni-hegység flórája és növénytakasúlasai tekintetében is átmenetet jelent a Középhegység és a Kárpátok között. Nagyobbik része a *Pannonicum* flóratartomány *Matricum* flórávidékének *Tokajense* flórájárásához; kisebbik, É-i területe pedig már a *Carpaticum* flóratartományhoz tartozik. Az alacsonyabb (szubmontán) régióban az erdősztyep (átlagosan 400 m tszf-i magasság alatt) és a tölgyes öv (átlagosan 600 m-ig), a magasabb (montán) régióban a gyertyános-tölgyes (átlagosan 700 m-ig), illetve e fölött a bükkös öv az eredetileg jellemző vegetáció. Előbbiek a hegység Ny-i, D-i és K-i perememlein, utóbbiak zömmel az É-i részekre jellemzők (SIMON 1977).

A szubmontán régió legnagyobb része a Hegyalja területére esik, itt figyelhetők meg leginkább az emberi beavatkozás hatásai. Az eredeti lejtősztyeppek, sztyeperdők (tatárjuharos lösztölgyesek, molyhos tölgyes bokorerdők, nyílt tölgyesek) és sziklagyepek összezsugorodtak, e társulások rovására a rét-és legelőgazdálkodás, illetve a szőlőkultúrák terjeszkedtek. (Az utóbbi időben a felhagyott kultúrák helyén gyakran nagymértékű sokféleséggel regenerálódik az eredeti vegetáció, de megfigyelhető itt az adventív fajok agresszív terjedése is.) A nagyobb patakok völgyeiben éger- és fűzligetek találhatók. Az északi kitettségű lejtőkön, szurdokok oldalán itt is (extrazonális) montán lombdők tenyésznek. A flórában pannon-pontusi, kontinentális és szubmediterrán fajok (pl. *Acer tataricum*, *Echium maculatum*, *Dictamnus albus*, *Rosa gallica*) idézik az ősi jelleget. A cirkumpoláris, alpin-kárpáti fajok itt még alárendelt szerepet játszanak.

A montán régió nagyjából a háromhúti-völgy és Telkibánya között található, tulajdonképpen ez a hegység érintetlenebb, központi területe. Fő társulásai a hegyvidéki, azaz kárpáti jellegű bükkösök, törmelék-, lejtő- és szilikátszikla-erdők, szőrfügyepek, virágos hegyi rétek és kaszálók, valamint festői szépségű lápok és patak völgyek. Flórájában a bükkös- és fenyőövi, alpin-kárpáti, boreális specicssek, pl. *Aconitum*-fajok, *Woodsia ilvensis*, *Clematis alpina*, *Ribes alpinum*, köztük ritka korpafűfélék: *Huperzia* ill. *Lycopodium*-fajok (SIMON 1992)

jellemzőek. A kárpáti jelleget szintén jól mutatja a fenyőövre jellemző máj- és lombosmohák jelentős fajszáma. A gyakrabban előforduló, természetes fás társulások (BORHIDI, SÁNTA 1999) alapján az alábbiak (SIMON 2006):

- Rekettyés fűzláp (*Calamagrosti-Salicetum cinereae* Soó et Zólyomi 1955)
- Hegyi égerliget (*Carici brizoidis-Alnetum* [l. Horvat 1938] em. Oberd. 1953)
- Hegyvidéki gyertyános-tölgyes (*Carici pilosae-Carpinetum* [Neuhäusel et Neuhäuslova-Novotna 1964] em. Borhidi 1996)
- Törmelékerdő-lejtő (*Mercuriali-Tilietum* Zólyomi et Jakucs 1958)
- Görgeteg-sziklaerdő (*Roso pendulinae-Tilietum platyphylli* Csiky in Csiky et al. 2001)
- Hegyvidéki vagy kárpáti bükkös (*Aconito-Fagetum* Soó 1964)
- Északi középhegységi bükkös (*Melittio-Fagetum* Soó 1964)
- Középhegységi mészkerülő bükkös (*Luzulo nemorosae-Fagetum silvaticae* Meusel 1937)
- Középhegységi mészkerülő tölgyes (*Deschampsio flexuosae-Quercetum sessili-florae* Firbas et Sigmond 1928)
- Szilikát sziklaerdő (*Sorbo-Quercetum petraeae* Simon 1977)
- Mészkerülő gyertyános-tölgyes (*Luzulo-Carpinetum* Soó ex Csapody 1964)
- Középhegységi cseres-tölgyes (*Quercetum petraeae-cerris* Soó 1963)
- Melegkedvelő tölgyes (*Corno-Quercetum pubescentis* Jakucs et Zólyomi ex Máté et M. Kovács 1962)
- Sajmeggyes bokorerdő (*Ceraso mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957)
- Tatárjuharos-lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris* Zólyomi 1957)

A Bodroglátnak a mai Magyarország határain belül található területe kb. 460 km², átlagos tszf-i magassága 90-100 m, legmagasabb pontja a határ közelében, a szlovákiai oldalon fekvő, 277 m magas Tar-kő. Alluviális síkja a würm időszak végi süllyedés következtében jött létre, amely a Tisza folyásirányát is jelentősen megváltoztatta. Felszínét a Tisza és a Bodrog holtágakat képző munkája hozta létre az újholocénben. Ez vastag folyami hordalékkal borította be az egykori vulkáni tevékenységre utaló, DK-i részén található bazalttréteget is. Ennek eredményeképpen öntéstalajok képződtek a magasabban fekvő homokhátak között (BORSY 1969). Területére nagyjából a Zempléni-hegység K-i felére vonatkozó klimatikus adatok jellemzőek. Az évi középhőmérséklet kb. 9,5 °C, a vegetációs periódusban 19-20 °C. Az éves csapadékmennyiség 550-580 mm (HAVASSY, NÉMETH 2007). Ebből az október 1-től márciusi 31-ig terjedő időszakban 250 mm, április 1. és szeptember 30. között pedig 3-330 mm esik le. Az évi napfénytartam 1900 óra (PAPP-VÁRY 1999).

A Bodroglátnak a 19.sz. második felében lezajlott folyószabályozási munkálatok során lecsapolták, amely drasztikus változásokat idézett elő a növénytakaróban is. A szabályozás előtt a terület 60-70%-át vizes élőhelyek: lápok, mocsarak, láp-és mocsárerdők borították. A víz elvezetésével ezek aránya erősen lecsökkent, jelentősen megnövekedett viszont a szántók és legelők aránya. (A rendszerváltást követő évtizedben ez utóbbiak jelentős részének erőteljes degradációja is megfigyelhető.) A korábban is szárazabb, hordalék-eredetű homokhátak még jobban kiszáradtak. Az eredeti vegetáció maradványait főként a Tisza és a Bodrog árterein, és a még meglévő, vagy már kiszáradóban lévő morotvák közelében, illetve helyén lelhetjük föl. A talajvíz szintje jelentős, akár több mint 1m-es ingadozást is mutat, de tendenciáját tekintve annak további csökkenése figyelhető meg. A terület florisztikailag a *Pannonicum* flóratartományon belül az *Eupannonicum* flóraidék *Samicum* flórajáráshoz sorolható. A gyakoribb fás társulások (BORHIDI, SÁNTA 1999) alapján az alábbiak (TUBA 1994, GÁL et al. 2006):

- Fehérnyárliget (*Senecioni sarracenici-Populetum albae* Kevey in Borhidi et Kevey 1996)
- Feketenyárliget (*Carduo crispus-Populetum nigrae* Kevey in Borhidi et Kevey 1996)
- Fűzliget (*Leucojo aestivi-Salicetum albae* Kevey in Borhidi et Kevey 1996)
- Tiszai tölgy-köris-szil ligeterdő (*Fraxino pannonicae-Ulmetum* Soó in Aszód 1935 corr. 1963)
- Eger-köris láperdő (*Fraxino pannonicae-Alnetum* Soó et Járai-Komlódi in Járai-Lomlódi 1958)
- Nyírségi gyöngyvirágos tölgyes (*Convallario-Quercetum roboris* Soó [1939] 1957)
- Alföldi gyertyános tölgyes (*Circae-Carpinetum* Borhidi 2003)

A tervezett beruházás közvetlen környezetének bemutatása

Anyag és módszer - Botanika

A vizsgált terület botanikai értékelését 2022. tavaszi bejárások, és egyéb beruházásokhoz (Samargdvölgy) korábban elvégzett bejárások során szerzett tapasztalatok alapján végeztük. A vegetáció felmérése kapcsán, az adott élőhelytípusokban növényfajlistát vettünk fel.

A vizsgált terület Á-NÉR összefoglalása

A területen 2022. kora tavaszán (március eleje), valamint 2022. májusában végeztünk helyszíni bejárást, hogy a tervezési területen és annak környezetében előforduló élőhelyeket felmérjük. A felmérések időpontjában hűvös, napos, száraz idő volt, időjárási körülmény a helyszíni felmérést nem nehezítette. A területen mintegy négy órát töltöttünk. A megfigyeléshez és dokumentáláshoz kézi távcsövet és digitális fényképezőgépet használtunk. A bejárás során az alábbi élőhely típusok kerültek meghatározásra a tervezési területen és környezetében:

Aszfaltozott út (ÁNÉR: U11):

A tervezett nyomvonal a Sátoraljaújhely felé vezető főútról ágazik le. Az aszfalt burkolattal rendelkező út esetében vegetációról csak az útpadkán, útszegélyben beszélhetünk. Mivel az út egy zárt tölgyes erdőn vezet keresztül, az erre a társulásra jellemző képet mutatja. A kora tavasznak köszönhetően az aljnövényzet még eléggé szegényesnek mutatkozott, itt-ott kezdett éledezni: egyes helyeken megfigyelhettünk vérehulló fecskefűt, csenkeszt, tarackbúzát. A későbbiekben lombos borult erdő aljnövényzete szegényessé válik, az élőhelyre jellemző módon.



50a. ábrák: Aszfaltozott út (ÁNÉR: U11) 2022.március

2022. májusában már a növényzetet üde állapotban figyeltük meg.



51b. ábrák: Aszfaltozott út (ÁNÉR: U11) 2022.május

Tölgyes (ÁNÉR: L2a):

A közút csatlakozása, valamint a patak közti terület jellegzetes cseres-tölgyes erdő képét mutatja, annak ellenére, hogy a terület nyilvántartása járási mintatérként nyilvántartott legelő ill. szántó. A kocsányos tölgy jellemző, csertölgy csak elvétve figyelhető meg., mint faalkotó aljnövényzet kevésbé jelentős. A kora tavasz foltokban láttunk vérehulló fecskefűt, tarackbúzát. Kúszónövényként több helyen borostyánnal találkozhattunk.





52.a ábrák: Tölgyes (ÁNÉR: L2a) 2022.március

2022. májusában már a növényzetet üde állapotban figyeltük meg. A lombosodás megindult, aljnövényzet egysíkú képét orvosi salamonpecsét, orvosi tüdőfű egyedi törlik meg.



53.b ábrák: Tölgyes (ANÉR: L2a) 2022.május

Árok, csatorna (ÁNÉR: U8):

A tervezett nyomvonal keresztezi a Fehér-patakot. A patak partjának rézsű vegetációját, a kevésbé borított részeken főként a környező területeken is megtalálható fűfélék alkotják, mely a szárazabb és csapadékosabb időszakok váltakozásával változik. A csatorna medrében helyenként sás fajok (*Carex* spp.) is megfigyelhetők. A kora tavaszi bejárás alkalmával a vegetáció még szegényes volt, de májusra a kép jelentősen megváltozott:



54a. ábrák: Árok, csatorna (ÁNÉR: U8) 2022. március



55b. ábrák: Árok, csatorna (ÁNÉR: U8) 2022. május

Gyepterületek (ÁNÉR: OB):

A tervezett út mentén gyepek, magas kórósok találhatók, melyeket rendszeresen kaszálnak. Ezeken a területeken az uralkodó egyszikű fűfajok mellett (réti ecsetpázsit - *Alopecurus pratensis*, réti csenkesz - *Festuca pratensis*, réti perje - *Poa pratensis*, fehér tippán - *Agrostis stolonifera*) a réti boglárka (*Ranunculus acris*), nagy csalán, tölgyfék, vad gyümölcsfák, egyéb cserjék (kökény, gyepűrózsa, szeder) is előfordulnak.



56. a. ábrák: Gyepterületek (ÁNÉR: OB) 2022. március



57. b. ábrák: Gyepterületek (ÁNÉR: OB) 2022. május

Bokros, cserjés területek (ÁNÉR:P2b):

A nyomvonal egy bokros, cserjés területen halad keresztül. A fő fajok a gyepűrózsa, fagyal, egybibés galagonya, kecskerágó, valamint szeder is megfigyelhető. A bokros terület legtöbb helyen átjárhatatlan.





58.a. ábrák :Bokros, cserjés területek (ÁNÉR:P2b) 2022. március





59.b. ábrák :Bokros, cserjés területek (ÁNÉR:P2b) 2022. május

Kiskertek (ÁNÉR:T9):

A tervezett szálloda irányában haladva a bokros területek után, melyek szintén már belterületi ingatlanok, a településrész lakóingatlanainak kiskertjei fedezhetők fel. Ezek területeken dísznövényeket, gyümölcsfákat találhatunk, kerti építmények figyelhetők meg (tárolók, kerítések, stb.). A nem művelt területek is kaszálassal rendszerint karban vannak tartva, így leginkább az emberi zavarásokat jól tűrő gyomnövényzetet találjuk (csalán, tarackbúza, parlagfű, pitypang, útifű, csomós ebír, galajfélék, perjefélék, stb.)





60. ábrák: Kiskertek (ÁNÉR:T9)

Szántó területek (ÁNÉR:T1):

A tervezett út végpontja szántó területet érint. Az intenzív művelés, a monokultúra miatt a terület fajszegény. Jelenleg gabonaféle van vetve, az állomány ritka, az is lehetséges, hogy csupán másodkelés nyomatit mutatja.





61. ábrák: Szántó területek (ÁNÉR:T1)

A területen unikális, fokozottan védett illetve védett növényfaj nem fordult elő, a NATURA 2000 területeken sem. Kijelenthető, hogy a tervezett területfoglalással értékes élőhelyek nem szűnnek meg.

5.6.5. Zoológia

Anyag és módszertan - Zoológia

A vizsgált terület gerinces-zoológiai értékelését 2022. kora tavaszi, továbbá korábbi években egyéb beruházásokhoz kapcsolódóan (Samaragdvölgy) a helyszínen végzett bejárások tapasztalatai valamint alapján állítottuk össze. Miután a tervezett nyomvonal pásztája által érintett területeket nem lehet elkülöníthető gerinces-állatközösségekkel jellemezni, s csak rövid szakaszon érint 1-1 élőhelytípust a tervezett út, a területek gerinces faunáját összesítve értékeltük.

A vizsgált terület Gerinces-zoológiai értékelése (Fajlisták és értéktáblázatok)

A vizsgált terület herpeto-faunisztikai jellemzése

A vizsgált terület erdős, bokros, gyepes élőhelyeinél, a beleterületi ingatlanok kertjeinél a bejárások alapján állítottuk össze a vizsgált terület herpeto-faunáját.

A vizsgált terület erdős, bokros, gyepes élőhelyeinél, a beleterületi ingatlanok kertjeinél a bejárások alapján állítottuk össze a vizsgált terület herpeto-faunáját.

A térségben előforduló kételtűfajok (hazánkban minden faj védett!)

KÉTÉLTŰEK - AMPHIBIA			
Magyar név	Magyar név	Magyar név	Magyar név
Zöld levelibéka	Zöld levelibéka	Zöld levelibéka	Zöld levelibéka
Barna varangy	Barna varangy	Barna varangy	Barna varangy
Zöld varangy	Zöld varangy	Zöld varangy	Zöld varangy
Erdei béka	Erdei béka	Erdei béka	Erdei béka
Kecskebéka fajcsop.	Kecskebéka fajcsop.	Kecskebéka fajcsop.	Kecskebéka fajcsop.

A nyomvonal térségében előforduló hüllőfajok (hazánkban minden faj védett!)

HÜLLŐK – REPTILIA			
Magyar név	Tudományos név	Eszmei érték Ft/egyed	Szaporodás
Fürge gyík	<i>Lacerta agilis</i>	10.000	+
Fali gyík	<i>Podarcis muralis</i>	10.000	+
Zöld gyík	<i>Lacerta viridis</i>	10.000	+
Vízisikló	<i>Natrix natrix</i>	10.000	+
Rézsisikló	<i>Coronella austriaca</i>	10.000	+
Erdei sikló	<i>Elaphe longissima</i>	10.000	+

A vizsgált terület madártani jellemzése

A vizsgált nyomvonal erdős, bokros, gyepes élőhelyeinél, a belterületi ingatlanok kertjeinél bejárásaink során szerzett adatok felhasználásával állítottuk össze a térség madár-faunáját.

A nyomvonal térségében előforduló madárfajok (F=fészkel, V=vonul/telel, T=táplálkozik)

Magyar név	Tudományos név	Érték (Ft)	Előfordulás	Bern	Bonn	BD
Fürj	<i>Coturnix coturnix</i>	50.000	F	III.	II.	II/2.
Fácán	<i>Phasianus colchicus</i>		F			
Darázsölyv	<i>Pernis apivorus</i>	100.000	V	II.	II.	I.
Kékes rétihéja	<i>Circus cyaneus</i>	50.000	V	II.	II.	I.
Héja	<i>Accipiter gentilis</i>	50.000	T	II.	II.	
Karvaly	<i>Accipiter nisus</i>	50.000	T	II.	II.	
Egerészölyv	<i>Buteo buteo</i>	10.000	T	II.	II.	
Gatyás ölyv	<i>Buteo lagopus</i>	50.000	V	II.	II.	

Magyar név	Tudományos név	Érték (Ft)	Előfordulás	Bern	Bonn	BD
Vörös vércse	<i>Falco tinnunculus</i>	50.000	T	II.	II.	
Kis sólyom	<i>Falco columbarius</i>	50.000	V	II.	II.	I.
Kabasólyom	<i>Falco subbuteo</i>	50.000	T	II.	II.	
Daru	<i>Grus grus</i>	50.000	V	II.	II.	I.
Erdei szalonka	<i>Scolopax rusticola</i>		V			
Parlagi galamb	<i>Columba livia f. domestica</i>		T			
Kék galamb	<i>Columba oenas</i>	50.000	V	III.		II/2.
Örvös galamb	<i>Columba palumbus</i>		F			
Balkáni gerle	<i>Streptopelia decaocto</i>		V			
Vadgerle	<i>Streptopelia turtur</i>	10.000	F	III.		II/2.
Kakukk	<i>Cuculus canorus</i>	10.000	F	III.		
Füleskuvik	<i>Otus scops</i>	50.000	F	II.		
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	250.000	T	II.		I.
Macskabagoly	<i>Strix aluco</i>	50.000	T	II.		
Erdei fülesbagoly	<i>Asio otus</i>	50.000	F	II.		
Lappantyú	<i>Caprimulgus europaeus</i>	50.000	F	II.		
Sarlósfecske	<i>Apus apus</i>	10.000	T	III.		
Gyurgyalag	<i>Merops apiaster</i>	100.000	V	II.	II.	
Búbosbanka	<i>Upupa epops</i>	50.000	F	II.		
Nyaktekeres	<i>Jynx torquilla</i>	10.000	F	II.		
Hamvas küllő	<i>Picus canus</i>	50.000	T	II.		I.
Zöld küllő	<i>Picus viridis</i>	50.000	F	II.		
Fekete harkály	<i>Dryocopus martius</i>	50.000	T	II.		I.
Nagy fakopáncs	<i>Dendrocopos major</i>	10.000	F	II.		
Balkáni fakopáncs	<i>Dendrocopos syriacus</i>	10.000	F	II.		I.
Közép fakopáncs	<i>Dendrocopos medius</i>	50.000	T	II.		I.
Kis fakopáncs	<i>Dendrocopos minor</i>	10.000	F	II.		
Mezei pacsirta	<i>Alauda arvensis</i>	10.000	F	III.		II/2.
Füsti fecske	<i>Hirundo rustica</i>	10.000	T	II.		
Molnárfecske	<i>Delichon urbica</i>	10.000	T	II.		
Erdei pityer	<i>Anthus trivialis</i>	10.000	F	II.		
Sárga billegető	<i>Motacilla flava</i>	10.000	F	II.		

Magyar név	Tudományos név	Érték (Ft)	Előfordulás	Bern	Bonn	BD
Barázdabillegető	<i>Motacilla alba</i>	10.000	F	II.		
Hegyi billegető	<i>Motacilla cinerea</i>	50.000	V	II.		
Ökörszem	<i>Troglodytes troglodytes</i>	10.000	T	II.		
Erdei szürkebegy	<i>Prunella modularis</i>	10.000	V	II.		
Vörösbegy	<i>Erithacus rubecula</i>	10.000	F	II.	II.	
Fülemüle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	10.000	F	II.	II.	
Házi rozsdafarkú	<i>Phoenicurus ochruros</i>	10.000	F	II.	II.	
Kerti rozsdafarkú	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	50.000	V	II.	II.	
Rozsdás csuk	<i>Saxicola rubetra</i>	10.000	F	II.	II.	
Cigánycsuk	<i>Saxicola torquata</i>	10.000	F	II.	II.	
Hantmadár	<i>Oenanthe oenanthe</i>	10.000	V	II.	II.	
Fekete rigó	<i>Turdus merula</i>	10.000	F	III.	II.	II/2.
Fenyőrigó	<i>Turdus pilaris</i>	10.000	V	III.	II.	II/2.
Énekes rigó	<i>Turdus philomelos</i>	10.000	T	III.	II.	II/2.
Szólórigó	<i>Turdus iliacus</i>	10.000	V	III.	II.	II/2.
Léprigó	<i>Turdus viscivorus</i>	10.000	V	III.	II.	II/2.
Berki tücsökmadár	<i>Locustella fluviatilis</i>	50.000	F	II.	II.	
Énekes nádiposzáta	<i>Acrocephalus palustris</i>	10.000	F	II.	II.	
Kis poszáta	<i>Sylvia curruca</i>	10.000	F	II.	II.	
Mezei poszáta	<i>Sylvia communis</i>	10.000	F	II.	II.	
Kerti poszáta	<i>Sylvia borin</i>	10.000	V	II.	II.	
Barátposzáta	<i>Sylvia atricapilla</i>	10.000	F	II.	II.	
Karvalyposzáta	<i>Sylvia nisoria</i>	50.000	F	II.	II.	I.
Sisegő füzike	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	10.000	V	II.	II.	
Csilpcsalpfüzike	<i>Phylloscopus collybita</i>	10.000	F	II.	II.	
Fitiszfüzike	<i>Phylloscopus trichilus</i>	10.000	V	II.	II.	
Sárgafejű királyka	<i>Regulus regulus</i>	10.000	V	II.	II.	
Tüzesfejű királyka	<i>Regulus ignicapillus</i>	10.000	V	II.	II.	
Szürke légykapó	<i>Muscicapa striata</i>	10.000	F	II.	II.	

Magyar név	Tudományos név	Érték (Ft)	Előfordulás	Bern	Bonn	BD
Örvös légykapó	<i>Ficedula albicollis</i>	10.000	V	II.	II.	I.
Őszipó	<i>Aegithalos caudatus</i>	10.000	F	II.		
Barátcinege	<i>Parus palustris</i>	10.000	T	II.		
Kék cinege	<i>Parus caeruleus</i>	10.000	F	II.		
Szécincinege	<i>Parus major</i>	10.000	F	II.		
Csuszka	<i>Sitta europae</i>	10.000	F	II.		
Hegyi fakusz	<i>Certhia familiaris</i>	10.000	V	II.		
Sárgarigó	<i>Oriolus oriolus</i>	10.000	F	II.		
Töviszúró gébics	<i>Lanius collurio</i>	10.000	F	II.		I.
Nagy őrgébics	<i>Lanius excubitor</i>	50.000	V	II.		
Szajkó	<i>Garrulus glandarius</i>		F			
Szarka	<i>Pica pica</i>		F			
Vetési varjú	<i>Corvus frugilegus</i>	10.000	T			II/2.
Dolmányos varjú	<i>Corvus corone cornix</i>		T			
Seregély	<i>Sturnus vulgaris</i>	1.000	F			II/2.
Házi veréb	<i>Passer domesticus</i>	1.000	F			
Mezei veréb	<i>Passer montanus</i>	10.000	F	III.		
Erdei pinty	<i>Fringilla coelebs</i>	10.000	F	III.		
Fenyőpinty	<i>Fringilla montifringilla</i>	10.000	V	III.		
Csicsörke	<i>Serinus serinus</i>	10.000	F	II.		
Süvöltő	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	10.000	V	III.		
Meggyvágó	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	10.000	F	II.		
Citromsármány	<i>Emberiza citrinella</i>	10.000	F	II.		
Sordély	<i>Miliaria calandra</i>	10.000	F	III.		

Fenti madarak a környező erdős, bokros területeken, a magaskórósokban fészkelnek, táplálkoznak. A beruházás életterületet közvetlenül is érinti, hisz a területfoglalás fás, bokros területeket is érint. A bejárások alkalmával nem fedeztünk fel a fákon fészkeket, odukat, feltételezhető, hogy a kivágásra kerülő fák nem jelentenek fészkelő helyet. A bokros-cserjés területek a pontos útkimérés során várhatóan nem lesznek érintettek írtással. Így a tervezett út építése és üzemeltetése elsősorban közvetett hatással lehet a térségi védett és fokozottan védett fajokra. Azonban néhány esetben közvetlen hatást is gyakorolhatnak a kiemelt jelentőségű védett fajokra. Ezek közül a természeti értékekre különösen veszélyes, amikor:

- a tervezett szállodát megközelítésére szolgáló úton nagy sebességgel haladó járművel esetlegesen elsodorják ill./vagy elgázolják a mezsgyében előforduló, az úton

melegedő ill. átvándorló, az út mentén fészkelő, valamint az út mentén található fokozottan védett fajok egyedeit,

- az úton közlekedő járművek okozta zajterhelés zavarhatja a közelben fészkelő fajok egyedeit,
- az úton közlekedő járművek füstgázai zavarhatják a közelben fészkelő fajok egyedeit.

A vizsgált terület emlőstani jellemzése

A vizsgált nyomvonal erdős, bokros, gyepes élőhelyeinél, a kertekben végzett bejárásaink alapján állítottuk össze a térség emlős-faunáját.

A nyomvonalban előforduló emlősfajok

EMLŐSÖK - MAMMALIA			
Magyar név	Tudományos név	Eszmei érték Ft/egyed	Szaporodás
Keleti sünn	<i>Erinaceus concolor</i>	10.000	+
Erdei cickány	<i>Sorex araneus</i>	2.000	+
Korai denevér	<i>Nyctalus noctula</i>	10.000	-
Szürke hosszúfülű denevér	<i>Plecotus austriacus</i>	10.000	-
Pirókegér	<i>Apodemus agrarius</i>		+
Közönséges erdeieger	<i>Apodemus sylvaticus</i>		+
Vörös róka	<i>Vulpes vulpes</i>		+
Borz	<i>Meles meles</i>		+
Nyest	<i>Martes foina</i>		+
Nyuszt	<i>Martes martes</i>	10.000	+
Menyét	<i>Mustela nivalis</i>		+
Vadmacska	<i>Felis silvestris</i>	50.000	+
Vaddisznó	<i>Sus scrofa</i>		-
Őz	<i>Capreolus capreolus</i>		+

Jelmagyarázat:

Természetvédelmi oltalom alatt nem álló faj,

Védett faj,

Fokozottan védett faj.

Zoológiai összefoglalás

A tervezett beruházás térségében több helyen fordul(hat) elő védett és fokozottan védett (Natura2000-es jelölőfaj) állatfaj. Közülük kiemelkedő jelentőségű:

[Darázsölyv](#) (*Pernis apivorus*)
[Uhu](#) (*Bubo bubo*)
[Hamvas küllő](#) (*Picus canus*)
[Fehérhátú fakopáncs](#) (*Dendrocopos leucotos*)
[Bölömbika](#) (*Botaurus stellaris*)
[Nagy kócsag](#) (*Egretta alba*)
[Fehér gólya](#) (*Ciconia ciconia*)
[Barna rétihéja](#) (*Circus aeruginosus*)
[Hamvas rétihéja](#) (*Circus pygargus*)
[Kék vércse](#) (*Falco vespertinus*)
[Kerecsensólyom](#) (*Falco cherrug*)
[Kis őrgébics](#) (*Lanius minor*)
[Daru](#) (*Grus grus*)
[Balkáni fakopáncs](#) (*Dendrocopos syriacus*)
[Közép fakopáncs](#) (*Dendrocopos medius*)
[Fekete harkály](#) (*Dryocopus martius*)
[Kis légykapó](#) (*Ficedula parva*)
[Erdei pacsirta](#) (*Lullula arborea*)
[Jégmadár](#) (*Alcedo atthis*)
[Örvös légykapó](#) (*Ficedula albicollis*)
[Tövisszúró gébics](#) (*Lanius collurio*)
[Karvalyposzáta](#) (*Sylvia nisoria*)

5.6.5. Élővilágvédelmi összefoglaló

A tervezett szállodához vezető út építése és üzemeltetése elsősorban közvetett hatással lehet a térségi védett és fokozottan védett fajokra. Azonban néhány esetben közvetlen hatást is gyakorolhatnak a kiemelt jelentőségű védett fajokra. Ezek közül a természeti értékekre különösen veszélyes, amikor:

- a szálloda megközelítésére szolgáló úton nagy sebességgel haladó járművel esetlegesen elsodorják ill./vagy elgázolják a mezsgyében előforduló, az úton melegedő ill. átvándorló, az út mentén fészkelő, valamint az út mentén található fokozottan védett fajok egyedeit,
- a z úton haladó járművek zajterhelése zavarhatja a közelben fészkelő fajok egyedeit,

Fenti veszélyek megszüntethetők az alábbi intézkedésekkel:

- a szállóba vezető utat kizárólag az oda érkező vendégek használhatják, így a forgalom kicsi, Az áthaladó járművek sebessége nem haladja meg a 40 km/órát
- sebességkorlátozó táblákkal csökkenthető a járművek sebessége,
- az állatok felbukkanására figyelmeztető táblák kihelyezésével a járművek vezetőinek figyelme előre felhívható a veszélyre.

Javaslatok a Kivitelezéshez és az Üzemeltetéshez

A kedvezőtlen hatások mérséklésére javaslatainak az alábbiak:

Megvalósítási fázis:

- anyagdepóniák számának mérséklése, lehetőség szerint kikerülése azzal, hogy az előre összeszerelt szerkezeteket már a tényleges helyszínre építik be,
- a taposások mérséklésével, csak a szükséges mértékű és mennyiségű földmunkák elvégzésével a földterületek ideiglenes bolygatása minimális mértékűre csökkenthető,
- a NATURA 2000 élőhelyeken anyagdepóniák kialakítása tilos,
- a kivitelezés során kiemelt hangsúlyt kell arra fektetni, hogy az út menti gyepes foltok, erdős, bokros területek, természet közeli mezsgyék természetessége, homogenitása ne változzon. Vagyis ezeket a területeket még ideiglenesen sem lehet, sem az építés, sem az üzemeltetés során használni.
- kivitelezés során olyan időbeli ütemezés, természetvédelmi művezetés (felügyelet) esetleg technológiai megoldás szükséges, mely folyamatosan ellenőrzi és/vagy megakadályozza a herpetofauna tömeges pusztulását. Fák, cserjék irtása, ritkítása kizárólag vegetációs időn kívül történhet.

Üzemeltetési fázis:

- a szállóba megközelítésére elkerülő út létesül, így a szállóba vezető utat kizárólag az oda érkező vendégek használhatják, így a forgalom kicsi. Az áthaladó járművek sebessége nem haladja meg a 40 km/órát,
- sebességkorlátozó táblákkal csökkenthető a járművek sebessége,
- az állatok felbukkanására figyelmeztető táblák kihelyezésével a járművek vezetőinek figyelme előre felhívható a veszélyre.

5.7. A tájra (szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások

Magyarország északkeleti részén, Borsod-Abaúj-Zemplén megye északkeleti táján, Sátoraljaújhelytől északnyugatra található Rudabányácska. A település lakossága eredetileg bányászattal foglalkozott. Neve arra emlékeztet, hogy a 14. század közepétől kezdve aranyat, ezüstöt bányásztak határában; a szláv Ruda névelem is ércbányászatra utal. A bányanyílások vagy annak nyomai a Bányi-hegy oldalában ma is láthatóak.

Rudabányácska - a nemzetiségi jellege miatt is - értékes múltbeli örökséggel, néphagyománnyal büszkélkedhet. Északon Széphalommal, keleten Sátoraljaújhellyel, délnyugaton Károlyfalvával, nyugaton Vágáshutával határos.

A község egy völgykatlanban fekszik, melyet keleti oldalról az újhelyi Magas-hegy határol, nyugaton a Nagy-Hallgató és a Somhegy csúcsai emelkednek. E két hegy között délnyugatra a Száva-hegyek csoportja húzódik. Rudabányácskán található két mesterséges tó, melyeket források táplálnak. Jelentős nagyságú az erdő és a legelő területe, kevés a rét és a szántó terület. Az erdő gazdag vadon élő állatokban.

Rudabányácska a XI. század közepéig királyi birtok volt, ezt követően több előkelő család birtoka lett. A XIV-XV. században Róbert Károly, Korvin János, Pálóczi László, a Czudar és a Thurzó család, a XVI-XVII. században Ruszkai Dobó István, Rákóczi György, a pálos szerzetesek, a XIX. századtól Lónyai Gábor birtokolta.

A történelem először 1270-ben említi, mint a pataki uradalom Zephegy nevű települését.

A XIV. és XV. században: Szépbánya, Ruda-Bányátska, Aranylábú Ruda-Bányátska, Bányátska néven nyer említést.

1928-ban Dr. Hoffer András geofizikus a jellemzésében már a Rubabányácska nevet említi.

Az itteni bányászat Károly Róbert uralkodása idején kezdődött, virágkora a 14-15. századra tehető. Károly Róbert a XIV. században olasz bányászokat telepített ide. Mátyás idejében németek telepedtek le itt, Korvin János magyar bányászokat hozatott a faluba. 1360 körül ruténeket (kárpátukránokat), a huszita időkben cseheket és morvákat, az 1700-as években szlovákokat telepítettek a faluba.

1974-ben újra feltárták a 12. században művelt arany- és ezüstitűnyát, rendbe hozták a járatokat, s évente néhány alkalommal megnyitják a nagyközönség számára is.

Az 1980-as években alakul ki Sátoraljaújhely jelenlegi közigazgatási határa, amely több település összeolvadásával jön létre. Sátoraljaújhelyhez csatolják Károlyfalvát, Rudabányácskát és Széphalmot is.



62. ábra: Rudabányácska a sátoraljaújhelyi Magas-hegyről nézve (Forrás: értékes örökség-Rudabányácskai népszokások)

A település idegenforgalmi vonzerejét a Smaragd-völgyi pihenőpark jelenti.



63. ábra: Smaragd-völgyi pihenőpark a település szélén (Forrás: Sátoraljaújhely TAK)

Rudabányácska egy völgyben kialakult halmazos szerkezetű település. A közlekedés szempontjából meghatározó a településen áthaladó útszakasz, mely Károlyfalvával és Sátoraljaújhellyel köti össze (Lőtér u.-Bányácska u.-Szabadság u.). A településen a Bányácska utca tölti be a főutca szerepét, melynek egyik vége a műemléki görög katolikus templomhoz és parókiájához vezet, másik vége szintén zsákutcában végződik. Intézményi központja nincs a településnek, többnyire lakóházak alkotják az épületállományt. A Fehérpatak partján kialakított zöldfelületet a Bányácska út orsószerűen öleli körbe. Rudabányácska településképi arculatában a domborzati viszonyokhoz igazodó hegyvidéki jelleg dominál, az utcák keskenyek, zegzugosak, a telkek hosszúkásak és keskenyek, az utcafronti épület mögött gazdasági épületek és kertek találhatóak, pincékkel. A település szlovák jellegét a homlokzati vakolatdíszítések tükrözik. A településen jellemzőek az oldaltornácos, oldalhatáron álló házak. A külső tájkaraktert a települést körülvevő erdők határozzák meg.



Rudabányácska a Fehér-patak völgyében kialakult halmazszerkezetű település, fejlődése látható az első, második és harmadik katonai felmérésen

64. ábra: Rudabányácska fejlődése a katonai felmérési térképeken (Forrás: Sátoraljaújhely TAK)

A tervezett hotel építése kapcsán a Településrendezési Terv módosításához alátámasztó munkarészek készültek, melyek között az Art Vital Tervező, Építő és Kereskedelmi Kft. a Tárgyalásos eljárás- Véleményezési dokumentáció „Módosítások 2021-I ” dokumentációban elvégezte a tájra gyakorolt hatás vizsgálatát, melyből az alábbiakat idézzük:.

„A tervezési terület a település belterületének, beépítésre szánt területének, a települési területnek részét képezi. A kertvárosias, falusias lakóterületi településrész településképi arculatában a domborzati viszonyokhoz igazodó hegyvidéki jelleg dominál, az utcák keskenyek, zezugosak, a telkek hosszúkásak és keskenyek, a külső tájkaraktert a települést körülvevő erdők határozzák meg.

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény alapján a település az országos jelentőségű tájképvédelmi terület, tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület, valamint a világörökségi és világörökségi várományos területek övezetével érintett.

Ennek megfelelően, övezeti érintettség esetén a tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezetén új épület vagy építmény elhelyezése tájba illesztve, a történeti tájszerkezet, a táji és tájképi értékek és az egyedi tájértékek megőrzésével, a tájkarakter erősítésével, a helyi építészeti hagyományok követése mellett történhet, a világörökségi és világörökségi várományos területek esetében pedig a tájalkotó elemek összhangjának megőrzése érdekében a helyi építési szabályzatban és a településképi rendeletben a tájképet és a kulturális örökség elemeinek védelmét szolgáló szabályozást kell meghatározni.

A tervezett épület illeszkedik a tervezési terület belterületi, különleges beépítésre szánt idegenforgalmi terület (Ki-1) besorolásához, tájba, belterületbe, különleges beépítésre szánt idegenforgalmi területbe illesztése, annak igényes, a tervezési terület besorolásához, funkciójához illeszkedő stílusban történő építészeti megformálásával, színezésével,

anyaghasználatával, amennyiben teljes körűen figyelembe veszi a település Településképi arculati kézikönyvében megfogalmazott ajánlásokat és eleget tesz a településképi rendeletben, a Helyi Építési Szabályzatban és Szabályozási tervben lévő, és egyéb vonatkozó jogszabályi előírásoknak, minőségi szabványoknak, részben megvalósításra kerül.

Ezen túlmenően, ezt kiegészítendő a tervezett épület tájba való illeszkedésének elősegítésére, az épület hossz tengelyének a környező hegyvonulatokra közel merőlegesen történő elhelyezésén, a környezettel harmonizáló tömegképzésen, színezésen, anyaghasználaton túlmenően, az épület parkolójának és környezetének tájba illeszkedő faültetéssel, cserjetelepítéssel történő megvalósítását és az épület - környező terepalakulatokhoz viszonyítva - lehetőség szerint minél mélyebben történő elhelyezését javaslom.

A környezetrendezés részét képező, telken belüli faültetések megvalósítására kizárólag a közvetlen és a tágabb környezetben honos, az adott környezeti adottságokat jól elviselő, a közeli természeti területeken is előforduló fafajok (pl. kocsányos tölgy, gyertyán, magyar kőris, magas kőris, mezei juhar, korai juhar, kislevelű hár, stb, illetve ezek kertészeti változatainak) alkalmazását, tájépítész tervező által összeállított tervdokumentáció alapján történő megvalósítását javaslom. Mindenképpen kerülni kell az invazív, agresszívan terjedő, illetve allergén, tájidegen növényfajok alkalmazását.

Előzőek megvalósulása esetén a tervezett építés utáni állapot, köszönhetően a domborzati viszonyoknak, a környező területek fás növényzetének, valamint az említett, javasolt faültetés jövőbeli takarásának, főként a tervezési területtel közvetlenül szomszédos területek irányából, a későbbiekben megadott nézőpontok, illetve a környező magaslati pontok felől, részlegesen lesz látható. A tervezett építés, a fent említett, tájba való illeszkedést elősegítő megoldások megvalósítása esetén, a tervezési terület módosítás alatt álló övezeti besorolását, belterületi, beépítésre szánt jellegét is figyelembe véve jelentősebb, zavaró látványhatást nem gyakorol majd a közvetlen és tágabb környezetre, a tájképre, a tájhasználatot, a tájszerkezetet döntően nem befolyásolja.”

5.8. Az éghajlatváltozás hatásai, éghajlatvédelmi szempontok

A várható hatásterületeken fellépő, a klímaváltozással összefüggő, társadalmi-gazdasági változásainak modellezéséhez szükség van a várható klímaváltozásnak a bemutatására.

Ehhez szolgáltatnak alapot a regionális klímamodellek, amelyek egymáshoz képest kisebb-nagyobb eltérésekkel vázolják fel a jövő éghajlatára vonatkozó tendenciákat. A regionális és az országos léptékű klímamodellek modelleredményei alkalmazhatók. Ezek a regionális éghajlati modellek kisebb területre készítenek projekciókat a globális modellek eredményeit határfeltételekként felhasználva. Magyarországon a regionális éghajlati modellezés alapvetően négy modell futtatására terjed ki: a nemzetközi együttműködésben kifejlesztett ALADIN-Climate és a német REMO modelleket az OMSZ-ban, míg a brit PRECIS és az amerikai RegCM modelleket az ELTE Meteorológiai Tanszékén dolgozták át és alkalmazták hazai környezetre.

Az éghajlat előrejelzése során arra a kérdésre kell választ találni, hogy az alkalmazott modell mennyire pontosan képes leírni a légkörnek egy hosszabb, de véges időszakra vonatkozó átlagos viselkedését, tehát a kiválasztott időintervallumra érvényes klímaállapotot, illetve annak egy éghajlati kényszer nyomán bekövetkező megváltozását. A feladat megoldásához ki kell jelölni egy vonatkoztatási alapot, amelyet „normál éghajlati állapotnak” tekintünk, és amelyhez a változást viszonyítani tudjuk. Ilyen referencia-éghajlatként a WMO évtizedenként egy 30 éves időszakot választ meg. Jelenleg ezt a szakaszt az 1961 és 1990 közötti évek képviselik, amelyet a magyarországi klímamodellek is alapul vesznek.

Az ALADIN-Climate-modell Magyarországra vonatkozó előrejelzései

Az ALADIN-modell a Kárpát-medence térségére a hőmérséklet éves átlagának változásában északnyugatról délkelet felé egyre nagyobb mértékű növekedést prognosztizál. Évszakos átlagokat tekintve a hőmérséklet-változás télen nem jelenik meg, a legnagyobb változás a nyári évszakban mutatkozik. Az éves és évszakos átlagok időbeli menetében a hőmérséklet hosszabb időszakon emelkedő tendenciát mutat, ugyanakkor az egyes évek átlagait nagyobb ingadozások jellemzik. Tehát a melegedés ellenére a jövőben is szép számmal lesznek az átlagosnál hűvösebb évek. Az évszázad közepe felé haladva a változékonyság megnő, és a legnagyobb változékonyság egyöntetűen a nyári időszakban mutatkozik.

A csapadékkal kapcsolatban a modell Magyarország keleti és délkeleti részén szárazodást prognosztizál, míg a nyugati területek nedvesebbé válhatnak. Az éves csapadékösszegek kismértékű csökkenést jeleznek, de az évszakos eltérések jelentősek. Az átmeneti évszakokban csapadéknövekedés várható, télen és nyáron csökkenés, a változékonyság növekedésére pedig nyáron és ősszel lehet számítani

A RegCM-modell Magyarországra vonatkozó előrejelzései

A modell 21. századra vonatkozó hőmérsékleti előrejelzése emelkedő tendenciát mutat. Az átlaghőmérséklet várható emelkedése természetesen nem azt jelenti, hogy minden rákövetkező év átlaghőmérséklete melegebb lesz az azt megelőzőnél, hanem hogy a vizsgált 30 éves időszakok (2021–2050; 2071–2100) átlagban várhatóan melegebbek lesznek az azt megelőző 30 év átlagánál. A felmelegedés várhatóan a 21. század végére ölt drasztikus mértéket, amikor 3°C körüli éves középhőmérséklet-emelkedés valószínűsíthető a Kárpátmedencében és közvetlen környezetében. Az évszakos átlaghőmérsékletek várható alakulásában a legnagyobb mértékű változás a század közepén tavaszra (1,7°C), míg a legcsekélyebb változás nyárra (0,7°C) tehető. Az évszázad végére azonban fordított

eredmények adódnak, nyáron várható a legnagyobb mértékű melegedés (3,5°C), a legcsekélyebb pedig tavasszal (2,8°C), amely megközelíti a téli és őszi várható melegedések mértékét (3,0°C). Télen a hidegrekordok száma várhatóan csökkenni fog, míg nyáron a klíma egyértelműen változékonyabb lesz. A napi középhőmérsékletek átlaga a magasabb hőmérsékletek irányába fog eltolódni 3-4°C-kal, és a melegrekordok gyakoribbakká fognak válni. A modelleredmények alapján az éves csapadékösszegekben nem mutatkozik lényeges változás. Ez az eredmény abból is fakad, hogy Magyarország a szárazabbá, illetve csapadékosabbá válás képzeletbeli határzónáján helyezkedik el. Az éves csapadékösszeggel ellentétben az évszakos csapadékösszegekben jelentős változások várhatók. A 2021–2050 közötti időszakban a legjelentősebb változás nyáron, míg a legkisebb télen valószínű. Télen és tavasszal a csapadékösszeg csökkenése egyöntetű, azonban nyáron és ősszel egy nyugat–kelet megosztottság mutatkozik. Nyugaton és délnyugaton a nyári és őszi csapadékösszegek akár 20-30%-kal csökkenhetnek, míg ugyanezen időszakokban a keleti, északkeleti területek 10-20%-kal csapadékosabbá válhatnak. 2071 és 2100 közötti időszakban minden évszakban átlagosan kismértékben ugyan, de növekedni fog az évszakos csapadékösszeg, kivéve nyáron, tehát a modell igen jelentős változást valószínűsít a század közepétől kezdődően a század végéig. Magyarországon az 21. század végén enyhébb, de csapadékosabb telek, valamint forróbb és szárazabb nyarak valószínűsíthetőek az A1B éghajlati forgatókönyv alapján integrált RegCM regionális klímamodell szerint.

A lokális éghajlati hatások a társadalmi-gazdasági-környezeti térben egyaránt jelentkeznek (pl. aszály, terméshozam-kiesés, mezőgazdasági jövedelmek csökkenése). Ezért a klímaváltozás területi hatásait a kitettség (exposure), érzékenység (sensitivity), várható hatás (impact), adaptivitás (adaptive capacity), sérülékenység (vulnerability) láncolatban kell vizsgálni.

Éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítása (Klímakockázati Útmutató alapján):

1.	2014-2020 közötti támogatási időszakban megvalósuló projektek esetében: Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év? 2021-2027 közötti támogatási időszakban megvalósuló projektek esetében: Infrastruktúrába irányuló beruházás esetén annak várható élettartama legalább 5 év?	<u>igen</u> /nem
2.	A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	<u>igen</u> /nem
3.	A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	<u>igen</u> /nem
4.	A <i>víz</i> szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen/ <u>nem</u>
5.	A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonyasága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz,	igen/ <u>nem</u>

biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ nem
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ nem
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen /nem
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ nem

A közlekedési infrastruktúrák hozzávetőleges élettartama 20-30 év, az új beruházás által kialakított térhálózat több száz évig is megmaradhat.

A közlekedési infrastruktúrák különösen ki vannak téve az éghajlati elemeknek, mint pl. a hóhullámos időszakoknak, az intenzív csapadékoknak, extrém időjárási eseményeknek, viharoknak, villámárvizeknek, árvizeknek, tömegmozgásnak, csökkenő fagyos napok számának, melyek kedvezőtlen változása az utak állapotromlásához, élettartamuk csökkenéséhez, a közlekedési szolgáltatás minőségének romlásához vezetnek. A szélsőséges időjárási helyzetek közúti balesetekre gyakorolt hatása is jelentős.

Az utak fenntartási tevékenységét az éghajlatváltozás hatásait figyelembe véve kell tervezni: ez érintheti a szükséges tevékenységek körét, a tevékenység elvégzésének időpontját vagy a minősítési értékeket. Az utak fenntartását a munkavédelmi előírások betartásával kell végezni, mert a karbantartást végző munkaerő ki van téve az extrém időjárási viszonyoknak.

5.9.1. Érzékenységelemzés

A lentebbi táblázatban bemutatjuk a NATÉR térképek alapján a beruházási terület különböző éghajlati értékeit, indexeit az 1961-1990 referencia időszak átlagában, továbbá bemutatjuk az ALADIN-Climate klímamodell és a RegCM klímamodell által jelzett várható változásokat a 2021-2050 időszakra. Mindkét projekció egy közepesen optimistának számító klíma szcenárióra alapozva készült.

	Mérték- egység	1961–1990 időszak adata		Várható változása a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható változása a 2021–2050 időszakra (RegCM)		Várható érték a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható érték a 2021– 2050 időszakra (RegCM)	
		tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig
1. Átlagos évi csapadékösszeg	mm	600	625	-50	-25	0	25	550	600	600	650
1.1. Átlagos téli csapadékösszeg	mm	100	125	-25	0	-25	0	75	125	75	125
1.2. Átlagos tavaszi csapadékösszeg	mm	125	150	0	25	-25	0	125	175	100	150
1.3. Átlagos nyári csapadékösszeg	mm	200	225	-50	-25	25	50	150	200	225	275
1.4. Átlagos őszi csapadékösszeg	mm	125	150	0	25	-25	0	125	175	100	150
2. 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma	nap	0.5	1	0	0.5	0.5	1	0.5	1.5	1	2
3.1. Átlagos téli csapadékontenzitás	mm/nap	4	4.5	0	1	-1	0	4	5.5	3	4.5
3.2. Átlagos tavaszi csapadékontenzitás	mm/nap	5.5	6	-1	0	0	1	4.5	6	5.5	7
3.3. Átlagos nyári csapadékontenzitás	mm/nap	6.5	7	-1	0	1	2	5.5	7	7.5	9
3.4. Átlagos őszi csapadékontenzitás	mm/nap	6	6.5	0	1	0	1	6	7.5	6	7.5
4.1. A száraz időszakok maximális hossza a téli évszakban	nap	18	19	6	7	0	1	24	26	18	20
4.2. A száraz időszakok maximális hossza a tavaszi évszakban	nap	17	18	-2	-1	1	2	15	17	18	20
4.3. A száraz időszakok maximális hossza a nyári évszakban	nap	11	12	1	2	0	1	12	14	11	13

	Mérték- egység	1961–1990 időszak adata		Várható változása a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható változása a 2021–2050 időszakra (RegCM)		Várható érték a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható érték a 2021– 2050 időszakra (RegCM)	
		tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig
4.4. A száraz időszakok maximális hossza a őszi évszakban	nap	21	22	-1	0	0	1	20	22	21	23
5. Átlaghőmérséklet	°C	8	9	1.5	2	1	1.5	9.5	11	9	10.5
5.1.Téli átlaghőmérséklet	°C	-2	-1	1	1.5	1	1.5	-1	0.5	-1	0.5
5.2.Tavaszi átlaghőmérséklet	°C	9	10	1.5	2	1.5	2	10.5	12	10.5	12
5.3.Nyári átlaghőmérséklet	°C	18	19	2	2.5	0	0.5	20	21.5	18	19.5
5.4. Őszi átlaghőmérséklet	°C	9	10	1.5	2	0.5	1	10.5	12	9.5	11
6. A forró napok száma	nap	0	0.2	5	10	0	5	5	10.2	0	5.2
7. A hőségriadós napok szám	nap	1	2	10	15	0	5	11	17	1	7
8. Globálsugárzás	MJ/m2	4400	4500	50	100	0	50	4450	4600	4400	4550
9.Tavaszi fagyos napok száma	nap	20	22	-12	-10	-4	-2	8	12	16	20
10. Klimatikus vízmérleg	mm	-25	0	-125	-100	-50	-25	-150	-100	-75	-25
11. Potenciális evapotranszspiráció	mm	620	640	60	80	20	40	680	720	640	680

1. Az Átlagos évi csapadékösszeg Rudabányácska területén a NATÉR térképi adatbázisa alapján az 1961-1990 időszak átlagában a 600-625 mm közötti volt, melyből 100-125 mm a téli, 125-150 mm a tavaszi, 200-225 mm a nyári, illetve 125-150 mm az őszi csapadék összege.

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Rudabányácska területén -50- -25 mm változás várható 2050-ig az 1961–1990 referencia időszakhoz képest, a RegCM klímamodell alapján pedig 0-25 mm az összeg változása. Ez alapján az ALADIN-Climate klímamodell alapján 550-600 mm érték várható a 2021-2050 időszak átlagára, a RegCM klímamodell alapján pedig 600-650 mm érték.

Az 1961–1990 referencia időszakhoz képesti 100-125 mm a téli, 125-150 mm tavaszi, 200-225 mm nyári, illetve 125-150 mm őszi csapadék összege az ALADIN-Climate klímamodell alapján Rudabányácska területén az alábbiak szerint változik:

-25-0 mm a téli, 0-25 mm a tavaszi, -50- -25 mm a nyári, illetve 0-25 mm őszi csapadék várható változása, tehát ez alapján ősszel és tavasszal várható többlet csapadék a referencia időszak átlagához képest, a téli évszakban kevesebb, vagy azonos mennyiségű, a nyári évszak tekintetében jelentős csökkenést mutat a projekció.

A RegCM klímamodell télen, tavasszal és ősszel is kevesebb, vagy azonos mennyiségű csapadékot jelez, a nyári összeg tekintetében pedig jelentős növekedést. Ezzel kapcsolatban a modellek projekciói tehát nem mutatnak egyezést.

Az évi összegek tekintetében az ALADIN-Climate klímamodell jelentős csökkenést, a RegCM klímamodell kisebb növekedést vázol.

1. A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma Rudabányácska közigazgatási területén az 1961-1990 időszak átlagában 0,5-1 közötti.

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Rudabányácska területén 0- 0,5 nap változás várható 2050-ig az 1961–1990 referencia időszakhoz képest, a RegCM klímamodell alapján pedig 0,5-1 nap a változás, mindkét modell tehát növekedést jelez.

2. Az átlagos csapadékintenzitás az 1961-1990 időszakban Rudabányácska területén télen 4-4,5 mm/nap, tavasszal 5,5-6,0 mm/nap, nyáron 6,5-7 mm/nap, ősszel 6,5-7 mm/nap volt.

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Rudabányácska területén télen 0-1 mm/nap, tavasszal -1-0 mm/nap, nyáron -1-0 mm/nap, ősszel 0-1 mm/nap változás várható, a RegCM klímamodell alapján pedig télen -1-0 mm/nap, tavasszal 0-1 mm/nap, nyáron 1-2 mm/nap, ősszel 0-1 mm/nap változás várható. A két modell közül tehát az ALADIN-Climate télen és ősszel növekedést, nyáron és tavasszal csökkenést jelez, míg a RegCM télen csökkenést, a további évszakokban növekedést jelez.

3. A száraz időszakok maximális hossza az 1961-1990 időszakban Rudabányácska területén télen 18-19 nap, és tavasszal 17-18 nap, nyáron 11-12 nap, ősszel 21-22 nap volt.

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Rudabányácska területén télen 6-7 nap, tavasszal -2- -1 nap, nyáron 1-2 nap, ősszel -1-0 nap változás várható, a RegCM klímamodell alapján pedig télen 0-1 nap, tavasszal 1-2 nap, nyáron 0-1 nap, ősszel 0-1 nap változás várható. A két modell közül tehát az ALADIN-Climate télen jelentős növekedést, nyáron növekedést jelez, míg tavasszal és ősszel csökkenést. A RegCM modell minden évszakra növekedést jelez.

4. Az átlaghőmérséklet tekintetében az 1961-1990 időszakban Rudabányácska területén 8-9 °C adódott. A téli átlaghőmérséklet -2- -1 °C volt, a tavaszi átlaghőmérséklet 9-10 °C volt, a nyári átlaghőmérséklet 18-19 °C volt, az őszi átlaghőmérséklet 9-10 °C volt.

Az ALADIN-Climate klímamodell évi átlaghőmérséklet tekintetében 1,5-2 °C növekedést jelez, télen 1-1,5 °C-ot, tavasszal és ősszel 1,5-2 °C-ot, nyáron 2-2,5 °C-ot (!).

A RegCM modell évi átlaghőmérséklet tekintetében 1-1,5 °C növekedést jelez, télen 1-1,5 °C-ot, tavasszal 1,5-2 °C-ot, nyáron 0-0,5, ősszel pedig 0,5-1 °C-ot.

5. Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t. A NATÉR térképen megjelenített értékek a forró napok évi számainak a teljes időszakra vett átlagai, az adatok a CARPATCLIM-HU adatbázisból származnak.

A forró napok számának átlaga a referenciaidőszakban 0-0,2 nap volt, az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 5-10 nap (!) növekedést jelez a területen, a RegCM modell 0-5 nap növekedést jelez.

6. Hőségriadós napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi középhőmérséklet meghaladja a 25°C-t. A hőségriadós napok számának átlaga a referenciaidőszakban 1-2 nap volt, az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 10-15 nap növekedést jelez a területen, a RegCM modell 0-5 nap növekedést jelez.

A Sátoraljaújhelyi járás kitettsége a hőhullámokkal szemben kismértékűnek került besorolásra (kitettségi érték 44), az alkalmazkodóképesség a hőhullámok hatásaihoz közepest besorolást kapott. A hőhullámok hatásaival szembeni komplex sérülékenységi mérsékelt minősítést kapott.

7. A globálisugárzás Rudabányácska területén 4400-4500 MJ/m² a referencia időszakra. A NATÉR térképen megjelenített értékek a globálisugárzás éves összegeinek a teljes vizsgált időszakra vett átlagai, az adatok a CARPATCLIM-HU adatbázisból származnak. Az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 50-100 MJ/m² növekedést jelez a területen, a RegCM modell 0-50 MJ/m² növekedést jelez a 2021-2050 időszakra.

8. A tavaszi fagyos napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi minimum hőmérséklet 0°C alá süllyed. A megjelenített értékek a tavaszi fagyos napok évi számainak a teljes időszakra vett átlagai. Az adatok a CARPATCLIM-HU adatbázisból származnak. Rudabányácska területén ez az érték 20-22 nap a referencia időszakra. Az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 12-10 nap csökkenést jelez a területen, a RegCM modell 4-2 nap csökkenést jelez a 2021-2050 időszakra.

10. A klimatikus vízmérleg az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranszspiráció különbségeként áll elő. A klimatikus vízmérleg a területen -25- -0 mm volt a referencia időszakban. Az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében -125- -100 mm változást jelez, míg a RegCM modellnél -50 - -25 mm-t.

11. A potenciális evapotranszspiráció a területen 620-640 mm volt a referencia időszakban. Az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 60-80 mm növekedést jelez, míg a RegCM modell 20-40 mm növekedést.

Előzetes érzékenységvizsgálat															
	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Átlagos hőmérséklet emelkedése	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Átlagos napi hőingás növekedése	Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Felszíni vízkészletek csökkenése	Felszín alatti vízkészletek csökkenése	Erdőtűzek gyakoriságának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Nem releváns	Releváns	Releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Releváns
A beruházás helyszínén található épületek, eszközök	Tervezett bekötőút építés	Nincs hatással	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-	-	-	A hatás kismértékű
	Tervezett híd építése	Nincs hatással	A hatás kismértékű	Nincs hatással	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-	-	-	A hatás kismértékű
	Tervezett csapadékvíz elvezető rendszer építése	Nincs hatással	A hatás kismértékű	Nincs hatással	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-	-	-	A hatás kismértékű
(ki-és beszállítás, alapanyag beszerzés, vízellátás, energiatárolás)	Nyersanyagok, utépítési anyagok helyszínre szállítása	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	-	-	-	-	Nincs hatással
Az előállított termék, szolgáltatás	Megépült bekötőút és híd használata	A hatás kismértékű	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Nincs hatással	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-	-	-	A hatás kismértékű
	Megépült csapadékvíz elvezető rendszer működése	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-				A hatás kismértékű

65. ábra: Érzékenységvizsgálat

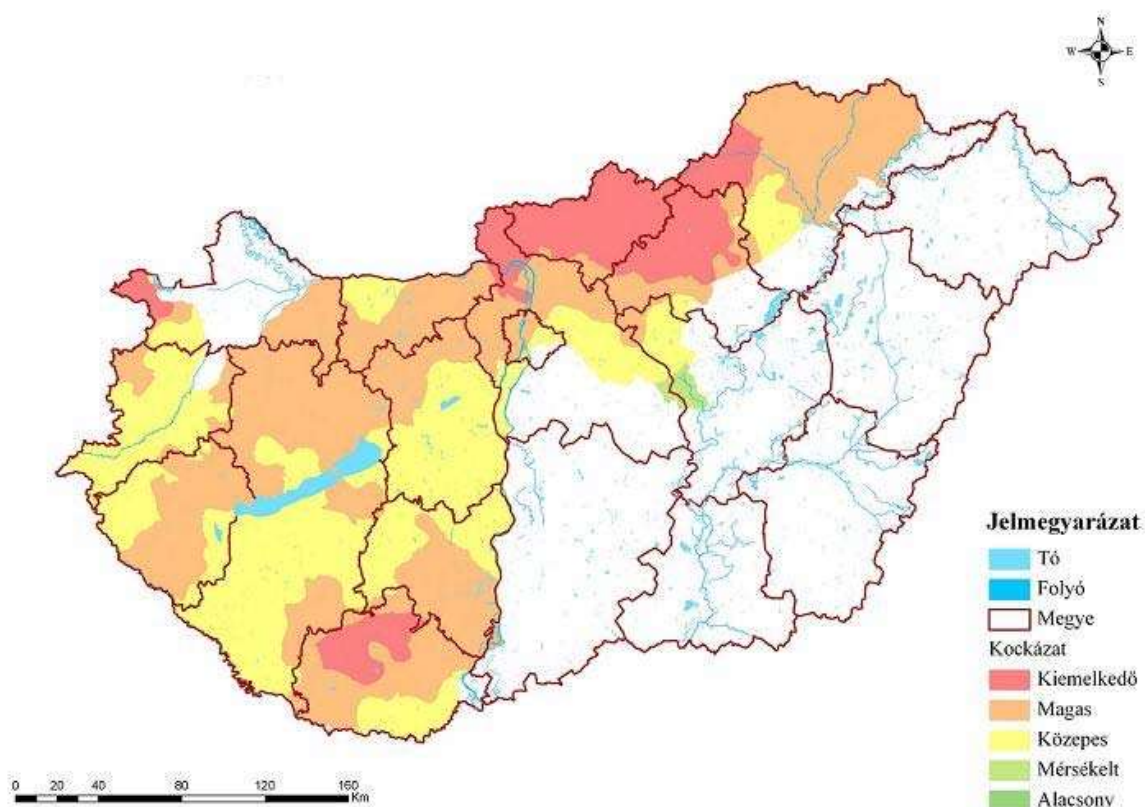
5.9.2. Hatásterület kitettségének értékelése

Kitettség vizsgálat Ide már csak az kerül, ami az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas besorolást kapott		
Éghajlati paraméter változása	Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények	Beruházási terület kitettségének értékelése
Átlagos hőmérséklet emelkedése	Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése Magyarország teljes területén várható, fokozottan az Alföldön és a Dunántúli-dombságban, valamint a nagyvárosokban. Az átlagos hőmérséklet várható változása tekintetében mind az ALADIN-Climate, mind a RegCM modell növekedést jelez, 1,5-2 C, illetve 1-1,5 C növekedést 2050-ig az 1961-1990 közötti 8-9 C-os referencia értékhez képest.	közepes
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	A forró napok száma várható változása tekintetében az ALADIN-Climate modell 5-10 nap növekedést (!) jelez, míg a RegCM modell 0-5 nap növekedést- a 0-0,2 referencia értékhez képest. A hőségiadós napok száma vonatkozásában az 1-2 nap referenciértékhez képest az ALADIN-Climate modell 10-15 nap növekedést (!) jelez, míg a RegCM modell 0-5 nap növekedést.	magas
Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése tekintetében Magyarország teljes területe érintett, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld. A Sátoraljaújhelyi járás hőhullámokkal szembeni kitettsége kismértékű (köszönhetően a hegyvidéknek).	közepes
Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakai eloszlásának változása	A csapadék várható mennyisége és területi eloszlása országos szinten jelentős mértékben eltér a két alkalmazott modell esetén. Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Rudabányácska területén -50- -25 mm változás várható 2050-ig az 1961–1990 referencia időszakhoz képest, a RegCM klímamodell alapján pedig 0-25 mm az összeg változása. Ez alapján az ALADIN-Climate klímamodell alapján 550-600 mm érték várható a 2021-2050 időszak átlagára, a RegCM klímamodell alapján pedig 600-650 mm érték. A modellek eredményei alapján összességében várható többlet csapadék a referencia időszak átlagához képest, a téli évszakban kevesebb, vagy azonos mennyiségű. A tavaszi és nyári évszak tekintetében a két klímamodell eltérő változást jelez, a tavasz esetében az ALADIN-Climate klímamodell növekedést, a RegCM klímamodell csökkenést, míg a nyár tekintetében az ALADIN-Climate klímamodell jelentős csökkenést, a RegCM klímamodell azonban növekedést jelez.	alacsony

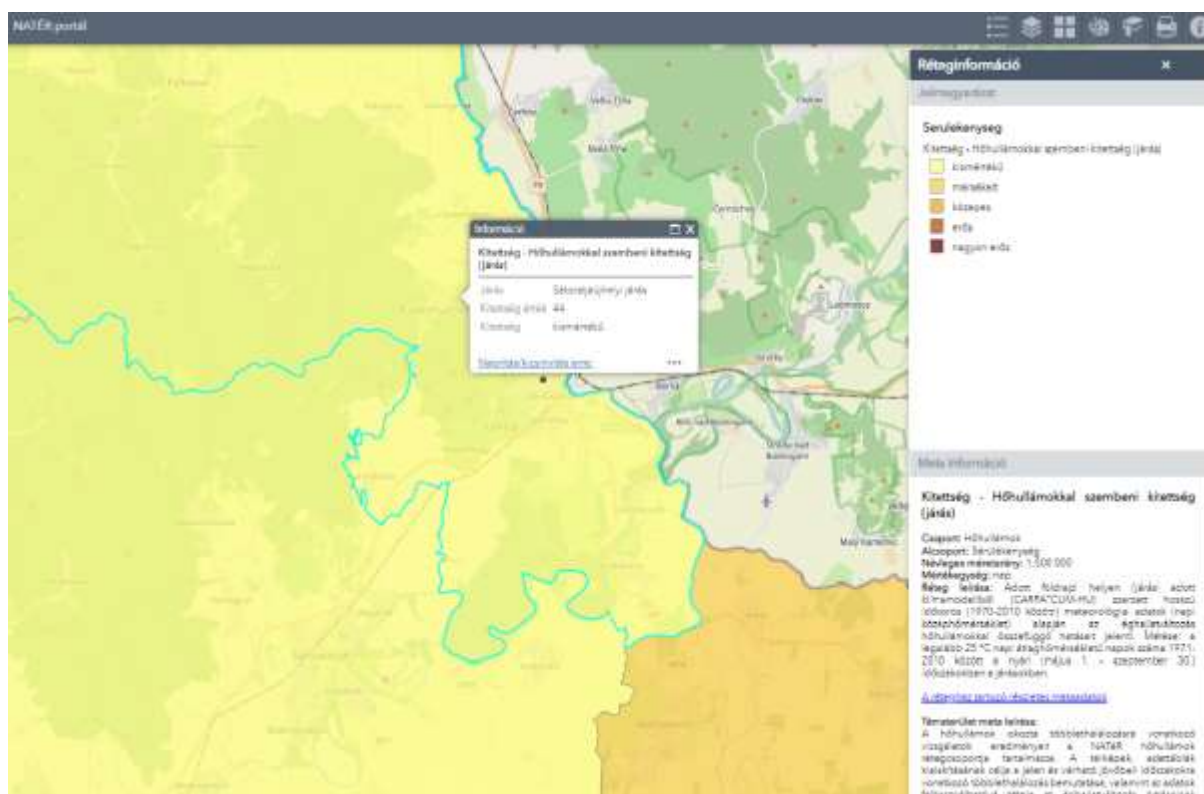
Kitettség vizsgálat Ide már csak az kerül, ami az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas besorolást kapott		
Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	<p>A 30 mm-t meghaladó csapadékú napok enyhe növekedést mutatnak (0,5-1,0 napról további 0,5-1 nappal nő), s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett, melynek tekintetében további növekedés várható főként a téli évszakban, de nyáron is mindkét modell növekedést jelöl. Az átlagos napi intenzitás (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron megnövekedett (6,5-7 mm/nap), ennek tekintetében az ALADIN-Climate csökkenést, míg a RegCM modell növekedést jelez (változód 1-mm/nap). Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik. A csapadék a hőmérséklethez képest nehezebben modellezhető meteorológiai elem, ebből adódóan jövőbeli megváltozása gyakran nagy bizonytalansággal terhelt – a különböző modellek eredményei nemcsak a változás mértékében, de annak előjelében sem mindig mutatnak egyezést.</p>	közepes
Hideg szélsőségek csökkenése, csökkenés a fagyos napok számában	<p>Érintett: Magyarország teljes területe A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet $<0^{\circ}\text{C}$) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet $\geq 30^{\circ}\text{C}$) számának növekedése egyaránt a melegebb tendenciát jelzi. A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembetűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak, hogy a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban. Tavaszi fagyos napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi minimum hőmérséklet 0°C alá süllyed. A projekt helyszínén a tavaszi fagyos napok száma – az 1971-2000 időszak értékeire alapozva – jelenleg 18-20 nap. Az ALADIN-Climate klímamodell alapján ez az érték 12-10 nappal csökkeni fog, míg a RegCM klímamodell alapján maximum 4-2 nappal csökken.</p>	közepes

Kitettség vizsgálat Ide már csak az kerül, ami az érzékenységi vizsgálatnál közepes vagy magas besorolást kapott		
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	<p>Érintett: Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes.</p> <p>Az RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján a heves szélvésznek, orkánnak kitett napok száma évente 0,072779685 nappal nő, míg az RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell alapján ez az érték 0,269521716 nap a 2021-2050 időszakra. Az RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 klímamodell alapján a heves szélvésznek, orkánnak kitett napok száma évente 0,003881137 nappal csökken, míg az RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klímamodell alapján ez az érték 0,152078634 nappal csökken, ebben tehát a modellek nem mutatnak egyezést. Az adatok két globális modellel (CNRM-CM5; EC-EARTH) meghajtott RCA4 regionális klímamodell adatai alapján a közepesen optimista, RCP4.5-ös és a pesszimista, RCP8.5-ös forgatókönyvre alapozva készültek.</p> <p>A 85 km/h-t meghaladó széllesekkel érintett napok éves átlagos számának változásával kapcsolatos, az infrastruktúra állományt érintő várható hatás 2021-2050 időszakra az előbbi klímamodellek alapján kismértékű kedvezőtlen. A területet körülvevő erdős rész valószínűsíthetően csökkenti a viharoknak, nagyobb szélleseknek való kitettséget.</p>	közepes
Talajmozgások gyakoriságának és mértékének növekedése	<p>A földtani veszélyforrás aktivitást az éghajlati forgatókönyvek és a 44 mm-t meghaladó csapadékesemények gyakorisága alapján vizsgálhatjuk, hogy miként hat az éghajlatváltozás a felszínmozgások aktiválódására a referencia-időszakhoz viszonyítva. A csapadékmennyiségek tekintetében 44 mm feletti csapadékesemény előfordulásakor várhatunk az adott üledékföldtani-morfológiai szituációban felszínmozgást. A 2014-ben készített országos katasztrófa kockázatelemzési jelentés a sekély földtani veszélyforrásokat két fő csoportra osztotta, nevezetesen tömegmozgásokra és üregbeszakadások. E jelenségek különösen akkor okoznak jelentős károkat, ha építményeket vagy valamilyen – jellemzően vonalas – infrastrukturális létesítményt érintenek. A klímaváltozás várható hatása a földtani veszélyforrások aktiválódására a 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakoriságát tekintve az optimistább RCP 4.5 kibocsátási forgatókönyv alapján az 1971-2000 referencia időszakhoz képest mérsékelt, azonban a pesszimistább RCP8.5 kibocsátási forgatókönyvhöz képest jelentős várható hatásként került besorolásra. Az MSZ-1998-1:2008 szabvány szeizmikus zónatérképének értékelése szerint a vizsgált terület a 2. zónába tartozik. A Rudabányácskára megadott talajgyorsulási referenciaérték $a_{gR}=0.10$ g</p>	közepes

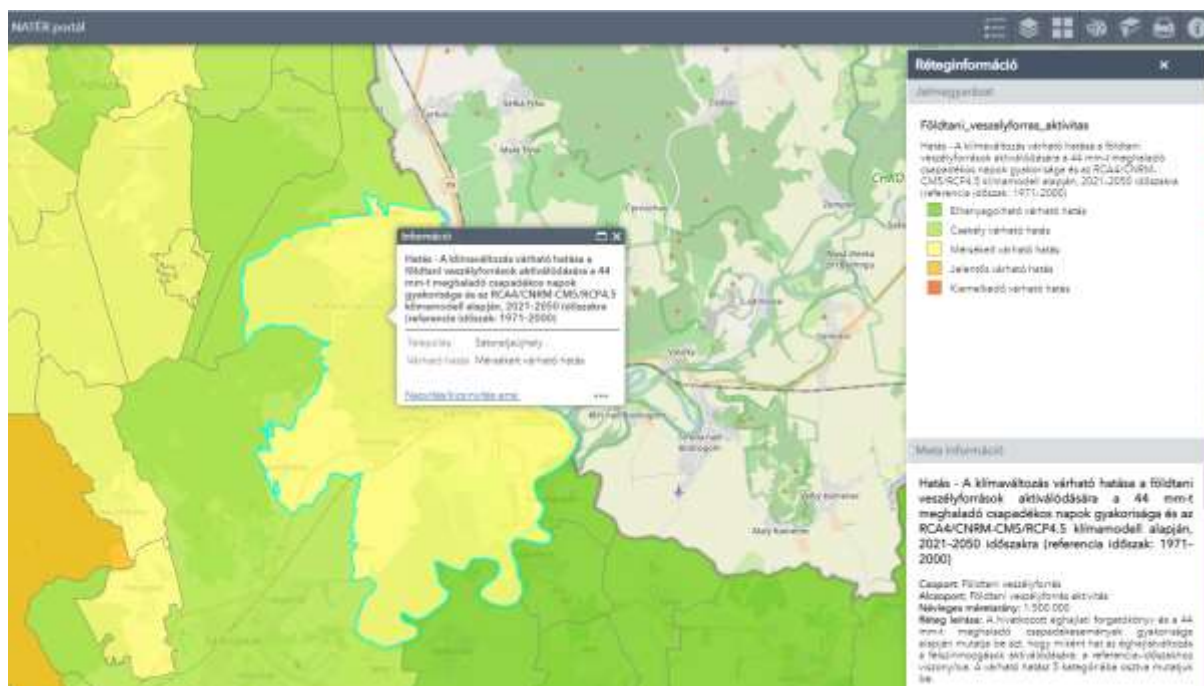
Kitettség vizsgálat Ide már csak az kerül, ami az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas besorolást kapott		
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe érintett az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken. Magyarország villámárvíz veszélyeztetettségi térképe magas veszélyeztetettségi kategóriába sorolja a területe.	magas
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	A vizsgált telephely erdősült környezetben található. A korábban bemutatottak alapján csapadékcsökkenésre lehet számítani, kiemelten a nyári időszakban. A területen és annak környezetében nem tudunk korábbi tüzesetről. A NÉBIH erdőtérképe alapján az érintett 121B erdőtag (elegyes fűzes) tűzveszélyeztetettség szempontjából kismértékben veszélyeztetett területként került besorolásra. Ez alapján a terület erdőtüzek szempontú kitettsége közepesnek értékelhető.	közepes



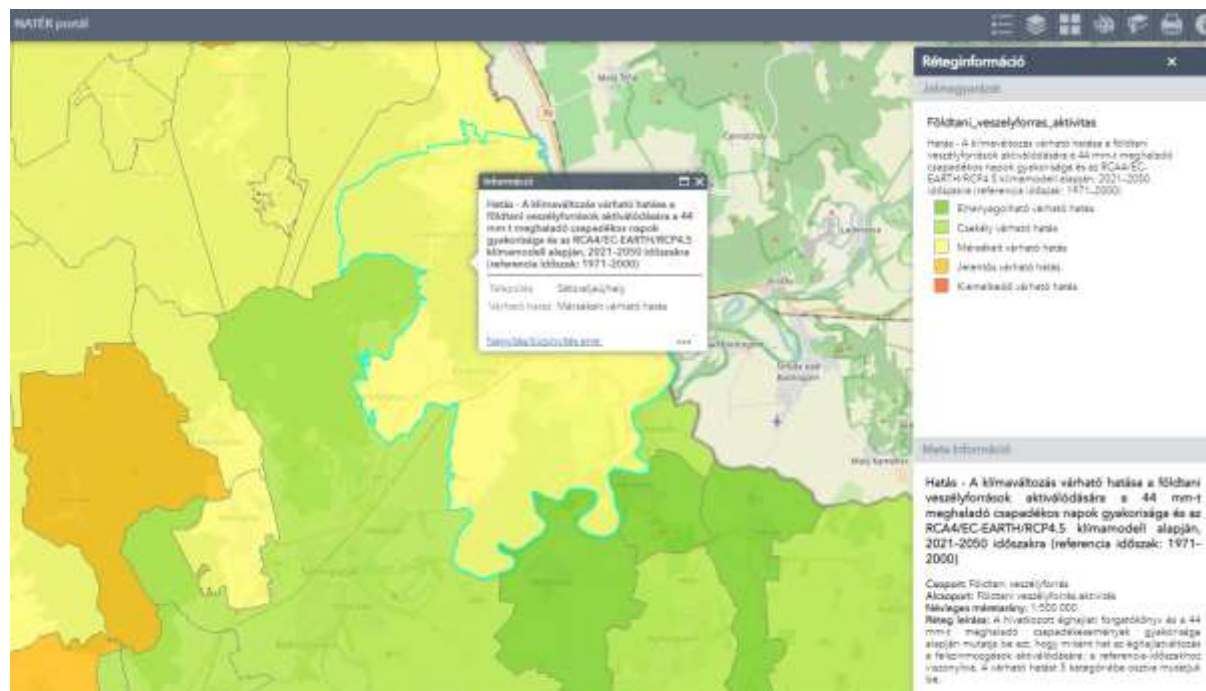
66. ábra: Villámárvíz veszélyeztetettségi térkép



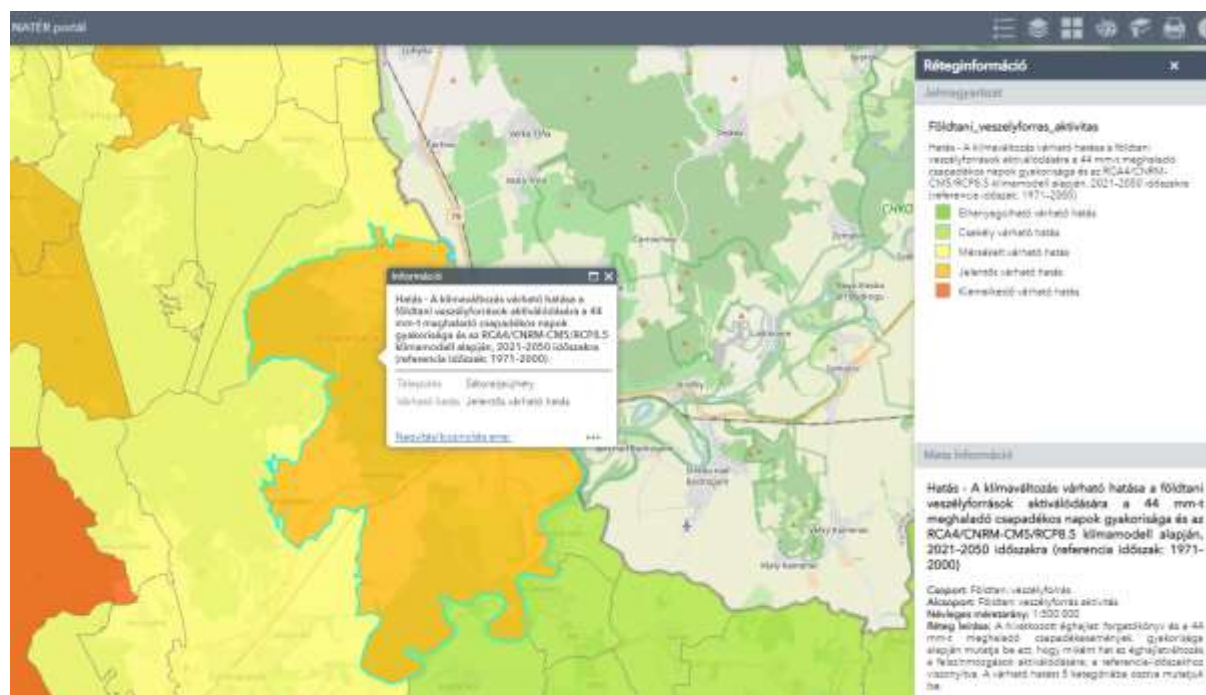
67. ábra: Hőhullámokkal szembeni kitétség (Forrás: NATÉR térképszervert)



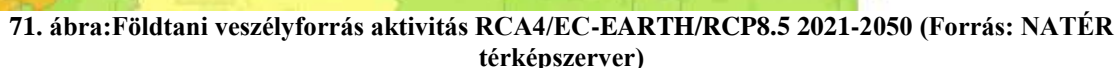
68. ábra: Földtani veszélyforrás aktivitás RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszervert)

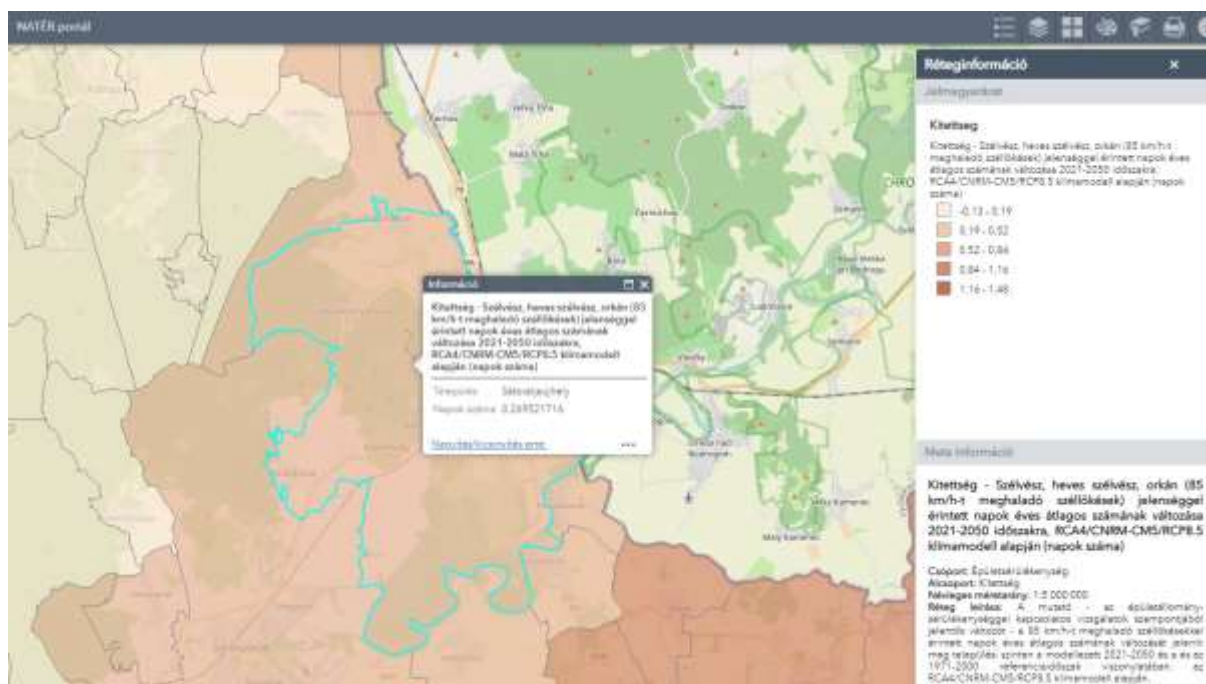


69. ábra:Földtani veszélyforrás aktivitás RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszerver)

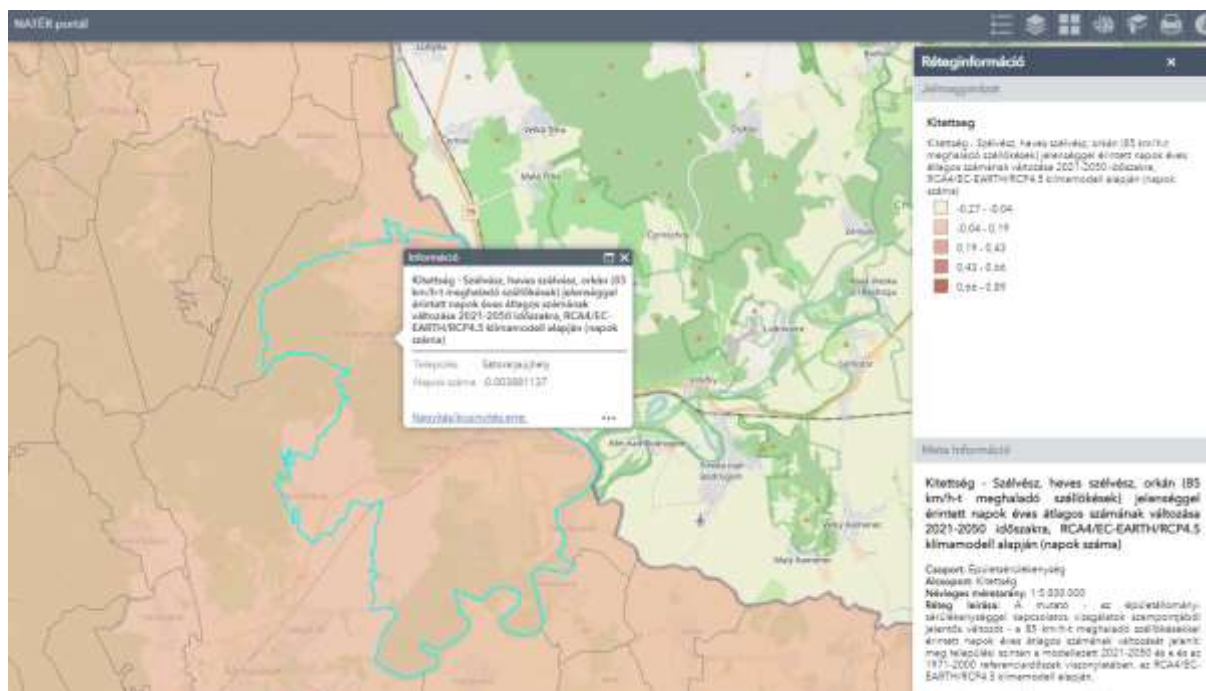


70. ábra:Földtani veszélyforrás aktivitás RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszerver)

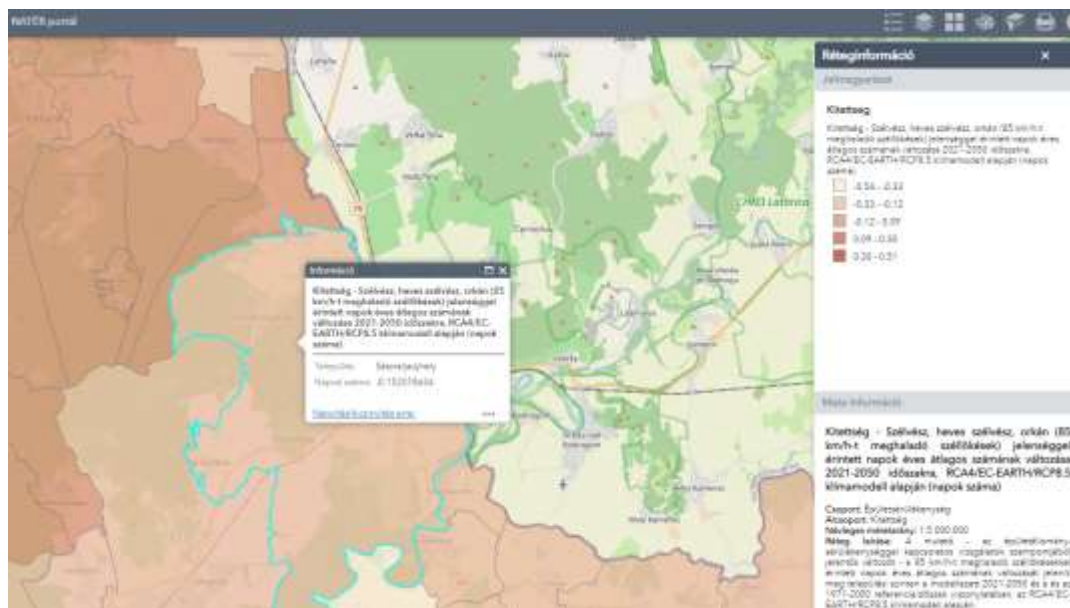




73. ábra: Székvész, heves székvész, orkán (85 km/h-t meghaladó szélhőkések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 2021-2050 (Forrás: NATER térképszerző)



74. ábra: Székvész, heves székvész, orkán (85 km/h-t meghaladó szélhőkések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 2021-2050 (Forrás: NATER térképszerző)



75. ábra: Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó szélhőkések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 2021-2050 (Forrás: NATÉR térképszerző)

5.9.3. Lehetséges hatások elemzése

A közlekedési létesítmények a szélsőséges időjárási eseményektől károsodnak leginkább: viharos szél, intenzív csapadék, hőhullámok, a létesítmények az éghajlati paraméterek (hőmérséklet, csapadék stb.) átlagértékeiben hosszabb távon bekövetkező változásaira kevésbé érzékenyek. A szélsőséges időjárási eseményeknek hatásai érinthetik mind a létesítményeket, mind a szolgáltatásokat, melyeket az alábbiak szerint lehet csoportosítani:

- közvetlen, azonnali beavatkozást igénylő károkozás,
- szerkezeti integritásra való hatások, amelyek gyakoribb javítási és fenntartási igényt eredményeznek,
- időjárással kapcsolatos balesetek és torlódások.

A szolgáltatások érzékenyebbek az éghajlati hatásokra, mint a létesítmények. A közlekedési üzemben, a forgalom lebonyolódásában hamarabb keletkeznek zavarok, mint az infrastruktúrában. Az infrastruktúra jellemzően azokra a hatásokra érzékeny, amelyek előfordulása a normál időjárás változásához viszonyítva kevésbé valószínű.

A klímaváltozás eredményeként szélsőséges meteorológiai és környezeti jelenségek és folyamatok (árvizek, belvizek, aszályok, szélviharok, hőszélhullámok, korai és késői fagyok, jégesők, síkos úttestek és özvízszzerű zivatarok stb.) valószínűsége növekedni fog a jövőben, melyek jelentős környezeti, valamint gazdasági károkat, illetve egészségügyi és szociális problémákat okoznak.

Az éghajlatváltozás eredményeként bekövetkező a szélsőséges időjárási helyzetek a projekt által érintett útra károsan hathat. A csapadék intenzitásának növekedése az út szerkezeti károsodásához vezethet (alap kimosódása, beszakadás, süllyedés, töltés stabilitásának csökkenése), valamint hozzájárul a tömegmozgás okozta károk kockázatának növeléséhez.

A pályaszerkezetre hulló csapadék csökkenti az út teherbírását, a gyorsan mozgó víz pedig az út kimosását és tönkremenetelét eredményezheti.

A viharos időjárási események számának növekedése, a hevesebb, erősebb szélhőkésekkel járó viharok a kiegészítő infrastruktúra (pl. korlátok) károsodásához vezethet, valamint a

közlekedési kapcsolatok akadályoztatása léphet fel a balesetek kockázatának növelésével, utak járhatatlanná válásával pl. fák, lámpák, oszlopok kidőlése miatt.

A felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése miatt az útburkolatok élettartama rövidülhet (repedések, deformálódó útburkolatok), a hőségnapok és hóhullámok számának növekedése szintén a deformálódáshoz, nyomvályúsodáshoz járul hozzá szélsőséges esetben egyes szakaszok lezárását, az ezeken zajló közlekedés korlátozását is szükségessé teheti).

A megnövekedett UV sugárzás a bitumen öregedésének felgyorsulásához vezethet, valamint hozzájárulhat a felületi repedések kialakulásához. Emellett a használók komfortérzetét is csökkenti.

A tervezett úton a kátyúképződés valószínűsége a szélsőséges időjárási körülmények hatására (pl. a hűvösebb és a melegebb periódusok gyors váltakozása) szintén előtérbe kerülhet. A nagy meleg szerepet játszik az útburkolatok nyomvályúsodásában. A nagy mennyiségű csapadék következtében műtárgyak, földművek, burkolatok károsodnak. Az intenzív havazás, a fagy nehezíti a téli közlekedést és fokozza az üzemeltetési beavatkozások volumenét. A fagypont körüli hőmérséklet és a változó halmazállapotú csapadékok is kedvezőtlenül érintik az útburkolatok állagát: az aszfaltrepedésekbe szivárgó nedvesség kátyúsodást okoz, mely jelenség szintén gyakoribbá válhat.

Az erdőtűzek gyakoriságának növekedése az infrastrukturális elemek károsodásához vezethet

Potencionális hatások:

- Út szerkezete károsodik (alap kimosása, beszakadás, süllyedés, töltés stabilitásának csökkenése), tömegmozgás okozta károk kockázatának növekedése a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék miatt
- Egy erdőtűz a létesítési szakaszban áterjed a területre, a területen tárolt/munkát végző munkagépek lehetséges sérülése.
- Egy erdőtűz esetén az út felszínének, kiegészítő létesítményinek károsodása
- Földmű teherbírásának csökkenése a víztartalom növekedése miatt. Töltések, átereszek, alapozások kimosódása, rézsűk lemosódása esetleges villámárvíz miatt
- A magas hőmérsékleti értékek miatt aszfaltkárosodások kialakulása.
- Útburkolat élettartama megrövidül (repedések, deformálódó útburkolatok) a nyári napok és hőségnapok számának növekedése miatt.
- Orvosmeteorológiai hatások a közlekedőkre, baleseti kockázat nőhet a hóhullámos napok növekedése miatt.
- Az alacsony hőmérsékleti értékek miatt aszfaltkárosodások kialakulásának csökkenése

Valószínűség	Következmény				
	Katasztrofális (5)	Jelentős (4)	Mérsékelt (3)	Kicsi (2)	Inszenifikáns (1)
Majdnem bizonyos (5)	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
Valószínű (4)	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Lehetséges (3)	Extrém	Magas	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű (2)	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Alacsony
Ritka (1)	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Nincs

5.9.4. Lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés

Sorszám	Éghajlatváltozási paraméter	Potenciális hatás	Bekövetkezés valószínűségének értékelése	Következmény súlyosságának értékelése	Valószínűség	Súlyosság	Valószínűségi érték	Súlyosági érték	KOCKÁZATI érték	Kockázat mértéke
1	Átlagos hőmérséklet emelkedése	A magas hőmérsékleti értékek miatt aszfaltkárosodások kialakulása.	Az átlagos hőmérséklet emelkedése várható, azonban a hegyvidéki környezetben a hatások mérsékeltebbek.	Rövidebb élettartam, gyakoribb karbantartási igény, baleseti kockázat növekedése.	Nem valószínű	Kicsi	2	2	4	Közepes
2	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Útburkolat élettartama megrövidül (repedések, deformálódó útburkolatok)	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése várható, azonban a hegyvidéki környezetben a hatások mérsékeltebbek.	Közlekedés akadályoztatása az út károsodása miatt, a károsodott infrastruktúra baleseti kockázatot jelent.	Nem valószínű	Kicsi	2	2	4	Közepes
3	Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Orvosmeteorológiai hatások a közlekedőkre, baleseti kockázat nőhet.	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése várható, azonban a hegyvidéki környezetben a hatások mérsékeltebbek.	A közlekedő emberek komfortérzéke csökken, baleseti kockázat nőhet.	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Magas
4	Hideg szélsőségek csökkenése, csökkenés a fagyos napok számában	Az alacsony hőmérsékleti értékek miatt aszfaltkárosodások kialakulásának csökkenése.	Az alacsony hőmérsékleti értékek csökkenése várható.	Hosszabb élettartam, mérsékelt karbantartási igény, baleseti kockázat csökkenése.	Lehetséges	Inszignifikáns	3	1	3	Alacsony
5	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Út szerkezete károsodik (alap kimosása, beszakadás, süllyedés, töltés stabilitásának csökkenése), tömegmozgás okozta károk kockázatának növekedése	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék előfordulhat	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős károkat okozhat, a közlekedés akadályoztatására kerülhet sor az utak károsodása miatt, a károsodott infrastruktúra baleseti kockázatot jelenthet.	Lehetséges	Jelentős	3	4	12	Magas
6	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Kiegészítő infrastruktúra (pl. világítás, korlátok, híd elemek, stb.) károsodása	A területet körülvevő erdős rész valószínűsíthetően csökkenti a viharoknak, nagyobb széllelőkéseknek való kitettséget.	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős károkat okozhat: Közlekedés akadályoztatása, balesetek kockázatának növekedése, út és/vagy	Nem valószínű	Mérsékelt	2	3	6	Közepes

Sorszám	Éghajlatváltozási paraméter	Potenciális hatás	Bekövetkezés valószínűségének értékelése	Következmény súlyosságának értékelése	Valószínűség	Súlyosság	Valószínűségi érték	Súlyosági érték	KOCKÁZATI érték	Kockázat mértéke
				híd járhatatlanná válása a ráboruló fák, lámpák, oszlopok stb. miatt						
7	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Földmű teherbírásának csökkenése a víztartalom növekedése miatt. Töltések, átereszek, alapozások kimosódása, rézsűk lemosódása.	Villámárvíz a hegyvidéki területen előfordulhat	A víztartalom növekedése által okozott teherbírás csökkenés miatt a forgalom korlátozására lehet szükség. Töltés és vízelvezetési rendszer helyreállítási munkálatok válhatnak szükségessé.	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Magas
8	Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	A létesítési szakaszban a tűz áterjed a területre, a területen tárolt/munkát végző munkagépek lehetséges sérülése.	A nyári, csapadékhányos időszak a legveszélyeztetettebb. Tűzvédelmi szabályok betartásával (pl. tűzgyújtási tilalom, tartlóégetés tilalma) a valószínűség csökkenthető	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős károkat okozhat.	Ritka	Jelentős	1	4	4	Közepes
9	Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Út felszínének károsodása, kiegészítő létesítmények károsodása	A nyári, csapadékhányos időszak a legveszélyeztetettebb. Tűzvédelmi szabályok betartásával (pl. tűzgyújtási tilalom, tartlóégetés tilalma) a valószínűség csökkenthető	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős károkat okozhat, a közlekedésbiztonság romlása.	Ritka	Jelentős	1	4	4	Közepes

5.9.5. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

Magas kockázatokat a „Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése”, a „Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése” és a „Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése” éghajlatváltozási paramétereknél azonosítottunk.

Potenciális adaptációs intézkedések:

- megfelelő magassági vonalvezetés,
- deformáció-hajlam csökkentése megfelelő kötőanyaggal, merevebb kötőanyagok vagy bitumen,
- éghajlati változásokhoz való adaptáció megfelelő bitumen és aszfaltkeverékek alkalmazása,
- megfelelő nyomvonal tervezés,
- zöld infrastruktúra,
- infrastruktúra folyamatos monitorozása,
- megfelelő vízgazdálkodási infrastruktúra,
- kopóréteg vízáteresztő képességének minimalizálása,
- pályaszerkezet megfelelő víztelenítése,
- fenntartható vízelvezető, víztározó rendszerek,
- megfelelő útalap, mélyebb és erősebb alapozások,
- megfelelő híd- és felüljárószerkezet, robusztus alapozás,
- talajstabilizálás,
- vegetáció-gazdálkodás,
- jobban vízmentesített útalapok,
- földhasználat felügyelete.

A tervezés során olyan nyomvonalat választottak, amely alkalmazkodik a tervezett tevékenységekhez, igazodik a környezethez és az adottságokhoz, figyelembe veszi a domborzati és vízrajzi adottságokat, valamint alkalmazkodik az emberi tényezőkhöz. A terv összhangban van a terület település-fejlesztési és az úthálózatfejlesztési terveivel.

A létesítés során alacsony üzemanyagfogyasztású és szén-dioxid kibocsátású munkagépeket alkalmaznak. A létesítés helyszínére az útépítő alpanyagokat a legrövidebb úton szállítják.

Az aktuális műszaki előírásokat vették figyelembe a tervezés során. Az ultraibolya sugárzásnak ellenálló építőanyagok kerülnek beépítésre.

A tervezett beruházás a lehető legkisebb területfoglalással valósul meg.

A talajban és a felszínen megnövekedett víztartalom csökkenti az aszfalt teherbírását, a gyorsan mozgó víz pedig az burkolatok kimosását és tönkremenetelét eredményezheti.

A fagyponthoz közeli hőmérséklet és a változó halmazállapotú csapadékok is kedvezőtlenül érintik a burkolatok állapotát: a repedésekbe szivárgó nedvesség felpúposodást okoz.

A beépítésre kerülő kopóréteg nagy porozitású, melyek segíti a víz gyors levezetését az útpálya felületéről nagy mennyiségű csapadékesemény után. Ezen hatások ellen a megfelelő vízelvezetéssel védekeznek a beruházás során, mely a legfontosabb adaptációs intézkedés az éghajlatváltozás esetében.

Biztosításra kerül az burkolt felületekről lefolyó csapadékvizek összegyűjtése és elvezetése.

A meglévő állapotot, az EU Víz Keretirányelvét és Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervének (VGT2) iránymutatását figyelembe véve a víz helybentartását preferáló szikkasztóárkokat (kétoldali) is terveztek a közúti csatlakozás környezetében, ahol ezt a

domborzati adottságok lehetővé teszik. A burkolt árkok csökkentik az eróziós kockázatot, megvédik az út közeli talajt az elmosódás veszélyétől.

A hőmérséklet-emelkedése a burkolatok deformáció-hajlamának növekedését eredményezi. A deformáció-hajlam elsősorban az alkalmazott kötőanyag minőségétől függ, ezért merevebb kötőanyagok, magas hőmérséklet-tűrő képességű bitumen-típusok használatával ez a hatás kezelhető. A szemszerkezet, a kötőanyag tartalom és minőség, a modifikáló szerek megválasztásakor előnyben kell részesíteni azokat a megoldásokat, amelyekkel a pályaszerkezet megfelelő merevségű és fáradásellenálló lesz a magas hőmérsékleti értékeknek való kitettséggel szemben. A bitumentartalom meghatározásakor ne a minimumkövetelmények, hanem a középtartomány teljesítése legyen a cél. Kivitelezéskor az építési technológiai fegyelmet szigorúan be kell tartani és tartatni, továbbá a bitumenadagolásnak egyenletesnek kell lennie.

A kivitelezés során az esetlegesen megjelenő szélsőséges időjárási körülmények ellen a helyszínen dolgozó munkások számára védett pihenőhely biztosítása szükséges. Emellett hőhullámok idején kiemelt figyelmet kell fordítani a dolgozók számára történő folyadék biztosítására.

A tervezett megelőző intézkedések: talaj-, padka- és burkolatstabilizálás. A padkák stabilizálásával, szilárdabbá tételével a nagy intenzitású csapadék okozta kimosódások elkerülhetőek. A stabilizált padka a forgalom lebonyolódása szempontjából is előnyös.

Nagy intenzitású csapadék esetén a sebesség csökkentésével nagymértékben lehet csökkenteni a baleset kockázatát. Az érintett úton eleve alacsony a tervezési sebesség.

A létesítés idején a területen található fásszárú növények közül csak azok kivágása javasolt melyek a beruházás nyomvonalában helyezkednek el. A légszennyező anyagok terjedésének csökkentése, a szén-dioxid megkötő hatásuk miatt a létesítést követően fásítás mindenképpen javasolt. A fásítás lehetőleg őshonos fajokkal kell, hogy megtörténjen.

A rézsűk, töltések gyepesítése során kerülni kell a tájidegen fajokat, mint az olaszperje (*Lolium multiflorum*) stb. alkalmazását, helyette (termőhelytől függően) a réti csenkesz (*Festuca pratensis*), nádképző csenkesz (*Festuca arundinacea*), angol perje (*Lolium perenne*), réti perje (*Poa pratensis*), barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*), vörös csenkesz (*Festuca rubra*), ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) alkalmazása javasolt.

Azokon a szakaszokon, ahol fás terület, erdőfolt van az út mentén, az úthoz közeli fák állapotát javasolt rendszeresen ellenőrizni és az előregedett, vihar esetén veszélyessé váló ágakat visszavágni.

5.9.6. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

Infrastrukturális beruházások esetében a klímaváltozásra gyakorolt hatások közül alapvetően a területfoglalásnak és az üvegházhatású gázok mennyiségi változásának van szerepe.

A tervezett beruházás közvetett módon az alábbi klímaváltozási kockázati tényezőket tartalmazza:

Üvegházhatású gázok várható kibocsátása

A tervezett műszaki infrastruktúra (beleértve a földművet, útburkolatot, műtárgyakat stb.)

üvegházhatású gáz kibocsátás többlettel jár, valamint üvegházhatású gáz kibocsátást okoznak a kivitelezési munkák, melyek kibocsátása átmeneti.

Területfoglalás

Az újonnan kiépülő nyomvonalszakasz területfoglalásával kismértékben csökken a biológiailag aktív kiegyenlítő felületek nagysága, ami közvetve kedvezőtlenül hat az éghajlatváltozásra (Megszűnik a növényzet ÜHG megkötése, valamint csökken a felszínborítás albedója, ezzel fokozva a helyi hőmérsékleti viszonyok emelkedését).

A hőmérséklet növekedésével, valamint a hőségnapok és hóhullámos napok gyakoriságának növekedésével az utak egyre inkább hőcsapdaként működnek, a felmelegedett aszfalt tovább „fűti” a környezetének amúgy is meleg levegőjét.

A beruházás klímaváltozásra gyakorolt hatásának csökkentése érdekében az alábbi intézkedések javasoltak:

- ☐ alacsony vagy zero UHG-kibocsátású munkagépek használata a kivitelezés és szállítás során,
- ☐ alacsony vagy zero UHG-kibocsátású technológiák alkalmazása a kivitelezés során,
- ☐ a kivitelezést követően olyan területrendezés, amely lehetővé teszi a növényzet visszatelepülését
- ☐ a tájra jellemző őshonos növények telepítése (fák, cserjék, füvesítés stb. tekintetében is).

5.10. Erdő igénybevétele

Erdő igénybevétele minősül az erdő mezőgazdasági művelésbe vonása, termelésből való kivonása, időleges igénybevétele és rendeltetésszerű használatát akadályozó létesítmény elhelyezése ill. tevékenység gyakorlása.

A tervezett beruházás az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. tv. (Evt.) 6. § (1) bekezdés a) pontja szerinti erdőnek minősülő, az Országos Erdőállomány Adattárban nyilvántartott erdőterületeket részben érint, a beruházás egyes szakaszai az Evt. 77. §-a szerint erdő igénybevételel jár.

A beruházás a NÉBIH erdőtérképe alapján a Sárospataki körzet 121B erdőrészletét érinti, mely összesen 5,31 ha területű, elsődleges rendeltetés szerint faanyagtermelő erdő, további rendeltetése Natura 2000, fatermőképességi adata 11,9 m³/ha/év, az erdőrészlet fajlagos fakészlete 306 m³/ha, faállomány típusa elegyes-füzes, származék erdő.

Gazdasági elsődleges rendeltetésű kultúrerdő és faültetvény igénybevételenek engedélyezésénél az igénybevételekre kerülő erdő helyett az erdő fekvése szerinti vagy azzal szomszédos településen az igénybe vett erdővel legalább azonos méretű, azzal megegyező vagy magasabb természetességi állapotú csereerdősítést kell elvégezni.

Az erdő igénybevétele egy gyűjtőfogalom, többféle igénybevétele létezik, például /a teljesség igénye nélkül/:

- mezőgazdasági művelésbe vonás (erdőből szántó, rét, legelő, gyümölcsös),
- termelésből kivonás (erdőből kivett művelési ág, pl tanya, út, építési telek),
- rendeltetésszerű használatot akadályozó igénybevétele (időleges vagy tartós, pl közművezeték elhelyezés).

Az engedélyezési eljárás során az alábbiakat szükséges az engedélyező felé benyújtani:

- az erdőtervnek a tervezett igénybevétel engedélyezése kapcsán felmerülő módosításához szükséges dokumentumokat,
- változási vázrajz és területkimutatás,
- az igénybevétellel érintett ingatlan tulajdonosának (tulajdonosainak) és az ingatlan-nyilvántartásba bejegyzett vagyonkezelői, földhasználati, haszonélvezeti, használati jog, valamint teher jogosultjának (jogosultjainak) közokiratba, vagy teljes bizonyító erejű magánokiratba foglalt, az igénybevételhez való hozzájárulását,
- az erdőtalaj 400 m²-t meghaladó beépítése esetén a humuszos termőréteg feltárását rögzítő jegyzőkönyvet, valamint az abban rögzített eredmények függvényében a humuszos termőréteg mentésére és felhasználására vonatkozó leírást,
- érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és az erdőtelepítési jogosultság igazolását.

Az engedélyezés során az erdőterület kivonására irányuló eljárást le kell folytatni.

5.10. Felhagyás

A létesítmény felhagyása nem releváns.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A Bányácska Hotel Kft. az építtetője a Sátoraljaújhely-Rudabányácska, Panoráma Hotel bekötőút és híd építése projektnek. Az építtető a Via-Terra 3. Kft-t bízta meg a bekötőút és híd építésének tervezési munkálataival. Tekintettel arra, hogy az érintett ingatlanok közül a 0229 hrsz. (Fehér-patak), a 0230/7 és 0230/1 hrsz. és 0228/26 hrsz-ú ingatlanok részei a NATURA 2000 hálózatnak, ezért a tevékenység - út-, parkoló építés - a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 87. c) pontjának hatálya alá tartozik, vagyis a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységnek minősül, így, ha a környezethasználó ilyen tevékenység megvalósítását tervezi, akkor a környezetvédelmi hatóságnál előzetes vizsgálatot köteles kezdeményezni a rendelet 3. § (1) bekezdése alapján.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállításával Via-Terra 3. Kft. az NNK Kft-t (4025 Debrecen Iskola u. 3.) bízta meg. A NATURA 2000 hálózat érintettsége miatt az előzetes vizsgálatához NATURA 2000 előzetes hatásbecslési dokumentáció készült.

A tevékenység célja a tervezett Panoráma Hotel megközelítésének javítása, a tervezett út szilárd burkolattal való ellátása és ehhez kapcsolódóan hídépítés.

A szálloda építése a tervek szerint a település meglévő útja felől indul meg, és párhuzamosan elkezdik a tervezett utat is megvalósítani, azonban azt követően, hogy a bekötőút aszfalt kötőrétege megépül, és az építési forgalom ráterelhető, már ez irányból közelítik meg a szállodát az építőipari gépek. A szálloda építésének befejezését követően tervezett a bekötőútra az aszfalt kopóréteg megépítése, azzal az útépítés befejezése. Így a bekötőút építése összesen 16 hónapot vesz majd igénybe a tervek szerint, 2022.06-07. hónaptól kezdődően 2023. IV. negyedévéig.

A fejlesztési terület természetes lejtése jelentős (cca. 125,0-155,0 mBf közötti), a D-i lejtésű hegyoldal aljában található a Fehér-patak medre, mely Rudabányácskán keresztül folyik Sátoraljaújhely felé.

A tervezési szakasz teljes hossza mintegy 500 m, teljes hosszban aszfaltozva.

A tervezett feltáró út a 3718 sz. Károlyfalva-Rudabányácska összekötő út 7+847 szelvénytől indul a 0230/7, 0229, 0228/26 hrsz-ú ingatlanok érintésével, majd a 3688 hrsz ingatlanon fordul a domb felé.

A vizsgált területtől É-ra található a tervezett hotel beruházási területe; D-re- DNy-ra a település belterülete (Lf-3k) és Zkp (rekreációs szerepet betöltő, díszkertként is funkcionáló közterületek, vagy közhasználatra átadott területek) terület; DK-re- K-re a 3718. j. összekötő út és a Fehér-patak, valamint a 0230/1, 0230/7 hrsz-ú Natura 2000 területek, és a 0228/26 hrsz-ú Zkp terület; Ny-ra falusias lakóterületi kijelölt, de beépítetlen területek találhatóak (kivéve a 3683 hrsz-ú ingatlant, mely beépített).

A tervezett bekötőút pályaszerkezete: 4 cm AC11 kopó aszfalt kopóréteg, 6 cm AC11 kötő aszfalt kötőréteg, 20 cm CKt cementstabilizációs alaprégteg ($T_{ry}=96\%$), min. 20 cm homokos kavics talajjavító és fagyvédő réteg ($T_{ry}=93\%$)

Az aszfalt burkolat mellett 1,50 - 2,00 m szélességben stabilizált útpadka készül M22 mechanikai stabilizációból. A padkaszélesítés egy következő ütemben megvalósuló közvilágítási kandeláberek helyigényét szolgálja.

A rézsűhajlások mértéke legfeljebb 1:1,5. A pályaszerkezet építése után a rézsűfelületeket humuszréteggel kell ellátni, majd füvesíteni szükséges az erózió káros hatásai ellen.

Az útkorona mentén, illetve a töltéslábnál kétoldali útárok kerül kialakításra. Kétoldali földmedrű árok épül a 3718 j. közút és a Fehér-patak között 32-32 m hosszban. Az útárok a közút melletti régi patakmeder és az újonnan épülő Tubosider-híd burkolt elő-, illetve utófenék között épülnek.

Kétoldali burkolt útárok épül (SW-MCS50) a bekötőút teljes szakaszán a Fehér-patak túloldalán 446, illetve 421 m hosszban, amit a jobb oldalon, a tervezett szálloda bejáratánál egy 25 m hosszú, DN400 beton csőátereszt tesz folytonossá. Az útárok szintén a híd elő-, illetve utófenékhez csatlakoznak. Az útárok hosszesése a felsőbb szakaszon (0+100 – 0+500 km szelvények között) igazodik az út heggyvidéki jellegű hosszeséséhez (2,58 – 10,0%), a 0+100 km szelvény alatti szakaszon a terep minimális lejtéséhez (0,3%). A 10%-os esésű szakaszon (0+101 – 0+360 km szelvények között) mindkét oldalon energiatörővel ellátott árokburkoló elemeket terveznek elhelyezni.

A 0+000 – 0+115 km szelvények között az út mellett kétoldali pótpadka kerül kialakításra, így az útárok a terepből kissé kiemelve, az elő-, illetve utófenék kialakított burkolatához a mértékadó vízszint fölött tudnak csatlakozni, így a bekötőút mellett visszaduzzasztás, idegen területek elöntésére nem kerülhet sor.

Tubosider híd: A Fehér-patakon történő átvezetésre egy gyalogosok számára méretezett és kialakított Tubosider hullámlemez hidat terveztek. A békaszáj szelvényű hullámlemez legnagyobb nyílás-szélessége 3,96 m, nyílásának magassága 2,73 m. A híd felvízi és alvízi oldalán elő-, illetve utófenék kialakítása szükséges. A betonba rakott terméskőből készülő mederfenék szélessége 2,50 m, rézsűhajlása 1:1,5, burkolt meder mélysége 1,50 m, az előfenék hossza 10,00 m, utófenék hossza 10,00 m, kisvízi mederfenék kialakítása vágásban 15 cm mélységben.

Közvilágítási hálózat épül és kandeláberek, valamint úttartozékok: közúti acél vezetőkorlát (szalagkorlát), hídkorlát, közelkedési táblák.

Az építés a teherforgalom növekedésével jár. A kivitelezéshez szükséges építőanyagok teherszállító járművekkel közúton érkeznek az építkezés helyszínére. A tervezési területet a járművek a 3718. sz. összekötő útról letérve közelíthetik meg.

A munkálatokhoz kapcsolódó megnövekedett gépjárműforgalom csak a nappali időszakra, illetve az építkezés időtartamára (kb. 16 hónap) korlátozódik.

A technológiai jellemzőknek megfelelően a kivitelezés időszakában óránként mintegy 1-2 tehergépkocsi-forduló jellemzi a szállítást. A helyszínen dolgozók napi mintegy 5 db személygépjárművel közlekednek a helyszínen.

A működés időszakában a személygépjármű forgalom növekedésére kell számítani. Tekintve, hogy a tervezett út által biztosított iránynak elkerülő út funkciója nincs, célforgalmi irányban fogják használni a tervezett hotel megközelítésére, így jelentős forgalom nem várható.

A Sátoraljaújhelyi vízbázis kijelölt védőidommal (Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság 20546/1990 sz. Sátorajaujhely I. és II.-es vízműtelep hidrogeológiai védőidomának kijelölő határozata) rendelkező vízbázis a sátoraljaújhelyi I. vízmű védőterülete. A beruházási terület nem érintett a vízbázis védőterület által

A beruházási terület érinti a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet alapján kijelölt NATURA 2000 hálózatot, a terület a Telkibányai Kánya-hegy, mint a Zempléni-hegység a Szerencsidomsággal és a Hernád-völgygel elnevezésű (HUBN10007) különleges madárvédelmi (SPA) *Natura 2000-es terület része*.

A munkagépek káros anyag kibocsátására elvégeztük a *hatásterület számítás* PM_{10} és NO_2 komponensekre, PM_{10} tekintetében a legnagyobb hatásterület a „C” feltétel szerinti hatástávolság esetében adódik, értéke 32 m. A maximális koncentráció 15 m távolságban lesz tapasztalható, értéke $0,416 \mu g/m^3$. NO_2 tekintetében a legnagyobb hatásterület a „C” feltétel szerinti hatástávolság esetében adódik, értéke 38 m. A maximális koncentráció 19 m távolságban lesz tapasztalható, értéke $11,1 \mu g/m^3$, ami a megengedett 24 órás határérték kisebb, mint a 12 %-a.

A beszállítások közlekedéssel kapcsolatos levegőterhelése fajlagos emisszió-értékekkel számítható. Az ideiglenes szállítási útvonalaknál jelentős lehet a nem portalanított utakon felkavart por terhelése. A szállítás útvonalán a nitrogén-oxidok, a szén-monoxid, a szénhidrogén és a szálló por koncentráció növekedésével lehet számolni. Légszennyező komponensek tekintetében a nitrogén-oxidok és a szálló por a meghatározó.

A tervezett bekötőút esetében elvégeztük a hatásterület számítás PM_{10} és NO_2 komponensekre, a várható járműforgalmat figyelembe véve. Az érintett útszakaszra elmondható, hogy a várható járműforgalom határértéket meghaladó terhelést nem fog jelenteni a tervezett útvonal mentén.

A negatív hatások és hatásfolyamatok többségükben az építkezés szakaszához kötődnek. A vizsgálat alapján megállapítható, hogy az út legjelentősebb levegőkörnyezeti hatásai a létesítés ideiglenes és lokalizálható levegőterheléséből adódik. Ennek a levegőterhelésnek a járulékos levegőterheltsége a tervezési területen és közvetlen 38 m sávjában jelentkezik.

Összesítve megállapítható, hogy az építési szakasz *levegőkörnyezeti* hatása terhelő, a hatás időtartama átmeneti, a levegőtisztaság-védelmi határértékek betartását nem veszélyezteti, határértékek túllépése nem várható.

A létesítés *zajvédelmi* szempontból az egyik legkritikusabb időszak. Üzemidők: 8-17 h/d. A létesítés csak a nappali időszakra fog korlátozódni. Zajterhelő tevékenységek: területfoglalás, felvonulás, tereprendezés, földmunkák, deponálás, beszállítás, burkolatépítés, járulékos tevékenységek. A zajhatás szempontjából meghatározóak a munka- és szállító gépek üzemeltetése.

A tervezett beruházás építőipari kivitelezés, az építés várható időtartama 16 hónap, azonban meg kell jegyezni, hogy az út aszfalt kötőrétegének kivitelezéséig tartó szakasz beruházása már 1 év alatti időtartamon belül megvalósul, melyet követően a szálloda építésének forgalmát fogja biztosítani a tervezett bekötőút, és később a szállodaépítés befejezését követően - a tervek szerint 2023. novemberében - kerül az aszfalt kopóréteg az útra, mellyel az út létesítési szakasza befejeződik. 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, így azokra az 1-12 hónap közötti intervallumra előírt határértékeket vettük figyelembe. A falusias lakóterületen a releváns

határérték nappal 60 dB, éjjel 45 dB. Az üzemelési szakaszban a közlekedésből származó zaj terhelési határértéke nappal 60 dB, éjjel 50 dB.

Védendő lakóépületek legközelebb a beruházási területtől Ny-ra található falusias lakóövezetben találhatók, melyek közül a legközelebbiek a 3683 hrsz-ú ingatlan, mely közvetlenül az út nyomvonala mellett fekszik, az út tengelyétől 9,1 m-re, a Fenyves utcán az Lf-3k besorolású 3715 hrsz-ú ingatlan (a tervezett nyomvonaltól 33,9 m-re) és a 3706/1 hrsz-ú ingatlanon (a tervezett nyomvonaltól 61 m-re). A védendő homlokzatokat más üzem zaja nem terheli, közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi zajforrás hatásterületével, ezért szomszédos üzemek miatti korrekcióra nincs szükség.

Nappali időszakban a számított üzemidők mellett a földmunkák, útalap, árok, padka építés részmunkálatok esetében a 3715 hrsz-ú ingatlannál kisebb mértékű, a 3683 hrsz-ú ingatlannál magasabb határérték-túllépés várható. Mobil zajvédő falak telepítése javasolható a védendő ingatlanok közelében a létesítés idejére, vagy a kritikus szakaszokon a munkálatok térbeli-időbeli ütemezésével (csökkentett munkaidő a közeli szakaszokon) kell a határértékek betartását megvalósítani.

A számított üzemidőkkel számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, a földmunkák, útalap, árok, padka építés létesítés zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a munkaterület mértani középpontjától számítva nappal 113 m-re helyezkedik el a lakóterületek irányába, míg a nem védendő területek irányába 68 m-re.

A szállítás a 3718. sz. összekötő utat érinti. Az út rendelkezésre álló forgalmi adatai (2020. évre vonatkozóan) alapján számítottuk annak zajterhelési adatait, majd a becsült napi plusz 10 db személygépjármű, 4 db könnyű tehergépjármű és 7 db nehéz tehergépjármű fordulóval növelt forgalmi adatok alapján számított értékeket, melyben jelöltük a számított növekményt. A számítások alapján megállapítható, hogy a létesítési tevékenységhez kapcsolódó szállítási többletforgalom nem növeli észrevehető mértékben az egyéb közúti forgalomból eredő zajterhelés nagyságát. A zajterhelés növekedés + 0,5 dB alatt marad. Mivel az létesítési tevékenységhez tartozó közúti forgalomból származó zaj miatt várható növekmény értéke a szállításra használandó út mentén nem éri el a 3 dB-es értéket, a közlekedési forgalom hatásterületét a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 7. §-ában foglalt követelmények figyelembe vételével nem kell meghatározni.

Számításaink szerint a megvalósuló út zajvédelmi előírásai betarthatók, az üzemelés határérték-túllépést nem fog eredményezni.

A tervezett tevékenység során elsősorban építési és kommunális *hulladékok*, valamint biológiailag lebomló hulladékok (a területet borító növényzet letermelésekor) keletkeznek.

A növényzet irtása során keletkező növényi hulladékokat (HAK kód és megnevezés: 20 02 01 – biológiailag lebomló hulladékok) elkülönítetten kell gyűjteni és vagy a helyszínen komposztálni, vagy a helyi kommunális hulladék közszolgáltatónak átadni.

A keletkező kommunális hulladék mennyisége a munkaterületen dolgozó személyzet létszámától függően változik. A kommunális hulladék (HAK kód és megnevezés: 20 03 01 - egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is) gyűjtésére a munkaterületen belül zárt hulladékgyűjtő edényzetet biztosítanak, a keletkező hulladék a közszolgáltatás keretében kerül elszállításra.

Az építési munkák során inert hulladék keletkezhet az infrastruktúra kialakítása során.

Ezen kívül az építési anyagok csomagoló anyagai, a vágásból származó csódarabok és idomok, valamint egyéb göngyölegek teszik ki a keletkező hulladék főtömegét.

A munkaterületen mobil WC-t helyeznek ki, a keletkező folyékony hulladékot (HAK kód és megnevezés: 20 03 04 - emésztőgödrökből származó iszap) a mobil WC-t biztosító szolgáltató szállítja el igény szerint.

A veszélyes hulladékokkal összefüggő adminisztratív kötelezettségekkel (nyilvántartás vezetés, adatszolgáltatás, anyagmérleg) kapcsolatban a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint, és a keletkező hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeknek a 309/2014. (XII.11.) Korm. rendeletben foglaltak szerint kell eleget tenni.

Veszélyes hulladékok az esetlegesen bekövetkező rendkívüli események során, valamint a munka- és szállítógépek meghibásodása, vagy rendkívüli karbantartása során keletkezhetnek. A munka- és szállítógépek javítása, karbantartása az építési területen kívül fog történni, ezért az ingatlanon ilyen eredetű veszélyes hulladék nem képződik.

Az építés során keletkező hulladékok megfelelő gyűjtési rendszerének kialakításával, illetve a hulladékok további kezelésének, hasznosításának megoldásával nem okoz jelentős környezetterhelést a tevékenység.

Az üzemelés során hulladék keletkezésével nem kell számolni.

A telepítési szakaszban a *talajt* elsődlegesen érintő meghatározó jellegű hatótényező a területfoglalás. Az építési munkák során ideiglenes és maradandó területfoglalás különböztethető meg.

A létesítési 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 közvetlen környezete 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.

A maradandó területfoglalás (mint hatótényező) hatása megszüntető jellegű. Hatása az újonnan kialakított építmények által elfoglalt területekre terjed ki. A létesítési szakaszban az építési munkák hatásviselője az altalaj.

A kivitelezési munkálatok a tervezett létesítmények (út, híd, vízelvezetés létesítményei) építése, a munkagépek mozgása és a szállítás révén érintik a talajt.

A munkavégzés során különös figyelmet kell fordítani a munkaterület rendezettségi állapotának fenntartására, a szennyezés elkerülésére, építési tevékenység esetében a terület helyreállítására.

A talajt az építkezés során a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartása során nem érheti szennyezés.

Esetleges talajszennyeződés fordulhat elő havária esetén, mely többféle forrásból történhet. Leggyakrabban a munkagépekből elcsurgó olaj, üzemanyag, az építési anyagok valamint a munkaterületen keletkező hulladékok nem megfelelő kezelése, kiömlése okozhatja.

A havária események körütekintő munkavégzés révén valamint a szükséges előírások betartásával elkerülhetőek.

A munkagépek szervizelése nem a helyszínen, hanem arra engedéllyel rendelkező szervezet telephelyén történik. Amennyiben ennek ellenére kisebb mértékű szennyezés, pl. üzemanyag csepegése, elfolyása munkagépekből, szállítójárművekből előfordul, azt haladéktalanul meg kell szüntetni. A helyszínen tárolt üzemanyag felitató anyag segítségével a kiömlött üzemanyagot, olajat fel kell itatni, és a felszínre, ill. a földtani közegbe került szennyeződést

fel kell számolni. Az így keletkezett veszélyes hulladékot (pl. olajos föld) arra engedéllyel rendelkező szervezetnek kell átadni elszállításra. Havária helyzetben értesíteni kell az illetékes Bányakapitányságot és a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályát.

A tervezett beruházás által érintett *sh.2.7. sekély helyvidéki és h.2.7. hegyvidéki víztest* is mennyiségi, és jó kémiai állapotú, a tervezett tevékenység okán nem várható a felszín alatti víztest kémiai vagy mennyiségi állapotának romlása.

A beruházás szempontjából a domboldalon a talajvíz irreleváns mélységben jelenik meg, a Fehér-patak völgyében a mértékadó talajvízszint a terepszint. A talajvíz megjelenésére a beruházás szempontjából a kivitelezés során várhatóan nem kell számítani a dombos részeken, de a patakmeder környezetében igen. Ezen a helyeken a talajvíz nyíltvíztartással eltávolítható. Az építkezést kisvízes időszakokra kell ütemezni.

Az esetlegesen megjelenő vizeket a talajcsere alsó síkjának kialakítása során távol kell tartani. Ha a külvizektől a talajcsere alsó síkja elázna, akkor az elázott réteget ki kell emelni és helyére megfelelő cseretalajt kell beépíteni. A földmű koronaszintjét esésben kell megépíteni, hogy építés közben is elvezethetők legyenek a csapadékvizek.

A Ronyva-patak felszíni víztest kémiai állapota nem jó (nem megfelelőség oka: endoszulfán), biológiai elemek szerinti állapota gyenge, fizikai-kémiai elemek szerinti állapota mérsékelt, ökológiai minősítése gyenge, az integrált állapota gyenge.

A víztest esetében két mentességi indok is előfordul, melynek az az oka, hogy szükséges a szomszédos országgal (Szlovákia) való összehangolt intézkedés is a célállapot elérésére. A tervezett beruházási helyszínhez a lagközelebbi felszíni víztest a Fehér-patak, mely a Ronyva-patak kisebb patakja, a Bózsza-pataknak nagyobb a vízgyűjtő területe. A tervezett beruházás következményeként nem várható a sem a Fehér-patak, sem a Ronyva-patak felszíni víztest állapotának romlása. A területre hulló csapadékvíz burkolt árkon keresztül a Fehér patakba kerül, a létesítmény a felszíni vízre kis mértékű terhelő hatást gyakorol. Továbbá a közúti csatlakozástól a hídig földmedrű árokba kerül a területre hulló csapadékvíz - helyben szikkasztóárookban szivárog be a talajba, közvetetten a felszín alatti vízbe, így a vizek helyben tartására törekvés is megvalósul. A tervezett tevékenység a VGT célkitűzések megvalósítását nem befolyásolja.

A területen unikális, fokozottan védett illetve védett növényfaj nem fordult elő, a NATURA 2000 területeken sem. Kijelenthető, hogy a tervezett területfoglalással értékes élőhelyek nem szűnnek meg.

A tervezett szállodához vezető út építése és üzemeltetése elsősorban közvetett hatással lehet a térségi védett és fokozottan védett fajokra. Azonban néhány esetben közvetlen hatást is gyakorolhatnak a kiemelt jelentőségű védett fajokra. Ezek közül a természeti értékekre különösen veszélyes, amikor:

- a szálloda megközelítésére szolgáló úton nagy sebességgel haladó járművel esetlegesen elsodorják ill./vagy elgázolják a mezsgyében előforduló, az úton melegedő ill. átvándorló, az út mentén fészkelő, valamint az út mentén található fokozottan védett fajok egyedeit,
- az úton haladó járművek zajterhelése zavarhatja a közelben fészkelő fajok egyedeit,

A kedvezőtlen hatások mérséklésére javaslatának az alábbiak:

Megvalósítási fázis:

- anyagdepóniák számának mérséklése, lehetőség szerint kikerülése azzal, hogy az előre összeszerelt szerkezeteket már a tényleges helyszínre építik be,
- a taposások mérséklésével, csak a szükséges mértékű és mennyiségű földmunkák elvégzésével a földterületek ideiglenes bolygatása minimális mértékűre csökkenthető,
- a NATURA 2000 élőhelyeken anyagdepóniák kialakítása tilos,
- a kivitelezés során kiemelt hangsúlyt kell arra fektetni, hogy az út menti gyepes foltok, erdős, bokros területek, természet közeli mezsgyék természetessége, homogenitása ne változzon. Vagyis ezeket a területeket még ideiglenesen sem lehet, sem az építés, sem az üzemeltetés során használni.
- kivitelezés során olyan időbeli ütemezés, természetvédelmi művezetés (felügyelet) esetleg technológiai megoldás szükséges, mely folyamatosan ellenőrzi és/vagy megakadályozza a herpetofauna tömeges pusztulását. Fák, cserjék irtása, ritkítása kizárólag vegetációs időn kívül történhet.

Üzemeltetési fázis:

- a szálloda megközelítésére elkerülő út létesül, így a szállóba vezető utat kizárólag az oda érkező vendégek használhatják, így a forgalom kicsi. Az áthaladó járművek sebessége nem haladja meg a 40 km/órát,
- sebességkorlátozó táblákkal csökkenthető a járművek sebessége,
- az állatok felbukkanására figyelmeztető táblák kihelyezésével a járművek vezetőinek figyelme előre felhívható a veszélyre.

Összességében a tervezett tevékenység a környezetre várhatóan jelentős hatást nem gyakorol.