

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció

FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

CEDRUS SINGULUS MÉRNÖKI TERVEZŐ ÉS
SZOLGÁLTATÓ BT.
2017.12.

| | |
|--|-----------|
| 1. AZ ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ TÁRGYÁT KÉPEZŐ BERUHÁZÁS ELŐZMÉNYEI..... | 4 |
| 1.1. A TANULMÁNY ELKÉSZÍTÉSÉNEK JOGSZABÁLYI HÁTTERE | 4 |
| 1.2. A TANULMÁNY ELKÉSZÍTÉSÉBEN RÉSZTVEVŐK ADATAI | 6 |
| 2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS..... | 7 |
| 2.1 TERVEZETT BERUHÁZÁS CÉLJA | 7 |
| 2.2. TERVEZETT BERUHÁZÁS BEMUTATÁSA..... | 8 |
| 2.2.1. <i>FELSŐ VÁR Rekonstrukciója II. ütem kivitelezése, érintett hrsz: Füzér 0161/2 "c" hrsz.</i> | 9 |
| 2.2.1.1. Rimay ház – Pápai ház (jogerős építési engedéllyel rendelkezik) | 9 |
| 2.2.1.2. A lőréses bástyafal melletti fejlesztések (jogerős építési engedéllyel rendelkezik)..... | 10 |
| 2.2.1.3. Fejlesztések az északkeleti várfalhoz támaszkodva (jogerős építési engedéllyel rendelkezik) | 10 |
| 2.2.2. <i>Vár függőkert kialakítása (építési engedélyes terv előkészítése)</i> | 11 |
| 2.2.3. <i>Füzéri Vár-parkoló bővítése (építési engedélyes terv előkészítése)</i> | 11 |
| 2.2.4. <i>Turistaösvény felújítása (Füzér 27 és a 0161/2 "a" és "k" hrsz)</i> | 12 |
| 2.3. A BERUHÁZÁS VOLUMENE, IDŐBELI MEGOSZLÁSA | 12 |
| 2.4. BERUHÁZÁS HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE | 13 |
| 2.5. A BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK | 16 |
| 2.6. TERVEZETT TECHNOLÓGIA | 17 |
| 2.7. A BERUHÁZÁSHOZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS | 18 |
| 2.7.1. <i>Be- és kiszállítás</i> | 19 |
| 2.8. KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK | 20 |
| 2.9. A BERUHÁZÁS TELEPÍTÉSÉHEZ, MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ ÉS FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK..... | 20 |
| 2.9.1. <i>Ideiglenes lerakóhely létesítése és üzemeltetése</i> | 21 |
| 2.9.3. <i>Hulladékgazdálkodás</i> | 22 |
| 2.9.3.1. Hulladékgazdálkodási követelmények (előírások) | 22 |
| 2.9.3.2. Területi hulladékgazdálkodás | 22 |
| 2.9.3.3. Kivitelezés során várhatóan keletkező hulladék | 24 |
| 2.9.3.4. Üzemelés és üzemeltetés során várhatóan keletkező hulladék..... | 26 |
| 2.9.3.5. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások..... | 28 |
| 2.9.3.6. Létesítmény felhagyásának hatásai..... | 28 |
| 2.9.4. <i>Az energiaellátás</i> | 29 |
| 2.10. MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA BEVEZETÉSE ESETÉBEN KÜLFÖLDI REFERENCIA..... | 29 |
| 2.11. AZ ADATOK BIZONYTALANSÁGA | 29 |
| 2.12. A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA TÉRKÉPEN | 31 |
| 2.13. A TERÜLETRENDEZÉSI TERVEK VAGY A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖK MÓDOSÍTÁSA..... | 33 |
| 2.14. NYILATKOZAT | 33 |
| 2.15. A VIZEKBE TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSSAL JÁRÓ BERUHÁZÁS TÁRSADALMI-GAZDASÁGI ELŐNYEINEK BEMUTATÁSA, KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS | 35 |
| 2.16. A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE | 35 |
| 2.17. NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNYNÉL A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE..... | 36 |
| 3. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK..... | 38 |
| 3.1. HATÓTÉNYEZŐK | 38 |
| 3.2. HATÁSFOLYAMATOK | 39 |
| 3.2.1. <i>A hatásterület kijelölése</i> | 40 |
| 3.2.1.1. Közvetlen hatásterület | 40 |

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| | |
|--|-----------|
| 3.2.1.2. Közvetett hatásterület | 43 |
| 3.3 RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOT | 46 |
| 3.3.1. Talaj, felszín alatti víz | 46 |
| 3.3.1.1. Földtani és talajtani adottságok | 46 |
| A Nagy-Milicen és szomszédos Remete-hegyen jellemző a podzolos barna erdőtalaj is. A Füzér 70 A és 70 B erdőrészek talajtípusa savanyú barna erdőtalaj. | 49 |
| 3.3.1.2. Felszín alatti víz viszonyok | 49 |
| 3.3.1.3. Építés hatásai | 49 |
| 3.3.1.4. Létesítmény (tevékenység) hatásai | 51 |
| 3.3.1.5. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai | 51 |
| 3.3.1.6. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások | 52 |
| 3.3.1.7. Létesítmény felhagyásának hatásai | 52 |
| 3.3.1.8. Rendkívüli események | 52 |
| 3.3.2. Felszíni víz védelme | 53 |
| 3.3.2.1. Alapállapot, jelenlegi adottságok | 53 |
| 3.3.2.2. Építés hatásai | 53 |
| 3.3.2.3. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai | 54 |
| 3.3.2.4. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások | 55 |
| 3.3.2.5. Létesítmény felhagyásának hatásai | 55 |
| 3.3.2.6. Rendkívüli események | 55 |
| 3.3.3. Levegőtisztaság-védelem | 56 |
| 3.3.3.1. Jogszabályi háttér | 56 |
| 3.3.3.2. Vizsgálati módszer | 56 |
| 3.3.3.3. Meteorológiai és klimatikus viszonyok | 58 |
| 3.3.3.4. Légköri adottságok, alapállapot jellemzése | 59 |
| 3.3.3.5. Jelenlegi állapot levegőtisztaság-védelmi vizsgálata | 61 |
| 3.3.3.6. Építkezés alatti légszennyezés | 62 |
| 3.3.3.7. Üzemelés (üzemeltetés) alatti légszennyezés | 65 |
| 3.3.3.8. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások | 66 |
| 3.3.3.9. Létesítmény felhagyásának hatásai | 67 |
| 3.3.3.10. Rendkívüli események | 67 |
| 3.3.3.11. Monitorozás tervezés | 68 |
| 3.3.4. Élővilág-védelem | 68 |
| 3.3.4.1. Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok, tanulmányok | 68 |
| 3.3.4.2. A jelenlegi állapot bemutatása | 70 |
| 3.3.4.3. Építés során várható hatások | 74 |
| 3.3.4.4. Az üzemelés várható hatásai | 76 |
| 3.3.4.5. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások | 76 |
| 3.3.4.6. Létesítmény felhagyásának hatásai | 77 |
| 3.3.5. Tájvédelem | 77 |
| 3.3.5.1. Jelenlegi állapot ismertetése | 77 |
| 3.3.5.2. Építés és a létesítmény hatásai | 80 |
| 3.3.5.3. Üzemelése és üzemeltetés során várható hatások | 80 |
| 3.3.5.4. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások | 80 |
| 3.3.5.5. Létesítmények felhagyásának hatásai | 81 |
| 3.3.6. Épített környezet védelme | 81 |
| 3.3.6.1. Jelenlegi állapot ismertetése | 81 |
| 3.3.6.2. Kivitelezés, üzemelés hatásai | 82 |
| 3.3.6.3. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások | 82 |
| 3.3.6.4. Létesítmény felhagyásának hatásai | 82 |
| 3.3.7. Zaj elleni védelem | 82 |
| 3.3.7.1. Vizsgálati módszerek | 82 |
| 3.3.7.2. A jelenlegi állapot | 83 |
| 3.3.7.3. Az építés hatásai | 84 |
| 3.3.7.4. A létesítmény üzemelése és üzemeltetése során várható | 86 |
| 3.3.7.5. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások | 87 |
| 3.3.7.6. Létesítmény felhagyásának hatásai | 88 |
| 3.3.7.7. Monitorozás tervezése | 88 |
| 3.3.8. Rezgés elleni védelem | 89 |
| 3.3.8.1. Rezgésforrások bemutatása | 89 |
| 3.3.8.2. Rezgésvédelmi követelmények | 89 |
| 3.3.8.3. Védendő létesítmények | 89 |
| 3.3.8.4. Jelenlegi rezgésterhelés bemutatása | 89 |

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| | |
|---|------------|
| 3.3.8.5. Építkezés alatti rezgésterhelés | 89 |
| 3.3.8.6. A létesítmény üzemelése és üzemeltetése során várható hatások | 90 |
| 3.3.8.7. Létesítmény felhagyásának hatásai..... | 91 |
| 3.3.8.8. Monitorozás tervezése..... | 91 |
| 3.4 HATÁSTERÜLETEN LÉVŐ VÉDENDŐ TERÜLETEK A NATURA 2000 TERÜLETET ÉRINTŐ HATÁSOK, A TERÜLET KIJELÖLÉSÉNEK ALAPJÁUL SZOLGÁLÓ FAJOKRA ÉS ÉLŐHELY- TÍPUSOKRA GYAKOROLT HATÁSOK ALAPJÁN | 91 |
| 4. VÍZ KERETIRÁNYELV VIZSGÁLAT..... | 93 |
| 5. KLÍMA KOCKÁZATELEMZÉS | 95 |
| 6. AZ 1-3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ BERUHÁZÁSOK DOKUMENTÁCIÓJÁNAK EGYÉB (KÖZÖS) KÖVETELMÉNYEI | 100 |
| 7. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES | 102 |
| 8. FELHASZNÁLT FORRÁSOK | 105 |
| 284/2007. (X. 29.) KORM. RENDELET A KÖRNYEZETI ZAJ ÉS REZGÉS ELLENI VÉDELEM EGYES SZABÁLYAIRÓL..... | 107 |
| 93/2007. (XII. 18.) KVVM RENDELET A ZAJKIBOCSÁTÁSI HATÁRÉRTÉKEK MEGÁLLAPÍTÁSÁNAK, VALAMINT A ZAJ- ÉS REZGÉSKIBOCSÁTÁS ELLENŐRZÉSÉNEK MÓDJÁRÓL..... | 107 |
| 27/2008. (XII. 3.) SZ. KVVM–EÜM EGYÜTTES RENDELET A KÖRNYEZETI ZAJ- ÉS REZGÉSTERHELÉSI HATÁRÉRTÉKEK MEGÁLLAPÍTÁSÁRÓL..... | 107 |
| 25/2004. (XII. 20.) KVVM RENDELET A STRATÉGIAI ZAJTÉRKÉPEK, VALAMINT AZ INTÉZKEDÉSI TERVEK KÉSZÍTÉSÉNEK RÉSZLETES SZABÁLYAIRÓL | 107 |
| 314/2005. (XII. 25.) KORM. RENDELET A KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATI ÉS AZ EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYEZÉSI ELJÁRÁSRÓL..... | 107 |
| 9. MELLÉKLETEK | 108 |

1. AZ ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ TÁRGYÁT KÉPEZŐ BERUHÁZÁS ELŐZMÉNYEI

A Füzéri vár helyreállításának és újjáépítésének előkészítése 104 éves munkát ölel fel. Levéltári kutatás, régészeti feltárás, történeti-, művészeti-, építészeti kutatás, építészeti- és belsőépítészeti tervek (17 db jogerős építési engedély), valamint a vár kiállítási és berendezési program tervei, turisztikai hasznosításának tervei utalnak az elvégzett munkára. **A tervezett vár rekonstrukció II. ütemében (FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR)**

- folytatódik a Felsővár építése,
- kibővül a Vár-parkoló és a hozzá vezető sétány
- megújul a Vár-forrás környezete (vízfelületek, játékkert).
- Vár-sétány és Hadi út sétány jellegű összeköttetése is megtörténik déli irányból.
- A fenntarthatóság szempontjait figyelembe véve a vár ellátását szolgáló 100 KW-os napelem park fejlesztés történik belterületen.

1.1. A tanulmány elkészítésének jogszabályi háttere

Jelen Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (továbbiakban EVD) tárgya a FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR című projekt védett természeti és Natura 2000-es területen történő fejlesztéseinek vizsgálata különös tekintettel a tőrendszerek felújítására és a csatlakozó vízfolyásrendezésre, valamint a védett területen kialakítandó szabadidő eltöltésére szolgáló állandó szabadtéri létesítményekre. A dokumentáció **célja,**

- a tervezett beruházások környezeti hatásainak becslése és vizsgálata,
- a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló intézkedések megfogalmazása, valamint
- a tevékenységet környezetvédelmi szempontból esetlegesen kizáró okok felderítése.

Ezáltal biztosítható **a hatályos környezetvédelmi előírások teljesülése,** továbbá az építési engedélyhez és kivitelezéshez **szükséges környezetvédelmi hatósági hozzájárulás megszerzése.**

Jelen EVD tartalma a hatályos környezetvédelmi jogszabályok szerint, **a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény és a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25) Kormány rendelet** előírásai alapján került összeállításra. A tervezett beruházás és kapcsolódó műveletei a **314/2005. (XII.25) Korm. rendelet** 3. sz. mellékletének **112. b); 122. b) és 124. c), valamint 127. c)** pontjai értelmében a **környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység.**

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

1. táblázat. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklete alapján. A környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek.

| A. Sorszám | B. A tevékenység megnevezése | C. Küszöbérték, feltétel |
|---------------|---|---|
| 112. | Szabadidő eltöltésére szolgáló állandó szabadtéri létesítmények | a) 5000 fő egyidejű befogadóképességtől vagy 3 ha területfoglalástól vagy 300 db parkolóhelytől b) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 1 ha-tól |
| 122. | Duzzasztómű vagy tározó (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe) | a) 1 millió m ³ duzzasztott, illetve tározott vízmennyiségtől b) vízbázis védőövezetén (ha a tevékenység megkezdését a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről szóló jogszabály a védőövezeten nem zárja ki), védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül |
| 124. | Halastó vagy tórendszer (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe) | a) 30 ha-tól b) 5 ha-tól intenzív halastó vagy tórendszer esetében c) védett természeti területen, Natura 2000 területen méretmegkötés nélkül |
| 127. | Vízfolyásrendezés (kivéve az eredeti vízvezető-képesség helyreállítására irányuló, fenntartási célú iszapeltávolítást és rézsűrendezést, amennyiben az a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendeletben előírtak szerint a vizek állapota romlásának megelőzését, megakadályozását szolgálja) | a) 1 km vízfolyáshossztól b) 50 m vízfolyáshossztól vízbázis védőövezetén (ha a tevékenység megkezdését a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről szóló jogszabály a védőövezeten nem zárja ki) c) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül |

Megjegyzendő, hogy a közvetlen hatásterületen a **Felsővár építéséhez csatlakozóan** jelentős forgalomnövekedés várható az omladék elszállítás, illetve az építőanyag felszállítása kapcsán. A **parkoló és sétány bővítése** ugyancsak forgalomnövekedést generál, illetve a vízfolyásrendezés kérdésének műszaki megoldását is befolyásolja. Így ezeket az építési és szállítási folyamatokat, mivel azonos szállítási útvonal mentén találhatók, illetve koncentráltan egymásra, egymást feltételezve épülnek összevontan kezeltük.

Az elvégzett vizsgálatok és értékelések alapján megállapítást nyert, hogy a tervezett beruházás **komplex megvalósítása (kivitelezése)** során elsősorban **zaj- és levegőtminőség-védelmi szempontból** lehet ideiglenesen fellépő kedvezőtlen hatással számolni, de a javasolt intézkedések betartásával a környező lakóterületeken a fejlesztés várhatóan nem okoz konfliktust. **A megvalósítást és üzembe helyezést követően az egyes környezeti elemek szempontjából a várható hatás elfogadható, nem jelentős.**

A tervezett beruházás megvalósításának időszakára, valamint az üzemelés és üzemeltetés idejére becsült hatások megelőzése, mérséklése céljából az egyes környezeti elemek (pl. zajvédelem, élővilág-védelem) szempontjából **javaslatok/intézkedések kerültek megfogalmazásra** az adott környezeti elemmel foglalkozó fejezetben.

A javasolt intézkedések teljesülésével a tervezett beruházás megvalósítása és üzemeltetése során előzetesen feltárt, **várható környezeti hatások jellege és mértéke a hatályos környezetvédelmi előírások és jogszabályok szerint mindenütt elfogadhatónak tekinthető.** **A létesítmény megvalósulása a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelel.**

1.2. A tanulmány elkészítésében résztvevők adatai

Neve: **DR. NYÁRI LÁSZLÓ**

Végzettségek, jogosultságok:

- Okleveles erdőmérnök (Okl. ssz: PT A 000291, Sz: 36/1998);
- Okleveles környezetvédelmi szakmérnök (Okl. ssz: PT D 000142, Sz: 22/2003);
- Erdészeti és vadgazdálkodási tudományok doktora (Okl. ssz: NYME 27/2005);
- Okl. Infrastruktúra-építőmérnök (Okl. ssz: PT E 027255, Sz: L_MIE-021/2017);
- Természetvédelmi, tájvédelmi szakértő (Ssz: Sz-009/2009, a 378/2007. (XII.23.) Korm. rendelet 6 § (1) bekezdése alapján)

SZTV – földtani természeti értékek és barlangok védelme

– élővilágvédelem

SZTjV – tájvédelem

2475-4/2016/HERMAN ssz. szakértő az 1/2010. (I. 14.) FVM rendelet szerinti, az agrárgazdasági és agrár-vidékfejlesztési szakterületeken végzett, szakértői tevékenységről az alábbi szakterületeken:

15. Vadgazdálkodás és vadászat

- 15.1. Vadászati jog, vadászterületek kialakítása, haszonbérlete
- 15.2. Vadgazdálkodási tervezés
- 15.3. Erdei vadkár
- 15.4. Mezőgazdasági vadkár
- 15.5. Zárttéri vadtartás, vadgazdálkodási berendezések és létesítmények értékelése
- 15.6. Vadászati balesetek, vad-gépjármű ütközése
- 15.7. Vadgazdálkodás természetvédelmi kölcsönhatásának vizsgálata

18. Erdőgazdálkodás

- 18.1. Erdészeti szaporítóanyag-termesztés
- 18.2 Erdővédelem
- 18.3. Erdőhasználat és fakitermelés
- 18.5. Erdőfeltárás és erdészeti útépités
- 18.6. Erdőgazdálkodási ökonómia
- 18.7. Erdészeti környezetvédelmi hatásvizsgálat és felülvizsgálat
- 18.8. Erdészeti termőhely-feltárás és térképezés
- 18.9. Erdőtelepítés és fásítás tervezése
- 18.10. Erdőtervezés, erdészeti üzemtervek készítése
- 18.11. Erdők és zöldfelületek, zöldterületek tervezése, tájrendezés

2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS

2.1 Tervezett beruházás célja

(1. Az 1. vagy a 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén

a) a tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt;

A jelen vizsgálat tárgyát képező tevékenység, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklet **112. b); 122. b) és 124. c),** valamint **127. c)** pontjai (tórendszer felújítására és a csatlakozó vízfolyásrendezésre, valamint a védett területen kialakítandó szabadidő eltöltésére szolgáló állandó szabadtéri létesítményekre) értelmében a felügyelőség döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles.

A tervezett tevékenységgel szorosan összefüggő, kapcsolódó tevékenységek miatt, a kérelem tárgyát képezi továbbá ***parkoló és sétány bővítése (burkolt padka kialakítása), a Felsővár építéséhez csatlakozó forgalomnövekedés, valamint a Vár-hegyet délről ölelő turistaösvény rekonstrukció*** – utóbbi, mint kis volumenű ökoturisztikai beruházás.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció célja a tervezett tevékenységek megvalósítása következtében várható környezeti hatások becslése és vizsgálata, a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása, valamint a kivitelezést környezetvédelmi szempontból esetlegesen kizáró okok feltárása.

Fenti célok elérése érdekében az előzetes vizsgálati dokumentációban felmérésre került a beruházási terület jelenlegi környezeti állapota, környezeti viszonyai és folyamatai, valamint a rendelkezésre álló tervek és dokumentumok alapján értékelésre kerültek a tervezett tevékenység kivitelezése kapcsán fellépő környezeti hatások, azok mértéke és következményei.

Az egyes környezeti elemek, környezeti rendszerek jelenlegi, illetve távlati (beruházás utáni) állapotának vizsgálatával, a vizsgált terület lehatárolásával, az esetlegesen szükségessé váló védekezés lehetséges módozataival szakterületenként külön-külön foglalkozunk, majd összefoglaló értékelésben összegezzük vizsgálati eredményeinket.

2.2. Tervezett beruházás bemutatása

b) a tervezett tevékenység, továbbá ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai:

2. táblázat. Beruházással érintett "Natura2000-es" helyrajzi számok Füzér község közigazgatási területén. (Incl. hrsz. alrészletek és erdőrészletek.)

| Hrsz. Füzér | 1.8. Északi- Zempléni- hegység (HUBN20085) | 1.4. Zempléni- hegység a Szerencsi- dombsággal és a Hernád- völgyel (HUBN10007) | Beruházások leírása |
|----------------|---|--|--|
| 02 | X | X | 3) Füzéri várparkolóba vezető út burkolt padka kialakítása és napelempark elektromos vezeték a burkolt padka pályaszerkezete alatt a Vár-parkolóig |
| 03/7 (03/5) | X | X | 4) Vár-parkoló bővítése (03/5-ből kerül kivonásra) |
| 0161/1 | X | X | Érintett erdőrészletek: |

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| | | | |
|---------------------------|---|---|--|
| Füzér 70 A erdőrészlet | | | 2) Vár függőkert - minimális beavatkozás, csak integrációs jelleggel. |
| Füzér 70 B erdőrészlet | | | 2) Vár függőkert, közjóléti vízfelületek (3 db), közjóléti objektumok, sétányok, külterületi játékok |
| 0161/2 | X | X | Érintett hrsz alrészletek: |
| "c" rom alrészlet | | | 1) Füzéri vár újjáépítésének II. üteme. |
| "j" sétány "f" erdő | | | 2) Vár függőkert, közjóléti objektumok, sétányok, külterületi játékok "f" erdő érintett része a "j" sétány alrészletbe kerül bevonásra. |
| "k" ösvény és "a" erdő | | | 5) turistaösvény rekonstrukció (turistatérképen jelölt) |
| "g" kivett út | | | 5) szervízút |

KIEMELT JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETMEGŐRZÉSI TERÜLET:

1.8. Északi-Zempléni-hegység (HUBN20085)

KÜLÖNLEGES MADÁRVÉDELMI TERÜLET:

1.4. Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel (HUBN10007)

2.2.1. FELSŐ VÁR Rekonstrukciója II. ütem kivitelezése, érintett hrsz: Füzér 0161/2 "c" hrsz.

2.2.1.1. Rimay ház – Pápai ház (jogerős építési engedéllyel rendelkezik)

A déli Palotaszárny egyik keleti helyisége, a Kápolna és a Kapubástya közötti várfalszakaszon a Rimay-ház. Négyszög alaprajzú, egykor földszintes, félköríves dongaboltozattal fedett, magas tetős, oromfalas épület volt. Az írott forrásokban Rimay bolt, Rimay ház néven szerepel. A tervezett fejlesztés funkciója szerint a földszinten és a tetőtérben is kiállítás- és rendezvénytér lesz. A pinceszinti fatároló fölött új vb. földem készül. A földszint téglaburkolatos, kő- és vasbeton kialakítású dongaboltozattal rendelkező kiállító teremmé válik – állandó kiállítási helyszíneként.

Felette a tetőtér időszakos kiállító termi funkciót kap – padozata új fűrészelt kőlap burkolatú lesz. Az új nyíláskeretezésekbe és a meglévő ablaknyílásokba tölgy nyílászárók kerülnek beépítésre. A Rimay-háztól keletre valósul meg az ún. Pápai ház helyén az új vertikális közlekedő, melynek belsejében – vasbeton magszerkezettel – három megálló akadálymentes lift kerül kialakításra. Az új háromkarú lépcső

összeköti a vezérszintet a padlószint kiállító részekkel, s a pincei technikai helyiségekkel. Itt lesz kialakítva a meglévő drótkötélpálya teherfelvonójának új fogadóállomása.

A jelenlegi árbócos technikával rögzített önálló műszaki egységként 1991 óta szolgáló TK500 teherkötélpálya, a Füzéri Sáfárház Kft. tulajdonában áll. A korábbi fejlesztések építéseit hibátlanul, problémamentesen kiszolgálta és átépítés-beépítés után kiszolgálja majd – valamint egyedüli megoldása a tüzelőanyag, építőanyag és működéshez szükséges egyéb anyagok mozgatására. A felvonót beépíteni szükséges a falszerkezetbe, az induló állomást hozzáigazítani a végleges irányhoz, a beépítést a kiviteli terv részletesen ábrázolja majd. Az épületbővítmény hagyományos ácsszerkezettel lesz ellátva és természetes kőpalával lesz fedve.

2.2.1.2. A lőréses bástyafal melletti fejlesztések (jogerős építési engedéllyel rendelkezik)

A Pápai-ház mellett a pinceszinten új raktár-egységek (fa, díszlet, szék, udvari sátor, pad és asztal tárolására) épülnek, melyek egy emelőszerkezet segítségével kerülnek be, illetve ki a raktárból. E felett a lőréses bástyafalhoz tapadva a vezérszinten kétnemű és akadálymentesített vizesblokkok, valamint a mobil színpad és nézőtér elemeinek tároló helyiségek épülnek zöldtetős kialakítással úgy, hogy felette gyilokjárós kialakítású védvonal épül. Az udvar felé – a lőréses bástyafal melletti zöldtetős vizesblokk tetején és attól északra rézsűs lelátó kerül megvalósításra. Ez a lelátó a **várudvari színpadra fókuszál. Mind a színpadnak, mind a lelátónak tervezett provizórikus sátor lefedése készül**, ami reneszánsz stílusú drapériákkal és zászlókkal öltözködik.

2.2.1.3. Fejlesztések az északkeleti várfalhoz támaszkodva (jogerős építési engedéllyel rendelkezik)

Az udvar másik oldalán, az északi várfalhoz tapadva valósul meg a Deák-ház rekonstrukciója. Ez egy elpusztult emeletes, magas tetős épület újjáépítését jelenti, a Vár kert és a Gazdasági épületek közt. A Vár kert északi falán konzolosan ülő gyilokjáró köti össze a Palotaszárnny tornácát a Deákház faszerkezetű körbefutó loggiájával. A Deák-házban a fejlesztést követően a földszinten papírmerítő műhely, oklevélkészítő helyiség és kiállító tér, míg az emeleten a várkapitány szobája lesz megjelenítve. A tetőtér raktárában férfi női öltöző, ruhatár bútorraktár funkciót kap. A meglévő alapfal teljes magasságig lesz felfalazva. Fagerendás fabeton födém készül. Új tölgy anyagú ajtók és ablakok készülnek a rekonstruált kőkeretekbe. A külső és belső oldalakon vakolt falak és várfalak lesznek megjelenítve.

Új aszimmetrikus fedélszék készül, ragasztott fa főtartókkal, külső oldalon megemelt térdfallal. A fedélhéjazat új, kettős, szegezett kőpalafedést kap. A gazdasági épületek (konyha, sütőház) a vár helyreállításának korábbi ütemében nyerték el jelenlegi formájukat. Jelen fejlesztési ütemben mindkét helyiség további funkciófejlesztése a feladat – a konyha használhatósága érdekében. A két helyiség a korabeli alacsony belmagasságú rendet követi, mint ahogy a föléljük építendő – inventáriumok szerinti –

darabont katonák szállásainak és raktárainak megjelenített térsora is. E fölött – szintén a leírások szerinti - gyilokjáró kerül kialakításra.

2.2.2. Vár függőkert kialakítása (építési engedélyes terv előkészítése)

A Vár-hegytől északra a **(Füzér 0161/1 hrsz: Füzér 70 A és 70 B erdőrészletekben, valamint a 016/2 "j" sétány hrsz-on)** történik a fejlesztés. A parkolótól keletre támfalas rézsűs függőkertes tereprendezéssel pihenőkert, gyermekjátszó helyszínek kerülnek kialakításra.

Ettől keletre a meglévő forrás által táplált három tavacska rekreációs ligetet jelent. Ülőpadjai, sétányai a várhoz induló, az onnan megérkező turisták megpihenését fogja szolgálni. A természeti környezetre tekintettel a függőkert a várparkoló fölött épül meg, a parkolótól várfalszerű támfal választja el. Az ingyenesen igénybe vehető szolgáltatás pihenő pontokat, gyerek játszóteret tartalmaz, (a várostrom tematikájához köthetően) regék mondák világát, egyedi formában kialakított játékokkal. A játszótér célcsoportja a 3 – 10 éves korosztály.

Elkészül három egykori 300-500 m³ térfogatú élmény tó rekonstrukciója is mely a váruradalom egykori gazdálkodásának bemutatását célozza meg. **A tavak elhelyezkedése, formája most is felismerhető.** A Vár-forrás elfolyó vizének bevezetésével újra élővé tennénk őket, vízforgató szivattyú és megtápláló vezeték, valamint túlfolyó létesítésével. Az erdei környezetben, a játékkert melletti tavak a pihenést, elmélkedést szolgálják. A parkolóból vezető gyalogösvény mellett kerülné kialakításra a vár függőkertje, jelentős számú élményelemmel, mely növelné a turisztikai kínálatot és a helyben eltöltött órák számát.

2.2.3. Füzéri Vár-parkoló bővítése (építési engedélyes terv előkészítése)

Parkoló bővítés (Füzér 03/5 hrsz.) amely a vár 2016. évi üzemeltetési tapasztalatai alapján elengedhetetlen a folyamatosan növekvő látogatóforgalom érkeztetéséhez és kiszolgálásához. A tervezett esti programokhoz díszkivilágítás kiépítése. Füzér 02 hrsz. út által feltárt terület, a Vár-parkoló bővítése csak nyugati, azaz lejtőirányban kivitelezhető, melyhez a terepi adottságok megfelelőek. Keleti és észak-keleti irányban már fokozottan védett területen lenne szükséges terepi bevágás kialakítása. Viszont a szükséges infrastruktúra (incl. közművek a 02 hrsz. út mentén) már kiépítésre kerültek.

Hozzávetőlegesen mintegy 9 db buszparkoló kialakítása, 40 db személygépkocsi parkoló kialakítása, elektromos kocsi töltési parkolók kialakítása szükséges 18 db, ló kikötő hely 12 db ló fogadására, 2 db lovas kocsi parkoló kialakítása szükséges infrastruktúrával (itató stb.), kerékpáros parkoló kialakítása 40 db, elektromos kerékpár töltő parkolók kialakítása 20 db, mindezek támfalazása, szilárd burkolatának elkészítése. A meglévő parkolóban a tervezett funkció kialakításához nincs megfelelő terület, ezért ingatlanvásárlás szükséges, melynek terület igénye 117 m hosszon, mintegy 18-30 m szélességgel összességében mintegy 2738 m², mely alkalmasságát

előzetes forgalomtechnikai, valamint talajmechanikai vizsgálatok alapján határozták meg.

2.2.4. Turistaösvény felújítása (Füzér 27 és a 0161/2 "a" és "k" hrsz)

Szabadság utca - Vár-hegy - vár szervízút között. Fő előnye, hogy alternatív ökoturisztikai megközelítési lehetőséget biztosít.

2.3. A beruházás volumene, időbeli megoszlása

ba) a tevékenység volumene,

bb) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása,

A Vár-forrás a Vár-parkolótól mintegy 100-120 m-re található, már az Őr-hegy aljában, a Várhegy és a Bisó-völgy domblábi forráscsoportjának legjelentősebb eleme. Az állandó hozamú forrás kiépített, az 1980-as években kialakított forrásfoglalást terméskő falazat határolja. Jelenleg a falban három kivezető csövön jön a víz, de emellett több helyen szivárgás figyelhető meg a kövek között.

A forrástól induló kis patak – melynek a Várforrás-patak nevet adtuk – természetes, köves mederben folyik lefelé. Terepmélyedést keresztez, ahol elterül, majd átjut az egykori töltés maradványán. Itt jól felismerhető a töltés „elrontásának” nyoma, azaz a töltés átvágása a víz levezetése érdekében. Az itt létesülő erdei tónak a Réz-tó nevet adtuk, a Fehérlófia meséhez illeszkedve.

A patak átereszen keresztezi a vár szervízútját, majd a parkolót elérve zárt csatornában folytatódik. A zárt szelvényből a víz a mostani parkoló rézsűjén folyik tovább, a parkoló alatti Pap-rétet szabálytalan, kanyargós, helyenként kiszélesedő, ellaposodó földmederrel keresztezve jut a falu belterületének északi szélén a Nagyfej-patakba, mely a Bisó-patak vízrendszerének része.

A parkolótól a vár felé indulva a szervíz úton, az út bal oldalán a Várforrás-pataktól mintegy 80 m-re újabb mélyedés található. Innen áteresz és földárok vezet le a lefolyó vizet a faluba vezető út vízlevezető árka felé. Az itt épülő tó az Ezüst-tó nevet kapta. A kialakítandó tavak vizes élőhelyet jelentenek a térség kételtűi számára (sárga hasú unka, havasi göte, foltos szalamndra).

Keleti irányban felfelé tekintve újabb mélyedés van, melynek mesterséges elgátolási maradványa látszik. Ez lesz majd az Arany-tó. E fölött már meredeken emelkedik a hegyoldal. Ezt a vízlevezető árkot, a mesei hitvilághoz illeszkedve Tejút ároknak neveztük el.

A beruházás megvalósításának kezdete az őszi kisvízi időszakra esik. Egyrészt a vízepítési földművek ekkor készíthetők el a legcsekélyebb víztelenítési munkával, másrészt a parkoló bővítés földmű építésére is kedvező az időszak. A földmunka ülepedésére, konszolidációjára a téli időszak is kedvező. Volumen a területigény kapcsán lesz részletezve.

A földmű alapozására vízelvezető szivárgó kavicsréteget alkalmaznak – dréncsövekkel kiegészítve, majd Maccaferri TerraMesh talajtámfal vasalóelemeket építenek be, amelyek a projekt esetében 3 m szélességben 3 m benyúlással készülnek. A vasalt talajtámfal elemeket Paragrid 100/05 monoaxiális georácsokkal kötik be a földmű alsó talapzati részébe, amivel stabilitását és állékonyságát növelik.

A Vár-parkoló és Füzér belterülete között a hegy felőli oldalon burkolt, erősített padka tervezett, mely a kétirányú forgalom megoldásában segít. A 60 cm vastagságú pályaszerkezet építésében a síkháló beépítése, vasbeton lemez kialakítása eltérő a normál pályaszerkezettől. Szélessége 1,20+0,15 m (423,68 fm), melytől két szakaszon tér el, ahol 2,0+0,15 m-es szélességű (58,93 fm). A padkában jelenleg is közművezetékek haladnak, melyekhez a tervezett napalempark elektromos kábele is becsatlakozik a kivitelezéskor a pályaszerkezet alá beépítve.

Az Felsővár építési munkái során a várfal külső oldalán lévő sziklagyepen anyagokat, eszközöket deponálni tilos, kivételt az állványzat nyomvonalra jelent. Az állványzat felállításánál és munkák során arra kell törekedni, hogy 0161/2 b) hrsz-ú kopárság ingatlanon található sziklagyep ne, vagy csak minél kisebb mértékben sérüljön.

2.4. Beruházás helye és területigénye

bc) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja,

A Vár-forrás vizét levezető patak a Bisó-patak vízrendszeréhez tartozik. A Bisó-patak nem önálló víztest, a Bózsva-patak vízrendszeréhez tartozik.

A Vízyűjtő-gazdálkodási Tervben¹:

| | |
|---------------|---|
| Víztest kód | AEP349 |
| Víztest neve | Bózsva-patak felső vízyűjtője |
| Típus kódja | 3S |
| Típus leírása | dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – kicsi vízyűjtő |

A Bisó-patak a Bózsva baloldali mellékága, Pálházánál torkollik a befogadóba. A betorkolás előtti jellemző adatai az ÉVIZIG adatai² szerint:

$$Q\ 1\ \% = 42\ \text{m}^3/\text{s}$$

$$Q\ 2\ \% = 33\ \text{m}^3/\text{s}$$

¹ 2-5 Tokaj-Hegyalja alegység kiadja: Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság, 2016. április, 1-1 melléklet. Felszíni víztestek

² Nyilvántartási terv, 6/328/69 munkaszám, készítője az ÉVIZIG Műszaki Tervezési Iroda (Miskolc Szemere u. 2.), tervezője Gál Pál.

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

$Q\ 3\ \% = 30\ \text{m}^3/\text{s}$

$KÖQ = 150\ \text{l/s}$

vízgyűjtő terület: $38\ \text{km}^2$

A Vár-forrás-patak mértékadó vízhozamát racionális módszerrel számítottuk, mértékadó a nagycsapadékok esetén a vízgyűjtőn lefolyó víz.

A patak mértékadó vízhozamát tekintve elegendő lenne a $Q_{10\%}$ -os nagyvízhozam levezetése³. De a tavak esetében mértékadónak a $Q_{1\%}$ -os valószínűségű nagyvízhozamot tekintjük⁴, a Várparkoló közelségére és a tavak környezetében elhelyezni tervezett játékkertre figyelemmel.

| Település | hrsz | Megnevezés | Tulajdonos | Területigény |
|------------------|-----------------------|-------------------------------|---|--|
| Füzér | 0161/2 g alrészlet | Út (szervízút) | Magyar Állam vagyonkezelő: MNV Zrt. | beépítés = 100m^2 Ideiglenes = $80\ \text{m}^2$ |
| Füzér | 0161/2 j alrészlet | Sétány (függőkert) | Magyar Állam vagyonkezelő: NFA | Közjóléti terület = $1683\ \text{m}^2$ |
| Füzér | 0161/2 f alrészlet | Erdő | Magyar Állam vagyonkezelő: NFA, ANPI | Érintett terület sétánnyá nyilvánítása folyamatban |
| Füzér | 0161/2 c alrészlet | Kivett udvar és Füzéri vár | Magyar Állam vagyonkezelő: MNV Zrt | $3436\ \text{m}^2$ |
| Füzér | 0161/2 k alrészlet | Út (Ösvény) | Magyar Állam vagyonkezelő: NFA, ANPI | $90\ \text{m}^2$ |
| Füzér | 0161/2 a alrészlet | Erdő (Ösvény) | Magyar Állam vagyonkezelő: MNV Zrt | $612\ \text{m}^2$ |
| Füzér | 0161/1 | Függőkert | Magyar Állam vagyonkezelő: NFA, Északerdő ZRT | Állandó = $2028\ \text{m}^2$ Ideiglenes = $306\ \text{m}^2$ |

³ A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló **147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet** 49. § (1) bek. § b) pont szerint

⁴ **147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet** 49. § (1) § a) pont, (2) bek. és 50. § (1) bek.

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| Település | hrsz | Megnevezés | Tulajdonos | Területigény |
|------------------|--------------------|----------------------------------|--|--|
| | | | | 699 m ² + árokrendezés, ill. 1526 m ² Vár-parkoló és sétány fejlesztése, kábelépítés, körömfal- támfalépítés, rézsű rendezés |
| Füzér | 02 | közút | Füzér Község Önkormányzata, MNV Zrt | |
| Füzér | 03/5 | parkoló bővítés | Füzér Község Önkormányzata, Magánszemély | 2738 m ² |
| Füzér | 03/7 | parkoló | Füzér Község Önkormányzata | 295,7 m ² |
| Füzér | 27 | beépítetlen (Ösvény) | Füzér Község Önkormányzata | 21 m ² |
| Füzér | 5 | kivett beépítetlen terület | Füzér Község Önkormányzata Szabadság utcai parkoló | 825 m ² ebből burkolt 239 m ² |
| Füzér | 18/1 332 326 | kivett beépítetlen terület | Füzér Község Önkormányzata Napelem park | 3402 m ² |

A település és a füzéri vár szellemiségéhez igazodóan történik a függőkert kialakítása. A tájkarakter megőrzése fontos szempont. A növényhasználat egyszerű, természeti elemekből építkezik, klímaturó, biológiai aktivitást növelő növényfajokkal gazdagodik. A meglévő faállományt a lehető legteljesebb mértékben meg kell őrizni.

A területen számos játék elhelyezése történik, melyek a Fehérlófia mesét dolgozzák föl. Az egyedi megjelenésű játékok fából készülnek, a Várparkoló és a Vár-forrás közötti terület egészen megjelennek, egy ösvény mentén végigjárhatók, szórt burkolatú, részben kivilágított sétánnyal.

A parkoló és az erdő határán lévő rézsút a rézsű lábánál alacsony körömfal támasztja meg. A kialakult rézsű díszes, gazdag növénykiültetésű. A vár felé vezető gyalogút indulópontjánál terméskő lépcső és támfal épül, a látogatót a várat jelképező griff szobra fogadja.

Parkoló bővítés (Füzér 03/5 hrsz.) amely a vár 2016. évi üzemeltetési tapasztalatai alapján elengedhetetlen a folyamatosan növekvő látogatóforgalom érzéztetéséhez és kiszolgálásához. A tervezett esti programokhoz díszkivilágítás kiépítése. Füzér 02 hrsz. út által feltárt terület, a Vár-parkoló bővítése csak nyugati, azaz lejtőirányban kivitelezhető, melyhez a terepi adottságok megfelelőek. Keleti és észak-keleti irányban

már fokozottan védett területen lenne szükséges terepi bevágás kialakítása. Viszont a szükséges infrastruktúra (incl. közművek a 02 hrsz. út mentén) már kiépítésre kerültek.

Mintegy 9 db buszparkoló kialakítása, 40 db személygépkocsi parkoló kialakítása, elektromos kocsi töltési parkolók kialakítása szükséges 18 db, ló kikötő hely 12 db ló fogadására, 2 db lovas kocsi parkoló kialakítása szükséges infrastruktúrával (itató stb.), kerékpáros parkoló kialakítása 40 db, elektromos kerékpár töltő parkolók kialakítása 20 db, mindezek támfalazása, szilárd burkolatának elkészítése. A meglévő parkolóknál a tervezett funkció kialakításához nincs megfelelő terület, ezért ingatlanvásárlás szükséges, melynek terület igénye 117 m hossz, mintegy 18-30 m szélességgel összességében mintegy 2738 m², mely alkalmasságát előzetes forgalomtechnikai, valamint talajmechanikai vizsgálatok alapján határozták meg.

Az Felsővár építési munkái során a várfal külső oldalán lévő sziklagyepen anyagokat, eszközöket deponálni tilos, kivételt az állványzat nyomvonalára jelent. Az állványzat felállításánál és munkák során arra kell törekedni, hogy 0161/2 b) hrsz-ú kopárság ingatlanon található sziklagyep ne, vagy csak minél kisebb mértékben sérüljön.

2.5. A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények

bd) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye,

- építési terület

| Település | hrsz | Megnevezés | Tulajdonos | Területigény |
|------------------|-----------------------|-------------------------------|--|--|
| Füzér | 0161/2 g alrészlet | Út (szervízút) | Magyar Állam vagyonkezelő: MNV Zrt. | ZTK, Natura 2000 terület |
| Füzér | 0161/2 j alrészlet | Sétány (függőkert) | Magyar Állam vagyonkezelő: NFA | ZTK, Natura 2000 terület |
| Füzér | 0161/2 f alrészlet | Erdő | Magyar Állam vagyonkezelő: NFA, ANPI | ZTK, Natura 2000 terület Füzéri vár újjaépítésének II. üteme |
| Füzér | 0161/2 c alrészlet | Kivett udvar és Füzéri vár | Magyar Állam vagyonkezelő: MNV Zrt | ZTK, Natura 2000 terület |
| Füzér | 0161/2 k alrészlet | Út (Ösvény) | Magyar Állam vagyonkezelő: NFA, ANPI | ZTK, Natura 2000 terület |

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| Település | hrsz | Megnevezés | Tulajdonos | Területigény |
|------------------|-----------------------|----------------------------------|--|--|
| Füzér | 0161/2 a alrészlet | Erdő (Ösvény) | Magyar Állam vagyonkezelő: MNV Zrt | ZTK, Natura 2000 terület, turistatérképen jelölt, Vár-hegy déli oldal |
| Füzér | 0161/1 | Függőkert | Magyar Állam vagyonkezelő: NFA, Északerdő ZRT | ZTK, Natura 2000 terület |
| Füzér | 02 | közút | Füzér Község Önkormányzata, MNV Zrt | ZTK, Natura 2000 terület |
| Füzér | 03/5 | parkoló bővítés | Füzér Község Önkormányzata, Magánszemély | ZTK, Natura 2000 terület |
| Füzér | 03/7 | parkoló | Füzér Község Önkormányzata | ZTK, Natura 2000 terület |
| Füzér | 27 | beépítetlen (Ösvény) | Füzér Község Önkormányzata | Zempléni Tájvédelmi Körzet |
| Füzér | 5 | kivett beépítetlen terület | Füzér Község Önkormányzata Szabadság utcai parkoló | Zempléni Tájvédelmi Körzet |
| Füzér | 18/1 332 326 | kivett beépítetlen terület | Füzér Község Önkormányzata Napelem park | Zempléni Tájvédelmi Körzet |

- telephely

2.6. Tervezett technológia

be) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását,

Meghatározó környezetterhelési szempontok

- építési technológia
- munkagépek
- rakodási művelet
- szállítási forgalom.

Preventív intézkedések

- alacsonyabb hangnyomásszintű gépek, berendezések alkalmazása,
- kizárólagos a munkavégzés alatti gépüzem,

- a keletkező zaj terjedésének korlátozása,
- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az a meglévő főúthálózatot vegye igénybe, és minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet.
- zajszegény építési technológia és eljárás választása.

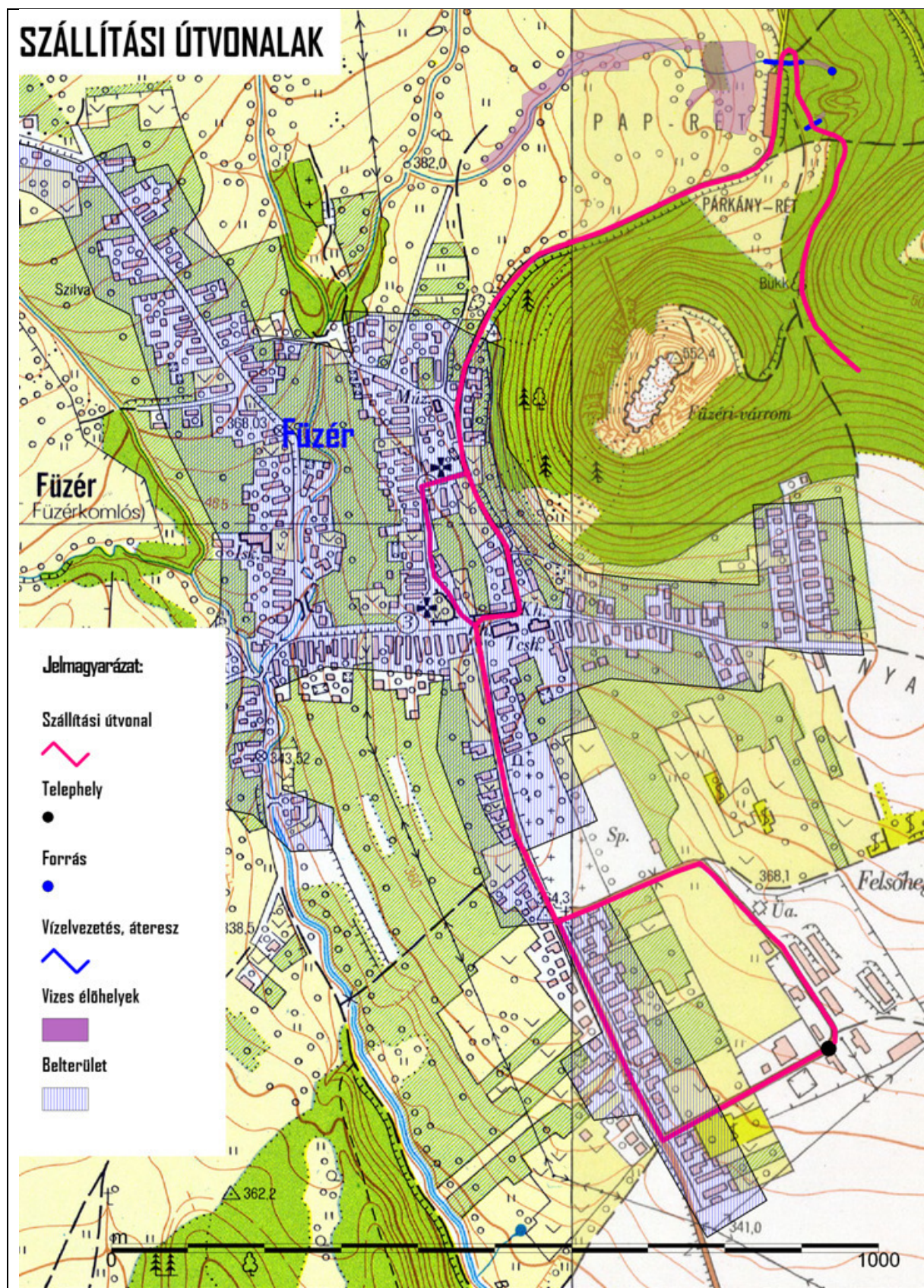
2.7. A beruházáshoz szükséges teher- és személyszállítás

bf) a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is,

Füzér község szerkezete - a zempléni települések vonatkozásában - a község földrajzi elhelyezkedésnek megfelelően a hegyek lábánál fekvő, mely alapján egyik oldalról erdő, másik oldalról pedig mezőgazdasági területek veszik körül. Több utcából álló, valamilyen központ köré (általában a templom) kiépített falvak. Jellemző rájuk az egy irányban történő elnyúlás, az ún. fésűs szerkezet. Itt a beépítés már szabályos képet mutat. (A települések többsége a Zemplénben fésűs szerkezetű).

Ez azt jelenti, hogy a település alatt – mezőgazdasági területek szomszédságában található tervezett telephelyünkről a település középpontján (templomok térsége) áthaladva jutunk el az erdőterület határa mentén, majd az erdőterületen belül az építési területre. Ez az útvonal, különösen az un. 'szervíz úton' azaz a Vár-parkoló és a Felsonó alsó fogadóépülete közötti szakaszon is kellőképpen alátámasztja a 3,5 t, illetve 5 t teherbírású összkerék-meghajtású szállítójármű alkalmazását.

2.7.1. Be- és kiszállítás



1. ábra Építési és bontási anyag szállítási útvonalai a községen belül.

2.8. Környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések,

Higrofil erdei élőhelyeken (Vár-forrás környéke, Vár-parkoló és szerviz út találkozási pontja), vízfolyásoknál ezeken az építési helyszíneken a kételtű vonulási időszakot is figyelembe szükséges venni.

A forrásvíz elvezetése a Vár parkoló alatt biztosított, így jut ki a Pap-rétre, ahol a több a hegylábától eredő patakkal egyetemben – lévén a Füzéri medence falu feletti része is a Bisó-patak felső vízgyűjtő területe a Bisó-patakba torkollik.

A szállítási útvonal a Vár-parkoló és a felvonó alsó fogadóépülete között vízes élőhelyekként leírható környezetben halad, vízfolyásokat keresztez. Az un. szerviz úton két átereszt találhatók a Vár-parkolótól számított 30 m és 115 méternél (ez utóbbi havária esetére), amelyek állandó (Vár-forrás) és időszakos vízfolyások föld felszínén lefolyó vizet vezetnek a Bisó-patak vízgyűjtője felé.

A beruházás során a 115 méternél levő átereszt kiváltásra kerül, a 30 méternél levő átereszeire. Ezt a parkoló területén gyűjtő- és bukóaknak rendszerével gyűjti és vezeti át a felszíni és felszín alatról érkező vizeket.

2.9. A beruházás telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

bh) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek:

- 1. a telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás,**
- 2. a telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés,**
- 3. a megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés**
- 4. az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik,**
- 5. egyéb - a bd)-bg) pontokban nem szereplő - kapcsolódó művelet,**

A munkaárkok nyitva hagyási idejét is minimalizálják – rövid szakaszos építési technológia révén. A munkaárkokba esett állatok túlélése érdekében e helyszíneken: erdei környezet, rézsűket is kiképeznek, melyek kiképzését az illetékes Aggteleki Nemzeti Park munkatársaival egyeztetik.

A mélyépítési munkaárkok kiásása során –biztosítják a gyeptéglázást, a talajrétegek elkülönített kezelését, majd a visszatöltésnél az eredeti talajrétegezethez megtartását és gyeptéglák visszahelyezését.

A munkaárkokban az esetlegesen bennrekedt puhatestűeket, kétéltűeket és hullóket kimentik.

Fa és cserjeirtást csak a vegetációs időszakon kívül, külön engedély alapján végzik el.

A kivitelezés során a minőség biztosítására készített bizonylatokat, videokamerás állapotfelmérés jegyzőkönyveit, nyíltárkos geodéziai beméréseket, a kiviteli terv alapján elkészített mintavételi és minősítési tervben meghatározott vizsgálati jegyzőkönyveket, a beépített anyagok műbizonylatait a kivitelezés közben bemutatják.

Kírási dokumentációban közölt forgalomirányítási terv előírásait a kivitelezés folyamatában maradéktalanul betartják.

Az esetlegesen felszínre kerülő régészeti leletek azonosítása és mentése céljából a miskolci Hermann Ottó Múzeumtól a szakfelügyeletet megkérlik.

2.9.1. Ideiglenes lerakóhely létesítése és üzemeltetése

A tervezett létesítményeknél a kitermelt anyagok deponálást igényelnek. Ezen területeket úgy kell kijelölni az átalakítás következtében, hogy az a lehető legkisebb igénybevételt, káros, zavaró hatást ne jelentsen a környezet számára.

A munkálatok során a kivitelezőnek gondoskodnia kell ideiglenes lerakóhely létesítéséről, üzemeltetéséről, valamint felhagyás után az igénybevett területek rekultivációjáról. A szállítás és tárolás során előre alapos bejárás során kell kiválasztani a szállítási útvonalakat és az ideiglenes raktározási területet.

Az építési területre minden esetben csak a beépíthető mennyiséget szabad kiszállítani. Az ideiglenes tárolás során az építési anyagokat úgy kell tárolni, hogy az a környezettől el legyen különítve és azon a beépítés során maradéktalanul felhasználhatók legyenek. Amennyiben az építési anyag nem kerül beépítésre azt azonnal vissza kell szállítani a származási telephelyre.

A parkoló bővítésekor a töltésanyag meszezése szükséges. Az azonnali reakció a nehéz agyag és CaO összekeverésekor a vízháztartás változásában jelentkezik, ami a szívóerők megnövekedésében és a morzsalékosná válásban jut kifejezésre. Ebben a **kezdeti stádiumban** indul meg az ionkicserélés. A nátrium és egyes más kationok kalcium ionokkal cserélődnek ki. A szívóerők és a részecskék között megváltozott kapcsolatok miatt megindul egy struktúraváltozás: az agyagrészecskék nagyobb szemcsékké egyesülnek, tapadnak össze.

Talajmechanikai szempontból ez alatt az idő alatt nő meg a plasztikus határ, csökken a plasztikus index, és nő meg a konzisztencia index. Ezzel egy időben megváltozik a Proctor-görbe helyzete is, a legnagyobb száraz halomsűrűség lecsökken, az optimális tömörítési víztartalom megnő. A pH értéktől függő összetapadási folyamat a talaj finomrész tartalmától és a talajhoz adott mészs mennyiségétől függ. A reakció 2-3% mésztartalom után kimerül. A CaO-val történő bekeverés első fázisa az ideiglenes tárolóhelyen történik, munkavédelmi felszerelések használatával.

2.9.3. Hulladékgazdálkodás

6. a telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása;

Hulladék keletkezésére mind az építés, mind az üzemelés során számítani kell. Az építkezés és üzemeltetés során be kell tartani a „hulladékról” szóló 2012. évi CLXXXV. sz. törvény, „a hulladékgazdálkodással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről” szóló 20/2006. (IV.5.) KvVM rendelet, „a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről” szóló 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet valamint „az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól” szóló 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásait.

2.9.3.1. Hulladékgazdálkodási követelmények (előírások)

Hulladékgazdálkodással kapcsolatos főbb jogszabályok:

1. 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
2. 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről
3. 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
4. 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről
5. 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
6. 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
7. 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről

2.9.3.2. Területi hulladékgazdálkodás

A tervezett létesítmény által Füzer település érintett, ahol a települési szilárd hulladék gyűjtését a Zempléni ZHK Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft. végzi. A település nem rendelkezik hulladéklerakó létesítménnyel.

Hulladékkezelők

A keletkező hulladékok jogszabály szerinti elhelyezésével (hasznosítás, ártalmatlanítás) kapcsolatban megadjuk a néhány lehetséges hulladékkezelő létesítmény nevét, címét és a környezetvédelmi hatóság által kiadott hulladékkezelési engedélyének a számát.

Lehetséges hulladékkezelők a tervezési terület közelében a Földművelésügyi Minisztérium által üzemeltetett Elektronikus Hulladékgazdálkodási Információs Rendszer alapján (lásd. <http://web.okir.hu/sse/?group=EHIR>):

Ügyfél név KOALFÉM Kft.

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| | |
|----------------------|--|
| <i>Cím (székh.)</i> | 3526 Miskolc, Repülőtéri út 3-5. |
| <i>Engedélyszám</i> | 10/004749-006/2014 |
| <i>Kiadmányozás</i> | 2014.09.09. |
| <i>Eng. hatóság</i> | Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség |
| <i>Tevékenységek</i> | Nem veszélyes hulladék szállítása |
| <i>Telephely</i> | 3526 Miskolc, Repülőtéri út 3-5. |
| <i>Érvényesség</i> | Nem értelmezett |
| <i>Ügyfél név</i> | Észak-magyarországi MÉH Nyersanyag-hasznosító Zrt. |
| <i>Cím (székh.)</i> | 3527 Miskolc, Besenyői út 16. |
| <i>Engedélyszám</i> | 14/005029-031/2014 |
| <i>Jogerő</i> | 2015.01.05. |
| <i>Eng. hatóság</i> | Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal– Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály |
| <i>Tevékenységek</i> | Veszélyes hulladék szállítása |
| <i>Telephely</i> | 3527 Miskolc, Besenyői út 16. |
| <i>Érvényesség</i> | 2020.01.05. |
| <i>Ügyfél név</i> | Észak-magyarországi MÉH Nyersanyag-hasznosító Zrt. |
| <i>Cím (székh.)</i> | 3527 Miskolc, Besenyői út 16. |
| <i>Engedélyszám</i> | 10/009919-005/2013 |
| <i>Kiadmányozás</i> | 2013.09.12. |
| <i>Eng. hatóság</i> | Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal– Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály |
| <i>Tevékenységek</i> | Nem veszélyes hulladék előkezelése |
| <i>Telephely</i> | 3527 Miskolc, Besenyői út 16. |
| <i>Érvényesség</i> | Nem értelmezett |
| <i>Ügyfél név</i> | Észak-magyarországi MÉH Nyersanyag-hasznosító Zrt. |
| <i>Cím (székh.)</i> | 3527 Miskolc, Besenyői út 16. |
| <i>Engedélyszám</i> | 10/009489-014/2014 |
| <i>Jogerő</i> | 2014.09.11. |
| <i>Eng. hatóság</i> | Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal– Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály |
| <i>Tevékenységek</i> | Veszélyes hulladék előkezelése |
| <i>Telephely</i> | 3527 Miskolc, Besenyői út 16. |
| <i>Érvényesség</i> | 2019.08.31. |
| <i>Ügyfél név</i> | KOALFÉM Kft. |
| <i>Cím (székh.)</i> | 3526 Miskolc, Repülőtéri út 3-5. |
| <i>Engedélyszám</i> | 10/001376-010/2014 |
| <i>Jogerő</i> | 2014.08.11. |
| <i>Eng. hatóság</i> | Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség |
| <i>Tevékenységek</i> | Nem veszélyes hulladék előkezelése |
| <i>Telephely</i> | 3526 Miskolc, Repülőtéri út 3-5. |
| <i>Érvényesség</i> | 2019.07.15. |
| <i>Ügyfél név</i> | BorsodChem Zrt. |
| <i>Cím (székh.)</i> | 3700 Kazincbarcika, Bólyai tér 1. |

| | |
|----------------------|--|
| <i>Engedélyszám</i> | 10/004092-001/2012 |
| <i>Jogerő</i> | 2012.02.27. |
| <i>Eng. hatóság</i> | Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal– Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály |
| <i>Tevékenységek</i> | Veszélyes és nem veszélyes hulladékok előkezelése |
| <i>Telephely</i> | 3700 Kazincbarcika, Bólyai tér 1. |
| <i>Érvényesség</i> | 2018.01.31. |

2.9.3.3. Kivitelezés során várhatóan keletkező hulladék

A kivitelezés során visszamaradó, a tervezett fejlesztés keretein belül felhasználásra nem kerülő építési és bontási hulladékok keletkezésével kell számolni, melyeket a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 1. és 2. számú melléklete szerint kell besorolni.

A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól előírja az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti „Bontási hulladék nyilvántartó lap a bontási tevékenység végzése során keletkező hulladékhoz”, illetve „Építési hulladék nyilvántartó lap az építési tevékenység végzése során keletkező hulladékhoz” kitöltését az építési, illetve bontási tevékenység befejezését követően.

Az építés, szerelés idején veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok következő főbb csoportjainak keletkezése várható:

- építőanyag (cement, beton, téglák, stb.) törmelék, hulladék,
- tömítő-, szigetelőanyag hulladék,
- bitumen hulladék,
- festékek, lakkok és egyéb bevonó, korrózióvédő anyagok hulladékai,
- szennyezett hígító és oldószerek,
- fémhulladék (vas, acél),
- fahulladékok,
- papírhulladékok,
- műanyag hulladékok,
- olaj- és olajos hulladékok,
- egyéb hulladékok.

A kivitelezés során keletkező hulladékok megfelelő gyűjtéséről és az erre kijelölt gyűjtőhelyen történő tárolásáról az érvényes jogszabályoknak, valamint a belső utasításoknak, szabályozásnak megfelelően gondoskodni kell. A begyűjtött hulladékot átmeneti gyűjtőhelyen tárolják, illetve közvetlenül a megfelelő engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek adják át.

A munkálatok során keletkeznek veszélyesnek minősülő hulladékok **(lásd. 4.9.1. táblázat)**, melyekre bejelentési kötelezettség van, veszélyes hulladék-lerakóban való elhelyezésükről és/vagy veszélyes hulladék-égetőben való ártalmatlanításukról a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet szerint kell gondoskodni.

Amennyiben veszélyes hulladék kezelése válik szükségessé, úgy az azokkal való tevékenységet a fenti kormányrendeletekben előírtaknak megfelelően kell megoldani,

vagyis gyűjtésük, szállításuk során a környezetet nem veszélyeztethetik, szennyezhetik. Ez vonatkozik a felvonulási, az anyagnyerő- és az építési területekre egyaránt.

A veszélyes hulladékokat csak az átvételükre jogosult személyeknek, szervezeteknek szabad átadni. Gyűjtésüket az előírások szerint kell biztosítani. A hulladékok elszállítása az anyagszállítási útvonalakon történik, a kiépített utak eléréséig.

3. táblázat. Az építési területen várhatóan és esetlegesen keletkező veszélyes hulladékok jegyzéke a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint.

| Azonosító kód | Megnevezés | Lehetséges származás |
|----------------------|---|--|
| 13 01 13* | Egyéb hidraulika olajok | Gépjavítás, karbantartás |
| 13 02 05* | Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor, hajtómű-és kenőolaj | Gépjavítás, karbantartás |
| 13 02 08* | Egyéb motor-, hajtómű és kenőolajok | Fáradt olaj (gépjavítás, karbantartás) |
| 13 07 02* | Benzin | Gépjavítás, havária elhárítás, üzemanyagtöltés |
| 15 01 10* | Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó, vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok | Felhasznált kenőanyagok csomagolása (gépjavítás, karbantartás) |
| 15 02 02* | Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ide értve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat | Gépjavítás, havária elhárítás, üzemanyagtöltés |
| 17 03 01* | Szénkátrányt tartalmazó bitumen keverékek | Burkolatbontás, szigetelés |
| 17 03 03* | Szénkátrányt és kátránytermékek | Burkolatbontás, szigetelés |
| 17 05 03* | Veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek | Havária esemény, szennyezett talaj eltávolítása építési területről |

**veszélyes hulladék*

Az építkezés során keletkező inert hulladékokat (veszélyes anyagot nem tartalmazó építési törmelék) a legközelebbi - engedéllyel rendelkező - települési inerthulladéklerakóban szükséges elhelyezni.

Az építkezésen dolgozók létszámától függő mennyiségű kommunális hulladék folyamatosan keletkezhet. Keletkezésük az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban várható. Mennyiségük jelenlegi tervezési fázisban nem becsülhető.

A tervezett építkezés során keletkező hulladékok – környezetvédelmi szempontból megfelelő – gyűjtéséről és elszállításáról gondoskodni kell. Ellenkező esetben a

hulladékok a környezetet szennyezhetik, pl. szabálytalan gyűjtés, rakodás során a por, műanyag (fólia) és papírhulladékok szél általi elhordásával.

A keletkező hulladékok jelentős része nem veszélyes hulladék. Ezek gyűjtését, elszállítását – átvevőhöz, területfeltöltésre, vagy kommunális lerakóra (szeméttelepre) – a környezet szennyezésének (pl. a porzásnak) megakadályozásával kell elvégezni.

A nem veszélyes hulladékok közül az értékesíthetőket, hasznosíthatókat célszerű elkülönítetten gyűjteni, majd értékesíteni, hasznosítani.

Az építkezés átmeneti közvetlen hatást gyakorol a környezetre, mely az építkezés befejezésével megszűnik. Megfelelő építési technológia betartásával - a lehetőségeken belül - törekedni kell a hulladékképződés csökkentésére.

A kommunális, építési és veszélyes hulladékok megfelelő gyűjtése és további kezelése a Kivitelező feladata.

2.9.3.4. Üzemelés és üzemeltetés során várhatóan keletkező hulladék

A komplex beruházási területen – a kiépülést és használatba vételt követően – kis mennyiségben nem veszélyes és veszélyesnek minősülő hulladékok keletkezésével előreláthatólag elenyésző mértékben lehet számolni. Fajtánkénti mennyiségükről a tervezés jelenlegi szakaszában nincs információ.

Az útszakasz üzemelése során a keletkező hulladékok származásuk szerint lehetnek:

- karbantartásból, fenntartásból, használatból származó hulladékok
(kommunális hulladék, biológiailag lebomló hulladékok, veszélyes hulladékok, építési- és bontási hulladékok);
- balesetekből, havária jellegű eseményekből származó hulladékok.

Az építkezés és üzemelés alatt jellemzően keletkező hulladékokat a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerinti azonosító kódokkal együtt a 4.9.2. táblázatban ismertetjük.

4. táblázat. *A tervezett útszakasz megépítése és üzemelése során várhatóan képződő hulladékok jegyzéke a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint.*

| Azonosító kód | Megnevezés |
|----------------------|--|
| 08 01 11* | szerves oldószereket, illetve más veszélyes anyagokat tartalmazó festék-vagy lakk-hulladékok |
| 08 01 12 | festék-vagy lakk-hulladékok, amelyek különböznek a 08 01 11-től |
| 08 04 09* | szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladékai |
| 12 01 01 | vasfém reszelék és esztergaforgács |
| 13 01 10* | klórozott szerves vegyületeket nem tartalmazó ásványolaj alapú hidraulika olajok |
| 13 02 05* | ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok |
| 13 05 08* | homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladék keverékek |
| 13 07 02* | benzin |

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| | |
|-----------|---|
| 14 06 03* | egyéb oldószerek és oldószer keverékek |
| 15 01 01 | papír-és karton csomagolási hulladékok |
| 15 01 02 | műanyag csomagolási hulladékok |
| 15 01 04 | fém csomagolási hulladékok |
| 15 01 05 | vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladékok |
| 15 02 02* | veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrűket), törlőkendők, védőruházat |
| 15 02 03 | abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amelyek különböznek a 15 02 02-től |
| 16 01 03* | hulladékká vált gumiabroncsok |
| 17 01 01 | beton |
| 17 01 02 | téglák |
| 17 01 03 | cserép és kerámia |
| 17 02 01 | fa |
| 17 02 03 | műanyag |
| 17 03 02 | bitumen keverék, amelyek különböznek a 17 03 01-től |
| 17 04 02 | alumínium |
| 17 04 05 | vas és acél |
| 17 05 04 | kevert építkezési és bontási hulladék, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és a 17 09 03-tól |
| 19 08 09 | olaj-víz elválasztásából származó, étolajból és zsírból eredő zsír olaj keverék |
| 19 08 10* | olaj-víz elválasztásából származó zsír-olaj keverék, amely különbözik a 19 08 09-től |
| 20 02 01 | kerti hulladékok, biológiailag lebomló hulladékok |
| 20 02 02 | kerti hulladékok, talaj és kövek |
| 20 02 03 | kerti hulladékok, biológiailag lebonthatatlan hulladékok |
| 20 03 01 | egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is |
| 20 03 03 | úttisztításból származó hulladék |

***veszélyes anyagok**

A nem hasznosítható, **veszélyesnek nem minősülő hulladékok** a települési szilárd hulladékokhoz hasonlóan, illetve azzal együtt kezelendők.

Az üzemelés során keletkező hulladékok gyűjtéséről az illetékes közútkezelő gondoskodik.

A **veszélyes hulladékok** elkülönített gyűjtése, majd hasznosítása vagy ártalmatlanítása a hulladék minőségétől függően kell, hogy történjen. Elsősorban a karbantartási tevékenységek során a **4. táblázatban** feltüntetett, csillaggal jelölt veszélyes hulladékok keletkezhetnek. Veszélyes hulladékok keletkezése nagy mennyiségben előre láthatóan nem várható.

A veszélyes hulladékokkal összefüggő tevékenységeket a veszélyes hulladékokról szóló 225/2015. (VIII.7.) Kormányrendelet előírásai szerint kell megszervezni.

A balesetekből, havária jellegű eseményekből származó hulladékok típusa és megjelenési formája, fizikai és kémiai tulajdonságai előre nem megmondhatók. A

tapasztalatok szerint ilyen esetekben a kiömléses balesetekre kell felkészülni. A keletkező hulladékok elsősorban a kárelhárítási tevékenységekből származnak. A keletkező hulladékok döntő többsége, veszélyes hulladéknak minősül, így kezelése és szállítása külön jogszabályhoz kötött.

Havária esetében elsősorban a vízelvezető árok és a talaj, ill. ezeken keresztül a felszíni vizek és a talajvíz szennyeződhet, és ez közvetve okozhatja a felszín alatti víz szennyeződését. Az üzemelés során keletkező kommunális, ill. havária esetében keletkező veszélyes hulladék elhelyezéséről a Magyar Közút Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Igazgatósága gondoskodik. A tervezés jelen fázisában a keletkező hulladékok pontos mennyiségét, gyűjtésének, kezelésének elszállításának módját meghatározni nem lehet, ezek az adatok a későbbi tervfázisban pontosíthatóak.

2.9.3.5. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások

A tervezett **útcsatlakozás** kivitelezése, valamint üzemelése során a 4.9.3. és 4.9.4. fejezetben bemutatott hulladékok keletkezhetnek, azonban a kiépítendő szakaszok hosszát figyelembe véve kisebb mennyiségű hulladék keletkezése várható.

Elektromos vezeték építési fázisában a következő hulladékok keletkezésével lehet számolni:

5. táblázat. Elektromos vezeték építése során várhatóan képződő hulladékok jegyzéke a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint.

| Azonosító kód | Megnevezés |
|---------------|--|
| 13 01 13* | Egyéb hidraulikai olajok |
| 13 02 05* | Ásványolaj alapú klórvegyületet nem tartalmazó motor, hajtómű-kenőolaj |
| 17 01 01 | Beton |
| 17 04 05 | Vas és acél |
| 17 05 04 | Föld és kövek |
| 17 05 04 | Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól |
| 20 03 01 | Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is |

Talajban vezetett elektromos vezeték üzemszerű működése során hulladék keletkezése nem várható. Hulladékgazdálkodási szempontból a vezetékek üzemelésének várható környezeti hatása semleges.

2.9.3.6. Létesítmény felhagyásának hatásai

A létesítmény felhagyása nem várható. Az esetleges felhagyás miatti bontási munkák során a kivitelezési munkálatok alkalmával keletkező építési-bontási hulladékokhoz hasonlóak keletkezhetnek, amelyek a megfelelő jogszabályok betartásával környezetszennyezést nem okozhatnak.

2.9.4. Az energiaellátás

A beruházás ebben a szakaszában nincs információ a tervezett áramellátásra. Fontos, hogy a kivitelezés során az érintett terület környezetében csak a vonatkozó előírások szigorú betartásával lehet munkát végezni.

Amennyiben a kivitelezésnél alternatív áramforrás (aggregátor) fogja biztosítani a villamos áramot, fontos, hogy ez az aggregátor hol kerül elhelyezésre. Ha az aggregátor a talajfelszínen kerül elhelyezésre, az aggregát több órás üzemeltetéshez elegendő üzemanyagtartály az alternatív áramforráson belül legyen és az elfolyó kőolajtermékek felfogására szolgáló káddal együtt helyezték el az építési területen. A felfogó kád űrméretének az üzemanyagtartály méretéhez kell igazodnia.

2.10. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

bi) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia,

Az alkalmazandó technológiák ismertek, magyarországi viszonylatban elfogadottak hasonló feladatok megoldása esetében a gyakorlatban rendszeresen alkalmazásra kerülnek, így külföldi referencia nem szükséges.

2.11. Az adatok bizonytalansága

bj) a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani,

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése során alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának körülményeit; az előrejelzések érvényességi határait (valószínűségét); a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat – ha ilyen felmerült – minden esetben érintett szakáganként ismertetjük.

Az alapadatok esetében a bizonytalanság elsősorban a forgalmi előrebecslésben, a távlati emissziós adatokban, az építéshez kapcsolódó adatokban van.

Építéshez kapcsolódó adatok: A jelenlegi tervfázisban – előzetes vizsgálati dokumentáció - a kivitelező és az azzal kapcsolatos adatok még nem ismertek. Így nem lehet tudni, hogy milyen gépparkkal rendelkezik majd a vállalkozó, milyen ütemezés szerint kívánja megvalósítani a tervezett fejlesztést, valamint arról sincs információnk, hogy az egyes építésvezetőségeket, keverőtelepeket, munkagépek tárolására szolgáló telepeket hol kívánja majd megvalósítani. Ugyancsak nem tudjuk pontosan az anyagnyerő-helyeket és a humusz elhelyezésére szolgáló területeket sem. Ezek kijelölése és engedélyeztetése a vállalkozó feladata.

Az építéssel kapcsolatos konkrét adatok a kivitelezés során állnak rendelkezésre, így az ez előtti tervfázisok esetében csak általános előírásokat lehet tenni, melyek nem függenek a kivitelezőtől, annak gépparkjától és az építés ütemezésétől.

Forgalmi előrebecslés: A forgalom nagyságára vonatkozó előrebecslés általánosságban +/- 20 % bizonytalanságot tartalmazhat. Eltérés még a jelenlegi állapot egyes hálózati elemein is előfordulhat a rendelkezésre álló hivatalos forgalomszámlálási adatok és a hálózaton modellezett terhelési értékek között. A távlatra vonatkozó, 15-20 évre előrebecsült forgalom esetén ekkora bizonytalanság elfogadható, melyet a vizsgált időtávlatra becsülhető kiindulási adatok (gépjármű-ellátottság, tervezett hálózati elemek tényleges megvalósulása stb.) bizonytalanságai, a társadalmi-gazdasági viszonyok nem pontosan prognosztizálható változásai indokolnak.

A gépjárművek légszennyező-anyag kibocsátásának prognosztizálásánál a járművekre vonatkozó nemzetközi szabályozást és a járművek kicserélődésének – gazdasági fejlődéstől függő – trendjét veszik figyelembe.

A számításoknál figyelembe kell venni az alábbi bizonytalansági tényezőket:

- A forgalmi adatokat ilyen hosszú távra viszonylag nagy bizonytalansággal lehet becsülni, mivel nagymértékben függenek a gazdasági és politikai helyzettől, és attól, hogy az egyes szakaszokat milyen ütemben építik meg.
- A fajlagos emissziós adatok szintén egyrészt a gazdasági helyzettel összefüggésben lévő gépjárműállomány változásától, másrészt az EU irányelvek által meghatározott, hazánkra nézve, az új gépjárművek forgalomba helyezésekor már kötelező, előírásoktól függenek, és ezek a technológia fejlődésével fokozatosan szigorodnak.

A hazai gyakorlatban különböző típusú és igényességű transzmissziós modelleket alkalmaznak.

Az általunk használt magyar szabványban is sok a bizonytalansági tényező:

- Meteorológiai adatok (szélirány, szélsébség, légköri stabilitás),
- Útvonal kialakítás: geometria, töltés, bevágás,
- Talajfelszín jellege.

A magyar szabvány MSZ 21457-4:1980 adta lehetőségek miatt a "szabványos" módon számított eredmények között is jelentős eltérések lehetnek.

A zajvédelmi számítások pontossága az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben

- forgalmi prognózis,
- előírt sebesség betartása, ill. betartatása közúton (különösen éjjel).
- járművek zajemissziója,
- meteorológiai körülmények,
- érvényes zajszámítási szabványok,
- útburkolat állapota, stb.

A forgalmi prognózis bizonytalansága alapján a zajvédelmi számítás pontossága $\pm 1-2$ dB-re becsülhető. A járművek zajemissziója távlatban csökkenni fog, így a jelen szabvánnyal számított értékeknél 2-3 dB-el kisebb zajterhelés lesz 15-20 év távlatában várható. Ezt alapozza meg az Európai Unió *A gépjárművek zajszintjéről* {COM(2011) 856 végleges}, ill. {SEC(2011) 1505 végleges⁵} sz. célkitűzése, amely a hivatkozott mértékű emisszió csökkentést az egyes gépjármű-kategóriákban 2015, ill. 2015. január 1-től tervezi bevezetni.

Zajszámítás alapjául szolgáló adatbázis bizonytalansági tényezői az előrebecslés alapjául szolgáló társadalmi és gazdasági folyamatok modellezésének bizonytalanságából adódik. A folyamatok volumenének meghatározásán túl a gazdaság szereplőinek (vállalkozások) méreteitől (kis és nagyvállalkozás), aktivitásától és tevékenységétől függő tényezőkről van szó. Ez utóbbi adatok szolgálnak alapul a járműtípus megoszlására vonatkozó adatbázis létrehozásának, ahol a bizonytalanság elsősorban a tehergépkocsi forgalom típusmegoszlásának előrebecslésében jelentkezik.

Az építési idő és a forgalomba helyezés időpontjának bizonytalansága szintén fennállhat.

2.12. A telepítési hely lehatárolása térképen

bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat,

Nemzeti Ökológiai Hálózat (NECONET) területei

A Nemzeti Ökológiai Hálózat létrehozása kormányzati feladat, szükségességét nemzetközi elvárások: pl a biológia sokféleségről szóló egyezmény, a Pán-Európai Biodiverzitás és Tájképdiverzitási Stratégia, az EU Habitat (élőhelyvédelmi) direktívája és az erre épülő Natura 2000 program, illetőleg az EECONET (European Ecological Network).

A NECONET és az EECONET létrehozása azon felismerésen alapult, hogy nem elegendő csupán a természetes vagy ahhoz közel álló élőhelyeket védeni, hanem szükség van a természetes élőhelyek megfelelő kiterjedésére, az élőhelyek közötti kapcsolatok, illetve a természetes folyamatok (génáramlás) dinamizmusának fenntartására. Az egyediségen és a szigetelven nyugvó természetvédelem nem képes biztosítani a természetes elemek fennmaradását; az ökológiai hálózat térben kapcsolódó rendszerbe foglalja az egyedileg védett és nem védett, biológiai értékes élőhelyeket.

Magyarország ökológiai hálózatát tekintve a szárazföldi élőhelyek szempontjából négy nagy, egymást számtalan esetben átfedő alhálózat rajzolható ki.

⁵ https://www.cep.eu/Analysen_KOM/KOM_2011_856_KFZ-Laerm/SEC_2011__1505_IA.pdf

Elsőként a montán-szubalpin élőhelyek sorozata, amely az Alpokaljától a Tokaji-hegységig (Zempléni-hegység) nyugat – keleti irányban keresztülível a középhegység magasabb részein.

Második a szubmontán élőhelyek sorozata, amely szintén a középhegységet kíséri végig a Keszthelyi-hegységtől Tokaj-Hegyaljáig. Erre az övezetre jelentős és diverz természetközeli és féltermészetes ökoszisztémák az erősebb antropogén befolyásoltság, a jelentős szubmediterrán klímahatás, a nagyfokú mozaikosság és a csekélyebb mértékű stabilitás jellemző.

A harmadik, területileg leginkább széttagolt rendszer a Dunántúli-dombság és a szigethegységek élőhelyei. A megmaradt természetközeli és féltermészetes élőhelyek jelentős diverzitásúak, de antropogén élőhelyek által nagymértékben izoláltak. Jellemző a változó erősségű atlantikus és a jelentős szubmediterrán klímahatás és a nagyfokú mozaikosság.

A negyedikként említendők a síkvidéki élőhelyek, melyek területileg az ország legnagyobb hányadát alkotják, viszont itt a legkisebb a természetközeli élőhelyek aránya. Jelentős a nyugat-kelet irányban növekvő kontinentalitás, több területen jelentős a mozaikosság; a stabilitás az ariditás mértékének növekedésével csökkenést mutat.

Ötödik a vizek, és a folyóvizek mentén húzódó ökológiai folyosók, amelyek átszövik az előző négy alhálózatot; és különösen jelentőssé válnak az előző övezetek érintkezési sávjaiban, illetőleg magán a síksági területeken is, ahol fontos stabilizáló szerephez jutnak.

Az ökológiai hálózat kontinuitását tekintve a legjobb helyzetben az Északi-középhegység és a Nyugat-Dunántúl területe van, ahol nemcsak nagyobb egybefüggő habitat komplexek maradtak fenn, de az ökológiai kapcsolatok sem pusztán folyosószerűen, hanem szervesen valósulnak meg Szlovákia valamint Ausztria hegyvidéki területei felé.

A Zempléni Tájvédelmi Körzet északi részének túlnyomó része, illetve a Központi-Zemplén területei ökológiai magterületek, a medencedombsági részek pufferterületnek minősülnek. Kéked községhatárában a Balázs- és a Lapis-patak mentén, valamint a Hernád árterében az ökológiai folyosók a jellemzőek.

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Önkormányzat Közgyűlésének 10/2009. (V. 5.) számú rendelete a **Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Területrendezési Terv** szabályzatáról alapján:

17. § (1) Az övezetben beépítésre szánt terület nem jelölhető ki, kivéve, ha:
- a) települési területet a magterület vagy a magterület és az ökológiai folyosó körülzárja, és
 - b) a kijelölést más jogszabály nem tiltja.
- (2) Az (1) bekezdésben szereplő kivételek együttes fennállása esetén, a beépítésre szánt terület a külön jogszabály szerinti területrendezési hatósági eljárás alapján

jelölhető ki. Az eljárás során vizsgálni kell, hogy biztosított-e a magterület, a magterület és az ökológiai folyosó természetes és természetközeli élőhelyeinek fennmaradása, valamint az ökológiai kapcsolatok zavartalan működése.

(3) Az övezetben közművezetéseket és járulékos közműépítményeket tájba illesztett módon, a természetvédelmi célok megvalósulását nem akadályozó műszaki megoldások alkalmazásával — beleértve a felszín alatti vonalvezetést is — kell elhelyezni.

(4) Az övezetben a közlekedési infrastruktúra hálózatok elemeinek nyomvonala a magterület természetes élőhelyeinek fennmaradását biztosító módon, az azok közötti ökológiai kapcsolatok működését nem akadályozó műszaki megoldások alkalmazásával helyezhető el.

(5) Az övezetbe tartozó település helyi építési szabályzatában és szabályozási tervében elő kell írni a tájszerkezetbe illeszkedő beépítési mód, a tájra jellemző építészeti hagyományok és építmények megőrzését és ezek követelményeit.

(6) Az övezetben új külszíni művelésű bányatelek nem létesíthető, meglévő külszíni művelésű bányatelek nem bővíthető

A településrendezési terv szerint az érintett területek legnagyobb része Zempléni Tájvédelmi Körzet, és Natura 2000 terület besorolás alá tartoznak. (*ld. 2. ábra, illetve külön térképmellékletet.*)

2.13. A területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítása

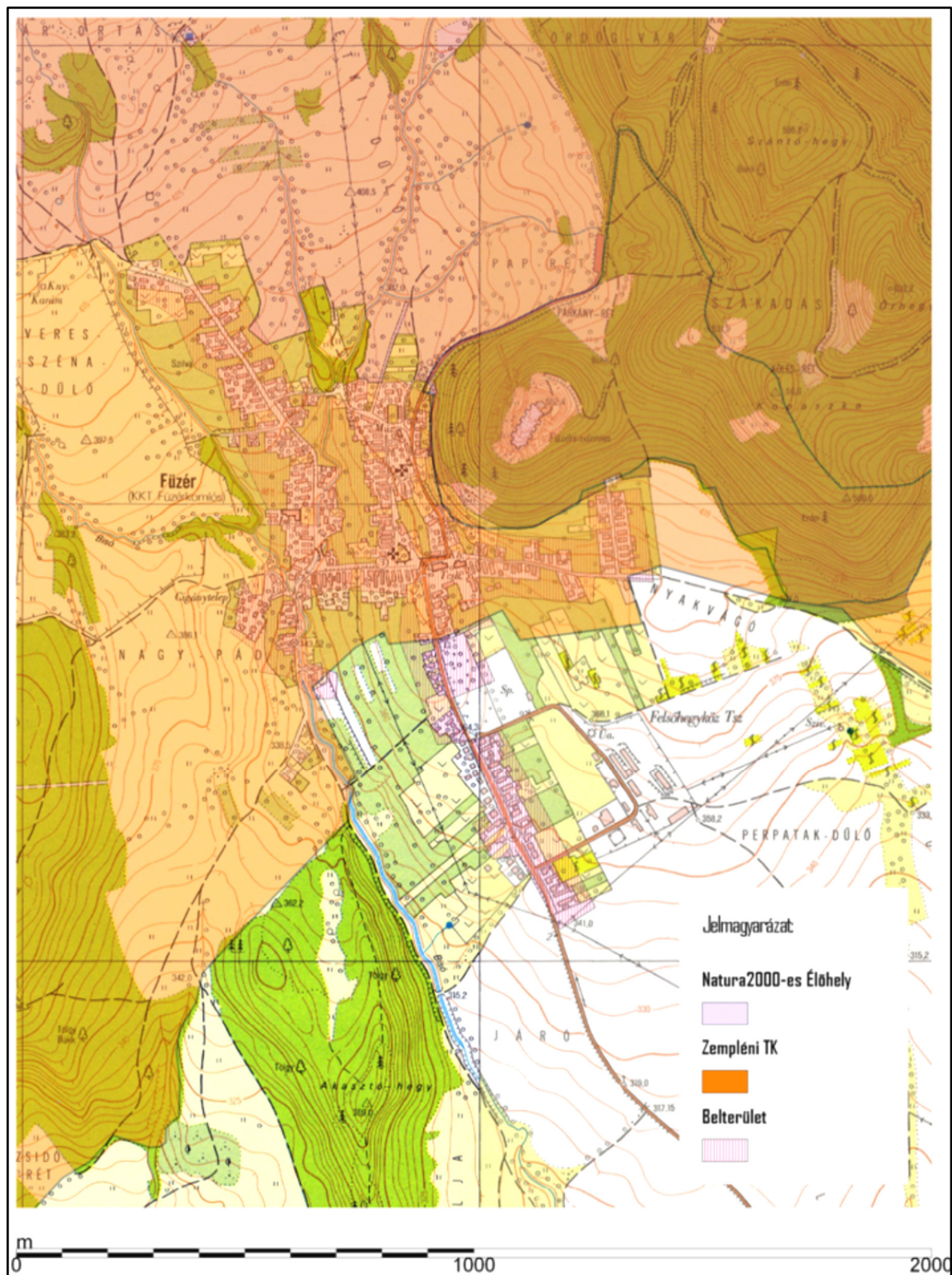
bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását,

Az érintett K_{vár} övezet előírásainak módosítása nem szükséges.

2.14. Nyilatkozat

bm) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket,

Mellékletben. (Ld. tervdokumentációk ismeretében)

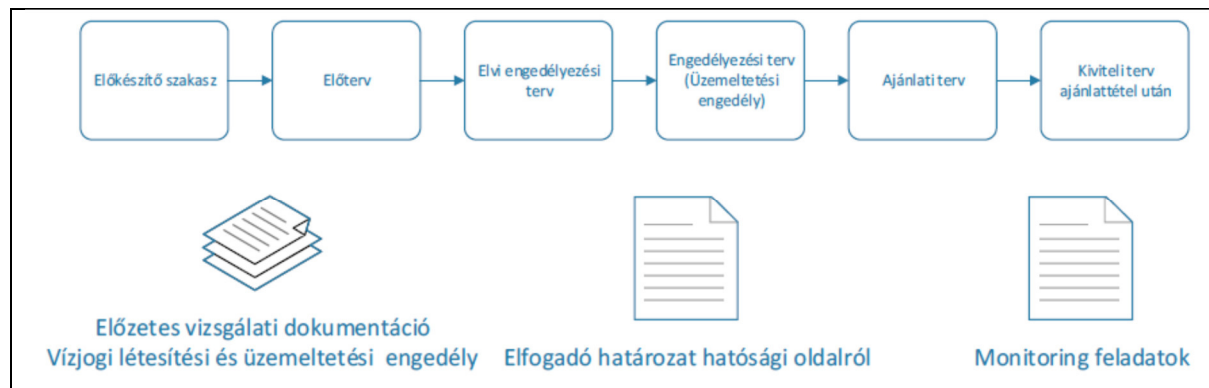


2. ábra. A kivitelezési terület természetvédelmi viszonyai.

2.15. A vizekbe történő beavatkozással járó beruházás társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés

bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján;

A beruházás társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatását a 2.2. fejezet tartalmazza.



3. ábra. tervezési-engedélyeztetési folyamat.

Költség-haszon elemzés nem került elvégzésre jelenleg a beruházás jelenlegi fázisában, ezért abból nem vonható le következtetés. Fontos megjegyezni az egyes folyamatok költségeire az engedélyezési tervdokumentációban szükséges kitérni (előkészítő szakasz, előterv, elvi engedélyezési terv, engedélyezési terv, ajánlati terv, kiviteli terv ajánlattételi után - www.mmk.hu *Vízi építményekkel kapcsolatos tervezési szolgáltatások ajánlott díjszabása* alapján).

2.16. A számításba vett változatok összefüggése

c) a számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület-vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását;

A parkoló bővítés mintegy 2000 m³-el kevesebb földmunkát feltételező változata elvetésre került, mivel az így kialakítandó, 3 m-es szintkülönbség áthidalására szolgáló rámpák a területi veszteségek (max 10%-os esések fedetlen terepen) okafogyottá tették az elképzelést.

A jelenlegi egy szintes változat forgalomtechnikailag biztonságosabb és egyben elfogadható megoldást jelentenek.

2.17. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése

d) nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése;

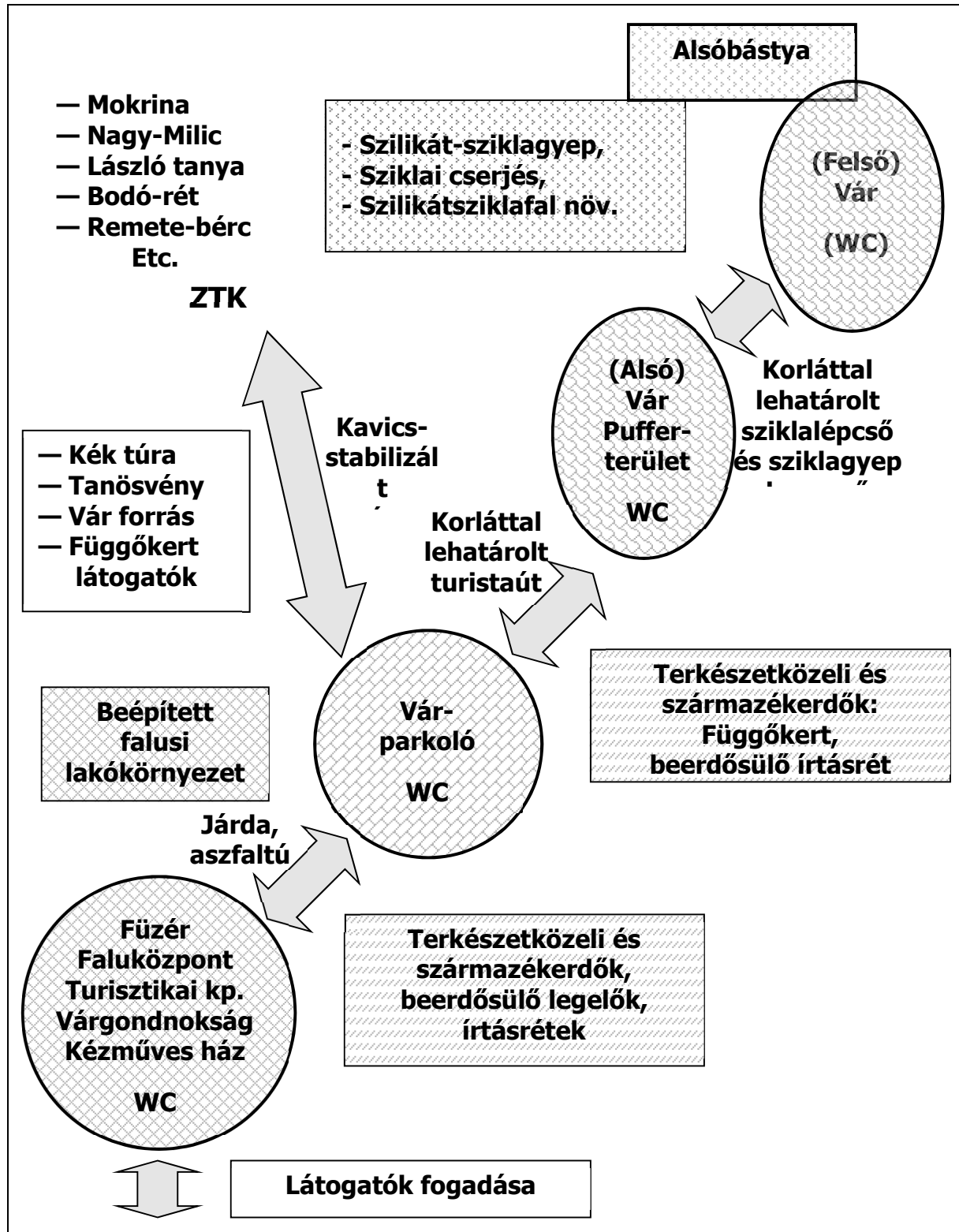
A modellábra (**4. ábra**) a kiemelt turistaforgalommal érintett Füzér község, a Vár-hegy és a vár látogatóinak irányítását mutatja. A közműellátottság fejlesztése, a vizes blokkok kiépítése hivatott a terület állandóan jelentkező, a vegetációs periódus hétvégéin kicsúcsosodó látogató-terhelés ellátottságát megoldani. Mindezek mellett a kiépítésre kerülő létesítmények (kerítés, korlát) az állandó nyomvonal elhagyásának lehetőségét zárják ki, illetőleg a Függőkert kialakításával a látogatóforgalmat koncentrálnak.

A látogatók fogadása és az objektum bemutatása a Vár-parkolóban indirekt módon történik. Itt a cél, hogy a látogatót a létesítésre kerülő berendezésekkel (lépcsőzetes turistaút becsatlakozások, korláttal lehatárolt területek, irányító ismertető és figyelmeztető táblák) rávezessük az alsó várhoz vezető turistaútra, amely mellett a Függőkert is kialakításra került a közbizalmi vízfelületekkel.

A közvetlen fogadás az alsó várban következik, ahol a beléptetés történik. Itt kerülnek bemutatásra az első tervezett látnivalók. A terület egyfajta pufferzónaként szolgál a keskeny sziklalépcsőn mozgó látogatók „széthúzását” illetően. A látogató fakorláttal és részben járófelülettel ellátott sziklalépcsőn biztonságosan és korhű, tájba illő faépítészeti mikromiliőben jut fel a felső várhoz. Lehetőség nyílik a sziklagyepre történő kilépéshez is: vezetővel szabályozott, biztonságos módon sziklagyep (kerengő) sétány révén.

A látnivalók és program mintegy másfél-két órás tartalmat tartalmazhat tehetővé, amely magában foglalja a kaputorony, várkapolna, részleges újjáépítésre kerülő palotaszárny, vár függőkert, a vár ellátó helyiségek valamint az Alsóbástya bemutatását.

A Vár-parkoló térségéből további két erdészeti út indul el a Milic-tömbje fele. Kilépésük a Vár-parkolóból, majd beérkezésük a Vár-parkolóba forgalomtechnikailag megtervezett.



4. ábra. A Füzeri vár látogató-fogadásának folyamatábrája.

3. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK

e) a b) pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel;

f) a tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a c) pontban leírt befolyásoló tényezőket is, különösen

Ismertetése a 3.3 fejezetben történik.

3.1. Hatótényezők

fa) a hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást,

Az alábbiakban áttekintést adunk a hatásfolyamatokról, hatásokról, a hatásviselők állapotának változásáról, valamint a hatásterületek lehatárolásának általános elveiről, az egyes szakági fejezetekben pedig részletesen foglalkozunk ezek nagyságával, jelentőségével, a hatásterületek konkrét határaival, ha azok a jelenlegi ismereteink alapján megadhatók.

A tevékenység szakaszai szerint vizsgálva az alábbiakra bonthatók a beruházás hatásai:

- **Kivitelezés** – meghatározott ideig tartó tevékenység, melynek hatásai a munkaterületen belül (igénybevételre kerülő terület), annak közvetlen környezetében, illetve a szállítások által a terület úthálózatán és a környező településeken jelentkezhetnek.
- **A létesítmény hatása** – elsősorban az átépítés miatti területfoglalásban jelentkezik. A hatások a létesítmény létrejöttével a forgalomtól függetlenül fennállnak.
- **A létesítmény üzemelésének hatása** – a forgalom által létrejövő hatások, melyek elsősorban a gépjárművek zaj- és légszennyező anyag kibocsátásával függnek össze.
- **A létesítmény üzemeltetésének hatása** – a fenntartási és karbantartási folyamatok által létrejövő hatások.
- **Felhagyás** – közutak esetén nem jellemző a tevékenységre, de minden környezeti közegnél bemutatásra kerül a felhagyás hatásának vizsgálata. A felhagyás hatásai megegyeznek az építés során várható hatásokkal.

3.2. Hatásfolyamatok

fb) a hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni,

6. táblázat. Hatótényezők kiterjedése.

| <i>Hatótényező</i> | <i>Közvetlen emisszió</i> | <i>A hatótényező térbeli kiterjedése</i> | <i>Időtartam, gyakoriság</i> |
|--|--|---|------------------------------|
| tereprendezés földmunkák | porképződés, zajkibocsátás | al- és felépítmények és megközelítési utak közvetlen környezete | Az építkezés ideje alatt. |
| felépítmények kialakítása | porképződés, zajkibocsátás | | |
| építési alapanyagok szállítása | légszennyező anyagok kibocsátása porképződés, zajkibocsátás | al- és megközelítési utak közvetlen környezete | |
| felépítmények területfoglalása | talajfunkció elvesztése | felépítmények és megközelítési utak közvetlen környezete | |
| építkezés során keletkező kommunális és veszélyes hulladékok | nincs (szakszerű hulladékgazdálkodás esetén nincs kibocsátás) | | |

A végezni kívánt tevékenység egyes változatainak a természeti környezetre gyakorolt kedvezőtlen hatásai csökkentését célzó intézkedések:

- száraz, szeles időben a porképződés csökkentését célzó intézkedések
 - o az építési terület és a közlekedési útvonalak locsolása,
 - o a járművek tisztítása,
 - o a poros anyagok eltakarása;
- a szennyezőanyagok természeti környezetbe való kijutásának megakadályozása
 - o az építőgépek és járművek kitűnő műszaki állapotban történő tartása,
 - o kőolajtermékeket és olajokat csak az arra kijelölt helyen lehet kezelni;
- az építkezésen keletkezett hulladékok
 - o a hulladékok fajtájának megfelelő módon, a hatályos jogszabályok előírásainak megfelelően történő kezelése;
- a tervdokumentáció kidolgozásának további szakaszaiban össze kell állítani a tervezett beruházás építése során alkalmazandó kárelhárítási intézkedési tervet;
- az építkezés során be kell tartani az összes vonatkozó jogszabályi előírást, valamint a kárelhárítási tervben rögzített munkabiztonsági előírást és utasítást.

3.2.1. A hatásterület kijelölése

A hatásterület az a terület, ahol a hatások a jogszabályokban rögzített mértékben érzékelhetők. A hatásterület lehatárolásánál 314/2005 (XII.25) számú Kormányrendelet 7. sz. mellékletében foglaltakat vesszük figyelembe.

A hatásterület részét képezik potenciálisan a haváriából adódó szennyezések (levegő, víz, talaj) által érintett területek, melyek azonban előzetesen nem határolhatók le (a hatásterület számos tényezőtől függ, mint pl. a havária esemény jellegétől, a környezetbe kikerülő szennyezőanyag típusától és mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól).

A veszélyeztetett területek közé sorolhatók pl. a nyomvonal-közeli lakott területek, tanyák, a felszíni vizek, illetve azok a természetszerű élőhelyek, melyek közvetlenül az út mentén találhatók.

3.2.1.1. Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a 314/2005 (XII.25) számú Kormányrendelet 7. Melléklete szerint "az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

- a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag-, vagy energia-kibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben,
- a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének területei."

Minden egyes környezeti elem specifikus kapcsolatban van a beruházás hatásaival, ezért a hatásterületet környezeti elemenként szükséges megadni. A hatásterületek térképi ábrázolása az I. Általános mellékletben található.

Földtani közeg

Építés közvetlen hatásterülete

A talaj vonatkozásában a közvetlen hatásterület alatt a nyomvonal teljes építési területét értjük, beleértve a csatlakozó utakat, felvonulási és depónia területeket, esetlegesen kialakítandó anyagnyerő helyeket. Ezen a területen belül érheti közvetlen hatás a talajt az építés stádiumában, illetve közvetlen szennyezés havária esetén.

Üzemelés közvetlen hatásterülete

A beruházás és kapcsolódó létesítményei által kivont területen érheti szennyezés a földtani közeget az üzemelés időszakában. A szennyezés történhet közvetlenül a talajra baleset következtében kifolyt szennyezéssel, illetve a felszín alatti víz közvetítésével.

Felszíni és felszín alatti víz

A vizek esetében a közvetlen hatásterület a beruházás és a kapcsolódó járulékos létesítmények területein, azaz a kisajátítási területen belül helyezkedik el, ahol a földtani adottságtól függő vízellátási viszonyok (beszivárgás) változnak meg, amelyek közvetett hatásként a felszín alatti víz utánpótlódásában eredményezhetnek módosulást. Ez a hatás azonban a vonalas létesítmény esetében minimális, nem, vagy alig érzékelhető.

Levegőminőség

A levegővédelmi hatásterület lehatárolását a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 14. a), b) vagy c) pontja alapján kell megtenni, mely szerint:

14. *helyhez kötött pontforrás hatásterülete*: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változása) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

Terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége

Építés közvetlen hatásterülete

Építkezés alatt a közvetlen hatásterület az építkezés során közvetlenül igénybevett terület és a tervezett út nyomvonala melletti terület. A légszennyező anyagok és a porterhelés koncentrációjának legmagasabb (határérték közeli, vagy akár határértéket meghaladó) mértéke a munkaterületen kívüli 20 méteres körzetben várható. A munkaterülettől számított 50 méteres körzetben az építési eredetű levegőterhelés mértéke körülbelül a felére csökkenhet. Szélsőséges időjárási tényezők esetén az építésből eredő levegőterhelés 100 méteres körzeten belül fordulhat elő, azon túl várhatóan nem terjed.

Üzemelés közvetlen hatásterülete

Az **üzemelés alatti hatásterület** NO₂ komponensre nézve került lehatárolásra. Jelen tervezési körülmények között ennél a komponensnél számíthatunk a legnagyobb hatásterületre.

Tárgyi tervezett új nyomvonal tervezési szakaszán az egyórás légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb (NO₂ - órás: 10 µg/m³, PM10 – 24 órás: 5 µg/m³) feltétel a közúttól 10 m-en belüli távolságban teljesül.

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 14. b) pontja szerinti lehatárolás nem ad megbízható eredményt, hiszen a tervezési területen közvetlenül nem történik légszennyező anyagok monitorozása.

A nitrogén-dioxidra vonatkozó egy órás légszennyezettségi határérték 100 µg/m³ a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség a tervezési terület alap légszennyezettségét figyelembe véve, így 84,8 µg/m³. Ennek 20%-a ~17 µg/m³, mely szintén a közúttól 10 m-en belüli távolságban teljesül.

A c) pont alapján az egyórás maximális érték az alacsony közúti forgalom miatt NO₂ esetében csupán ~3 µg/m³ körül van a vizsgált 10 m-en távlati állapotban, ennek 80 %-a 2,4 µg/m³, ez az érték már 14 m-en belül teljesül.

Élővilág

Hatásviselők: A teljes hatásterületen előforduló természetközeli élőhelyek, azok növény- és állatvilága.

A közvetlen hatásterületnek a ténylegesen igénybevett, az építési munkálatokkal érintett területet tekintjük. Ezek figyelembevételével a közvetlen hatásterületet a burkolatlan szállítási útvonalakban és az építési területben határoztuk meg.

Tájvédelem

A **munkatertület táji besorolását tekintve** az MTA Földrajztudományi kutatóintézete által készített tájbesorolás szerint (Marosi, Somogyi szerk. 1990) a célterület elhelyezkedése a tájfelosztás hivatalos rendszerében az alábbi.

Nagytáj: Észak-magyarországi-középhegység

Középtáj: Tokaj-zempléni-hegyvidék

Kistáj: Hegyközi-dombság,

Település: Füzér

A táji lehatárolást tekintve itt korántsem a községhatár alapú lehatárolásról beszélhetünk, jelen besorolás a községek belterületére érvényes. A kistáji lehatárolás a biotóp szemlélet alapján készült el, így egy-egy községhatáron belül több kistáj is reprezentálja magát.

Tájhasználati szempontból a közvetlen hatásterületbe tartozik a nyomvonal által igénybevett terület, mint más hasznosításból kivont terület. Közvetlen hatásterületnek tekinthetők továbbá azon tájrészletek, melyekről nyíló látvány vonatkozásában, a tájkép közvetlen előterében (nézőponttól mért 300 méter) szemmel jól érzékelhető minőségi változás várható. Tájképi szempontból a közvetlen hatásterületbe így nagyrészt a erdő területek tartoznak.

Épített környezet

Épített környezet szempontjából közvetlen hatásterületnek a kisajátítási terület tekinthető, melyen belül akkor beszélhetünk közvetlen hatásokról, ha az út építése következtében a területfoglalás által művi (műemléki) értékek, régészeti leletek érintettsége várható a nyomvonal mentén.

Zaj és rezgés

A hatásterület lehatárolását a távlati éjszakai zajterhelési értékből számítással állapítottuk meg. A közvetlen hatásterületet minden esetben az éjjeli időtartamra határoztuk meg, a zajforrások magasságának és a védendő létesítmények elhelyezkedésének figyelembe vételével 1,5 m-es magasságra. Nappal az éjjelinél kisebb hatásterület határolható le, ezért ennek bemutatásától a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) pontja alapján eltekintettünk. A *közvetlen hatásterületet* jelző zajgörbék a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) bekezdésének értelmében éjszakára 40 dB értékekre állapítottunk meg.

Tárgyi távolságon belül található zajtől védendő létesítmények tekinthetők hatásviselőnek (a közvetlenül érintett települések szélső házsora).

Fenti hatásterület lehatárolás jelenti a legnagyobb lehatárolható hatásterületet, így a határ mindkét oldalán ezt meghatározást alkalmaztuk.

A vizsgált útszakaszok hatásterülete az alábbi zajtól védendő területeket érinti:

- Füzér belterületen:
- „FI” építésövezeti jelű falusias lakóterület (ZR. 2. sora),
- Füzér külterületén:
- nincs érintettség.

A települések zajvédelmi szempontból védendő részein jellemzően földszintes (néhol fszt+1 szintes) családi házas beépítés jellemző.

Hulladékgazdálkodás

Közvetlen hatásterület *hulladék szempontjából* a fejlesztési terület, amelyen hulladék keletkezik, illetve gyűjtésre kerül. Ugyancsak a közvetlen hatásterület része az építés által ideiglenesen igénybe vett felvonulási területek, ahol szintén keletkezhet hulladék, és gyűjtése szükségessé válhat.

3.2.1.2. Közvetett hatásterület

A fent említett rendelet szerint *"A közvetett hatások területei a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt tovább terjedő hatásfolyamatok terjedési területe, amelyeket valamely hatásfolyamat érint."*

Földtani közeg, felszíni és felszín alatti víz

A közvetett hatásterület a *talaj és a felszín alatti vizek* esetében összefonódik. A közvetett hatásterületen a leszivárgó csapadékvizekkel bemosódó felszíni szennyezések hatásai érvényesülhetnek, melyek a felszín alatti vizet a földtani közeg, talaj közvetítésével érhetik el. Hatásterülete nehezen becsülhető, kiterjedése a földtani közeg minőségétől, a szennyező anyagtól, annak tulajdonságaitól, s kijutott mennyiségétől, valamint a szennyezés óta eltelt időtől függ és a néhány centimétertől akár több száz méterig változhat.

Levegőminőség

Építés közvetett hatásterülete

Építkezés alatt a közvetett hatásterület részét képezhetik a szállítási útvonalak első burkolt, közforgalmi útig tartó szakasza, valamint a depóniák és üzemi területek környezete.

Üzemelés közvetett hatásterülete

Levegőszennyezés esetén forgalmi szempontból azok az utak és csomópontok tekinthetők közvetetten levegőtisztaság védelmi szempontból hatásterületeknek, amelyeknél 20 %-ot meghaladó forgalomváltozást okoz a tervezett létesítmény. Tárgyi, mintegy 20%-os változás eredményezhet ugyanis kimutatható levegőterhelés változást, ezért jogszabályi előírások hiányában ezzel a lehatárolási jellemzővel határozható meg objektíven a kapcsolódó úthálózatokra vonatkozó levegővédelmi ún. közvetett hatásterület.

A rendelkezésünkre bocsátott forgalmi vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a tervezett fejlesztés közvetett hatásterülettel nem rendelkezik, mivel a 2032-es távlati állapotra a forgalom 20%-ot meghaladó mértékű forgalomváltozás nem várható a referencia állapothoz képest.

Élővilág

A közvetett hatásterületet a közvetlen hatásterület, azaz a munkaterület határvonalának szélétől számított további 100-100 m-es szélességben határoztuk meg.

Tájvédelem

Tájéztetikai értelemben mindazon terület közvetett hatásterület, ahonnan a nyomvonal látható. A láthatóság érvényesülése a tengerszint feletti magasságtól, a lejtők hajlásától, hosszától és a hegy-völgy formációk jellegétől függ. A láthatóságot, az át-, a ki- és a rálátást a geomorfológiai adottságok mellett a borítottság, a használati mód és a beépítettség határozza meg. Tekintve, hogy a tervezett út felszín közelben, alacsony töltésen vezet majd, a közvetett hatásterület nem nyúlik túl a tájkép előterén (300-1000 m), jelen esetben max. 300 m távolságra tehető.

Épített környezet

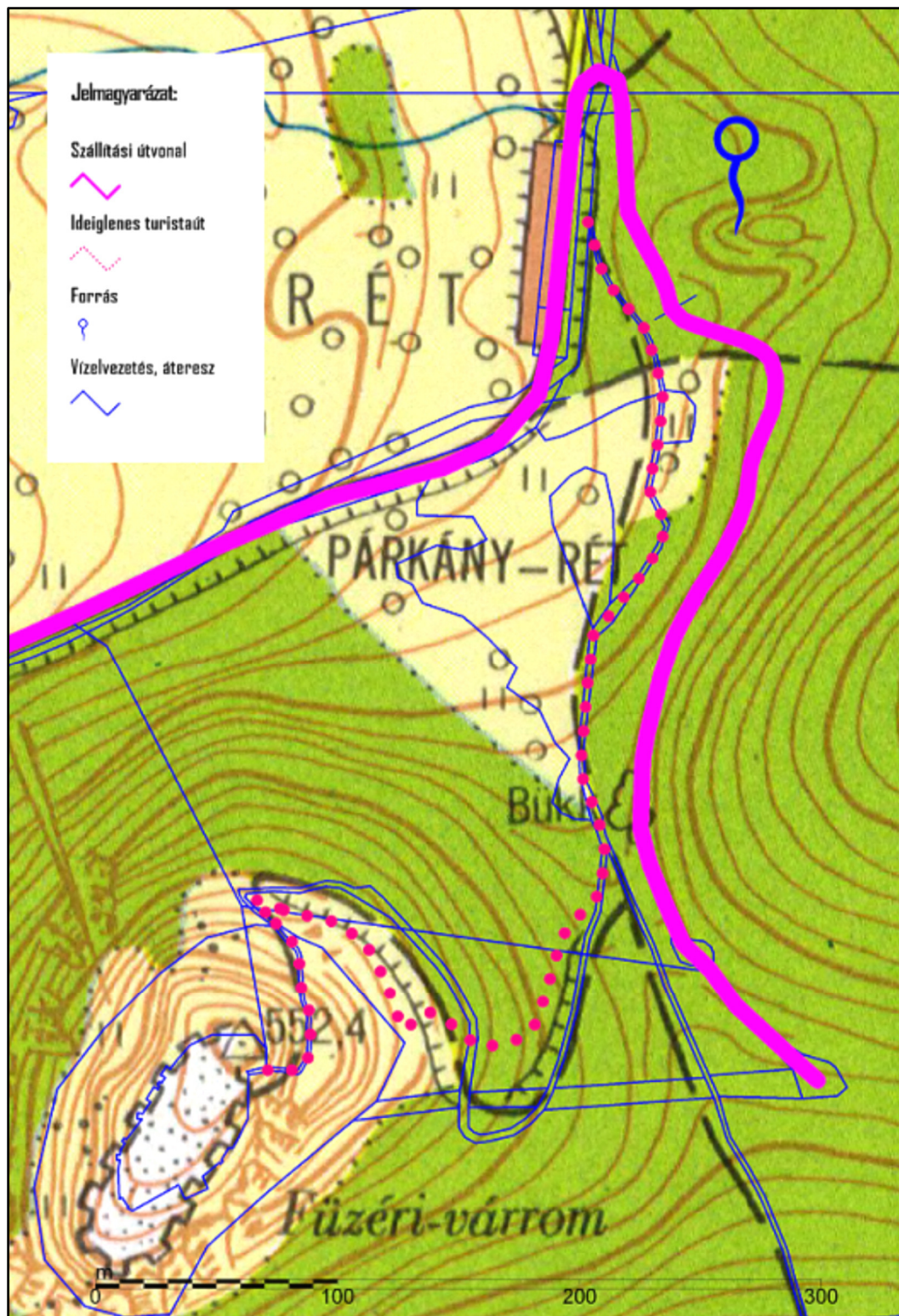
Településkép-védelmi szempontból közvetett hatásterületnek azokat a területeket tekinthetjük, ahonnan a tervezett beruházás még észlelhető látványelemként jelenik meg – ez a távolság pontosan nem definiálható, pontszerűen változik.

Zaj és rezgés

A megközelítő utakra vonatkozóan ún. közvetett hatásterületről a forgalmi becslés adatai alapján nem beszélhetünk, mivel a településeket kiszolgáló létesítendő új út, ill. határátkelő a kapcsolódó úthálózatra nem gyakorol környezeti zaj szempontjából kimutatható mértékű változást.

Hulladékgazdálkodás

Hulladékgazdálkodási szempontból a beruházás *közvetett hatások területéhez* kapcsolható az a térség, amely az építkezésből származó, és az üzemelés időszakában keletkező hulladékokat befogadja.



5. ábra. Felvonulás az építési területen

3.3 Rendelkezésre álló környezeti állapot

fc) az fb) pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel

A létesítmény megvalósítása nélkül várható hatásokat minden egyes környezeti elem vizsgálatánál külön (jelenlegi állapot bemutatásához csatlakozó fejezetekben) kerülnek ismertetésre.

3.3.1. Talaj, felszín alatti víz

3.3.1.1. Földtani és talajtani adottságok

Domborzat

A hegyvidék területén nem egy nagyméretű vulkáni felépítmény alakult ki, mint például a Visegrádi-hegységben, a Börzsönyben és a Mátrában. Ehelyett a vulkáni kőzetek több kisebb-nagyobb méretű kitörési központból és hasadékvulkánból törtek a felszínre. A hegyvidék felszínalaktani szempontból „centrolabiális rétegvulkán rendszer vulkáni kúpsor maradványokkal”, azaz a vulkáni kitörési központok egy törésszónához kötődnek (pl. mélytöréshez, hasadékhöz, kontinentális → rifthez).

A vulkáni tevékenység időben elhúzódott – az utolsó vulkánok csak a pannóniai emeletben (kb. 9,5 millió éve) fejezték be működésüket. Ennek következtében a vulkáni formák fiatalabbak, eredeti jellemzőiket jobban megőrizték. A domborzat jellegét még napjainkban is a vulkáni formák határozzák meg, melyek harmadlagos formáknak, ún. vulkánromoknak minősülnek.

A vulkáni tevékenységgel párhuzamosan valamint azt követően erős hidrotermás tevékenység zajlott. A forróvizes oldatok a kőzeteket helyenként lebontották, helyenként összecementálták, s a keményebbé vált kőzetrétegek a későbbi lepusztulás során környezetükből gyakran kipreparálódtak. A vulkáni utóműködés során új felszínformák (limnokvarcit-takarók, hidrokvarcit-telérek, gejzírkúpok) is létrejöttek.

A belső erők működése eredményeként létrejött nagyformák jelentős része a felszíni vulkáni működéshez köthető. Egykori kitörési központnak tartják a Hollóháza és Pányok közötti hegyeket, amelyek a későbbi lepusztulás során **eróziós kalderává** alakultak. A **füzéri Vár-hegy** egy lávacsatornában megszilárdult dácit kőzetdugó (neck), amely körül az erózió az egykori vulkáni kúpot elbontotta.

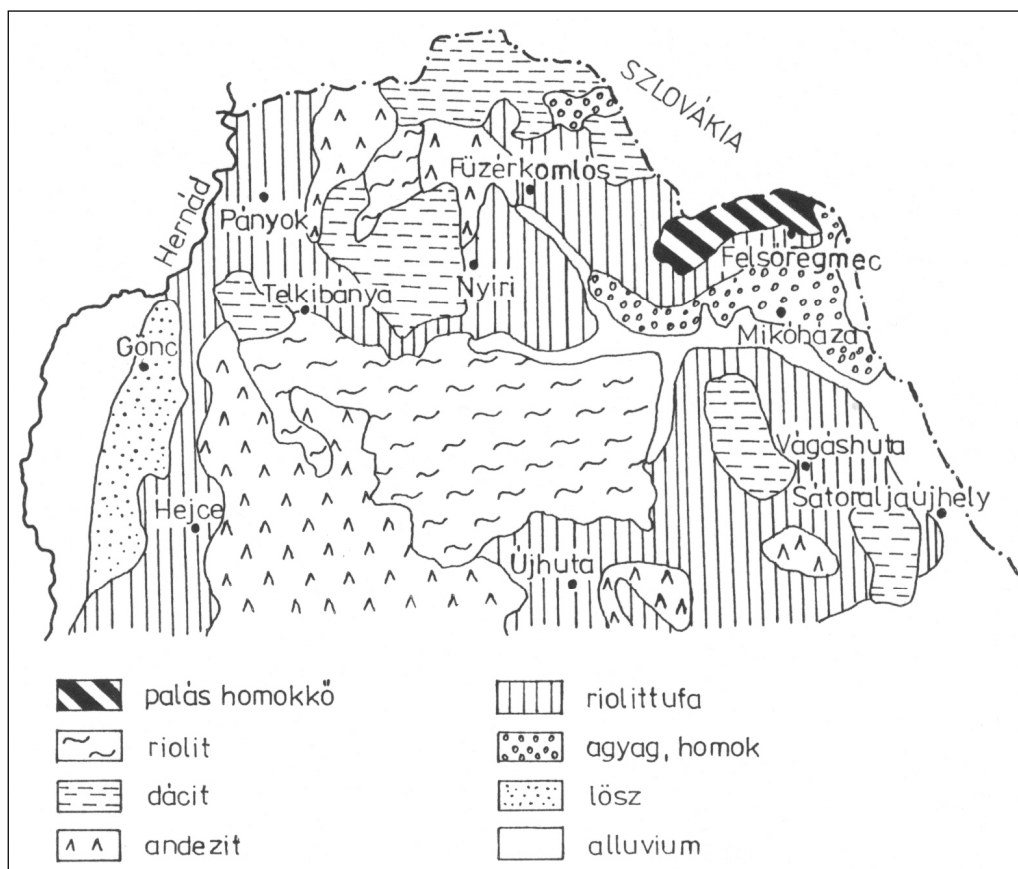
A medencét 300-896 m (jellemzően 450-650 m) tengerszint feletti magasságú hegyek veszik körül, északi felén a Nagy-Milic hegycsoport É-D irányban elhúzódó hegyei találhatóak. A névadó Nagy-Milic 896 m magasságával a Tokaj-Zempléni-hegyvidék legmagasabb hegycúcsa. A Telkibánya és Bózsza között húzódó völgytől délre eső hegyek a Háromhutai-hegycsoport tagjai. A hegyoldalak meredek lefutásúak, hajlásszögük 5-30°, jellemzően 15-25°

Földtani felépítés

Az Észak-Hegyköz a Kárpátok belső-vulkáni vonulatához tartozó Tokaj-Zempléni-hegyvidék északi részén helyezkedik el.

A hegység **aljzatát** a földtörténeti ősz- és óidőben (több mint 900 millió évvel ezelőtt) keletkezett átalakult kőzetek (gneisz, csillámpala) alkotják. Ezek a hazánk legidősebb képződményei közé tartozó kőzetek Felsőregmec és Vilyvitány térségében (Vitányi-rög, Mátyás-hegy) bukkannak a felszínre. A hegység többi részén akár 1500 m-nél is mélyebben helyezkednek el.

A hegység mai arculatát döntően befolyásoló vulkáni működés a szarmata emeletben (kb. 15 millió éve) következett be. Ekkorra a tenger visszahúzódott, lagúnarendszerekre szakadozott. Az agyagos, homokos üledékek lerakódása tovább folytatódott. A vulkanizmus ismét heves tufaszórásokkal kezdődött, melynek anyaga vagy helyben halmozódott fel (hullott tufa), vagy a csapadék és vízfolyások segítségével a tengerbe mosódott és áthalmazódott (áthalmazott tufa). A Hegyközi-medencében ezek a tufaféleségek vannak a felszínen (pl. Füzérkajata, Füzérkomlós).



6. ábra. A Tokaj-Zempléni-hegység északi részének geológiai térképe. (Forrás: FRISNYÁK, 1990).

A vulkanikus eredetű fedőhegység kialakulása a miocén kor bádeni emeletében (kb. 13,5 millió éve) kezdődött. A hegység területe ekkor süllyedésnek indult, amelynek következtében területére benyomult a tenger. Az ezzel egy időben induló vulkáni tevékenység így főként a tenger szintje alatt zajlott.

A vulkáni tevékenység csak a pannóniai emeletben (kb. 9,5 millió éve) fejeződött be. E fiatal vulkanizmus terméke a hegyek tetőrégiójában sokfelé megtalálható lemezes andezit (6. ábra). A mészkáli jellegű vulkanizmus így két ciklusban: a bádeniben illetőleg később a szarmata folyamán riolitos-riolittufás, majd andezites-dácitos és bazaltos-andezites összetételű lávákat és törmelékeket szolgáltatott.

A több millió évig tartó vulkáni tevékenységet hidrotermás jelenségek kísérték. A forró vizek egyes helyeken a kemény lávaközeteket elbontották, máshol a puha tufákat elkovásították. Az ásványi anyagokban gazdag oldatok a hasadékokban hidrokvarcit-teléreket (pl. Komlóskai-medence, sárospataki Király-hegy), a felszíni mélyedésekben limnokvarcit-takarókat hagytak hátra. Részben a vulkáni utóműködés során keletkeztek a különféle szilikátásványok (pl. kvarc, opál, kalcedon, jáspis) is, amelyeket a hegységben szinte mindenfelé előfordulnak.

A hegység területe a pliocén kortól kezdődően (kb. 5,6 millió éve) aszimmetrikusan kiemelkedett. A kiemelkedés következtében felerősödött a lepusztulás, amely a hegyeket lealacsonyította, az elsődleges vulkáni formákat átalakította. A lepusztult törmelék felhalmozódásával a hegység peremén hegyláb felszínek épültek.

A pleisztocén korban (2,4 millió éve) folytatódott a kiemelkedés és a tektonikus feldarabolódás. Az éghajlat lehűlésével felerősödött a fagy kőzetaprózó tevékenysége, amely a hegyeket tovább bontotta. A törmelék részben a völgyekben halmozódott fel, részben a hegység peremén újabb hegyláb felszínt hozott létre. A negyedidőszak közepén egy újabb emelkedéssel párhuzamosan a völgyek bevágódása és a medencék felszabadulása következett be. Ekkor keletkezett a Hegyközi-medence is, amelynek alacsonyabb részein a jégkorszakban nyirok és lösz halmozódott fel (Frisnyák S. 1990).

A holocénban (jelenkor, 10 ezer éve) új tájformáló tényezőként megjelent az ember. Tevékenységének emlékei a sokfelé előforduló kisebb-nagyobb kőbányák. A tervezési terület földtani veszélyforrás övezetén nem vezet át Borsod-Abaúj-Zemplén Megye Területrendezési Terve alapján.

Talajtani adottságok

A Központi-Zemplén területén különböző geológiai korokban más-más vulkáni anyag tört a felszínre. Ezért az északi részt riolit, riolittufa, míg a közbülső és déli részt andezit, andezittufa alapkőzet jellemzi. A völgyeket és az enyhébb lejtőket harmadidőszakban üledék, barna és vörösgyagok fedték be. A talajok az agyagbemosódásos barna erdőtalajok, barnaföldek és fekete nyirok (erubáz) típusába tartoznak.

A Nagy-Milicen és szomszédos Remete-hegyen jellemző a podzolos barna erdőtalaj is. A Füzér 70 A és 70 B erdőrészek talajtípusa savanyú barna erdőtalaj.

3.3.1.2. Felszín alatti víz viszonyok

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004.(XII.25.) KvVM rendelet módosításáról szóló 7/2005. (III.1.) KvVM rendelet alapján Füzér település érzékeny felszín alatti vízminőségi övezetbe tartozik.

Az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv alapján a tervezési terület a 2-5. Tokaj-Hegyalja tervezési alegység részét képezi. A vizsgált területen az alábbi felszín alatti víztestek találhatók:

Az alaphegységi metamorf és magmás képződmények általában rossz vízádók, de helyileg ezek is lehetnek vízvezetők. A paleogén és neogén vulkáni kőzetek szintén nem képeznek nagyobb kiterjedésű vízvezető rendszert, helyenként azonban ezek is vezetik a vizet, és a csapadéokban gazdagabb vidékeken belőlük is számos forrás fakad (KARÁTSZON D. 2002). Ilyen a vizsgálati területen található Vár-forrás (474 m Bf), átlagosan 5 l / min vízhozammal.

A hozzávetőlegesen meghatározható felszín feletti, és szinte pontosan soha meg nem határozható felszín alatti vízgyűjtő területtel rendelkező források, azaz földfelszín alatti vízfolyások felszínre bukkanási helyei fontos szerepet töltenek be az általuk érintett terület növény- és állatvilágában, de állapotuk az emberi környezet minőségét is nagymértékben befolyásolja. A forrásfoglalás támfala fölötti töltésterületen kedvező élőhelyet biztosít a fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium*) számára.

Valamennyi forrásunk a hatályos természetvédelmi törvény (1996. évi LIII. tv.) értelmében védett. Ezek a természetes képződmények nemcsak, mint védett értékek érdemelnek figyelmet, hanem fontos információt szolgáltathatnak az általuk megcsapolt felszín alatti vízkészletről. A kiemelt látogatóforgalom okán javasolt a forrás vízminőségének vizsgálata.

3.3.1.3. Építés hatásai

A kivitelezési időszak negatív hatásait a beruházás területfoglalása, a földmunkák nagyságrendje, a fokozottan, illetve kiemelten érzékeny területek és vízbázisok érintettsége jelentik.

A humuszos termőtalajt a "Termőföldről" szóló többször módosított 1994. évi LV. törvény alapján, valamint az MSZ 21476-98. sz., "A talaj termőréteg-védelmének követelményei földmunkák végzésekor" szabvány előírásai szerint kell letermelni. A letermelt humuszos termőtalajt elkülönítetten kell deponálni, úgy hogy a tárolás ideje alatt eróziós elhordás miatt ne károsodjon. Az építkezéshez szükséges felvonulási utak és az építőanyag tárolására szolgáló depóniák helyét úgy kell kijelölni, hogy a föld- és talajvédelem mellett az élővilág- védelem (pl. ürgepopuláció) érdekei minél kevésbé sérüljenek. A porszenyezés csökkentése céljából az anyagszállító teherautókat le kell fedni, a deponált földanyagot újrafelhasználásig kiporzás elleni

védelem érdekében rendszeres időközökben locsolni szükséges. A megépített szakaszoknál a kiporzás csökkentése érdekében a rézsűket célszerű minél hamarabb – lehetőség szerint az ajánlott időszakban – locsolni, esetleg előírt követelményeknek megfelelően füvesíteni célszerű.

„A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról” szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete szerint Füzér fokozottan érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő település.

A beruházás által igénybe vett területek, felvonulási és deponálási területek végleges, illetve időleges művelés alóli kivonásához a területileg illetékes földhivataltól kell engedélyt kérni.

Ezekben a helyeken a felső humuszcseréteget le kell termelni az engedélyezési terv szintjén készíthető humuszgazdálkodási terv alapján, majd szelektáltan ideiglenes depóniákban kell tárolni, és a kivitelezés során kerülhet felhasználásra.

A kivitelezés során, a nagytömegű munkagépek következtében a talaj tömörödik. A talaj tömörödés mértékét a munkaterület kiterjedésének csökkentésével lehet minimalizálni, amit a szükséges mértékűnél szélesebb letaposást kerülésével, valamint a munkagépek minél rövidebb idejű terhelő hatásával és munkaszervezéssel lehet elérni. Az építkezés befejeződését követően a talajt rekultiválni kell (talajlazítással). A talaj minősége változatlan marad, feltételezve, hogy szennyező hatás a munkálatok idején nem éri. A kiporzás által esetlegesen okozott talajminőségromlást a lazítás során talajba kevert szerves trágyával, zöldtrágyával lehet helyrehozni.

A tervezési területen a felszín alatti vízszint viszonylag mélyebben helyezkedik el, ezért a kivitelezés várhatóan víztelenítési megoldások nélkül is megvalósítható.

A beruházás vízbázis védőövezetet, valamint kiemelten vagy fokozottan érzékeny területet nem érint.

A tervezett nyomvonalon és a szállítási útvonalakon havária esetén a szennyeződésből származó károsító hatások túlléphetnek a közvetlen hatásterület határán. A földtani közeg közvetett szennyezése vizek (pl. havária következtében szennyeződött felszín alatti víz) közvetítésével történhet, a hatásterület nehezen becsülhető. Havária esetekre a kivitelezőnek, majd üzemelés során a kezelőnek megfelelő havária tervvel kell rendelkeznie.

Az esetleges üzemanyag- és olajelfolyásból származó nagyobb szennyeződés esetében talajcserét kell alkalmazni.

Törekedni kell arra, hogy az építkezés területén csak jól karbantartott munkagépek vegyenek részt a létesítmény kiépítésében. Az építkezés során a megfelelő környezetvédelmi intézkedések betartásával általában nem fordulhat elő nagyobb talajszennyezés. Az esetlegesen gondatlanságból vagy balesetből keletkező szennyezett talaj kezeléséről a "hulladékok jegyzékéről" szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet előírásait kell követni, a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes

tevékenységek részletes szabályairól a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásai szerint kell a kivitelező-vállalkozónak eljárnia.

A beruházáshoz kapcsolódóan szükségessé váló közmű kiváltások többlet területfoglalással, földmunkával, illetve taposási kárral járhatnak. A földbe helyezett vezetékek a talaj szerkezetére csak a vezeték nyomvonalában fejthetnek ki hatást.

3.3.1.4. Létesítmény (tevékenység) hatásai

A létesítmény hatása elsődlegesen a Vártavak és a Vár-parkoló bővítés által igénybevett területre terjed ki, ahol a talaj eredeti funkciója megváltozik, addigi természetes állapota megszűnik. A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény alapján más célú hasznosítás engedélyeztetése után történhet művelés alóli kivonás, amit az illetékes földvédelmi hatóság engedélyez.

Az építés a felszín alatti víz-szintekben érzékelhető, számottevő változásokat akkor okozhat, általában időszakosan, ha a töltésben haladó pálya duzzasztja a felszíni lefolyás vizeit, amely lokálisan, többlet-beszivárgáshoz vezet, vagy bevágásban a felszín alatti víz drénezése megnöveli az oldalirányú felszín alatti víz hozzáfolyást.

3.3.1.5. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai

Üzemelés során a talaj és a felszín alatti víz szennyeződését elsősorban a légszennyező anyagok bemosódásából érheti szennyezés. A tervezési szakaszon homokos-kavicsos fedőtalaj található, ami jó vízvezető képességű mind vertikális, mind horizontális irányban. Ennek következtében egy esetleges szennyeződés könnyen tud mélyebb rétegekbe, akár a felszín alatti vízbe szivárogni. Ugyanakkor a talajvíztükör viszonylag mélyen helyezkedik el. A 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet alapján, a feltétlenül szükséges legkisebb mennyiségű szennyező anyag bevezetése felszín alatti vízbe, földtani közegbe engedélyezhető: a felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny vagy kevésbé érzékeny területen olyan alacsony koncentrációban vagy kis mennyiségben, hogy a felszín alatti víz minőségének romlása sem a közeli, sem a távoli jövőben nem következhet be. A forgalom hatására légszennyező anyagok csapódnak ki, diffúz jelleggel. Azonban ezen anyagok koncentrációja felhígul és ezért az út melletti területeken nem fejtenek ki jelentős hatást. A várhatóan kisszámú forgalom (lásd. II. Forgalmi melléklet) alacsony koncentrációjú károsanyag kibocsátással jár. Ennek következtében, az érzékeny besorolású területen, külön védelmi intézkedés betervezése nem szükséges a földtani közeg és a felszín alatti vizek védelme érdekében.

Az üzemelés során a szennyezés nagysága elsősorban a haváriák, tehergépkocsik (3,5 t alatt) balesetével kapcsolatban lehet számottevő.

Az üzemeltetés során a téli síkosság-mentesítés szintén szennyezheti beszivárgás útján a talajt, illetve a felszín alatti vizeket. Ennek kockázatát jelentős mértékben csökkenti, hogy a károsító hatás viszonylag rövid ideig jelentkezik és amennyiben a kiszórt sómennyiség nem halmozódik fel, akkor a jelentős mértékű felhígulás következtében nem tud a környezetére kimutatható negatív hatást kifejteni.

3.3.1.6. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások

A kapcsolódó erdészeti útcsatlakozások kiépítése funkcióváltással nem jár, a terület jelenleg is a földútrendszer forgalmának kiszolgálására szolgál. Talaj- és felszín alatti vízvédelmi szempontból érdemi hatásról nem beszélhetünk a 25+15 m hosszön bekövetkező burkolás tekintetében.

A földbe helyezett vezetékek a talaj szerkezetére csak a vezeték körüli talajrétegek körülbelül 0,5 m-es területére fejthetnek ki hatást. A vízvezeték üzemszerű működése nem gyakorol hatást a talajra és felszín alatti vizekre, azokkal nincsen kapcsolatban.

3.3.1.7. Létesítmény felhagyásának hatásai

A tervezett beruházás keretében kiépítendő Vártavak és parkoló esetében nem jellemző a felhagyás valószínűsége. Amennyiben mégis felmerülne a felhagyás igénye, úgy annak hatásai megegyeznek az építés során várható hatásokkal, illetve a bontási munkálatok befejeződésével a teljes területet rekultiválni kell, aminek keretében talajlazítást kell végezni. A talaj minősége ez által helyreállításra kerül, feltételezve, hogy szennyező hatás a munkálatok idején nem éri. Az esetlegesen okozott talajminőség-romlás a lazítás során talajba kevert szerves trágyával, zöldtrágyával helyrehozható.

A tervezett műtárgy átalakítás és esetleges meder kotrások felhagyása során gondoskodni szükséges a beruházás előtti állapot visszaállításáról. Az „otthagyt” mederben felgyülemlett víz szerves anyagokban feldúsulhat – a folyamatot fokozhatja a szarvasmarha legeltetés és vele járó egyéb állapotok – a terület idővel elláposodhat, ami változást okoz a környezetben, és az eredeti lápos területről visszaáramló víz következtében az Égerláp területe kiszáradhat.

Kiemelten védendő terület lévén nagy hangsúlyt kell rá fektetni, hogy ezen periódus ne következzen be.

Valamint a munkálatok befejeztével vissza kell állítani az eredeti környezetet, az esetlegesen használt szállítási útvonalakat megfelelő növényzettel el kell látni, füvesíteni, cserjésíteni szükséges a Nemzeti Park Igazgatóságának bevonásával.

3.3.1.8. Rendkívüli események

Szennyezés a munkafolyamatokban részt vevő munkagépek balesete, meghibásodása esetén jöhet létre, amikor üzemanyag vagy hidraulika olaj kerül a talajra. A rendkívüli helyzetek megelőzését szolgálja, hogy csak megfelelő műszaki állapotú munkagép dolgozhat, melyek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező. Az építkezés során a munkagépek, berendezések, szállító járművek esetleges meghibásodásából származó kenő- és üzemanyagok talajra kerülése esetén az elfolyt szennyezőanyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt haladéktalanul zárt tároló edénybe össze kell gyűjteni és a 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendelet előírásai szerint kell kezelni. Az építés közben csak kifogástalan állapotú gépek és szállítóeszközök alkalmazhatók a szennyezés elkerülése érdekében.

A dolgozók számára munkavédelmi oktatást szükséges tartani, mely bemutatja az olajszennyezés megakadályozásának és felszámolásának módszereit.

Havária esetben, amikor üzemzavar vagy baleset következtében környezetet károsító anyag kerül a talajra vagy a felszín alatti vizekbe, biztosítani kell a szennyező anyag továbbterjedésének megakadályozását az illetékes Környezetvédelmi Hatóság azonnali értesítése mellett.

3.3.2. Felszíni víz védelme

3.3.2.1. Alapállapot, jelenlegi adottságok

A Hegyközi-medence a Bózsza-patak vízgyűjtő területe, mely a medence közepén folyik NY-K-DK irányban. A Bózsába északról és délről számos kisebb patak torkollik, melyek közül Bisó-, Nyíri-, Kemence-, Méhes- és a Kovácsvágási-patak a jelentősebbek. A terület keleti határát jelölő Ronyva már a Hegyközön kívül a Bózsza vizét is magába fogadja, majd a Bodrogra folyik.

A kistáj vízrajzára jellemző a szélsőséges vízjárás és vízhozamok, amelyek a mellékpatakokon a leginkább jellemzőek. A befogadóban (Ronyva, Bodrog) az árhullámok kiegyenlítik egymást. A fő kora tavaszi árhullám mellett jellemző még egy mérsékeltebb nyári és őszi áradás (MAROSI S; SOMOGYI S. szerk. 1990). A kistáj forrásai közül leginkább jellemző a füzéri Vár-forrás 5 l/p vízhozamával. A domborzattal közel párhuzamosan emelkedik a talajvíztükör. A dombok közötti laposokban néhány dm-re, esetleg 1-2 m-re talajvizet találunk, és a kiemelkedő dombok alatt sem kell 6-10 m-nél mélyebbre ásni vízért. A hegyperemeken a talajvíz általában kevés oldott só-t tartalmaz, keménysége 20 nkf. körül jár. A talajvíz áramlási iránya a vízgyűjtő folyók medre felé tart. A vízáadó rétegek elég bővizűek.

Borsod-Abaúj-Zemplén megye Területrendezési terve alapján a tervezési területen rendszeresen belvízjárta, vízerózióknak kitett terület, valamint nagyvízi meder övezete nem található.

3.3.2.2. Építés hatásai

A felszíni vizek állapotát befolyásoló hatásokat az építési és üzemelési időszakban egyaránt elsősorban az új beruházás vízelvezetésének módja és hatékonysága, valamint a vízfolyás keresztezések szabják meg.

A Várforrás-patak, mint felszíni vízfolyás található a beruházás környezetében.

A Vár-forrás a Várparkolótól mintegy 100-120 m-re található, már az Őrhegy aljában, a Várhegy és a Bisó-völgy domblábi forráscsoportjának legjelentősebb eleme. Az állandó hozamú forrás kiépített, az 1980-as években kialakított forrásfoglalást terméskő falazat határolja. Jelenleg a falban három kivezető csövön jön a víz, de emellett több helyen szivárgás figyelhető meg a kövek között.

A forrástól induló kis patak – melynek a Várforrás-patak nevet adtuk – természetes, köves mederben folyik lefelé az erdőben. Terepmélyedést keresztez, ahol elterül, majd

átjut az egykori töltés maradványán. Itt jól felismerhető a töltés „elrontásának” nyoma, azaz a töltés átvágása a víz levezetése érdekében. Az itt létesülő erdei tónak a Réz-tó nevet adtuk, Fehérlófia meséjéhez illeszkedve. A patak átereszen keresztezi a vár szerviz útját, majd a parkolót elérve zárt csatornában folytatódik. A zárt szelvényből a víz a mostani parkoló részsűjén folyik tovább, a parkoló alatti Pap-rétet szabálytalan, kanyargós, helyenként kiszélesedő - ellaposodó földmederrel keresztezve jut a falu belterületének északi szélén a Nagyfej-patakba, mely a Bisó-patak mellékága.

A parkolótól a vár felé indulva a szerviz úton, az út bal oldalán a Várforrás-pataktól mintegy 80 m-re újabb mélyedés található az erdőben. Innen áteresz és földárok vezet le a lefolyó vizet a faluba vezető út vízelvezető árka felé. Az itt épülő tó az Ezüst-tó nevet kapta. Keleti irányban felfelé tekintve újabb mélyedés van, melynek mesterséges elgátolási maradványa látszik. Ez lesz majd az Arany-tó. Efölött már meredeken emelkedik a hegyoldal. Ezt a vízlevezető árkot, a mesei hitvilághoz illeszkedve Tejút ároknak neveztük el.

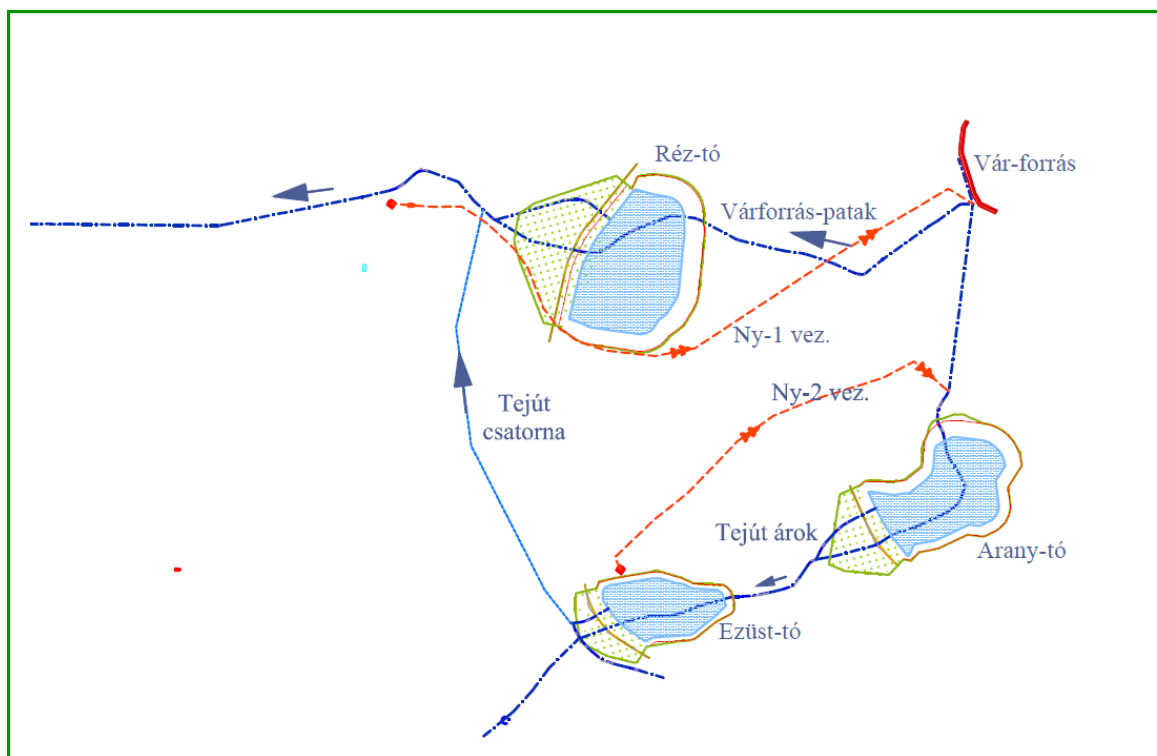
Az útpályáról lemosódó és beszivárgó víz, a földmedrű árokszennyező anyag visszatartó hatása révén felfogja az esetlegesen keletkező szennyezés kb. 60 %-át. A szerviz út kis forgalomnak köszönhetően a beszivárgó vizekkel a felszín alatti vizek és azok közvetítésével elérhető, távoli felszíni vízfolyások szennyezésre nem valószínűsíthető.

3.3.2.3. Létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai

Az üzemelés alatt elsősorban közvetett módon érheti szennyezés a felszíni vízfolyásokat. A szennyezés a felszín alatti vizek közvetítésével juthat el a vízfolyásokba, a járműalkatrész kopásból származó fém, gumi és csöpögésből származó üzemanyagok, egyéb olajok és hűtőfolyadékok, valamint az parkoló burkolat porlódásából keletkező por és a burkolatra kiszórt síkosság-mentesítő anyag által. A vízfolyás távolságának, a kis forgalomnak és a nyomvonal üzemeléséből eredő alacsony szennyeződésnek köszönhetően a felszíni vizek szennyezése még közvetetten sem várható. Tehát a bővített parkoló üzembe helyezése és forgalma nem gyakorol jelentős hatást a felszíni vizek mennyiségi és minőségi paramétereire.

A Vár-forrásból származó vízhozam a kisvízi értékeket határozza meg, a forrás minimális hozama 5 l/perc (nyilvántartási érték). 2017. augusztus 28-án végzett helyszíni bejárásunk alkalmával – nyár végén, száraz, meleg időszakot követően – 10,5 l/perc vízhozamot mértünk.

A Vár-forrásból kifolyó víz megosztásra kerül, az egyik ág a Réz-tavon keresztül folyik le a Várforrás-patakban. A másik ág az Arany és Ezüst-tavon keresztül folyva kerül visszavezetésre a Várforrás-patakba. A patakot a víz megosztása 97 m hosszban érinti.



7. ábra. A vízrendszer működési elve Füzer 161/1 hrsz-en (Füzér 70 A és 70 B erdőrészek). Forrás: VELKEYNÉ STÉFÁN I. műszaki leírása alapján).

A tavakból vízkivétel nem történik. A szigetelt medrekben a talajvízzel kapcsolat nincs. A tófelületek párolgása közel megegyezik a rájuk hulló csapadék mennyiségével. Feltöltésüket követően a Vár-forrásból és a vízgyűjtőről érkező vizek automatikusan tovább folynak.

3.3.2.4. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások

Az útcsatlakozások burkolása a felszíni lefolyási viszonyokra nem fejt ki érdemi hatást. A földben vezetett vezetékek a lefolyási viszonyokat nem befolyásolják, a felszíni vizekkel nincsen kapcsolatban, ezáltal üzemszerű működésük nem gyakorol hatást a felszíni vizekre.

3.3.2.5. Létesítmény felhagyásának hatásai

A tervezett beruházás keretében kiépítendő vártavak és parkoló bővítés esetében nem jellemző a felhagyás valószínűsége. Amennyiben mégis felmerülne a felhagyás igénye, úgy annak hatásai megegyeznek az építés során várható hatásokkal.

3.3.2.6. Rendkívüli események

Havária esetén a felszíni vízfolyásokat érheti közvetlenül, illetve közvetett módon, a földtani közeg, illetve a felszín alatti víz közvetítésével szennyezés. Havária építés alatt a munkagépek, üzemelés során a gépjárművek esetleges meghibásodása során következhet be. Amennyiben havária történik, meg kell kezdeni a kármentesítést.

3.3.3. Levegőtisztaság-védelem

3.3.3.1. Jogszabályi háttér

A levegőtisztaság-védelmi előírásokat "a levegő védelméről" szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet tartalmazza. A légszennyezettségi határértékeket "a levegőterhelési szint határértékeiről, és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről" 4/2011. (I.14.) VM rendelet határozza meg. A légszennyező anyagok veszélyességük alapján négy veszélyességi fokozatba vannak sorolva az I. különösen veszélyes fokozattól a IV. mérsékelten veszélyes fokozatig.

3.3.3.2. Vizsgálati módszer

A jelenlegi állapot jellemzését

- zónába sorolás
- a rendelkezésre álló OLM mérési adatok
- a számított közlekedéstől származó levegőterhelés, illetve kibocsátás alapján mutatjuk be.

Ezek közül az értékelést gyakorlatilag a számított közlekedéstől származó levegőterhelés, illetve kibocsátás jelen és távlati állapot összevetése adja:

- a zónába sorolás a tervezési területre nem ad értékelhető adatot, mert a zónán belüli átlagot jeleníti meg;
- az OLM mérési pont, de a tervezési területtel nem minden szempontból azonos jellemzők által befolyásolt környezetben található, így csupán tájékoztató jelleggel kerülnek bemutatásra a mért adatok;
- a tervezési területen a fűtési szezonban tapasztalható kommunális levegőterhelésen túl, teljes évre nézve a közúti forgalomtól származó kibocsátás a meghatározó.

Forgalmi adatok

A közúti forgalomtól származó emisszió meghatározása a forgalmi előrebecslésen alapul. A forgalmi vizsgálat eredményei a Forgalmi mellékletben található. A 2017. és 2032. állapot járműkategóriák szerinti forgalmi adatai a hazánkban jelenleg érvényben lévő, matricás díjszedési rendszerben feltüntetett járműosztályoknak felelnek meg (D1, D2, D3, D4). A levegőterhelés számításához a közúti forgalmat a rendelkezésre álló járműosztály felosztás alapján két fő kategóriába soroltuk. Az I. kategóriának a D1 (személygépkocsi, kistehergépkocsi) járműkategória felel meg. A II. kategória a D2 és D3 (autóbusz, közepesen nehéz és nehéz tehergépkocsi), valamint a D4 (pótkocsis tehergépkocsi, nyergesvontató, speciális nehéz járművek) kategóriája. A levegőemisszió számításához a mértékadó óraforgalom (MOF) értékeket kell alapul venni. A mértékadó óraforgalom (MOF) értéke az általános napi forgalom (ÁNF) adataiból határozható meg, $MOF = 10\% \cdot \text{ÁNF}$.

Az emisszió számításánál alkalmazott forgalmi kategóriák (MOF I., MOF II.) adatait az egyes állapotok (2017. és 2032.) szerinti bontásban „Az emisszió meghatározása” pont alatt mutatjuk be.

A terület levegőterhelése a következő időtávokra került vizsgálatra:

- 2017-os jelenlegi állapotban,
- 2032-es nélküle állapotban,
- 2032-es vele állapotban.

Az emisszió meghatározása

A vonalforrásokra vonatkozó kibocsátások meghatározását az MSZ 21459 szabványban foglaltak szerint végeztük el.

Az egyes útszakaszokra és állapotokra az emisszió meghatározását a forgalmi adatok és az egyes állapotokra vonatkozó fajlagos emissziós értékek (HBEFA1) felhasználásával végeztük el a következő terhelő komponensekre: szénmonoxid (CO), nitrogén-oxidok (NOX), nitrogén-dioxid (NO₂) és szálló por (PM₁₀).

A közúti forgalom kibocsátásainak meghatározásához a BME által honosított (a 2006. évi hazai járműállomány típus és kor összetételére bevizsgált) HBEFA emissziós adatbázisát használtuk fel. A HBEFA 3.2 adatbázis ún. járműrétegekhez (járműkategória, üzemanyag, emissziós szabvány, ürtartalom alapján létrehozott csoportok) rendel hozzá emissziós faktorokat, amelyeket motorpadi vagy valós helyszíni mérésekkel határoznak meg.

Az adott ország (Németország, Ausztria, Svájc) járműparkja, illetve a járművek futásteljesítménye ismeretében ezekből meghatározható az átlagos emissziós faktor. A HBEFA adatbázis az útkategória, forgalmi helyzet (pld. autóút, 110 km/h sebességhatár, szabad forgalom lefolyás, stb.) függvényében különböző emissziós faktorokat ad meg.

A BME által elvégzett vizsgálatban a HBEFA adatbázisban használt németországi, valamint a magyarországi személygépkocsi park között emisszió szempontjából mintegy 4 éves lemaradás volt megállapítható, azaz a 2006-os átlagos magyar emissziós faktor a 2002-es németországinak felelt meg.

Az utóbbi évek gazdasági válsága miatt a járműpark korszerűsödésének lassulását feltételezve a vizsgálatok időtávlatához igazodva a fentiek alapján 4 helyett 5 éves eltolódást alkalmazva a 2017-es állapothoz a 2012-es, a távlati 2032-es állapot esetében pedig a számítás során a forgalmi prognózis adataihoz a 2024. évi emissziós faktorokat párosítottuk a hivatkozott 4 helyett 8 éves eltolódást alkalmazva. Így a megadott emissziós értékek a biztonság javára nagyobb mértékűek, mint a várhatóan ténylegesen realizálódó értékek.

A megközelítő, felvezető útszakaszokat leíró közlekedési helyzetet az adatbázisban rendelkezésre álló, azonosnak tekinthető közlekedési szituációval vettük figyelembe.

A forgalmi vizsgálat alapján rendelkezésünkre álló járműosztály besorolás és a HBEFA adatbázisból lekérdezhető járműréteg szerinti emissziós faktorok közül a MOF I. kategóriához a személygépkocsi, a MOF II. kategóriához a nehéz tehergépjármű emissziós faktort alkalmaztuk. Az egyes útkategóriák és forgalmi viszonyok mellett a következő emissziós faktorokat alkalmaztuk:

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| Légszennyező | CO (g/km/j) | NOX (g/km/j) | PM10 (g/km/j) |
|-----------------|-------------|--------------|---------------|
| Sebesség (km/h) | I. kat. | I. kat. | I. kat. |
| 50 | 0,2578 | 0,2860 | 0,0073 |

| Légszennyező | CO (g/km/j) | NOX (g/km/j) | PM10 (g/km/j) |
|-----------------|-------------|--------------|---------------|
| Sebesség (km/h) | I. kat. | I. kat. | I. kat. |
| 50 | 0,1146 | 0,1280 | 0,0022 |
| 90 | 0,1319 | 0,1146 | 0,0020 |

3.3.3.3. Meteorológiai és klimatikus viszonyok

Éghajlati szempontból a Hegyközi-dombság a mérsékelt hűvös és a mérsékelt száraz, de észak felé haladva a mérsékelt nedves éghajlati övet közelíti.

A napsütéses órák száma évente 1850 óra körül van. Nyáron átlagosan több mint 700 órán át, télen 160-180 órán át süt a Nap, de a legmagasabb pontokon eléri a 200 órát is.

Az évi középhőmérséklet a kistáj É-i területein 8,0-8,5 °C, D-en 9,0- 9,5 °C. A vegetációs időszak középhőmérséklete É-ről D felé 14,5-16 °C-ig nő. A 10 °C feletti középhőmérsékletű napok átlagosan április 20-21-én kezdődnek és október 10-ig tartanak, ez évente mintegy 170 napot jelent. A fagymentes időszak hossza az É-i részen nem éri el a 160 napot, D felé növekszik és ott a D-i lejtőkön, meghaladja a 180 napot is. A legmagasabb nyári hőmérséklet átlaga 31,5 °C, a leghidegebb téli napoké -16,5 °C.

A csapadék évi összege 620-700 mm között van, ebből a nyári félévben általában 400-420 mm eső hull. A legtöbb egynapos csapadékot, 86 mm-t, Füzérkomlóson mérték.

A téli félévben mintegy 50 napon át szokta a talajt hótakaró borítani, az átlagos maximális hóvastagság 20-25 cm.

Az ariditási index É-on 1,05-1,08, D felé nő és ott eléri az 1,12-1,16-os értéket.

Az uralkodó szélirány É-ÉK-i és D-i, az átlagos szélesség 2,5 m/s körüli.

Meteorológiai viszonyok

| | | | |
|-------------------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| Napfénytartam | <1850 óra/év | 700 óra/év nyáron | 160-170 óra/év télen |
| Évi középhőmérséklet | 8,3-9,0 °C | max. 31,5 °C | -16,5 °C |
| Évi csapadékmennyiség | 620-650 mm/év | nyári félévben: 400 - 420 mm | |
| Hótakarós napok száma | 40 nap | | |
| Átlagos maximális hóvastagság | 16-18 cm | | |
| Ariditási index | 1,05-1,08 közötti | | |
| Uralkodó szélirány | Leggyakoribb szélirányok D-i és az ÉK-i Átlagos szélesség: 2,5 m/s körüli. | | |

3.3.3.4. Léggöri adottságok, alapállapot jellemzése

Zóna besorolás

A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet II. fejezet 10.§ (1) bekezdése alapján az ország területét a légszennyezettség alapján zónákba kell sorolni. A zónába sorolás kritériumait a 4/2011 (I.14.) VM rendelet tartalmazza, akárcsak a különböző zónatípusokhoz (A-F csoport) tartozó határértékeket.

Magát a zónába sorolást (A-F csoport) légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM (módosította: 2/2008. (I.16.) KvVM rendelet) 1. számú melléklete tartalmazza. A tervezési terület a „10. Az ország többi területe” légszennyezettségi zónához sorolható.

6. táblázat. Légszennyezettségi zónabesorolás.

| Zónacsoport a vizsgált szennyező anyagok szerint | Kén-dioxid | Nitrogén-dioxid | Szén-monoxid | Szálló por (PM10) | Benzol |
|---|------------|-----------------|--------------|-------------------|--------|
| 10. Az ország többi területe | F | F | F | E | F |

A módosított jogszabály a PM10-ből meghatározandó komponensekkel együtt 11 szennyező anyagra vonatkozóan állapítja meg az agglomerációk és zónák besorolását. B-től F-ig terjedő kategóriákhoz koncentráció tartományok rendelhetők:

7. táblázat. Zónatípusokhoz tartozó koncentráció tartományok.

| Zónák | SO₂ (µg/m³) | NO₂ (µg/m³) | PM₁₀ (µg/m³) | CO (µg/m³) |
|--------------|--|--|---|------------------------------|
| B zóna | — | 58 felett | 44 felett | — |
| C zóna | 125 felett | 40-58 | 40-44 | 5000 felett |
| D zóna | 75-125 | 32-40 | 14-40 | 3500-5000 |
| E zóna | 50-75 | 26-32 | 10-14 | 2500-3500 |
| F zóna | 50 alatt | 26 alatt | 10 alatt | 2500 alatt |

B csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a tűréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a tűréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

A jogszabályok az egyes zónacsoportokra eltérő intézkedéseket írnak elő. Az A – D csoportra méréses, az E csoport mérés vagy modellezés, az F csoport modellezés vagy műszaki becslés az előírt meghatározási módszer.

Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat adatai

A levegőtisztaság-levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos alapvető feladat- és hatásköröket a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szabályozza. Eszerint az ország légszennyezettségét az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) segítségével rendszeresen vizsgálni és értékelni kell.

Az OLM automata-működésű (on-line) mérőhálózatból és manuális (szakaszos) mérőhálózatból áll. A tágabb térségre jellemző levegőminőségi értékeket az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részeként a területhez legközelebbi, Hernádszurdokon található automata mérőállomás alapján határoztuk meg.

Az automata mérőállomás mérési adatait az alábbiakban adjuk meg. A mérőállomás SO₂, NO₂, NO_x, CO, O₃ és PM₁₀ értékek folyamatos rögzítését végzi.

8. táblázat. Hernádszurdokon a található automata mérőállomás levegőminőségi adatai 2017. nem fűtési félévben (április-szeptember) és a 2016-2017 fűtési (október-március) félévében.

| Mérés Hernádszurdok | Kén-dioxid | | Nitrogén-dioxid | | Nitrogén-oxidok | |
|------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
| | Átlag | Hat.é. túllépés | Átlag | Hat.é. túllépés | Átlag | Hat.é. túllépés |
| | µg/m ³ | % | µg/m ³ | % | µg/m ³ | % |
| 2017 nem fűtési félév | 6 | 0 | 10 | 0 | 1 | - |
| 2016-2017 fűtési félév | 12 | 0 | 15 | 0 | 2 | - |
| Mérés Hernádszurdok | Ózon | | Szén-monoxid | | Szálló por PM ₁₀ | |
| | Átlag | Hat.é. túllépés | Átlag | Hat.é. túllépés | Átlag | Hat.é. túllépés |
| | µg/m ³ | % | µg/m ³ | % | µg/m ³ | % |
| 2017 nem fűtési félév | 67 | - | 457 | - | 16 | 0 |

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| | | | | | | |
|---------------------------|----|---|-----|---|----|----|
| 2016-2017 fűtési félév | 41 | - | 568 | - | 34 | 18 |
|---------------------------|----|---|-----|---|----|----|

A táblázatok adatai alapján a levegőminőségi helyzetet az alábbiak szerint lehet értékelni:

A Hernádszurdokon található automata mérőállomás adatai alapján 2016-2017 fűtési félévben PM10 esetében a 174 mérési napból 32 napon volt határérték túllépés (a mérési napok 18,4%-a). A többi komponens esetében nem volt határérték túllépés.

A **szálló por** átlaga télen több esetben meghaladja a 24 órás határértéket.

A PM10 napi határérték-túllépések nagy része télen, valamint a szárazabb, hűvösebb tavaszi és őszi időszakokban történik. Ilyen esetekben a levegő keveredése nem történik meg, a légszennyező komponensek feldúsulnak. A hőmérsékleti inverzió és a kis szélesebség gyakran vezet a hideg időszakokban határértéket meghaladó légszennyezettség kialakulásához PM10 vonatkozásában.

Hűvösebb időszakokban a fűtés nagymértékben hozzájárulhat a PM10 határérték túllépés kialakulásához, és a közlekedés szintén hozzájárulnak a levegő porkoncentrációjának növeléséhez.

3.3.3.5. Jelenlegi állapot levegőtisztaság-védelmi vizsgálata

Egy terület levegőjének aktuális kémiai minőségét több alapvető tényező együttesen befolyásolja:

- 1) a kibocsátott szennyező anyagok mennyisége és minősége;
- 2) a kibocsátás (emisszió) intenzitása és helyszíne;
- 3) a terület földrajzi elhelyezkedése és topológiája és
- 4) a meteorológiai viszonyok.

Az említett tényezők gyakran összefüggenek egymással.

A légszennyező anyagok között megkülönböztetünk elsődleges és másodlagos légszennyezőket:

- *elsődleges légszennyezők* (pl. SO₂, CO, NO, korom): közvetlenül kerülnek a levegőbe, és forrásuk lehet természetes vagy antropogén.
- *másodlagos légszennyezők*: a légkörben keletkező, különböző kémiai reakciók termékeként létrejövő anyagok (pl. O₃).

A tervezési területen a levegő minőségét legnagyobb részben a közlekedés, a lakossági fűtés és az ipari tevékenységből származó szennyezések határozzák meg, de a meteorológiai helyzettől függően időszakosan szerepe van a nagyobb távolságról érkező szennyezésnek is. A településen a fűtési időszakban a nitrogén-oxidok (NO_x) és a kisméretű szállópor (PM10), nyáron a felszín közeli ózon szennyezettség jelenthet problémát.

A jelenlegi állapot levegőminőségét tekintve megállapítható, hogy jelentős szennyezőforrás a beruházás környezetében nem található.

3.3.3.6. Építkezés alatti légszennyezés

Az építési időszakban egyrészt maguk az építési munkák, másrészt az azokhoz kapcsolódó szállítások járnak légszennyező anyag kibocsátással. Az építési munkáknál egyrészt porterheléssel, másrészt a munkagépek kipufogó gázainak kibocsátásával kell számolni.

A gépjármű közlekedésből, a szállított anyagok rakodásából, az építési technológiából, a földkitermelésből és a tereprendezésből lehet porkeltésre számítani. Az építőanyagok közúti szállításából, a munkagépek üzemeléséből elsősorban nitrogénoxidok, korom és szálló por formájában származik levegőemisszió-terhelés.

Az építkezés ideje alatt várható levegőterhelés kedvezőtlen hatásai a munkaterülettől számított maximum 100 méteren belül jelentkezhetnek. A levegővédelmi szempontból várható kedvezőtlen hatások tér és időtartam tekintetében átmenetileg lesznek érzékelhetők.

Felületi légszennyezés

Az építkezés alatt a légszennyezettség szempontjából az egyik legfontosabb emisszió forrásnak a durva földmunka tekinthető.

A területfoglalás, tereprendezés, alapozási munkálatok ideiglenes kiporzással, légszennyezéssel járnak. A kiporzás mértéke a talaj pillanatnyi tulajdonságaitól (szerkezet, nedvesség), valamint a meteorológiai viszonyoktól függ.

Az anyag-nyerőhelyeken kibányászott homokot, kavicsot deponálás nélkül, bányanedves állapotban rakodják és szállítják. A szükséges földmunkák során a felhasznált (föld) anyagok porterhelésével lehet számolni.

A fajlagos PM10 emissziót jelen esetben a tapasztalatok alapján max. 0,5-0,8 kg/m³ mozgatott föld értékkel lehet számolni. A létesítés fázisában egy adott (az építési terület környezetének levegőterhelését

meghatározó) munkavégzési ütemben egyszerre napi mintegy 1000 m³ beépítési kapacitás esetén a száraz állapotban keletkező PM10 mennyiség kb. 800 kg/6 óra.

Az építési munkálat során figyelembe kell venni az MSZ 21476:1998. "A talaj termőréteg-védelmének követelményei földmunkák végzésekor" szabvány előírásait.

A megépített szakaszoknál a rézsűket - a kiporzás csökkentése céljából - célszerű minél hamarabb füvesíteni, és növénytelepítést végezni.

A szennyezőanyag terjedését az MSZ 21459-2:1981 előírásainak megfelelően számítottuk ki, a füstfáklya tengelye alatti koncentráció számítási előírásai szerint. A légszennyező anyag terjedésének számításánál különböző szélesebségeknek megfelelő szennyezőanyag koncentrációk értékeit számítottuk egyórás átlagolási időre. A számítás eredményeit, azaz a határérték teljesülési távolságát a szélcsend közeli állapot és az átlagos szélesebség közötti sebességi adatok közötti tartományban tekinti át a táblázat.

9. táblázat. A PM10 szennyezés határértékének teljesülése különböző szélesebségeknél

| | | |
|---|-----|-----|
| Szélesebség (m/sec) | 1,0 | 2,5 |
| PM10 szennyezés határértékének távolsága (m) | 130 | 45 |

A PM10 kibocsátás szempontjából elvégzett, a fent említett szabvány szerinti számítás alapján elmondható, hogy a különböző szélesebségeknél a táblázatban megadott távolságokon belül éri el a PM10 tartalom a 24 órás határértéket, azaz 50 µg/m³-t. A még jellemző 2,5 m/sec szélesebség esetén a PM10 porszennyezés határértéke 45 m után teljesül.

Az burkolt padkaépítés légszennyezéssel (elsősorban porszennyezéssel) terhelt területei elsősorban az építési és felvonulási területek és ezek közvetlen, kb. 20 – 50, maximum 100 m-es környezete.

A burkolt padka építés hatását összességében kissé terhelőnek minősítjük, mivel a tárgyi beruházással érintett szakasz lakott területhez közel helyezkedik el.

A kissé terhelő minősítés az alábbiakkal indokolható:

- átmeneti, viszonylag rövid idejű a terhelés,
- mértéke az üzemelés terheléséhez képest elhanyagolható,
- helyi, egyszerre csak rövid szakaszokon történik az építés.

Az építkezés közben keletkező – bizonyos mértékig elkerülhetetlen – környezetterhelést a megfelelő szabványok betartásával és gondos kivitelezéssel kellő mértékben csökkenteni lehet, és lakott területeken várhatóan nem okoz határérték feletti szennyezést.

Építési technológia

A felhasznált **munkagépek** száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét. Jelen esetben szükség lehet elsősorban földmunkagépekre, szállítójárművekre. Légszennyező anyag kibocsátással jár a szállító járművek mellett a munkagépek közlekedése által felvert por és a gépek működése. Kipufogógázuk jellemzően szénmonoxidot, nitrogén-oxidokat, szénhidrogént tartalmaz.

Földmunkavégzés során alkalmazott gépek:

- Dózerek (Motorteljesítmény: ~110 kW)
- Rakodógépek (Motorteljesítmény: ~100-120 kW)
- Gréderek (Motorteljesítmény: 110 kW)
- Kotrógépek (Motorteljesítmény: 80-125 kW)

A fenti felsorolásban szereplő összes jármű motorja kivétel nélkül dízel üzemű.

A munkagépek max. teljesítménye 50 – 250 kW között változik, és ennek általában csak 70 %-át használják ki, naponta kb. 6-8 órai munkával.

A felhasznált munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét. Az építési tevékenység időszakában egy munkaterületen becsléseink szerint maximum mintegy 5 nehéz munkagép és mintegy 10 t/gk/óra mozog nem közúti forgalomban, hanem közvetlenül az építési területen.

A számított kibocsátás értékeit az alábbi fajlagos emissziós értékekkel becsültük: nitrogén-dioxid: 4,5 kg/t, CO: 63 kg/t, PM: 1,5 kg/t.

A számításnál figyelembe vettük a gázolaj sűrűségét, ami 0,00085 t/l; és a munkagépek különböző fogyasztásait. Az eredményeket a gázolaj sűrűségének, az adott munkagép fogyasztásának és fajlagos emissziójának szorzata adja. A számított értékeket az alábbi táblázat mutatja:

10. táblázat. Munkagépek várható légszennyező anyag kibocsátása.

| Kibocsátás egy munkagépre | Szén-monoxid (CO) [kg/h] | Nitrogén-dioxid (NO₂) [kg/h] | PM [kg/h] |
|----------------------------------|---------------------------------|--|------------------|
| dózer | 1,34 | 0,09 | 0,035 |
| henger | 0,91 | 0,06 | 0,022 |
| gréder | 1,34 | 0,09 | 0,035 |

Egy-egy munkaterületen 5 db nagyteljesítményű diesel meghajtású munkagép kibocsátásával számoltunk. A számított értékeket az alábbi táblázat mutatja:

11. táblázat. Munkagépek várható légszennyező anyag kibocsátása összesen.

| Kibocsátás egy munkaterületen | Szén-monoxid (CO) [kg/h] | Nitrogén-dioxid (NO₂) [kg/h] | PM [kg/h] |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|------------------|
| dózer 2 db | 2,68 | 0,19 | 0,070 |
| henger 2 db | 1,82 | 0,13 | 0,044 |
| gréder 1 db | 1,34 | 0,09 | 0,035 |
| Összesen | 5,84 | 0,41 | 0,149 |

Az építési munkák kipufogó gáz emissziók hatásterületének becsléséhez a napi építési területet, mint területi forrást tekintve a már említett szabvány körülményeinek megfelelően számítottuk azokat a távolságokat ahol a becsült koncentráció értékek meghaladják az immissziós határértékeket.

Szélcsendes időben (0,3 m/sec szélesebbesség mellett) a nitrogén-dioxid esetében 50 m-es területen túl a határérték alatti koncentrációk becsülhetők. Átlagos szélesebbesség (3,5 m/sec) esetén a hatásterület ennél kisebb. A fenti számítások eredményeinek 20 %-át a munkagépek és szállító járművek ún. off-road, azaz terepi közlekedése által felvert por légszennyező hatása teszi ki.

Lehetőség szerint korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépeket szükséges alkalmazni. Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása (BAT).

Az útépités (töltés, pályaszerkezet és a burkolat különböző rétegeinek kialakítása) légszennyezése minden esetben ideiglenes, és mivel vonalas létesítményről van szó, a szakaszt viszonylag rövid ideig terheli, a hatásterület egészen mind térben, mind időben jól eloszlik.

Az földműépítés légszennyezéssel (főleg porszennyezéssel) terhelt területei elsősorban az építési és felvonulási területek és ezek kb. 20 – 50 m-es környezete. Tehát az építés alatti porszennyezés ezen távolságon belül jelentkezik.

Az útépités hatását összességében kissé terhelőnek, szakaszonként terhelőnek minősítjük, mivel az útépités csak egy-egy szakaszon történik lakott területek közelében, hatása elsősorban a környező mezőgazdasági területeket érinti.

A kissé terhelő minősítés az alábbiakkal indokolható:

- átmeneti, viszonylag rövid idejű a terhelés,
- mértéke az üzemelés terheléséhez képest elhanyagolható,
- helyi, egyszerre csak rövidebb szakaszokon történik az építés.

Az építkezés közben bizonyos mértékig elkerülhetetlen a környezetterhelés, nagyságát a fenti szabványok betartásával és gondos kivitelezéssel megfelelően csökkenteni lehet, és várhatóan a lakott területeken nem okoz határérték feletti szennyezést.

Szállítási forgalom

Az elbontott- és építőanyagok közúti szállításából, a munkagépek üzemeléséből származó levegő emisszió terhelés - elsősorban nitrogénoxidok, korom és szálló por - térben és időben változó, de az építkezés területén túl nem okoz jelentős levegőszennyezést.

Légszennyező anyag nemcsak a munkagépek, hanem a szállítójárművek forgalma miatt is kibocsátásra kerül. Itt is jellemzően nitrogén-dioxid, szénmonoxid és korom kibocsátás várható.

Véglegesen a kivitelező dönti el azt, hogy melyik anyagnyerő helyet használja fel, és hogyan ütemezi a munkát, és neki kell figyelembe venni a környezetvédelmi előírásokat.

A porszennyezés csökkentése céljából az anyagszállító teherautókat le kell fedni, a szállításra használt útvonalakat és a deponált földanyagot újrafelhasználásig kiporzás elleni védelem érdekében rendszeres időközönként locsolni kell.

Az építés légszennyezése minden esetben ideiglenes terhel. Várhatóan a szállítás közlekedési forgalmától eredő levegőterhelés a vonatkozó határérték alatt marad.

3.3.3.7. Üzemelés (üzemeltetés) alatti légszennyezés

A közlekedési eredetű levegőszennyezést elsősorban a gépjárművek összkibocsátása és a terjedési viszonyok határozzák meg, melyek az alábbi tényezőktől függenek:

- 1) a forgalom nagysága, összetétele, a gépjárművek fajlagos emissziója,
- 2) a forgalom sebessége, akadályoztatottsága,
- 2) az útvonal geometriai kialakítása,
- 4) meteorológiai viszonyok,
- 5) beépítettségi viszonyok.

Az alapterhelés távlati alakulása nehezen becsülhető. Feltételezve, hogy a levegőminőség értékek nem romlanak a jövőben (a jelenlegi tendencia is stagnáló/ enyhén csökkenő értékeket mutat), a rendelkezésre álló mérőállomás adatait alapul véve becsültük meg a határértékek távlati teljesülését. (Fontos megjegyezni, hogy a rendelkezésre álló mérőállomások adatai elhelyezkedésükből adódóan nem egyeznek teljesen a tervezési terület levegőminőségi adataival.)

A vizsgálati időtávlatok nagysága miatt a jelenlegi gépjármű parkban bekövetkező nagymértékű javulás következtében a fajlagos emissziók várhatóan jelentősen csökkenni fognak.

A *Nélküle* állapotot az un. *Vele* állapottal összehasonlítva, a *Vele* állapotban, vagyis a megépítés esetében, a vizsgált megközelítő úton enyhén kedvezőtlenebb levegőminőségi helyzet alakulhat ki.

A távlati állapotban számított koncentráció értékek valamennyi vizsgált légszennyező anyag, és mindhárom távolság esetén jelentősen a 24 órás és éves határértékek alatt maradnak.

A zajvédelmi intézkedés céljából javasolt 40 km/h sebességkorlátozás levegővédelmi szempontból semlegesnek minősíthető.

3.3.3.8. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások

Az elektromos vezeték kiépítése a külterületi 02 hrsz út padkájában külterületen. A kiépítés során fellépő hatások jellegükben alapvetően megegyeznek (földmunkákból származó porkeltés, földmunkák során üzemelő munkagépek kipufogógázai, szállítás), azonban volumenét tekintve elmaradnak egy útépítés, vagy a parkoló-földmű, illetve gáttestek kiépítése során várható levegőterheléstől.

A hatások csak lokálisan és ideiglenesen, csak a munkafolyamat időtartamára korlátozódva jelentkeznek. A vezeték építési munkálataiból származó kibocsátások által okozott levegőszennyezés hatásterülete gyakorlatilag az érintett beruházási területre korlátozódik, és itt lokalizálódik.

Az erdészeti **útcsatlakozások** nagyrészt külterületen találhatóak, levegőminőség-védelmi szempontból kedvezőtlen hatás így a lakott területen kiépítésük miatt jelentős mértékben nem várható. Kiépítésük során várható hatások megegyeznek az útfejlesztés során fellépő hatásokkal, de a kiépítendő szakaszok hosszából adódóan azoknál kisebb mértékűek.

Tekintettel arra, hogy az útcsatlakozások mezőgazdasági és erdészeti gépeknek a tervezett útra faló fel- és lehajtását szolgálja, az azokból származó károsanyag-kibocsátás nem jár jelentős terheléssel, így annak számszerűsítése nem indokolt.

3.3.3.9. Létesítmény felhagyásának hatásai

A felhagyás keretein belül a bontási munkálatok során az építés alatti levegőterheléshez hasonló mértékű levegőterheltségi szint várható. Ennek kedvezőtlen hatása csak átmenetileg lesz érzékelhető és várhatóan nem okoz határérték feletti környezeti terhelést. Ez a többletterhelés elsősorban a szállítási forgalomból, a munkagépek kipufogó gázaiból, valamint a durva földmunkákból (pl. rekultivációhoz szükségessé váló tereprendezés) származtatható.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból a felhagyásból kedvezőtlen jelentős hatás nem várható.

3.3.3.10. Rendkívüli események

Haváriás szennyezés elsősorban az *üzemeltetés* során jelentkezhet könnyen illó folyékony, valamint gáznemű anyagok szállítása esetén véletlen meghibásodás következtében. Teljesen az *építés alatt* sem zárható ki előfordulásuk.

A következmények szempontjából a lakott terület közelében bekövetkezett havária hatása lehet jelentős. Ekkor kis területen, rövid ideig a határérték akár többszörösét is elérő levegőszennyezés jelentkezhet, ami erőteljesen érintheti a közvetett hatásviselőket is (talaj, víz, élővilág, ember).

A közúti közlekedés (szállítás) során előforduló esetleges havária események levegőszennyezési hatására, a terjedési tulajdonságokra a veszélyeztető anyag fajtája, ill. a tárolásának típusa jelentős befolyással van.

A leggyakoribb eset a nyomás alatt cseppfolyósított gázok (pl. propán bután, klórgáz) kiszabadulása, amikor a gáz egy része spontán módon (hirtelen) elpárolog, míg másik része aeroszol szemcsékké alakulva szétoszlik. A spontán párolgás nagyon gyorsan a mérgező anyag magas koncentrációjához vezethet.

Levegővédelmi szempontból a legfontosabb terjedést, szennyezettség kialakulást befolyásoló tényezők:

- időjárás/évszakok:
 - szél
 - hőmérséklet
 - légnyomás
 - pára
 - hőmérsékleti inverzió
- távolság
- domborzati viszonyok

Időjárási viszonyok, évszakok

A szél a veszélyes anyagokat a települések felé fújhatja, vagy ideális esetben távol tarthatja őket a lakott területektől. Stabil légnyomás esetén (pl. este vagy éjjel) a gázkoncentráció a baleset helyszínén gyorsan emelkedhet, míg a szél és a turbulencia (amelyet a napközbeni hőmérséklet-emelkedés okoz) összekeverik a gázokat a levegővel, amely a koncentrációt csökkenti. A légköri inverzió napokig megakadályozhatja a levegő kicserélődését, amely súlyosbíthatja a helyzetet. A páratartalom, valamint a levegő és a környezet hőmérséklete kémiai reakciókat indíthat el, amely újabb veszélyes anyagok képződését vagy elbomlását okozhatja. A nedves vagy száraz anyagok kicsapódása a haszonnövényzeten növekedési vagy aratási időszakokban nagyobb kárt okozhat, mint a téli hónapokban.

A baleset helyszínétől mért távolság

Az általános szabály a következő: minél messzebb vagyunk a baleset helyszínétől annál kisebb a veszély és a szennyeződés. Általánosságban feltételezhető, hogy a baleset helyszínétől számított 7-10 km-s sugarú körön kívül a rendkívül erősen mérgező anyagok nem jelentenek akut veszélyt – kedvezőtlen időjárási viszonyok között.

Mivel az adott időjárási viszonyok miatt a szennyezett levegő felemelkedhet, mozoghat, és újra leszállhat, így kivételes esetekben a baleset helyszínétől távol lévő területek jobban szennyeződhetnek, mint a baleset közvetlen környezetében lévők.

Fentiek miatt különös figyelmet kell fordítani a veszélyes áruk szállítására, melyről a veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló Európai Megállapodás kihirdetéséről szóló 1979 évi 19. számú törvényerejű rendelet, valamint az egyes veszélyes árukat szállító közúti járművek útvonalának kijelöléséről szóló 122/1989. (XII. 5.) Mt. rendelet rendelkezik.

Nagyobb haváriás eseménynél az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság mint illetékes szerv jár el, és az illetékes Környezetvédelmi Hatóság végzi a környezeti kárelhárítás szakmai irányítását.

Az előforduló események előre körvonalazása a lehetőségek széles spektruma miatt meglehetősen nehézkes, minden esetben be kell tartani az elkészítendő üzemelési tervben rögzítetteket. A cél a környezetterhelő események minél gyorsabb megszüntetése, semlegesítése.

3.3.3.11. Monitorozás tervezés

Levegőminőségi monitoring pontokat a tervezési területen nem tartunk indokoltnak kijelölni.

3.3.4. Élővilág-védelem

3.3.4.1. Vizsgálati módszerek, főbb felhasznált jogszabályok, tanulmányok

Vizsgálati módszerek

Botanikai vizsgálati módszerek

A botanikai felmérés során elkészítettük az Vár függőkert és Vár- parkoló és közvetett hatásterületének aktuális élőhelytérképét és természetességi állapotát. A természetesség megállapításához az alábbi kritérium-rendszert használtuk fel:

12. táblázat. A természetességi értékszámok és rövid jellemzésük SEREGÉLYES (1995) alapján.

| Érték: | Kritérium: | Példa: |
|---------------|---|---|
| 1 | A természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető föl, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő. | Szántók, intenzív erdészeti és gyümölcskultúrák, bányaudvarok, meddőhányók, vizek betonparttal, gyomtársulások, stb. |
| 2 | A természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szórványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények. | Intenzív gyepek kultúrák, fenyérfüves, csillagpázsitos legelők, szántó, vagy gyepek helyére telepített erdők, vizek mesterséges mederrel, stb. |
| 3 | A természetes állapot közepesen romlott le, az eredeti vegetáció elemei megfelelő arányban vannak jelen, de színező elemek alig fordulnak elő, jelentős a gyomok és a jellegtelen fajok aránya. | Túlhasznált legelők, intenzív turizmus által érintett területek, stb. |
| 4 | Az állapot természetközeli, de mérsékelten zavart, a színező elemek még előfordulnak, de arányuk nem jelentős, inkább a természetes társulások zavarástűrő fajtái válnak jellemzővé. Gyomok alig. | Felhagyott spontán cserjésedő legelők, legelőerdők, fiatal erdők, kaszált csatornapartok, gátak, kubikerdők, felhagyott szőlők stipa-s gyepei, stb. |
| 5 | Az állapot természetes, ill. annak tekinthető, a színező elemek (zömök védett faj) aránya kiemelkedő, köztük reliktum jellegű ritkaságok is, gyomnak minősülő fajok alig. | őserdők, őslápok, meredek, hasznosítatlan sziklagyepek, sziklaerdők, fajgazdag hegyi kaszálórétek, fajgazdag sztyepprétek, stb. |

Zoológiai vizsgálati módszerek

A zoológiai vizsgálatokat 2017. év júniusában terepi bejárásokkal, a térségre vonatkozó publikációk adatfeldolgozásával és terepi mintavételek révén adatszolgáltatása alapján végeztük.

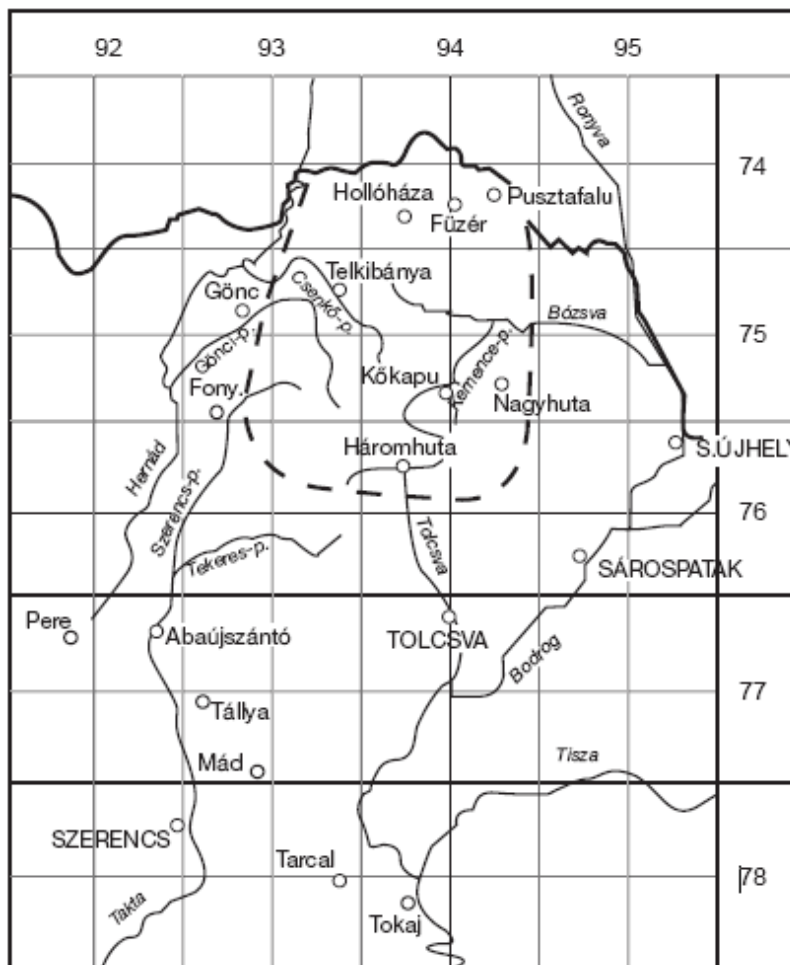
Főbb felhasznált jogszabályok

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről.
- 1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről.
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről.
- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről. valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről - *Magyar Közlöny* 2001/53: 3446-3484.

- 100/2012. (IX. 28.) VM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról - *Magyar Közlöny* 2012/128: 20903
- Európai Tanács 79/409/EGK irányelve (1979. április 2.) a vadon élő madarak védelméről.
- Európai Tanács 92/43/EEC irányelve (1992. május 21.) a vadon élő növény- és állatfajok, valamint élőhelyek védelméről.
- Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU Rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről.
- T/12590. számú törvényjavaslat egyes törvényeknek az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzésével és kezelésével összefüggésben történő módosításáról

3.3.4.2. A jelenlegi állapot bemutatása

A Tokaj-Zempléni-hegyvidék északi része a Pálháza - Nagyhuta - Telki-bánya vonaltól északra fekvő terület, vagyis a Nagy-Milic és Füzér környéke már a Pannonicumot övező kárpáti flóratartomány kis darabja. A kárpáti, magas-hegyvidéki növényfajok előfordulása alapján a kárpáti flóratartomány (*Carpathicum*) észak-kárpáti flóravidéke (*Eucarpaticum*) kassai flórajárásának (*Cassovicum*) tagja. Az e lehatárolástól délre eső terület a magyar flóratartományba (*Pannonicum*) sorolt észak-közép-hegységi flóravidékének (*Matricum*) tokaji flórajárásába (*Tokajense*) tartozik.



8. ábra. A kassai flórajárás (Cassovicum) és a tokaji flórajárásába (Tokajense) határa

A korábbi elképzelések szerint a Carpathicum, kassai flórajárása (Cassovicum) nyúlik át a magyar határon, amely itt a Milic-csoport hegyeit öleli fel Pusztafalu-Füzér és Hollóháza között. Ezt a Füzér és Lászlótanya környékén előforduló magashegyi bükkös, fenyőövi és praealpin fajok (pl. *Cardamine glanduligera*, *Coralliorhiza trifida*, *Minuartia hirsuta* ssp. *frutescens*, *Petasites albus*, *Polygonatum verticillatum*, *Pyrola*-fajok, *Saxifraga paniculata*, *S. adscendens*, *Thlaspi kovatsii* ssp. *sudichii*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Woodsia ilvensis*) előfordulásával indokolták.

A potenciális erdőtakarót elsősorban a gyertyános kocsánytalan tölgyes (*Quercus petraeae*- *Carpinetum boreo-praecarpathicum*), a bükkös társulások (*Aconito-Fagetum*), a mészkerülő tölgyesek (*Luzulo Quercetum*) képviselik. A kopár felületeken a magyarperje sziklagyepek, a riolit alapkőzeteken pedig a kárpáti szilikát sziklagyepek a jellemzők. A területen őshonosnak tekinthető az erdei fenyő (*Pinus sylvestris*) és a luc (*Picea excelsa*). Lágyszárúak szintjében a pirosló hunyor (*Helleborus purpurascens*), a tátrai hölgymál (*Hieracium bupleuroides*), a kárpáti kutyatej (*Euphorbia carpathica*) és a kövér daravirág (*Draba lasiocarpa*) az elterjedtebb kárpáti elemek.

Az erdőgazdaságilag művelt területeken zömmel közép- és időskorú keménylombos és elegyes fenyőerdők tenyésznek. A mezőgazdasági kultúrák közül a búza, a rozs, a tavaszi árpa valamint a vöröshere a fontosabb.

A kistérség erdősültsége magas, eléri az összterület 52,2 %-át. Az itteni erdők 71 % gazdasági erdő, 29 % véderdő.

Állattani adottságok

Kétéltűek közül a kecskebékák (*Rana esculenta*) gyakoriak. Rokonai közül az erdőkben is elterjedt a barna erdei béka (*Rana dalmatina*), amely csak szaporodáskor vonul a vizek felé. Ugyanez mondható el a barna varangyról (*Bufo bufo*) és a zöld levelibékáról (*Hyla arborea*) is. Találhatók még vöröshasú unkák (*Bombina bombina*), sárgahasú unkák (*B. variegata*). Farkos kétéltűek közül a pettyes gőte (*Triturus vulgaris*) a legelterjedtebb a vidéken.

A hüllők közül a fürgé gyík (*Lacerta agilis*), és a zöldgyík (*L. viridis*) is megtalálható. A kígyók közül legelterjedtebb a vízisikló (*Coronella austriaca*), nem ritka a rézsikló (*Coronella austriaca*), melyet könnyen összetévesztenek a keresztes viperával. Sokan mérges kígyónak vélik és agyonverik a törékeny kuzmát (*Anguis fragilis*), pedig Magyarországon minden kétéltű és hüllő törvény által védett.

A madarak háromszáznál is több faja fordul elő Alsóregmec környékén. Legnevezetesebbik közülük azonban az Európában is ritkának számító a legelők fölött vadászó parlagi sas (*Aquila heliaca*).

A nagy ragadozó madár jelenléte a legeltetés abbamaradása miatt eltűnőben van az ürge (*Spermophilus citellus*). Az erdőkben nem ritka a mókus (*Sciurus vulgaris*).

Az emlős állatok közül ismert még a védett denevér is a környéken, a horgasszőrű denevér (*Myotis nattereri*), a bajuszos denevér (*M. mystacinus*), a pisze denevér (*Barbastella barbastellus*), a rőt korai denevér (*Nyctalus noctula*), a barna hosszúfülű denevér (*Plecotus auritus*), és a vízi denevér (*Myotis daubentonii*). Található erdei fülesbagoly (*Asio otus*), erdei cickány (*Sorex araneus*), törpecickány (*S. minutus*), keleti cickány (*Crocidura suaveolens*), közönséges erdei egér (*Apodemus sylvaticus*), sárganyakú erdei egér (*A. flavicollis*), pirók egér (*A. agrarius*), házi egér (*Mus musculus*), güzü egér (*M. spicilegus*), törpeegér (*Micromys minutus*), mezei pocok (*Microtus arvalis*), közönséges vízipocok (*Arvicola terrestris*), vakond (*Talpa europaea*), keleti sün (*Erinaceus roumanicus*).

A ragadozó emlősök közül nyest (*Martes foina*), borz (*Meles meles*), vörös róka (*Vulpes vulpes*) gyakori a környéken.

A vadászható patások közül az őz (*Capreolus capreolus*), gímszarvas (*Cervus elaphus*) és a vaddisznó (*Sus scrofa*) is található a területen.

Védett természeti területek és Natura 2000 területek bemutatása **Országos jelentőségű védett természeti területek érintettsége**

A beruházás a hatásterületen belül jogszabállyal vagy egyedi határozattal kihirdetett „ex lege” védett lápterületet, szikes tavat, forrást, földvárat tekintve - a Vár-forráshoz (Füzér 0161/1 hrsz) csatlakozik.

Helyi jelentőségű védett természeti területek érintettsége

Helyi jelentőségű védett természeti terület nem érint.

Országos Ökológiai Hálózat

Az Országos Ökológiai Hálózat a Páneurópai Ökológiai Hálózat része. Legfontosabb alkotórészei a magterületek, amelyek természetes, vagy természetközeli élőhelyeket foglalnak magukba, európai, illetve hazai jelentőségű területek, fajok populációinak élőhelyei. Az ökológiai folyosók a vándorló fajok mozgását, az értékes élőhelyek, populációk összeköttetését biztosítják térbeli és genetikai szinten egyaránt. Az ökológiai folyosók hálózatának elemei szervesen illeszkednek az európai, országos, megyei, települési és élőhely szintű ökológiai hálózati felépítésbe. Az ökológiai folyosók kialakításánál törekedtek a folytonos hálózati elemek kijelölésére, de előfordulhatnak megszakított (ún. "stepping stone") hálózati elemek is. Az országos ökológiai hálózat területét az Országos Területrendezési Tervről (OTRT) szóló 2003. évi XXVI tv. jelöli ki. ***A tervezett beruházás magterület érintésével valósul meg.***

Natura 2000 terület érintettsége

A „Natura 2000” az Európai Közösség tagállamai által meghatározott, egységes szempontrendszer szerint javasolt és kijelölt, szükséges nagyságú és elhelyezkedésű, európai jelentőségű természeti területek *ökológiai hálózata*. Létrehozásuk tudományos, politikai és jogi kereteit az Európai Közösség természetvédelmi szabályozó rendszerének két fő pillére: a *madarak védelméről* 1979-ben (a Tanács 1979. április 2-i 79/409/EGK irányelve a vadon élő madarak védelméről); valamint a *természetes élőhelyek, vadon élő állatok és növények védelméről* szóló 1992-ben megalkotott irányelvek határozzák meg. (A Tanács 1992. május 21-i 92/43/EGK irányelve a természetes élőhelyek, illetve a vadon élő növény és állatvilág védelméről.)

A jövőt tekintve a jelölt Községi Jelentőségű területek listát részletes szakmai értékelés után az Európai Bizottság a tagállammal egyetértésben elfogadja, attól számítva hat éven belül biztosítani kell a területek védelmét. A gyakorlati Megvalósulást a Közösség a tagállamokra bízta. Az irányelvre alapozva bármilyen megfelelő jogszabályi, hatósági vagy szerződéses megoldás alkalmazható. Bizonyos esetekben élőhely-rekonstrukciót kell végrehajtani, vagy bizonyos helyekről eltűnt fajok állományainak megerősítésére visszatelepítési programokat kell beindítani. Amennyiben szükséges, kezelési tervet kell készíteni, és annak végrehajtásáról gondoskodni kell.

Az élőhelyvédelmi irányelv 6(3) cikkének megfelelően bármely olyan projektre vagy tervre, aminek jelentős hatása lehet a Natura 2000 területre, hatásvizsgálatot kell végezni. A hatásvizsgálatnak az adott terület természetvédelmi célkitűzéseire kell összpontosítani, ami elsősorban az irányelv I. mellékletében szereplő élőhelytípusokat és a II. mellékletben szereplő fajokat jelenti. Ugyanezen cikk szerint nemzeti

hatóságok nem járulhatnak hozzá olyan terv vagy projekt megvalósításához, amely feltehetően kedvezőtlen hatást gyakorol majd a terület természetvédelmi állapotára.

Bizonyos különleges esetekben a tagállam kivitelezheti vagy engedélyezheti ilyen projektek megvalósulását is, de egyidejűleg kompenzációs intézkedéseket kell foganatosítani, azaz a veszélyeztetett területen található élőhelytípusok és fajok számára más, a jegyzékben nem szereplő területeken azonos mértékben kell a kedvező természetvédelmi helyzetet biztosítani.

Az Európai Bizottság elkészített egy szakanyagot a 6. cikk magyarázatára, mivel ennek rendelkezései már eddig is igen fontosnak bizonyultak, a tagállamok körében ugyanakkor sok félreértésre adtak okot. A dokumentum a „terv”, illetve „projekt” értelmezésére széles körű definíciót alkalmaz, de az általános jogi megfogalmazásra nem került sor. Például a következők tartoznak ide:

- **Építési munkálatok,**
- Ásványvagyon kitermelése,
- A mezőgazdasági tevékenység intenzifikálása,
- Területfejlesztési tervek,
- Infrastruktúrafejlesztés, vízgazdálkodás stb.

A jelentős hatás meghatározásánál kiemelten hangsúlyozni kell, **hogy nem csupán a Natura 2000 területen belüli tevékenységet kell figyelembe venni, hanem az azon kívül eső, de lehetséges hatással bíró terveket és tevékenységeket is.** Fontos szempont annak megítélése, hogy a tervek vagy projektnek van-e, lehet-e hatása a területen előforduló I. mellékletben szereplő élőhelytípusra és a II. mellékletben szereplő fajokra.

A Natura 2000 területeken alkalmazott környezeti hatásbecslés kivitelezésének módszertanát a Natura 2000 területekre jelentős hatással lévő tervek és projektek hatásbecslése c. útmutató írja le.

Az „Élőhelyvédelmi Irányelv” okán kijelölt „**Közösségi Jelentőségű Területek (SCI)**” a természetvédelmi oltalom alatt álló területekkel mutatnak átfedést. A ZTK északi részén az Észak-Zemplén (~ 1817,3 ha, HUBN20085) és a füzéri Pál-hegy (~ 732,7 ha, HUBN20089) SCI területek kerültek kijelölésre.

Az Észak-Zemplén HUBN20085 SCI terület jelölőfajait és társulásait közöljük. Az Észak-Zemplén fontos élőhelyvédelmi terület déli határa a belterület északi határával egyezik meg.

A Különleges Madárvédelmi területek (SPA) közül a Zempléni-hegység (ideértve a Szerencsi-dombságot és a Hernád-völgyet) SPA-területe, amely a belterület kivételével a települések teljes közigazgatási területeit érinti.

3.3.4.3. Építés során várható hatások

Az építés várható hatásai

Általános hatások

- A fejlesztés megvalósítása során, az élőhelyekben területveszteség következik be. Az érintett területek minősége, természetességi állapota függvényében területi veszteség általában nem pótolható.
- A megnövekvő forgalom a térségben

Építési időszakban várható hatások

- A kivitelezésnél fellépő földmunkák során bolygatott területek jönnek létre. A roncsolt területeknek azonban csak egy része kerül beépítésre, a másik része járulékosan károsodik pl. munkagépek mozgása, építési anyag mozgatása szállítása során vagy a járulékos műtárgyak építésével. Ezek a be nem épített területek minden esetben gyomosodásnak indulnak, ezért a beruházás kötelező eleme a rekultiváció!
- A parkoló kiszélesítése és burkolattal történő ellátása kis mértékben élőhely veszteséget, továbbá fokozottabb zavarást és élőhelyfragmentációt okoz. A mértéke függ az út méretétől, a kapcsolódó létesítmények nagyságától, elhelyezkedésétől és az érintett természetközeli élőhelyek számától, kiterjedésétől és minőségétől. A minőség az élőhely természetességi állapotát jelenti. Minél magasabb a természetességi érték, annál nagyobb lesz az út létesítése által okozott negatív hatások mértéke.
- Az építés viszonylag kis területre korlátozódik. A környező élettér jelentősen nem változik, hiszen a felvonulási utak és az építéshez kapcsolódó létesítmények (ideiglenes telephelyek, szerelőtér, depónia tér stb.) kialakítása a már meglévő úton elvégezhető. Ez a tevékenység akkor jelentős, ha ezeket a helyeket és főleg a felvonulási utakat természetvédelmi szempontból értékes területeken helyezik el. Ilyen esetben, amennyiben lehetőség van rá, máshol kell kialakítani ezeket a helyeket, vagy ha a műszaki technológia ezt nem teszi lehetővé, akkor minimalizálni kell az élőhely-igénybevételt.
- Az építéssel kapcsolatos anyag-nyerőhelyek szintén eredményezhetik élőhelyek tartós megváltozását, illetve megszűnését. Ezért az anyagnyerőhelyek kiválasztásánál alapvető fontosságúnak kell lennie a természetvédelmi szempontok figyelembe vételének. Értékes élővilágú vagy értékes táplálkozó területeken nem szabad anyagnyerő-helyet kialakítani (jelen esetben a fokozottan védett, védett, Natura 2000 területen, vagy Országos Ökológiai Hálózat területén).
- Az építés során a közvetlen hatásterületen belül az alábbi, növényzettel borított élőhelyeken következik be területi csökkenés:

Minden esetben számítani kell inváziós növényfajok betelepülésére. Az özönnövények terjedésének kedvez az új szegélyek kialakulása. A nyomvonalas létesítmények így a közutak szegélyében is több inváziós faj terjedése is tapasztalható, amely a vizsgált területen is várható.

Az özönnövények megjelenése csak akkor tekinthető átmeneti hatásnak, ha az irtásukról gondoskodnak, a terjedésüket megakadályozzák.

- A kivitelezési időszakban a fokozott emberi jelenlét, munkagépek által okozott zaj- és porterhelés az érzékenyebb fajok (pl. tűzok) előfordulását időszakosan zavarhatja. Ez a zavarás az üzemeltetési időszakban azonban jelentősen csökken, vagy akár meg is szűnhet.
- Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett nehézgépjármű forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozhatja (levegő-szennyezés, többlet zajkibocsátás stb.). Ezek ideiglenesen az élővilágra is hatnak, így számolni kell az építés ideje alatt azzal, hogy a területről egyes érzékenyebb fajok elvándorolnak, illetve viselkedésük megváltozik. A rendszeres emberi jelenlét is zavaró hatással jár, így az elvándorlás ennek következménye is lehet.

3.3.4.4. Az üzemelés várható hatásai

A nyomvonalas létesítmények ld. maga a parkolótér a 02 hrsz műút kiszélesedése - ökológiai értelemben, ahonnan két makadám pályaszerkezetű és egy stabilizált út is indul.) Így üzemelésekor a legjelentősebb hatás a fragmentációs hatás (amely már az építés során is jelentkezhet). Azaz a bővítés az élőhelyeket feldarabolja, elválasztja, elszigetelheti egymástól, amely egy-egy populáció genetikai elszigetelődésével járhat, így közvetve genetikai sodródáshoz vezethet. A kisebb, megmaradó populációk ellenálló képessége sok tekintetben csökkenhet. Az élőhely-fragmentáció mind a növényzetre, mind pedig az állatvilágra kihat. Az út leszűkíti az állatok napi mozgásterét, illetve vándorlási útvonalakat vághat ketté.

- A jelenlegi Füzér 02 hrsz út forgalmához képest a fejlesztés után az úton a forgalom, illetve a járművek száma nőni fog. A megnövekedett forgalommal együtt jár a vadélűtés valószínűségének növekedése is. A vadászható vadfajok (pl. vaddisznó, gímszarvas) mellett védett állatfajok elűtésével is számolni kell (pl. rovarrevők, énekes madarak).
- A szegélynövényzetnek, de magának az úttestnek, parkoló burkolatnak is van speciális csalogató hatása. A megépített utak, burkolt felületek padka- és a rézsű növényzete, vagy árokrendszerének növényzete rendszerint eltér a környező területek vegetációjától, így távolabbról is odavonzza az állatokat. Hasonlóan csalogató hatású lehet a környezettől eltérő hőmérsékletű burkolat, vagy az árokrendszerben megmaradó csurgalékvizek. Sok esetben tapasztalható, hogy az utak árokrendszere jelentős kételtű szaporodóhellyé alakult. Sok madárfaj az burkolat aszfaltját vízfelületnek nézi, amely szintén vonzza őket az úttest felé.

3.3.4.5. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások

Az építés során, külterületen két helyen erdészeti útcsatlakozást is kiépítenek, azonban természeti területet, természetvédelmi szempontból jelentősebb élőhelytípust nem érint, védett faj élőhelyét nem veszélyezteti. Az úthoz ezen kívül

vízvezető árok is csatlakozik. További különleges, a természeti környezetre ható létesítményről nincs információnk.

Az padkaerősítéssel együtt a tervezett úttal párhuzamosan haladó elektromos vezeték padkában történő megépítése is a külterületi szakaszon a 02 hrsz út mentén a parkoló kiszolgáló épületéig.

3.3.4.6. Létesítmény felhagyásának hatásai

A bontási szakasz természetvédelmi szempontból ugyanolyan negatív hatásokkal járhat, mint az építési szakasz, így azokat még egyszer nem részletezzük ebben a fejezetben.

3.3.5. Tájvédelem

Jelen fejezet célja, hogy a határkapcsolat kiépítésének megindulása előtt összegezze a fejlesztési terület táji-, természeti értékeit, a terület jelenlegi állapotát; valamint bemutassa a várható hatásokat.

3.3.5.1. Jelenlegi állapot ismertetése

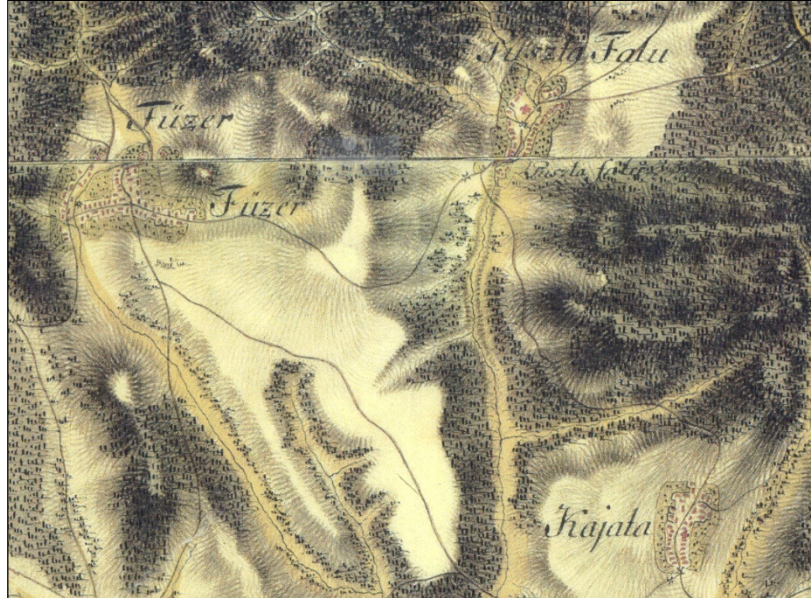
Tájszerkezet, tájhasználat alakulása

A honfoglalástól a tatárjárásig terjedő időszakban a Tokaj-Zempléni-hegyvidék peremvidékei és az Alsó-Hegyköz népesültek be. A XIII. század második felétől a füzéri vár ellátását szolgáló falvak létrejöttével a településterület a Felső-Hegyközbe is felhúzódott (KONKOLYNÉ GYURÓ É. 1990).

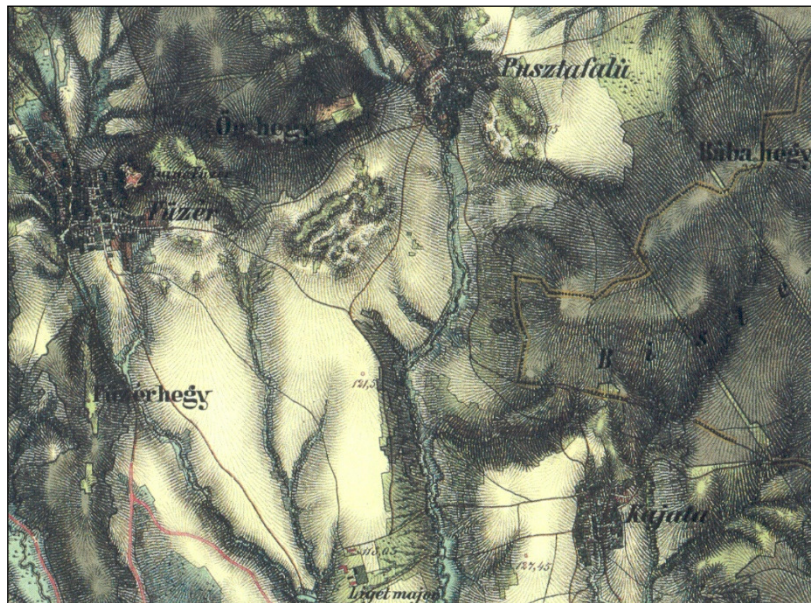
A megtelepüléssel egy időben megváltozott az erdő iránti szemlélet. A település a mezőgazdasági területnyerés céljából végzett erdőirtás mellett az erdő többcélú hasznosítása is általánossá vált. A korábban szinte kizárólagos vadászat mellett az erdei legeltetés, tűzi- és épületfa kitermelés, az erdei melléktermékek gyűjtése egyre fontosabb része lett az erdőhasználatnak. Az erdő a kevés földterülettel rendelkező irtásfalvak lakóinak létalapját képezte. Az erdőhasználat miatt más erdőkép volt jellemző a falvak környékén, és megint más az ezektől távol eső vidékeken. A lakott helyeken az állandóan használt erdők a mindennapi tüzelőszükségletet fedezték, és itt legeltették az állatokat is (*silva usuales*). Ezek rövid vágásfordulókban kezelt sarjerdők, korabeli elnevezést használva „eresztvény” erdők voltak.

A területi és a természetvédelmi célú tervezési és kutatási tevékenységek során nem csak a vizsgált terület jelenlegi állapotának ismerete szükséges, hanem alapvetők azok az információk is, amelyek a terület korábbi állapotáról tájékoztatnak, illetve arról a folyamatról, amelynek során az elnyerte jelenlegi arculatát. Kiemelkedő táji, természeti értékekkel rendelkező védett területeken különös jelentősége van a történeti háttér ismeretének. Ezek az információk nélkülözhetetlen elemei a biomonitoring programok, természetvédelmi kutatási, rekonstrukciós és rehabilitációs tevékenységek, természetkímélő gazdálkodási formák szakmai megalapozásának.

Az alábbi ábrákon jól kivehető, hogy a Várhegyet és környékét a XVIII. század végén, a II. József korabeli felmérésen irtásterületként ábrázolták (*ld. 9. ábra*). A megfigyelhető irtás különösen a Szakadási magaslat nyugati felét, a Kopaszka déli, dél-nyugati oldalát jelentette.



9. ábra. Az Északi-Hegyköz vidéke Magyarország I. katonai felmérése időszakában, (Forrás: MAGYAR HADTÖRTÉNETI MÚZEUM, XXIV/IX és XXIV/X szelvények; módosított méretarány= 1:50 000).



10. ábra. Az Északi-Hegyköz vidéke Magyarország II. katonai felmérése időszakában, (Forrás: MAGYAR HADTÖRTÉNETI MÚZEUM, XLII/40 szelvény; módosított méretarány= 1:50 000).

A XIX. század közepén (*ld. 10. ábra*) pedig már jelentős a Várhegytől északra fekvő kaszáló és szántóterület is, illetőleg az észak-keletre elterülő „irtás” legelőterület: a

Kopaszka déli, dél-nyugati oldala, illetőleg a Vár-hegy és a Kopaszka gerince közötti nyereg; mely területek jelenleg a fokozottan védett terület részét képezik.

A mai Vár-parkoló feletti hegylábakon a helyszíni terepviszonyok és a megfigyelhető lefolyási útvonalak egykori földművekre utalnak. **A Vár-hegy tövében, a vár felé menő út mentén több mesterséges terepmélyedés és leromlott töltésnyom figyelhető meg, melyek a váruradalom egykori halastavaiként azonosíthatók** (VELKEYNÉ STÉFÁN I, 2017).

Ugyancsak az egykori tavakra és a halfogyasztásnak az uradalom mindennapi életében betöltött szerepére utalnak a várról fennmaradt levéltári dokumentumok. A vár XVII. századból megőrzött inventáriumai szerint a vár alatt vadaskert és halastavak voltak. Az uradalomnak volt halász jobbágya, a falusi udvarházban összeírt konyhai eszközök között halsütő és haltároló edény volt található:

- „Az 1620-as inventáriumban vadaskertet, az 1667. évi urbáriumban halastavat is felsorolnak a váraljai objektumok között. A vadaskert a várhegy északi oldalán lehetett, a halastónak ma már nyoma sincsen.”⁶
- Anno 1616 Füzér várához tartozandó jószágban levő jobbágyszáma. Et Primo.⁷

Komlós vocatum.

„Bebek Imre egész zsellér. Halászságával szolgál.”

- Az vár alatt valo udvar ház⁸ (9. old.): ...
„Ezen belső kerítésben vagyon egy sáfár ház, ajtaja dupla vas sarkos reteszes, **hal sütő rossz kettő**. Ablakja kettő vas hálós, egy öreg szuszék benne, két pad szék, egy hús-tartó ráma, egy kenyér tartó láda fedelestől, egy bor hivesítő fa csöbör, hat élés tartó hordó, egy kádacska, egy asztal fia, tejesfazék egy, egy hús vágó bárd, **egy halas tonna**”⁹.

Tájképi adottságok

A távolabbi makrotájképet tekintve a Hegyközi medence számtalan pontjáról a sátor formájú tájképformáló hegyek (vulkánromok) medencét övező koszorúja a meghatározó tájképi elem. A völgyeségi peremterületek, a medence a zárt, teljes földrajzi tájegység érzetét adja. (Makrotájképről szabad rálátás, ill. 400 m-nél nagyobb látótávolság esetében beszélünk, magas kilátópontról, nagy kiterjedésű síkságon vagy vízfelületeken levő „pontok”-ról látható tájrészlet esetében PÁJER J. 2000).

⁶ SIMON ZOLTÁN: A füzéri vár a 16-17. században (Borsod-Abaúj-Zemplén megye régészeti emlékei 1. Miskolc, 2000) 22. old.

⁷ VÁRKONYI GÁBOR: Füzéri felsővár kiállítás koncepció, szöveggönyv és történeti források 190. oldal Uc153, 1616 Szövegű átírás

⁸ VÁRKONYI GÁBOR: Füzéri felsővár kiállítás koncepció, szöveggönyv és történeti források 190. oldal Uc158, 1665. Uc158, 1665.

Inventarium Füzerianum In Anno 1665. Die 18 7bris In Rationes Georgyi Szilágyi extradatum. 176. old. Szövegű átírás

⁹ tonna: folyadék-ürmérték, cseber (tartalma 12 ejtel)

Egyedi tájértéknek tekinthetők azok a leginkább külterületen előforduló antropogén hatás során kialakult földrajzi képződmények, vagy épített emlékek, melyek nem állnak semmilyen országos vagy helyi védelem alatt, de megőrzésük a helyi közösség számára fontos lehet. Ilyen jellegű értéknek tekinthetők kőkeresztek, gémeskutak, vízimalmok, emlékhelyek, határkövek, kőhidak, stb.

3.3.5.2. Építés és a létesítmény hatásai

Tájhasználati módokban bekövetkező változások

Tárgyi projekt kapcsán legszembeütőbb, tájat érő változás a meglévő, **a tavak környéki és parkoló menti növényzet részbeni eltűnése**. A tavak és parkoló megépítése esetén változást jelent a tájban, a nyomvonal közvetlen környezetében meglévő növényzet, főként idős fák, fás legelőterületek részbeni eltűnése az építés területfoglalásával (és az esetlegesen szükségessé váló közműkiváltásokkal) érintett területen. Ez a hatás alapvetően a várhatóan szükségessé váló, a fejlesztések menti fakivágásokban nyilvánulhat meg.

Tájképben bekövetkező változások

A földművek, illetve a műtárgyak kialakítása általában meghatározó a tájképben. A Füzér 70 B erdőrészletben (0161/1, függőkert) megépülő gáttestek a már amúgy is szaggatott, vápásodott, szakadásos terepfelszín kapcsán nem jelentenek látványi zavart. A fabútorok, játékelemek erdőesztétikailag az idős, középkorú állományhoz illeszkednek.

Számottevőbb tájképi változást mutat a parkoló bővítésének földműve, amely a természetes tereplefutástól eltér, mintegy platót képez a Vár-hegy oldalában. A parkoló keleti oldalának rézsúje – csatlakozóan a sétány-függőkerthez történő belépéshez – ornamentikailag rekultivált. A nyugati oldal rézsúje szintén rekultivációra tervezett, ahol a növényválasztás figyelembe veszi az altalaj rézsústabilitáshoz szükséges meszezését is. A rézsú töve talajvasalással – az ehhez szükséges elemek beépítésével biztosított.

3.3.5.3. Üzemelése és üzemeltetés során várható hatások

Az objektumok üzemelésének hatásait a különböző szakági fejezetek (zaj, levegő) részletesen tárgyalják. Itt csak azokat a hatásokat emeljük ki, melyekkel részletesen nem foglalkoznak ezek a fejezetek.

A rendszeres karbantartási munkák során az úrszelvényt, a rézsúket, az oldalárkokat az ott megtelepedett növények mechanikai, illetve szükség szerint vegyszeres irtásával megtisztítják. A vegyszermaradványok nem megfelelő használat esetén a kapcsolódó területekre is áterjedhetnek. A téli sózás az út menti növényzet, parkoló rézsú rekultiváció növényzete egészségi állapotára lehet kedvezőtlen hatással.

3.3.5.4. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások

A tervezett tevékenység megvalósításához szükséges erdészeti **útcsatlakozások kiépítése** plusz területfoglalást nem jelent a fejlesztendő függőkert és parkoló által igénybevett területeken kívül. A kiépítés meglévő útcsatlakozásokon fog történni,

kizárólag a földutak ingatlanjait veszi igénybe, plusz területszerzést a kiépítések nem igényelnek.

Az **elektromos közművezeték elhelyezése, kiépítése** a felvezető 02 hrsz út padkájában a sétány bővítése alatt, mely a 100 KW-os napelem parkot kapcsolja a vár energia-ellátó rendszerébe. Az építéssel kapcsolatos tevékenységek során tájvédelmi szempontból várható hatások:

- meglévő felszíni növényborítás sérülése, megszűnése, átalakulása;
- bolygatott, nyílt talajfelszín által lokálisan kialakuló kisebb *ideiglenes* rombolt felszín megjelenése (munkagödrök, csővezetékek, munkaterület);
- érintett földrészlet művelésének korlátozása;
- művi eredetű tájalkotó elemek átrendezése.

Az üzemszerű működés esetén a elektromos közművezeték elhelyezése, kiépítése a tájra nincs hatással.

3.3.5.5. Létesítmények felhagyásának hatásai

A létesítmények felhagyása nem várható. Az esetleges felhagyás miatti bontási munkák során az építési tevékenységhez hasonló hatások várhatók, ami elsősorban az ideiglenes területhasználatban és emiatti felszínborítás változásban jelentkezik tájvédelmi szempontból.

3.3.6 Épített környezet védelme

3.3.6.1. Jelenlegi állapot ismertetése

Füzér községet, mint a hegyek lábánál fekvő falvakat a Hegyközi medencében egyik oldalról erdő, másik oldalról pedig mezőgazdasági területek veszik körül. Az utcák elrendezésében még megfigyelhető a fésűs településszerkezet, mely utcákban a hagyományos tornácos, előtornácos építészeti formák sok helyütt megőrződtek.

Infrastrukturális szempontból a falu külterületének leginkább időjárás biztos megközelítési lehetőségét napjainkban még a Vár-parkolóból induló stabilizált pályaszerkezetű erdészeti utak jelentik. A Vár parkoló megközelítése a községen áthaladva problémamentesen megoldható az építőanyagot szállító járművek számára. Nem jelent nagyobb zaj és szennyezőanyag terhelést, mint a látogató-csoportok jelenleg is gyakorlott, a parkolóig busszal történő feljutás módja.

Műemléki védelem

Füzéren található műemléki vagy helyi védelem alatt álló építmény.

13. táblázat. A Kulturális Örökségvédelmi Hivatal az alábbi műemléki védettség alatt álló objektumokat tartja nyilván FÜZÉR községben.

| Törzsszám | Cím | Hrsz | Objektum |
|------------------|-------------|-------------|-------------------------|
| 1288 | Árpád u. 1. | 1 | Római katolikus templom |
| 1289 | Árpád u. 1. | 1 | Kőkereszt |

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| | | | |
|------|--------------|--------|--------------------|
| 9070 | Árpád u. 11. | 14 | Népi lakóház |
| 1291 | Árpád köz | 11 | Református templom |
| 1290 | Vár-hegy | 0161/2 | Vár |

Régészeti lelőhelyek

A Füzéri vár régészeti lelőhely azonosítószáma: 16582. A füzéri Várhegy műemléki védelem alatt áll, műemléki törzsszáma 1290, jellege: rom.

3.3.6.2. Kivitelezés, üzemelés hatásai

Az előzetes régészeti dokumentáció alapján az érintett régészeti lelőhely esetén a Felsővárban próbafeltárást szükséges végezni.

Amennyiben másutt a kivitelezési földmunkák során régészeti lelet kerülne elő az örökségvédelmi törvény vonatkozó íásaiban foglaltak szerint kell eljárni, és haladéktalanul értesíteni kell az illetékes Múzeumok Igazgatóságát.

A tervezett létesítmény üzemelése és forgalma nem gyakorol hatást az épített környezetre, a települési környezet városképét nem befolyásolja kedvezőtlenül.

3.3.6.3. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások

A tervezett útcsatlakozások kiépítése régészeti lelőhely területét nem érinti.

3.3.6.4. Létesítmény felhagyásának hatásai

A létesítmény felhagyása nem várható. Az esetleges felhagyás miatti bontási munkák során az építési tevékenységhez hasonló hatások várhatók, melyek azonban nem gyakorolnak hatást az épített környezetre.

3.3.7. Zaj elleni védelem

A zajvédelmi tervezés célja a tervezési terület várható környezeti zajterhelésének meghatározása és értékelése, és szükséges esetén javaslattétel a környezeti zajterhelés csökkentésére alkalmazható intézkedésekre, azok hatására a védendő területen várható hatás mértékének bemutatásával.

3.3.7.1. Vizsgálati módszerek

A mértékadó forgalmi adatok (lásd. II. Forgalmi melléklet), helyszínradjok, beépítési jellemzők, valamint korábbi mérési tapasztalataink alapján a jelenlegi mértékadó zajterhelést számítással, az e-UT 03.07.42 sz. „Közúti közlekedési zaj számítása” c. Útügyi Műszaki Előírás és a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet előírásai szerint határoztuk meg.

A közlekedési eredetű távlati zajterhelést a távlati forgalmi adatok, az utak jellemzői (forgalmi sávok, útburkolat, emelkedő stb.), sebesség előírások, beépítési tulajdonságok, a helyszínre, terjedésre jellemző korrekciók, stb. figyelembevételével

az e-UT 03.07.42 sz. „Közúti közlekedési zaj számítása” c. Ütügyi Műszaki Előírás, ill. a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet előírásai szerint határoztuk meg.

3.3.7.2. A jelenlegi állapot

A számításokat a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet (továbbiakban: ZHR.) 5. § (1) a) bekezdése szerint meghatározott magasságra végeztük el.

A jelenlegi és távlati számított zajterhelési értékek alapjául szolgáló referencia távolságra (7,5 m) kiszámított zajkibocsátás értékeit a mértékadó forgalmi adatok táblázata mutatja be.

Zajterjedés során figyelembe vett adatok: zajforrás és immisszió pont magassága, burkolat minősége, terjedés akadályozatlansága (ill. akadályozottsága - épített környezet objektumainak hatása, lásd. visszaverődés, árnyékolás adott esetben).

A számítást a német SoundPLANessential számítógépes programmal készítettük. A program a fenti magyar előírások szerint számol. A geometriai adatok digitalizálása, bemenő adatok megadása után a program számítja ki a várható zajterhelést. Ennek megfelelően a magyar szabvány szerinti korrekciók nem kerülnek külön meghatározásra. Megjegyezzük viszont, hogy a program a terjedési viszonyokat az MSZ 15036: 2002 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány szerint veszi figyelembe.

Alkalmazott szabványok, előírások

1. 284/2007. (X. 29.) Korm. rend
2. 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet
3. 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet
4. MSZ 18150/1-98. sz. Környezeti zaj vizsgálata és értékelése - szabvány
5. e-UT 03.07.42 sz. Közúti közlekedési zaj számítása c. Ütügyi Műszaki Előírás
6. e-ÚT 03.07.46 sz. Keskeny közúti zajárnyékoló falak c. Tervezési Útmutató
7. MSZ 15036:2002 sz. Hangterjedés szabadban – szabvány
8. 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet
9. 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet

A 284/2007. (X. 29.) Korm. sz. környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló rendelet (továbbiakban ZR.) értelmében a környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményeket úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a védendő területen, épületben és helyiségben a zaj- vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj- és rezgésterhelési követelményeknek.

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete szerint a közlekedéstől származó zajterhelés $L_{AM'kő}$ megítélési szintje új tervezésű, vagy megváltozott terület-felhasználású területeken az épületek ZR. szerint meghatározott védendő homlokzatai előtt, falusias, kertvárosias területek esetén, országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtő utaktól és külterületi közutaktól származó zajra

- nappal $L_{AM'kő} = 60$ dB
- éjjel $L_{AM'kő} = 50$ dB értéket nem lépheti túl.

A vonatkoztatási idő: nappal 16 óra, éjjel 8 óra.

Az épületek helyiségeiben zárt nyílászárók mellett a fenti rendelet 4. sz. Mellékletében előírt értékeket kell betartani. A hatásterület meghatározását a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. és 6. § előírásai szerint kell elvégezni.

Bizonytalanságok

A zajvédelmi számítások pontosságát befolyásoló bizonytalansági tényezőket a 2.4. fejezet foglalja össze.

A kedvezőtlen meteorológiai körülmények a zajárnyékoló létesítmények hatását leronthatják. A zajárnyékoló létesítmények zajterjedésre gyakorolt hatását éppen ezért egy német program (SoundPLAN zajszámlító program) segítségével határoztuk meg, amely figyelembe veszi a meteorológiai hatásokat is.

A mértékadó zajterhelés mérési adatait az alábbiakban foglaltuk össze:

A jelenlegi, zajméréssel meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a zajterhelés a vizsgált lakóépületek környezetében nappal és éjjel nem meghaladja az új tervezési területekre előírt határértéket. Füzér, Kossuth utca esetében a helyi forgalom csekély mértéke nem tett lehetővé zajterképes ábrázolást.

A fent hivatkozott számítással meghatározott eredmények alapján a jelenlegi zajterhelés a vizsgált lakóépületek környezetében nappal és éjjel sehol nem meghaladja az új tervezési területekre előírt határértéket.

3.3.7.3. Az építés hatásai

Az építkezési munkáknál az alábbi források eredményeznek környezeti zajszennevezést: építési technológia, munkagépek, rakodási művelet, szállítási forgalom.

Az építés körülményeiről, technológiájáról, stb. a jelenlegi fázisban csak tájékoztató jellegű információk állnak rendelkezésre – mivel a kivitelező még nem ismert, és így a pontos technológia, gépek, stb. sem -, így a várható hatások a korábbi tapasztalatok, vizsgálatok alapján becsülhetők.

Az építési tervvel együtt zajvédelmi tervet kell készíteni. Az immissziós értékek betartása függ

- a helyszíni viszonyoktól,
- az építési eljáráshoz szükséges gépek és berendezések zajteljesítmény szintjétől,
- gépek, berendezések működési területétől, idejétől,
- technológiai sorrendtől, stb.

Az építési zaj csökkentésére az alábbi lehetőségek vannak:

- kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása,
- a keletkező zaj terjedésének korlátozása,

- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az a meglévő úthálózatot, főúthálózatot vegye igénybe, és minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet,
- zajszegény építési technológia és eljárás választása.

A vonalas építési munkák jellemzője, hogy a hosszan elnyúló, 2-6 m szélességű munkaterületen szakaszosan végzik a munkát. 1-1 szakaszon a végzett gépesített összmunka nem több fél évnél.

Az építési munkára vonatkozó hazai zajterhelési határértékek a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete szerint:

- falusias lakóterületek esetén: **65 dB/ 50 dB (nappal/éjjel)**

A **15. táblázatban** néhány jellemző építkezésnél használt gép zajszint adatait gyűjtöttük össze. Ez alapján az építés zajkibocsátását (az építkezés egy-egy szűkebb területére koncentrálva) $L_{WA} = 115$ dB mértékűre becsüljük azzal a megjegyzéssel, hogy a zajkibocsátás helye az építkezés során természetesen változik.

Korábbi vizsgálatainkból megállapítható, hogy egy mélyépítési munka zajkibocsátása az építési terület középpontjától átlagosan 15 m-re kijelölt mérési ponton:

$$L_{AE,15m} = 81 \text{ dB}$$

Ilyen hangnyomásszintet egy a középpontba koncentrált $L_{WA} = 113$ dB hangteljesítmény-szintű zajforrás okoz.

Megállapíthatjuk tehát, hogy az építési munkára javasolt

$$L_{WA} = 115 \text{ dB}$$

a további számításhoz kellően megbízható eredményt szolgáltat.

Mivel az útszakasz kiépítése a zajtól védendő lakóterületekhez helyenként közel esik (a legközelebbi zajtól védendő épületek mintegy 8-20 m-re találhatóak), ezért itt külön zajvédelmi intézkedéseket (határérték túllépési kérelem) kell alkalmazni ahhoz, hogy az építési munka ne okozzon határérték feletti zajterhelést.

15. táblázat. Egyes építőipari gépek zajszint adatai.

| Géptípusok | Zajemisszió szint L_{Am}, dB | Vonatkoztatási távolság (m) | Hangteljesítmény szint L_{WA}, dB |
|--|--|--|---|
| Cölöpverők | | | |
| fúrt cölöpverő | 84,5 | 10 | - |
| robbanófejes | 108,2 | 10 | - |
| Vibrátorok (telj. és működéstől függően) | 68-83 | 7 | - |
| Különböző típusú daruk (telj. függően) | 86-92 | 7 | - |
| Szállítás gépei | | | |
| nyerges vontató (telj. függően) | 82-96 | 7 | - |
| tehergépkocsik (dízel) | 82-90 | 7 | - |
| dömperek (telj. függően) | 56-83 | 7 | - |

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR

| | | | |
|--|--------|----|----|
| Univerzális földmunkagép | 79,5 | 10 | 99 |
| Kotrók | 72,5 | 10 | - |
| Árokásók | 75-92 | 7 | - |
| Földgyalu | 85 | 7 | - |
| Tömörítő gépek, úthenger (telj. függően) | 84-102 | 7 | - |
| Alapozás gépei | | | |
| búvárszivattyúk | 75-80 | 7 | - |

Az építésre vonatkozó jelenleg még tájékoztató jellegű adatok későbbi pontosítását követően, valamint a számítások pontosítása után minősíthető az építkezés zajhatása, valamint határozhatóak meg pontosan a szükséges zajvédelmi intézkedések.

Az építkezéstől származó zajterhelést a fentiek mellett még az anyagszállító gépjárművek elhaladása fog jelenteni. A közvetlen szállítási útvonalak a meglévő települési 37121. jelű országos közút (Petőfi utca). A Rákóczi, Szabadság és Árpád utca, 02 hrsz. önkormányzati utak, illetőleg az épülő útpálya nyomvonalát érintik.

A különböző (töltésanyag, burkolatanyag) szállítási tevékenységek az építkezés különböző szakaszaiban folynak, így egyidejűleg csak egyfajta szállítási tevékenység terhelő hatása jelentkezik.

A szállítások szervezése során megoldható, hogy a töltésanyagot beszállító járművek visszafuvarként szállítsák a bevágásból kitermelt anyagot, így utóbbinak a szállítása külön környezeti terhelésként nem jelentkezik.

Korábbi tapasztalataink szerint a kivitelezés ütemezésétől függően a tervezési területre mintegy 8-10 t/gk/óra szállítás fog történni.

Tapasztalataink és előzetes becslésünk alapján megállapítható, hogy az építkezési anyagszállítása a szállítással potenciálisan érintett meglévő települési utak menti épületek környezetében kismértékű, érzékelési küszöbön belüli mértékű zajszint növekedést eredményez (az emberi fül által kb. min. 2 dB változás az érzékelhető különbség).

3.3.7.4. A létesítmény üzemelése és üzemeltetése során várható

Távlati (2032. évi) referencia állapotban

Referencia állapot alatt azt a távlati 2032. évben kialakuló helyzetet értjük, ami akkor jönne létre, ha a vártavak és parkoló tervezett kiépítése nem valósulna meg. Ebben az esetben a tervezési terület környezetében a zajterhelést a projekttől független zajforrások határoznák meg.

Nélküle állapotban kialakuló zajterhelést a felvezető út mentén a jellemző immissziós pontok helyének jelölésével: Füzér, Petőfi utca és Szabadság utca esetében a helyi forgalom csekély mértéke nem tett lehetővé zajtérképes ábrázolást.

A távlati (2032. évi) referencia állapotban a vizsgált út (Füzér 02 hrsz) mentén a várható zajterhelés a jelenlegi állapothoz képest Füzér belterületén nappal és éjjel mintegy 0,5 dB-lel nőne,

Távlati (2032. évi) megvalósulási állapotban

Távlati (2032. évi) állapotban kiépítésre kerülne az új vártavak és parkoló bővítése. A zajterhelési állapot határértékekkel való összehasonlításának pontos bemutatására meghatároztuk az érintett településrész vizsgált úthoz legközelebbi zajtól védendő létesítmény távolságára kiszámított zajterhelés értékeit.

Távlati (2032. évi) megvalósulás állapotában a vizsgált felvezető útszakaszok mentén zajterhelésnek leginkább kitett épületeknél a várható zajterhelés a jelenlegi, ill. nélküle távlati állapothoz képest nő, és az így kialakuló zajterhelés **nem haladja meg a** vonatkozó zajterhelési határértékeket:

Zajvédelmi intézkedések

A tervezett vártavak és parkoló felvezető útja és a beépítési távolságok miatt zajárnyékoló fal létesítése nem lehetséges, ezért a meglévő útburkolat folyamatos állapotmegóvását - „A” érdességi kategória fenntartása (pl. SMA 8 45/80-60 kopóréteg, SPBI 69,6 dB 40 km/h esetén) - javasoljuk zajvédelmi intézkedésként. Az útburkolat minősítését az MSZ EN ISO 11819-1:2003 „Akusztika. Az útburkolatok közlekedési zajra gyakorolt hatásának mérése” c. szabvány határozza meg.

Ezt az aszfaltréteget az érintett zajtól védendő létesítmények környezetében, az **érintett szakaszokon**, azok teljes hosszában mindkét forgalmi irányban szükséges megvalósítani. Az alkalmazni kívánt zajvédelmileg minősített burkolatnak a fentiekben leírt zajcsökkentő hatással kell bírnia.

Az út burkolatára vonatkozó ellenőrző zajméréseket a mérés-vizsgálatáról szóló MSZ EN ISO 11819-1 2003 számú ISO szabvány "Az útburkolatok közlekedési zajra gyakorolt hatásának mérése" c. előírásai szerint kell elvégezni.

Fent hivatkozott ábrák alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítés **zajvédelmi intézkedés esetén megfelel** a vonatkozó zajvédelmi jogszabályi előírásoknak.

3.3.7.5. Kapcsolódó tevékenységek megvalósítása során várható hatások

A tervezett erdészeti útcsatlakozások nagyrészt külterületen találhatóak, így ennek zajvédelmi vonatkozásai nincsenek – még az építés időszakában sem; a csatlakozások kiépítéséből eredő zajterhelés léptékéből adódóan kisebb az útépítés várható zajterhelésénél.

Az **elektromos közművezeték elhelyezése, kiépítése** a felvezető 02 hrsz út padkájában a sétány bővítése alatt, mely a 100 KW-os napelem parkot kapcsolja a vár energia-ellátó rendszerébe. Így az az út nyomvonalában található közvetlenül, ezért ennek a települési külterületi szakaszokon az építés alatt várható átmeneti zajterhelő hatása. Mivel tárgyi munkálatok zajkibocsátás szempontjából releváns mértékben földmunkát jelentenek, és helyileg az építések közvetlen környezetében, ill. területén

találhatóak, az építés alatti zajhatás vonatkozásában az parkoló építésre, bővítésre vonatkozó hatások és megállapítások itt is érvényesek – azzal a megjegyzéssel, hogy az elektromos építési hatásideje jelentősen rövidebb, mint a földmű és pályaszerkezet építése: a burkolt padka építéséé – ezért ebből eredően az építés alatt kisebb mértékű határérték túllépések még nem várhatóak.

3.3.7.6. Létesítmény felhagyásának hatásai

A felhagyás zajvédelmi hatása gyakorlatilag megegyezik az építés zajvédelmi hatásával, illetőleg a burkolat bontási műveletei kismértékben nagyobb terhelő zajhatással járhatnak.

3.3.7.7. Monitorozás tervezése

A környezet állapotának rögzítésére és folyamatos figyelemmel kísérésére az alábbi helyeken javasolunk monitor pontokat felállítani megvalósulás esetén:

Alapállapot mérés - zajmérési helyek

Azokon a megközelítő úthálózati elemeken, ahol az építési szállítás alatti állapotban várhatóan határérték feletti zajterhelés növekedés várható, javasolt zajmonitoring vizsgálatokat végezni:

Zajmérési helyek:

1. mérési pont: Füzér, Petőfi utca 10.
2. mérési pont: Füzér, Szabadság utca 5.

Mérések ideje

Alapállapot mérés: építés megkezdése előtt

A közlekedési zaj mérését, a vizsgálatot a mértékadó zajterhelés meghatározását az „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” c. MSZ 18150/1-98. sz. szabvány, 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet előírásainak és a helyi adottságok, forgalmi viszonyok figyelembevételével kell végezni.

Határértéknek való megfelelés vizsgálatát a 27/2008. (XII. 03.) sz. KvVM – EüM rendelet 3. sz. melléklete szerint kell végezni.

Mérendő értékek: Mértékadó egyenértékű A-hangnyomásszint nappalra és éjszakára. Minden esetben szükséges a forgalmi adatok rögzítése is.

Építés alatt a legnagyobb szállítási kapacitási munkafolyamat alatt.

Határértéknek való megfelelés vizsgálatát a 27/2008. (XII. 03.) sz. KvVM – EüM rendelet 3. sz. melléklete, ill. a rendelet 4.§ (5) bekezdése szerint kell végezni.

Mérendő értékek: Mértékadó egyenértékű A-hangnyomásszint nappalra.

Átadás után az út üzembe helyezését követő 90. és 120. nap között.

Mérendő értékek: Mértékadó egyenértékű A-hangnyomásszint nappalra és éjszakára. Minden esetben szükséges a forgalmi adatok rögzítése is.

3.3.8. Rezgés elleni védelem

3.3.8.1. Rezgésforrások bemutatása

A rezgésforrások megegyeznek a zajvédelmi fejezetben bemutatottakkal.

3.3.8.2. Rezgésvédelmi követelmények

A környezeti rezgésekre vonatkozó határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 5. sz. melléklete tartalmazza.

3.3.8.3. Védendő létesítmények

A környezeti rezgésterheléstől védendő létesítmények megegyeznek a zajtól védendő létesítményekkel. Emellett kitérünk a tervezési terület mentén található templomokat építés alatt érő szerkezeti rezgésterhelésre is.

3.3.8.4. Jelenlegi rezgésterhelés bemutatása

Rezgésvédelmi szempontból a közvetlen hatásterületi utak menti vizsgált területeken ahol meglévő utak mentén védendő funkciójú épületek találhatóak, az út és az épületek közötti távolság alapján sokéves, hasonló forgalmú és kialakítású területeken végzett mérési tapasztalatunk alapján megállapítható, hogy a meglévő épületekben a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket, azaz nappal $AM = 10 \text{ mm/s}^2$, éjjel $AM = 5 \text{ mm/s}^2$ ill. a maximális $A_{max} = 200 \text{ mm/s}^2$ értéket. A vonatkozó rezgésterhelési határértékek $< 5 \text{ m}$ távolságon belül teljesülnek.

3.3.8.5. Építkezés alatti rezgésterhelés

Az építés-felvonulási helyszínekhez legközelebbi védendő épületek távolsága mintegy 9-20 m közötti.

Az útépitések során fellépő környezeti hatásokat, így a zajterhelést is, a Közlekedéstudományi Intézet Rt. (ma: Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.) vizsgálta korábban behatóan. Az alábbiakban „Az útépitési tervezések környezeti hatástanulmányához szükséges építkezési hatások környezetvédelmi megalapozása - Zárójelentés” c. (KTI Rt munkaszám 250-055-1-1) kutatás eredményeiből levont következtetések felhasználásával mutatjuk be az útépités esetén fellépő rezgésterhelés változás értékelését.

Tárgyi létesítmények építése során mértékadó rezgésterhelésre a földmunkáknál, így elsősorban a vibrohenger működése közben kell számítani, valamint a szállítás során, a szállítási útvonalakhoz közeli beépítésnél.

A rezgés hatása, nagysága az alábbiaktól függ:

- építési terület – védendő létesítmény közötti távolság,
- létesítmény jellemzői:
 - vonalvezetés (emelkedő, lejtő, kanyar, stb.)
 - útburkolat fajtája, kialakítása, állapota,
 - al- és felépítmény szerkezete (rétegek száma, vastagsága, típusa),

- al- és felépítmény dinamikai jellemzői (nyírási modulus, csillapítási tényező, sűrűség, Poisson tényező, saját frekvencia, hullámterjedési sebesség).
- terjedés (vápánál és út- valamint földmű építésénél is):
 - talaj fajtája (laza, sziklás), szerkezete, víztartalma, hőmérséklete (fagyos),
 - talaj dinamikai jellemzői (nyírási modulus, hullámterjedési sebesség, csillapítási tényező, sűrűség, Poisson tényező, sajátfrekvencia),
 - hullámterjedési formák a talajban, testhullámok (nyírás, nyomás), v felületi hullámok (Rayleigh, Love)
 - talajban levő építmények (cölöp, injektálás), talajban levő csövek, csatornák, régi épületdarabok,
 - terjedési úton levő faállomány (gyökérzet).
- védendő épület alapozási, átviteli tulajdonságai.

Az elvégzett vizsgálatok során megállapítást nyert, hogy az építési fázisok során a szállításokból, ill. a vibrohenger működése során keletkezik az építés 30 m-es környezetében érzékelhető rezgés.

Ez a rezgésterhelés-változás azonban nem eredményez határérték feletti mértékű rezgést. Az irányértéket túllépő rezgésterhelés esetén is csak jellemzően a forráshoz ezen távolságon belüli, statikailag nem megfelelő állagú épületeknél lenne várható valamiféle károsodás (kedvezőtlen, talaj függő terjedési és épületalapozási feltételek esetén).

Az építés alatti rezgésterhelés jelen esetben a jellemzően rendezett, statikailag is stabil épületeknek köszönhetően a közvetlen hatásterületen (30 m) belül található számos védendő épületeknél várhatóan nem eredményez környezetvédelmi kockázatot.

Az építési rezgés az MSZ ISO 2631-1:2002 (Mechanikai rezgés és lökés. Az emberre ható egésztest-rezgés értékelése) című szabvány „C” melléklet (Irányelv a rezgésnek a komfortra és az érzékelésre való hatásairól) meghatározása szerint elviselhetőnek minősíthető.

A nyomvonal mentén található templomok, az előzetes épületszerkezeti állagfelmérés alapján statikailag épnek tekinthetők, amelyre az építés alatti rezgésterhelés várhatóan nem jelent számottevő kockázatot. Ennek ellenére javasoljuk, hogy mind a templomokat, mind a 30 m-en belüli lakóépületeket az építés előtt részletesen mérjék fel – és panasz esetén monitorizálják a lehetséges változásokat.

3.3.8.6. A létesítmény üzemelése és üzemeltetése során várható hatások

Rezgésvédelmi szempontból összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett felvezető utak és az épületek közötti távolság alapján megállapítható, hogy a tervezett fejlesztések a meglévő épületek rezgésterhelése szempontjából nem jelentenek lényeges változást.

Rezgésvédelmi szempontból a közvetlen hatásterületi utak menti vizsgált területeken az út és az épületek közötti távolság alapján megállapítható, hogy a meglevő épületekben a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása távlati állapotban továbbra sem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket, azaz nappal $AM = 10 \text{ mm/s}^2$, éjjel $AM = 5 \text{ mm/s}^2$ ill. a maximális $A_{max}=200 \text{ mm/s}^2$ értéket.

3.3.8.7. Létesítmény felhagyásának hatásai

Rezgésvédelmi szempontból a felhagyás hatásai az építés hatásaival közel megegyezőnek tekinthetők.

3.3.8.8. Monitorozás tervezése

Rezgésvédelmi szempontból nem indokolt.

3.4 Hatásterületen lévő védendő területek a Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhely-típusokra gyakorolt hatások alapján

fd) a védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése,

fe) a tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése,

Zempléni hegység a Szerencsi dombsággal és a Hernád-völgygel SPA-terület

IBA kód: HU42

Területkód: HUBN10007

Illetékes NPI: ANPI

Illetékes KTVF: ÉMIKTVF

Megye: Borsod-Abaúj-Zemplén

Földrajzi koordinátái: 48° 14' É, 21° 25' K

Tengerszint feletti magasság: 110-120 m

Terület: 102000 ha

Kritérium: A1, B2

Élőhelyek: erdők és facsoportok (80 %), mesterséges élőhelyek (10 %), bokrosok (5%), gyepek (5%)

Földhasználat

Erdőgazdálkodás (90 %), turizmus és üdülés (20 %), természetvédelem és kutatás (10 %), mezőgazdaság (5 %).

Veszélyeztető tényezők: madarak zavarása (A), intenzív erdőgazdálkodás (A), mezőgazdasági művelés felhagyása (B), erdősítés (B), gátak, csatornák, duzzasztók

építése (B), kitermelő iparágak (B), infrastruktúra fejlesztése (B), üdülés, turizmus (B), iparosítás, városiasodás (C), tűzifa-gyűjtés (C).

Védettség: részleges

Területleírás

Északkelet-Magyarországon található vulkanikus eredetű középhegység, amit a Bodrog és a Hernád fognak közre. Főként szubmontán és montán bükkösök, gyertyános tölgyesek borítják. A völgyekben hegyi kaszálórétek, fás legelők, idős gyümölcsösök találhatók. A legfontosabb emberi tevékenységek: az erdőgazdálkodás, a vadgazdálkodás, a turizmus, a szőlő- és gyümölcstermesztés, a szántóföldi gazdálkodás.

Madártani jelentőség

Elsősorban az erdei madárfajok találják meg itt életfeltételeiket. A ragadozó madarak száma alapján nemzetközi jelentőségű terület, de ezek mellett jelentős a közép fakopáncs, szürke küllő, örvös légykapó állománya is.

Természetvédelmi kijelölések:

26496 hektár a Zempléni TK,

Észak-Zempléni-hegység kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület¹⁰

Azonosító: **HUBN20085**

Illetékes NPI: **ANPI**

Illetékes KTVF: **ÉMIKTVF**

Teljes terület: **1817.39 hektár**

Jellemzők

A terület magában foglalja a Zemplén északi, határmenti részét, ahol a kárpáti biogeográfiai hatások erősödése a jellemző. Ez mind a fás (ld. montán bükkösök), mind a fátlan társulások (sziklagyepek, hegyi rétek) fajkészletében megmutatkozik. A Füzéri Várhegy kárpáti jellegű sziklagyepje unikális jelentőségű (*Woodsia ilvensis*, *Saxifraga paniculata*, *Poa pannonica* ssp. *scabra* elofordulásával).

A hegyi rétek kezelt, még természetszerű állományaira (pl. Drahos-rét) jellemzőek a montán réti fajok megléte (pl. *Gladiolus imbricatus*, *Gentiana* spp., *Iris sibirica*, *Achillea ptarmica*), melyet a cserjésedés, beerdősülés közvetlenül veszélyeztet. A terület sérülékenysége magas. A hegyi réteket a spontán becserjésedés, beerdősülés

Különleges természetmegőrzési terület: olyan közösségi jelentőségű terület, amelyen közösségi jelentőségű faj jelentős állománya, élőhelye vagy közösségi jelentőségű élőhelytípus található, az Európai Unió jogi aktusával történt jóváhagyást követően a természetes élőhelyek, valamint a vadon élő növény- és állatvilág védelméről szóló, 1992. május 21-i 92/43/EGK tanácsi irányelv (a továbbiakban: élőhelyvédelmi irányelv) 4. cikke (4) bekezdésének megfelelő természetvédelmi célkitűzés meghatározásával jogszabályban kihirdetésre került, és amelyre a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok vagy közösségi jelentőségű élőhelytípusok természetvédelmi helyzetének helyreállítása, illetve fenntartása érdekében az e rendelet szerinti természetvédelmi előírások alkalmazandók.

veszélyezteteti a hagyományos gazdálkodás megszűnésével (kaszálás, legeltetés). A terület 100%-ban természetvédelmi oltalom alatt áll (Zempléni TK).

Természetvédelmi célkitűzések

Általános célkitűzés: A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

- A sík- és dombvidéki, illetve hegyi kaszálórétek fennmaradása évenként egyszer lehetőleg nyár végére kitolt kaszálással biztosítandó, a beerdősülő területeken a cserjésedés-erdősülés folyamatosan visszaszorítandó, elsősorban szelektív kézi cserjeirtással, mely beavatkozás esetében kímélendő a védett füles fűz (*Salix aurita*).
- A természetközeli állapotban lévő szubmontán és montán bükkösök fennmaradása a zavartalanság megőrzésével biztosítandó.
- A szubmontán és montán bükkösök termőhelyén álló idegenhonos állományok (elsősorban lucosok) átalakítandók, az erdőgazdálkodással érintett állományok száraló jellegű beavatkozással (szálas, szálasvágás) kezelendők. Nevelővágások (tisztítások, gyérítések) során az elegyfajok és a lábon álló holtfa kímélendők, az idegenhonos fajok (*Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Larix decidua*, stb.) eltávolítandók, egészségügyi termelések esetében 5 m³/ha mértékig álló (vastag) holtfa visszahagyandó.
- Az illatos csengettyűvirág állományának megőrzése érdekében élőhelyeit évente egyszeri alkalommal kaszálni szükséges, valamint amennyiben szükséges, az élőhelyén kézi szelektív cserjeirtás végzendő.
- A zempléni futrinka állományainak fennmaradása érdekében a szegélyzónák (bokros erdőszegélyek, magaskórósok) megőrzése szükséges.

4. VÍZ KERETIRÁNYELV VIZSGÁLAT

ff) a felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével;

g) az f) pont ff) alpontja alapján azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések;

A Víz Keretirányelv (VKI) általános, fő célkitűzései a következők:

- A felszíni és felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerülése,

- A vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelme, állapotuk javítása,
- A fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- A vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével,
- A felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása.

Egyes beruházások (vízi létesítmények) akkor valósíthatók meg, ha betartják az új infrastrukturális fejlesztésekre (fizikai módosításokra) vonatkozó előírásokat (EU Víz Keretirányelve 4.7 cikk), ha *nem veszélyeztetik más víztestekben a jó állapot elérését*, ha nem veszélyeztetik más EU jogszabályok előírásainak a teljesítését (értik itt a Natura 2000 területek védelmét, ill. a hatásbecslést is).

Ennek eldöntésére szolgál az ún. VKI4.7 teszt, melynek első pontja így szól:

„1. A beavatkozás a felszíni víztest fizikai tulajdonságai módosulását, vagy a felszín alatti víztest szintjének változását eredményezi, amely a felszíni víztest jó ökológiai, vagy kémiai állapota, adott esetben a jó ökológiai potenciálja, illetve a felszín alatti víztest jó mennyiségi állapota el nem éréséhez, vagy egy felszíni, vagy egy felszín alatti víztest állapota romlásának nem megakadályozásához vezethet?”

Vagy a beavatkozás egy új fenntartható fejlődéssel kapcsolatos emberi tevékenység eredménye, amely a felszíni víztest kiváló állapotról jó állapotra való romlásának nem megakadályozásához vezet?”

A fenti kérdésekre jelen előzetes vizsgálati dokumentáció 3.3.1 és 3.3.2 fejezeteiben tárgyalta alapján az alábbi válasz adható:

A Vár-forrásból származó vízhozam a kisvízi értékeket határozza meg. A Vár-forrásból kifolyó víz megosztásra kerül, az egyik ág a Réz-tavon keresztül folyik le a Várforrás-patakban. A másik ág az Arany és Ezüst-tavon keresztül folyva kerül visszavezetésre a Várforrás-patakba. A patakot a víz megosztása 97 m hosszban érinti.

A tavakból vízkivétel nem történik. A szigetelt medrekben a talajvízzel kapcsolat nincs. A tófelületek párolgása közel megegyezik a rájuk hulló csapadék mennyiségével. Feltöltésüket követően a Vár-forrásból és a vízgyűjtőről érkező vizek automatikusan tovább folynak.

A tervezett parkoló bővítés felszíni vízfolyást már nem keresztez, burkolata alatt a vízátfolyás áteresszel már megoldott. A burkolatról lefolyó csapadékvizek az parkoló vízcsapda rendszeréből kerülnek bevezetésre a meglévő átereszbe. A meglévő áteresz meghosszabbításra kerül a rézsútöltésnél. Kivezetése kőrakással biztosított és ezután visszavezetésre kerül e természetes mederbe.

Tanulmányok igazolják, hogy a földárkok TPH visszatartó hatása 60% körüli (ld. Vár-függőkert). A visszatartó pozitív hatás mellett, figyelembe véve az alacsony forgalmat, nem várható az üzemelés során olyan szennyező hatás, mely a beszivárgó vizekkel a felszín alatti vizek mennyiségi, illetve minőségi változását okozná.

A magyarországi beruházás kivitelezése és üzemelése nincsen hatással a szlovák oldal felszíni és felszín alatti vizeinek állapotára.

A Füzér REG-ÉLŐ VÁR Projekt beruházásai: fejlesztések, majd üzemelések a felszíni víztest fizikai tulajdonságainak módosulását, illetve a felszín alatti víztest szintjének változását nem eredményezi, a vizek kémiai és ökológiai állapotát várhatóan nem befolyásolja negatívan, így a VKI irányelveivel nem ellenkezik. Megállapítható, hogy a VKI. 4.7 teszt első kérdéscsoportjára adható válasz minden esetben nemleges, így nem szükséges a 4.7 cikk alkalmazása.

5. KLÍMA KOCKÁZATELEMZÉS

h) az éghajlatváltozással összefüggésben

ha) a b) pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységére vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés),

hb) a telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése,

hc) az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése,

hd) a hc) pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés,

he) a tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása,

hf) annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére;

hg) az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve;

i) a megalapozó információk bemutatása.

Az éghajlatváltozás utal az éghajlatban történő bármilyen változásra, legyen az akár természetes változékonyság, akár emberi tevékenység eredménye. Az éghajlatváltozás hatásai már jelenleg is érzékelhetők, és a hatások a jövőben egyre érezhetőbbé válnak majd.

A hőmérsékleti és csapadékviszonyok változásainak és e változások kölcsönhatásainak köszönhetően az éghajlat változékonysága várhatóan megnő majd, aminek következtében gyakoribb és súlyosabb természeti csapások várhatók: erős viharok sok csapadékkal és nagysebességű széllel, folyami és villámárvizek illetve belvizek, korai és kései fagyok, jégeső, erősebb UV-B sugárzás, stb.

A vizsgálat, az elemzés az ide vonatkozó útmutató *(Non-paper guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient; továbbiakban: Útmutató¹¹)* szempontrendszerét és eszközeit is figyelembe veszi.

Érzékenység

¹¹ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

Egy adott rendszert attól függően nevezünk érzékenynek, hogy mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira. Az utak érzékenysége elsősorban a következő időjárási hatásokkal szemben magas: hőségnapok és hóhullámos napok számának növekedése, 30 mm-t elérő csap. napok számának növekedése, felhőszakadási események számának és intenzitásának növekedése, villámárvíz gyakoriságának és intenzitásának növekedése, árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése, tömegmozgás gyakoribb előfordulása, erdőtüzek gyakoriságának növekedése.

16. táblázat. *Utak érzékenysége a klímaváltozás hatásaira.*

| Klimatikus, vagy időjárási hatások | Létesítmény | Használók | Közlekedési kapcsolatok |
|---|--------------------|------------------|--------------------------------|
| 1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése | Közepes | Alacsony | Alacsony |
| 2. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C) | Alacsony | Alacsony | Alacsony |
| 3. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C) | Magas | Magas | Magas |
| 4. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C) | Magas | Magas | Magas |
| 5. Éves csapadékmennyiség csökkenése | Alacsony | Alacsony | Alacsony |
| 6. Átlagos napi csapadékos napok számának növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap) | Alacsony | Alacsony | Közepes |
| 7. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap) | Magas | Közepes | Magas |
| 8. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés | Közepes | Közepes | Alacsony |
| 9. Felhőszakadást (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése | Magas | Magas | Magas |
| 10. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése | Magas | Alacsony | Magas |
| 11. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése | Magas | Alacsony | Magas |
| 12. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése | Közepes | Alacsony | Közepes |
| 13. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása | Magas | Magas | Magas |
| 14. Szélerózió | Közepes | Alacsony | Alacsony |
| 15. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése | Magas | Közepes | Magas |
| 16. Aszályos időszakok hosszának növekedése | Alacsony | Alacsony | Közepes |

Kitettség

A kitettség azt jelenti, hogy többek közt az infrastruktúra is, illetve az emberek jelen vannak egy, az éghajlatváltozással érintett területen. Így ki vannak téve az időjárás szélsőségeinek, vagy egyéb éghajlatváltozással kapcsolatos hatásoknak. A Füzéren fejleszteni tervezett aszfaltozott felületnek elsősorban az **extrém hőmérséklet-emelkedés** (hőségriadós napok számának növekedése) szempontjából magas a kitettsége. A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számában változás alig várható a jövőben. Egyéb érzékenységi szempontokból a projekt kitettsége alacsony.

Sérülékenység

A sérülékenység egyaránt függ a rendszer klímaváltozással szembeni kitettségétől és érzékenységétől. A fejlesztés főként az **extrém hőmérséklet emelkedés** hatásaival szemben sérülékeny.

Kockázatok

A felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése miatt az aszfaltburkolatok élettartama rövidülhet (repedések, deformálódó aszfaltburkolatok), a hőségnapok és hőhullámok 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.

A kockázatok kezelése

Az infrastrukturális beruházási projekt az alábbi klímaváltozási kockázati tényezőket, és hatáscsökkentő intézkedéseket tartalmazza.

17. táblázat. Utak kockázati tényezői és mérséklési intézkedési lehetőségek

| Kockázati tényező | Hatáscsökkentő intézkedés | |
|--|--|---|
| Területfoglalás: erdő, mezőgazdasági, stb. területek csökkenése | Útkorona által igénybe vett terület | Növénytelepítés az út mellett, csereerdősítés |
| Üvegházhatású gázok kibocsátása | Forgalom által kibocsátott emisszió | Európai kibocsátási normák jogszabályi keretrendszere |
| Hőmérséklet-változás | Burkolatszél repedezésének jövőbeli kockázati tényezőként feltérképezése | Aszfalt/beton receptúra megváltoztatása |

Aszfalt és terméskő burkolatok

A hőmérséklet-emelkedése az aszfaltok 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.

Az ultraibolya sugárzás növekedésével a kopóréteg felső részén a bitumen gyorsabban öregszik, ridegebb lesz. Emiatt a keletkező feszültségeket kevésbé tudja felvenni, és a kopóréteg felülről megreped. Ennek kezeléséhez az út menti növényzet is hozzájárulhat, amennyiben elhelyezhető úgy, hogy az út árnyékolásához hozzá tud járulni.

Az éghajlati változásokhoz való adaptáció megfelelő bitumen és aszfaltkeverékek alkalmazását jelenti a kopórétegben.

Növénytelepítés, rekultiváció

A megfelelő növénytelepítés kialakítása amellett, hogy az éghajlatváltozáshoz való adaptációhoz járul hozzá (pl. árnyékolással UV sugárzás elleni védelem), hozzájárul az parkoló területfoglalásának, mint közvetett kockázati tényező okozta kedvezőtlen hatás csökkentéséhez. Az út melletti növénytelepítés megoldásával az út által igénybevett biológiailag aktív kiegyenlítő felületek igénybevétele kompenzálható. Az utat kísérő tájadekvált növénytelepítés kialakítása közvetve talajvédelmi, klímajavító hatású is. Hatáscsökkentő javaslatként (összefoglalóan) megfogalmazható a biológiailag aktív felületek pótlása a nyomvonalas létesítmények építése során.

Klímavédelemi szempontból a projekt hatásai:

- Az új összeköttetés, a gyorsabb, rövidebb eljutás az üzemanyag-fogyasztás szempontjából kedvező. Így, ha kis mértékben is, de a beruházás pozitívnak tekinthető a fosszilis energiahordozók készleteinek megőrzése, illetve az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklése vonatkozásában.
- Az utat kísérő tájadekvált növénytelepítés kialakítása közvetve talajvédelmi, klímajavító hatású is.
- Az építés fázisa időleges, az egyes munkálatok hatásai mind térben, mind időben lokálisan jelentkeznek, maradandó változás nem jelentkezik.

Hatáscsökkentő javaslatként (összefoglalóan) megfogalmazható a biológiailag aktív felületek pótlása a nyomvonalas létesítmények építése során, és megfelelő aszfaltburkolat alkalmazása.

Összességében megállapítható, hogy klímavédelmi szempontból a projekt – volumenéből adódóan – elhanyagolható hatást képvisel.

6. AZ 1-3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ BERUHÁZÁSOK DOKUMENTÁCIÓJÁNAK EGYÉB (KÖZÖS) KÖVETELMÉNYEI

3. Az 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei

a) az engedélykérő azonosító adatai;

Füzéri Várgondnokság

Levélcím: 3996 Füzér Petőfi u. 3/A

Tel.: 47/540-048, fax: 47/540-047, e-mail: vargondnoksag@fuzer.hu

b) minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik;

A beruházás nem tartalmaz üzleti titoknak minősülő adatokat.

Javasolt a beruházás népszerűsítése, több nyilvános sajtótájékoztató megtartása országos szinten, de a térségi médiumokra is hangsúlyt fektetve, újságírók, térségi szereplők, a projektterület kapcsán érintett önkormányzat képviselők jelenlétével.

Így elmondható, hogy a nyilvánosság szoros bevonásával, kampányok, szórólapok kiadásával, tanösvények kialakításával kívánják népszerűsíteni a füzéri Vár-hegyet és környezetét.

c) ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell;

A tervezés jelen szakaszában nem állt rendelkezésre elegendő információ a kivitelező vállalat által beépíteni kívánt anyagok, a kivitelezés során használt anyagok környezetvédelmi minősítésről. Így ezen okiratok csatolása nem történt meg. Javasolt a vízjogi engedélyezési tervet elfogadó határozatot követően, a kivitelező közbeszerzési kiírása során az engedélyezési dokumentációban szereplő szabvány családok minőségi okiratainak benyújtását kötelezővé tenni.

d) országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége;

A beruházás nem jár országhatáron áttérjedő környezeti hatással.

e) Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell

ea) a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait,

eb) a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal,

A beruházás során érintett helyrajzi számok:

Erdőterület állandó igénybevétele (Füzér 0161/1 hrsz; Füzér 70 A és 70 B erdőrészek)

Réz-tó = 908 m²

Arany-tó = 625 m²

Ezüst-tó = 384 m²

Várforrás-patak = 111 m² (meglévő, megmaradó)

Összesen = 2028 m²

Erdőterület ideiglenes igénybevétele ((Füzér 0161/1 hrsz, Füzér 70 A és 70 B erdőrészek)

32+59+56 m² (Várforrás-patak mellett)

159 m² (Ezüst- és Arany-tó mellett)

Összesen = 306 m²

Művelésből történő kivonás igénybevétele (legelő)

Füzér 03/5 (03/7) hrsz = 2738 m² Vár-parkoló bővítése

Füzér 27, valamint Füzér 0161/2 hrsz "j" és "a" alrészletek turistaösvény rekonstrukció ingatlanrendezés folyamatban = 702 m²

Füzér 0161/2 g hrsz Út (szervízút)

Beépítés = 100 m² (műszaki létesítmények, mederburkolás)

Ideiglenes igénybevétele = 80 m²

ec) az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot,

Ld. 1; 4; 5. ábrák, és térképmelléletek.

ed) érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és

ee) a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását.

Kiemelt feladat a füzéri Vár-hegy természetvédelmi kezelése és ökoturisztikai megismertetése, a kiszáradt erdei tómedrek vízpótlása, továbbá a tórendszer revitalizációja, azok visszakötése a lefolyási mederbe. Továbbá fontos szerepet kap a területen kialakítandó mesepark (Fehérlófia, Kapanyányi Monyók) természeti környezetbe illeszkedő kialakítása és üzemeltetése.

Fontos a helyi lakosság szemléletformálása, a jelentős természetvédelmi terület fontosságának kihangsúlyozása, valamint az Vár-hegy élőhelyeinek ökológiai rendszerének megismertetése, különös tekintettel azok sérülékenységre, valamint a társadalmi felelősségre a hosszú távú fenntartás érdekében.

7. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

A környezeti vizsgálatok és számítások alapján a várható környezeti hatásokkal kapcsolatban az alábbi megállapítások tehetők.

Talajvédelem

A kistájat gyakorlatilag két talajtípus uralja, nevezetesen a pszeudoglejes barna erdőtalajok (68,3%) és a nyers öntéstalajok (31%). A savanyú nem podzolos barna és az agyagbemosódásos barna erdőtalajok jelentéktelen területi részarányal fordulnak elő. A barna erdőtalajok mechanikai összetétele agyagos vályog; vízgazdálkodásuk kedvezőtlen, ami miatt a talajszelvény egészében pangóvá jelenik meg. Rosszul levegőzött, nehezen művelhető talajok, kémhatásuk erősen savanyú. Az agyagos vályog mechanikai összetételű, közepes vízvezető és jó víztartó képességű nyers öntéstalajok találhatók. Szénsavas meszet nem vagy csak kismértékben tartalmaz.

Az ideiglenesen elfoglalt területeket, a kivitelezés befejeződését követően rekultiválni kell. **A beruházás földvédelmi szempontból megvalósítható, nem várható jelentős hatás.**

Felszíni és felszín alatti vizek védelme

A Vár-forrás vizére alapozva három kis, turisztikai célú erdei tó létesül:

- a Réz-tó a Várforrás-patakon,
- az Ezüst-tó és Arany-tó a patakkal párhuzamos vízlevezető árkon, mely a mese alapján a Tejút árok nevet kapta, a Vár-forrás vizének átvezetésével. Az Ezüst-tó alatt a víz visszakerül a Várforrás-patakba a Tejút csatornán keresztül.
- **Két vízforgató gondoskodik a tavak vizének frissítéséről.**

A tavak létesítéséhez kapcsolódóan rendezésre kerül a Várforrás-patak és a Tejút árok érintett szakasza.

A terv kibővült a Várforrás-patak Várparkoló bővítéséhez kapcsolódó rendezésével. A parkoló területét a Függőkerttel ellentétes oldalon, a völgy felé bővítik. A korábbi támfalas megoldástól eltérően rézsús feltöltés készül, így szükséges a patakot a parkoló alatt átvezető zárt szelvény meghosszabbítása.

Az szabályozott forgalomnak és töltéseknek, a mélyen húzódó talajvíztükörnek köszönhetően a tervezett vártavak és parkoló **a felszíni és felszín alatti vizekre érzékelhető, jelentős, illetve hátrányos hatást nem fejt ki.**

Levegőminőség-védelem

A tervezett Vártavak és Vár-parkoló bővítés kiépítése következtében a levegőterhelés változás elhanyagolhatónak tekinthető az alacsony forgalomnak köszönhetően, a beruházás megvalósulása tehát nem változtatja meg a tervezési terület levegőminőségét. Az egészségügyi határértékek a szükséges intézkedések betartásával minden esetben teljesülnek. Összefoglalva megállapítható, hogy a tárgyi beruházás **levegővédelmi szempontból semlegesnek minősíthető, jelentős hatás nem várható.**

Élővilág-védelem

A fejlesztés által természetvédelmi szempontból értékes területek közül egyedül Natura 2000 terület közvetlen érintettsége az egymást átfedő „HUBN10007 „Zempléni hegység a Szerencsi dombsággal és a Hernád-völgygel SPA-terület”-nél valamint a „HUBN20085 Észak-Zempléni-hegység kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület”-nél állapítható meg.

A 3. fejezetben ismertetett feladatok, előírások és védelmi javaslatok teljesülésével a várható kedvezőtlen hatások csökkenthetők, egyes esetekben kiküszöbölhetők.

Élővilág-védelmi szempontból a tervezett beruházás következtében jelentős kedvezőtlen hatás nem várható.

Tájvédelem

Tájvédelmi szempontból legszembetűnőbb, tájat érő változás a meglévő növényzet részbeni eltűnése. A beruházás során a plusz területszerzéssel (kisajátítással) érintett területek használata megváltozik (meglévő tájhasználat megszűnése, korlátozása). A burkolt felületek arányának növekedése, szemben a meglévő zöldfelületek eltűnésével, **tájvédelmi szempontból kedvezőtlen, ám az parkolóhoz kapcsolódóan telepítésre kerülő növényállomány (parkoló fásítás, rézsű rekultiváció) miatt elfogadhatónak minősíthető, nem jelentős a változás.**

Épített környezet védelme

A tervezett beruházás a **települési és épített környezetre nincs jelentős hatással.**

Zaj- és rezgés elleni védelem

Távlati (2032. évi) megvalósulás állapotában a vizsgált út és parkoló mentén zajterhelésnek leginkább kitett épületeknél a várható zajterhelés a jelenlegi állapothoz képest nő, és a zajterhelés helyenként meghaladja meg a vonatkozó zajterhelési határértékeket. Az Vártavak és Vár-parkoló bővítés megvalósulása esetén zajvédelmi intézkedés alkalmazására (sebesség csökkentés, felvezető út burkolatának fokozott állagmegóvása) van szükség. A tervezett létesítés a javasolt zajvédelmi intézkedések esetén megfelel a vonatkozó zajvédelmi jogszabályi előírásoknak.

Az építés időszakában, mivel az Vártavak és Vár-parkoló bővítés kiépítése a zajtól védendő lakóterületekhez helyenként közel esik (a legközelebbi zajtól védendő épületek/területek mintegy 9-20 m-re találhatóak a belterületi szállítást tekintve), ezért

itt külön zajvédelmi intézkedéseket (időbeli korlátozás) kell alkalmazni ahhoz, hogy az építési munka ne okozzon határérték feletti zajterhelést.

A vizsgált területen a tervezett szállító útvonal és az épületek közötti távolság alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítés a meglévő épületek rezgésterhelése szempontjából nem eredményez érzékelhető mértékű kedvezőtlen változást, mivel a megerősített, jó minőségű burkolatnak köszönhetően az elhaladások során keletkező rezgésterhelés mértéke nem lesz számottevő.

A távolságok miatt megállapítható, hogy a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg sehol a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket, azaz nappal $AM = 10 \text{ mm/s}^2$, éjjel $AM = 5 \text{ mm/s}^2$ ill. a maximális $A_{\max}=200 \text{ mm/s}^2$ értéket.

Hulladékgazdálkodás

Az építés és üzemelés során keletkező hulladékok minimalizálásával, megfelelő gyűjtésével, elszállításával **hulladékgazdálkodási szempontból nem emelhető kifogás.**

A fentiek alapján a FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR projekt fejlesztései a környezetvédelmi előírások és intézkedések betartásával, környezetvédelmi szempontból nem kifogásolható, társadalmi szempontból pedig kedvező hatású.

2017. decemberében



Dr. Nyári László

8. FELHASZNÁLT FORRÁSOK

Felhasznált szakirodalom

BARTHA D. (1999): Magyarország erdőtársulásai kitekintéssel a Kárpát-medence egészére, egyetemi jegyzet, Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron.

BALASSA I. (2000): A Hegyköz földművelése, Száz Magyar Falu Könyvesháza, Budapest.

COMMISSION STAFF WORKING PAPER IMPACT ASSESSMENT *Accompanying the document* Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the sound level of motor vehicles {COM(2011) 856 final} {SEC(2011) 1504 final} https://www.cep.eu/Analysen_KOM/KOM_2011_856_KFZ-Laerm/SEC_2011__1505_IA.pdf

CSIMA P; BUGYI I; SCHULZ M; DIMA A; CSEH Zs. (1999): Zempléni Tájvédelmi Körzet és térsége területrendezési terve; Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Tájvédelmi Tanszék, Budapest.

INVENTARIUM FÜZERIANUM In Anno 1665. Die 18 7bris In Rationes Georgyi Szilágyi extradatum. 176 old. Szöveghű átírás

KARÁTSZON D. szerk. (2002): Magyarország földje — Kitekintéssel a Kárpát-medence egészére; Magyar Könyvklub, Budapest.

KÁRPÁTI Z; TERPÓ A. (1971): Alkalmazott növényföldrajz; Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

KONKOLYNÉ GYURÓ É. (1990): A tájpotenciál és a tájhasználat összefüggései a Zempléni-hegységben; kandidátusi értekezés, Budapest.

MAGYAR HADTÖRTÉNETI MÚZEUM TÉRKÉPTÁRA: I. és II. katonai felmérés vonatkozó térképszelvényei.

MAROSI S; SOMOGYI S. szerk. (1990): Magyarország kistájainak katasztere; MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest.

NON-PAPER GUIDELINES FOR PROJECT MANAGERS: MAKING VULNERABLE INVESTMENTS CLIMATE RESILIENT; <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

NYÁRI L; SZUETTA J. (2017): FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR Projekt Parkolók sétányok engedélyezési és kiviteli tervei, MŰSZAKI LEÍRÁS, ANYAG- ÉS MÉRETJEGYZÉK

PÁJER J. (1998): Környezeti hatásvizsgálatok. Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar, Sopron.

PÁJER J. (2000): Természet- és tájvédelem, Egyetemi jegyzet, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron.

SIMON ZOLTÁN: A füzéri vár a 16-17. században (Borsod-Abaúj-Zemplén megye régészeti emlékei 1. Miskolc, 2000) 22. old.

VÁRKONYI GÁBOR: Füzéri felsővár kiállítás koncepció, szöveggönyv és történeti források 190. oldal Uc158, 1665. Uc158, 1665.

VELKEYNÉ STÉFÁN I (1997): „FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR” című projekt (Projekt kódja/száma: 7.1.1-15-2016-00022) VÁRURADALMI FÜGGŐKERT, Vártavak vízjogi engedélyezési és kiviteli terve, V-1.Műszaki leírás.

Főbb felhasznált jogszabályok

1996. évi LIII. törvény a természet védelméről.

1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről.

275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről.

13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről - *Magyar Közlöny* 2001/53: 3446-3484.

100/2012. (IX. 28.) VM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról - *Magyar Közlöny* 2012/128: 20903

Európai Tanács 79/409/EGK irányelve (1979. április 2.) a vadon élő madarak védelméről.

Európai Tanács 92/43/EEC irányelve (1992. május 21.) a vadon élő növény- és állatfajok, valamint élőhelyek védelméről.

Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU Rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről.

T/12590. számú törvényjavaslat egyes törvényeknek az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzésével és kezelésével összefüggésben történő módosításáról

Hulladékgazdálkodással kapcsolatos főbb jogszabályok

2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról

72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről

225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól

385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről

45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól

309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről

Alkalmazott szabványok, jogszabályi előírások

284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

MSZ 18150/1-98. sz. Környezeti zaj vizsgálata és értékelése - szabvány

e-UT 03.07.42 sz. Közúti közlekedési zaj számítása c. Útügyi Műszaki Előírás

e-ÚT 03.07.46 sz. Keskeny közúti zajárnyékoló falak c. Tervezési Útmutató

MSZ 15036:2002 sz. Hangterjedés szabadban – szabvány

25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól

314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról

9. MELLÉKLETEK

Füzéri Vár-hegy és környezete földügyi nyilvántartása

- Tulajdoni lapok: Füzér 03/3; 03/4; 0161/1; 5; 17; 333/2; 18; 332; 0157/3; 02; 03/2; 0161/2; 326;
- Nem hiteles térképmásolat FÜZÉR külterület 161/2 hrsz
- Változási Vázrajz a 0161/1 helyrajzi számú földrészlet erdő igénybevételeiről
- VÁZLAT a 0161/2 helyrajzi számú földrészlet erdő művelési ág kivonásához
- Vázlat 03/5 és (03/7) helyrajzi számú földrészletek határrendezéséhez

Térképi fedvény a Vár-hegy körüli erdőrészekről

(Országos Erdőállomány Adattár)

Erdőrészlet adatlapok

- Füzér 70 A
- Füzér 70 B

Beruházó nyilatkozata

FÜZÉR REG-ÉLŐ VÁR Projekt, Fejlesztési helyszínek (M = 1:2500)

(Tervezett ingatlanrendezés feltüntetésével)