



VIBROCOMP

21. SZ. FŐÚT SALGÓTARJÁN ELKERÜLŐ ÉS ORSZÁGHATÁR KÖZÖTTI SZAKASZ FEJLESZTÉSE

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

Beruházó:

NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő zártkörűen működő Részvénytársaság

Tervező:

UVATERV Zrt. - Vibrocomp Kft.

Konzorcium

Vibrocomp témaszám – 079/2018

Vibrocomp képviselő – Bite Pálné dr. | Fájlnév – 21_KHT_KOF.pdf



A DOKUMENTÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSÉBEN RÉSZT VETT

VIBROCOMP Akusztikai és Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Székhely: 1118 Budapest, Bozókvár utca 12.
Tel: + 36 1 3107292 / Fax: + 36 1 3196303

E-mail: info@vibrocomp.com
Web: www.vibrocomp.com

Vibrocomp Kft.			
Bite Pálné dr.	MMK: 01-0193	OKTF: Sz-035/2009	okl. környezetvédelmi szakmérnök
Bencsik Tímea	MMK: 01-14704	OKTF: Sz-010/2013.	okl. tájépítésmérnök
Silló Szabolcs	MMK: 13-13573	OKTF: Sz-036/2009	okl. terület-, település-fejlesztési szakgeográfus
Nagy Dániel Szilveszter			okl. gépészmérnök
Barcsay Blanka			okl. infrastruktúra-építőmérnök
Benkő Ibolya			okl. vegyészmérnök, okl. környezetvédelmi szakmérnök
Bolla Zsuzsanna			okl. környezetmérnök
Erdei Tímea			okl. tájépítésmérnök
Kelemenné Ruckerbauer Éva			okl. tájépítésmérnök
Kolozsvári Gyula			okl. környezetmérnök
Nagy Sándor			okl. villamosmérnök
Nerpel Szabolcs			okl. térinformatikai szakmérnök
Garamvölgyi Ágnes			okl. tájépítésmérnök
Váradai Éva			okl. környezetmérnök
UVATERV Zrt.			
Erdélyi Réka			okl. építőmérnök, projektvezető
Fehér Beáta			okl. építőmérnök
Közreműködött:			
Ilonczai Zoltán		OKTF: Sz-042/2013.	okl. természetvédelmi szakmérnök

Felelős tervező:

Bite Pálné dr.	MMK: 01-0193	OKTF: Sz-035/2009	okl. környezetvédelmi szakmérnök	
----------------	---------------------	-------------------	---	--



TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS, előzmények.....	5
2. A KÉRELEM TÁRGYA ÉS CÉLJA	6
2.1. ELŐZMÉNYEK.....	7
2.2. Előzménytervekre kiadott hatósági vélemények, a nyilvánosság észrevételei	8
2.3. Előszűrés, korábban vizsgált változatok bemutatása	8
3. Tervezett tevékenység fő adatai	11
4. HATÁSFOLYAMATOK és HATÁSTERÜLETEK bemutatása	13
4.1. A hatásterület kijelölése	13
5. Várható környezeti állapotváltozás	13
5.1. TALAJ, FELSZÍN ALATTI VÍZ és felszíni víz védelme	13
5.2. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM.....	21
5.3. ÉLŐVILÁG: EMBER ÉS TÁRSADALOM	27
5.4. ÉLŐVILÁG-VÉDELEM	28
5.5. TÁJVÉDELEM	31
5.6. ÉPÍTETT KÖRNYEZET, kulturális örökség VÉDELME	35
5.7. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM	36
5.8. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	38
5.9. Katasztrófavédelem.....	41
5.10. Éghajlat-védelem	45
6. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS	46

FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

1. Jelen környezeti hatástanulmány (továbbiakban KHT) tárgya a **21. sz. főút Salgótarján elkerülő és országhatár közötti szakasz fejlesztése**.
2. A dokumentáció **célja**, a tervezett beruházás környezeti hatásainak vizsgálata, valamint a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása. Ezáltal biztosítható **a hatályos környezetvédelmi előírások teljesülése**, továbbá az építési engedélyhez és kivitelezéshez **szükséges környezetvédelmi hatósági hozzájárulás megszerzése**. A tevékenység a **314/2005. (XII.25) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének, 37. b) pontja** alapján környezetvédelmi hatásvizsgálat köteles.
3. **Jelen Dokumentáció tartalma** a hatályos környezetvédelmi jogszabályok, a környezet védelmének általános szabályairól szóló **1995. évi LIII. törvény**, a természet védelméről szóló **1996. évi LIII. törvény**, valamint a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló **314/2005. (XII.25) Kormány rendelet figyelembevételével került összeállításra**.
4. Az elvégzett vizsgálatok és értékelések alapján megállapítást nyert, hogy a tervezett beruházás **megvalósítása (kivitelezése)** során elsősorban **zaj- és levegőminőség-védelmi, valamint élővilágvédelmi szempontból** lehet ideiglenesen fellépő kedvezőtlen hatással számolni, de a javasolt intézkedések betartásával a környező területeken a fejlesztés várhatóan nem okoz konfliktust. **A megvalósítást és üzembe helyezést követően az egyes környezeti elemek szempontjából a várható hatás elfogadható, nem jelentős**.
5. A tervezett beruházás megvalósításának időszakára, valamint az üzemelés idejére becsült hatások megelőzése, mérséklése céljából az egyes környezeti elemek szempontjából **javaslatok/intézkedések kerültek megfogalmazásra** az adott környezeti elemmel foglalkozó fejezetben.
6. **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 elfogadhatónak tekinthető. A létesítmény megvalósulása a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak megfelel**.



1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

Magyarország Kormánya és Salgótarján Megyei Jogú Város Önkormányzata közötti együttműködési megállapodás végrehajtásával összefüggő feladatokról szóló 1388/2017. (VI. 27.) Korm. határozat rögzíti annak szükségességét, hogy a 21. sz. főút Salgótarján elkerülő és országhatár közötti szakaszt fejleszteni kell.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium 2017. október 5-én kelt KIFEFF/71679-9/2017-NFM számú levelében elrendelte a 21. sz. főút Salgótarján elkerülő és országhatár közötti szakasz fejlesztésének előkészítési feladatát végrehajtásra.

A NIF Zrt. az „Tervezési szerződés a 21. sz. főút Salgótarján elkerülő és országhatár közötti szakasz fejlesztésének előkészítése tárgyában” nyílt közbeszerzési eljárást indított. Az eljárás eredményeként a NIF Zrt. 2018. június 28-án szerződést kötött a nyertes ajánlattevő UVATERV Zrt. - Vibrocomp Kft. konzorciummal. A környezetvédelmi hatástanulmányt a Vibrocomp Kft. készíti.

Jelen környezeti hatástanulmány közvetlen előzménye a 2018 év szeptemberében leszállított Döntéselőkészítő tanulmány, valamint a 2019 év januárjában leszállított Tanulmányterv.

Jelen hatástanulmány tárgya a **21. sz. főút Salgótarján elkerülő és országhatár közötti szakasza**. A hatástanulmányban a 2019. február 18-i Tervzsűri döntése alapján **több változat került vizsgálatra**:

21. sz. főút Salgótarján elkerülő és országhatár közötti szakasza esetében:

- „A” változat
- „A2” változat
- „C1” változat

Bátonyterenye elkerülő esetében:

- **Bátonyterenye nyugati elkerülő („BTNY”)**
- **Bátonyterenye keleti elkerülő („BTK”)**

A tervezett beruházás az egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet 1. mellékletének 1.304. pontja, illetve 1a. mellékletének 1.160 pontja – „A 21. sz. főút Bátonyterenye és Somoskőújfalu, országhatár közötti (Salgótarján elkerülő) szakasz előkészítése” - alapján **nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedési infrastruktúra-beruházás**.

Jelen környezeti hatástanulmány nem tartalmaz a *minősített adat védelméről* szóló 2009. évi CLV. törvény 3. §-a szerint értelmezett minősített adatot, sem a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény 2:47. § (1) bekezdése szerint értelmezett üzleti titkot.



2. A KÉRELEM TÁRGYA ÉS CÉLJA

Környezeti hatástanulmány tárgya

A tervezési feladat a 21. sz. főút Salgótarján elkerülő és országhatár közötti szakasz fejlesztésének előkészítése: környezeti hatástanulmány és tanulmányterv készítése.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. számú mellékletének 37 b) pontja (négy- vagy több forgalmi sávú út építése, legalább 10 km hosszan egybefüggő új pályától) alapján a tervezett beruházás a környezeti hatásvizsgálat kötelező tevékenység.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti összetartozó tevékenységként kezeljük a változatokhoz kapcsolódóan az Ipari park és az „A” összekötése, a Bátonyterenye nyugati elkerülő és az „A” összekötése, valamint a Somoskőújfalu elkerülő szakaszokat.

A környezeti hatások vizsgálatakor figyelembe vettük az Ipari park és az „A” összekötése, a Bátonyterenye nyugati elkerülő és az „A” összekötése, valamint a Somoskőújfalu elkerülő szakaszok megépítésének hatásait.

A 275/2004. (X. 8.) az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről Korm. rendelet alapján amennyiben a beruházás Natura 2000 területre akár önmagában, akár más tervvel vagy beruházással együtt hatással lehet, vizsgálni kell a beruházás hatását a Natura 2000 területre. Ezek alapján jelen hatástanulmány mellékleteként **Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készült a Karancs Natura 2000 SCI területre (HUBN20063).**

A tervezési terület határa a magyar-szlovák államhatár előtt 50-100m-re ér véget. A környezeti hatás vizsgálati eljárásban az 148/1999. (X. 13.) az országhatáron áterjedő környezeti hatások vizsgálatáról Kormány rendeletnek megfelelően környezeti hatás vizsgálati dokumentáció is csatolásra kerül, melyben a beruházás szomszédos országra gyakorolt környezeti hatásai bemutatásra kerülnek.

A tervezett beruházás egyes változatai Mátraverebély, Bátonyterenye, Salgótarján, Etes, Karancsalja és Somoskőújfalu települések közigazgatási területét érintik.

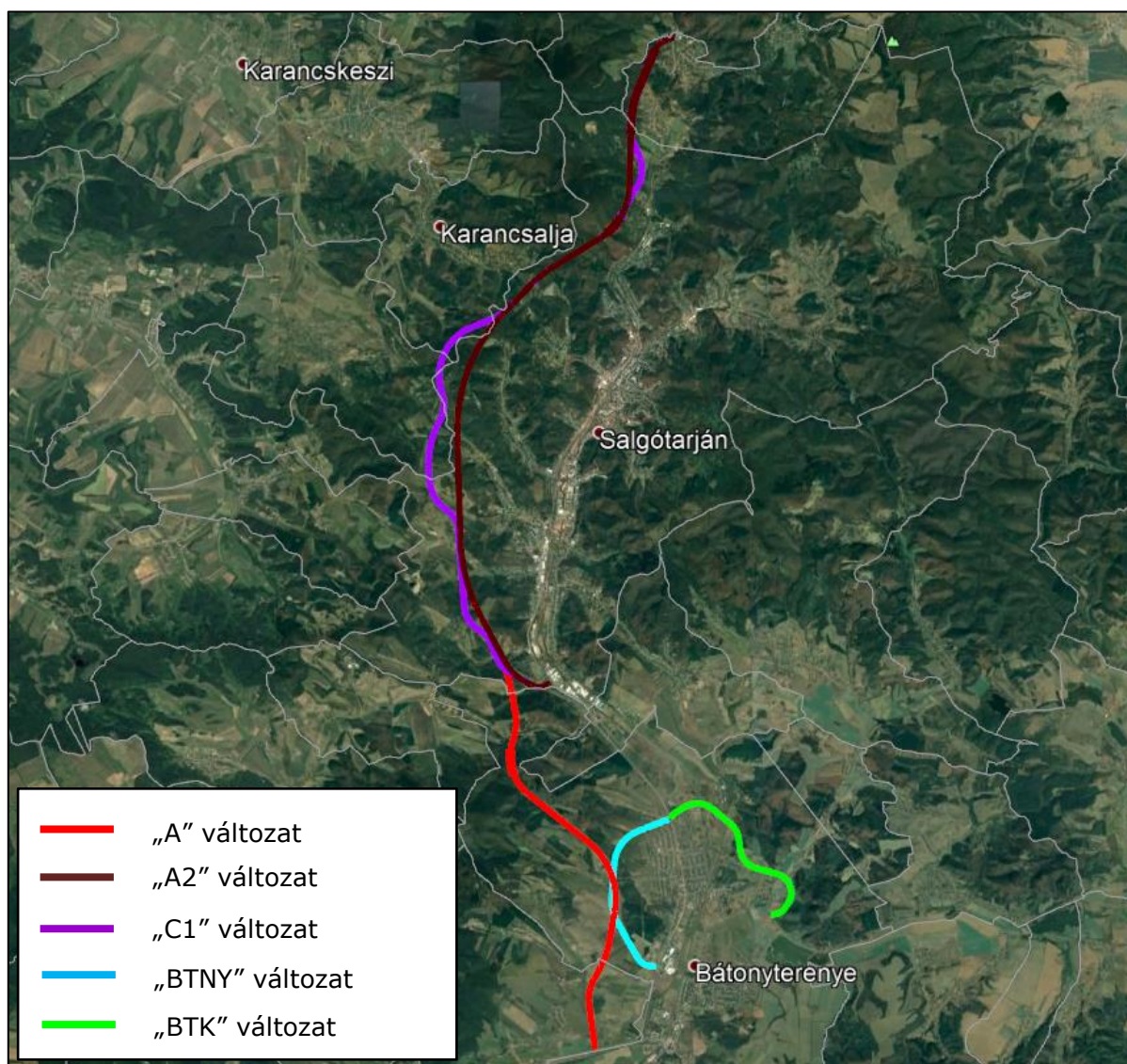
Környezeti hatástanulmány célja

A környezeti hatástanulmány célja a tervezett infrastruktúrális fejlesztés megvalósulása esetén fellépő környezeti hatások becslése és vizsgálata **a nyomvonalváltozatokra („A”, „A2”, „C1”, „BTNY”, „BTK”)**, a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása, elősegítve a döntés meghozatalát a tekintetben, hogy a környezetre gyakorolt hatás szempontjából mely változat okozza a kisebb környezetterhelést.

A vizsgált változatokhoz kapcsolódik az Ipari park és az „A” összekötése, a Bátonyterenye nyugati elkerülő és az „A” összekötése, valamint a Somoskőújfalu elkerülő.

Fenti célok elérése érdekében a hatástanulmányban felmértük a vizsgált terület jelenlegi környezeti állapotát, környezeti viszonyait és folyamatait, valamint a rendelkezésünkre átadott tervek és dokumentumok alapján értékeltük a tervezett közúthálózati fejlesztés és kapcsolódó létesítményeinek kivitelezése illetve üzemelése kapcsán fellépő környezeti hatásokat, azok mértékét és következményeit.

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



2.1. ábra: Vizsgált nyomvonalváltozatok

2.1. ELŐZMÉNYEK

Felhasznált dokumentumok

A környezetvédelmi dokumentáció elkészítéséhez a következő előzmények, dokumentációk kerültek felhasználásra:

- 21. sz. főút Salgótarján elkerülő és országhatár közötti szakasz fejlesztésének előkészítése – Döntéselőkészítő Tanulmány. UVATERV Zrt.-Vibrocomp Kft., 2018. szeptember 28.
- 21. sz. főút Salgótarján elkerülő és országhatár közötti szakasz fejlesztésének előkészítése – Tanulmányterv. UVATERV Zrt.-Vibrocomp Kft., 2019. január 28.
- Előzetes Régészeti Dokumentáció, 21. sz. főút Salgótarján elkerülő út. Várkapitányság Integrált Területfejlesztési Központ Nonprofit Zrt., 2019.

2.2. ELŐZMÉNYTERVEKRE KIADOTT HATÓSÁGI VÉLEMÉNYEK, A NYILVÁNOSSÁG ÉSZREVÉTELEI

A tervezett beruházás kapcsán a nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházások megvalósításának gyorsításáról és egyszerűsítéséről szóló 2006. évi LIII. törvény 6/E. § (1) pontja alapján egyeztetés szükséges a hatóságoknál, amely a környezeti hatásvizsgálati eljárás megindítását megelőzően kerül megtartásra.

2.3. ELŐSZŰRÉS, KORÁBBAN VIZSGÁLT VÁLTOZATOK BEMUTATÁSA

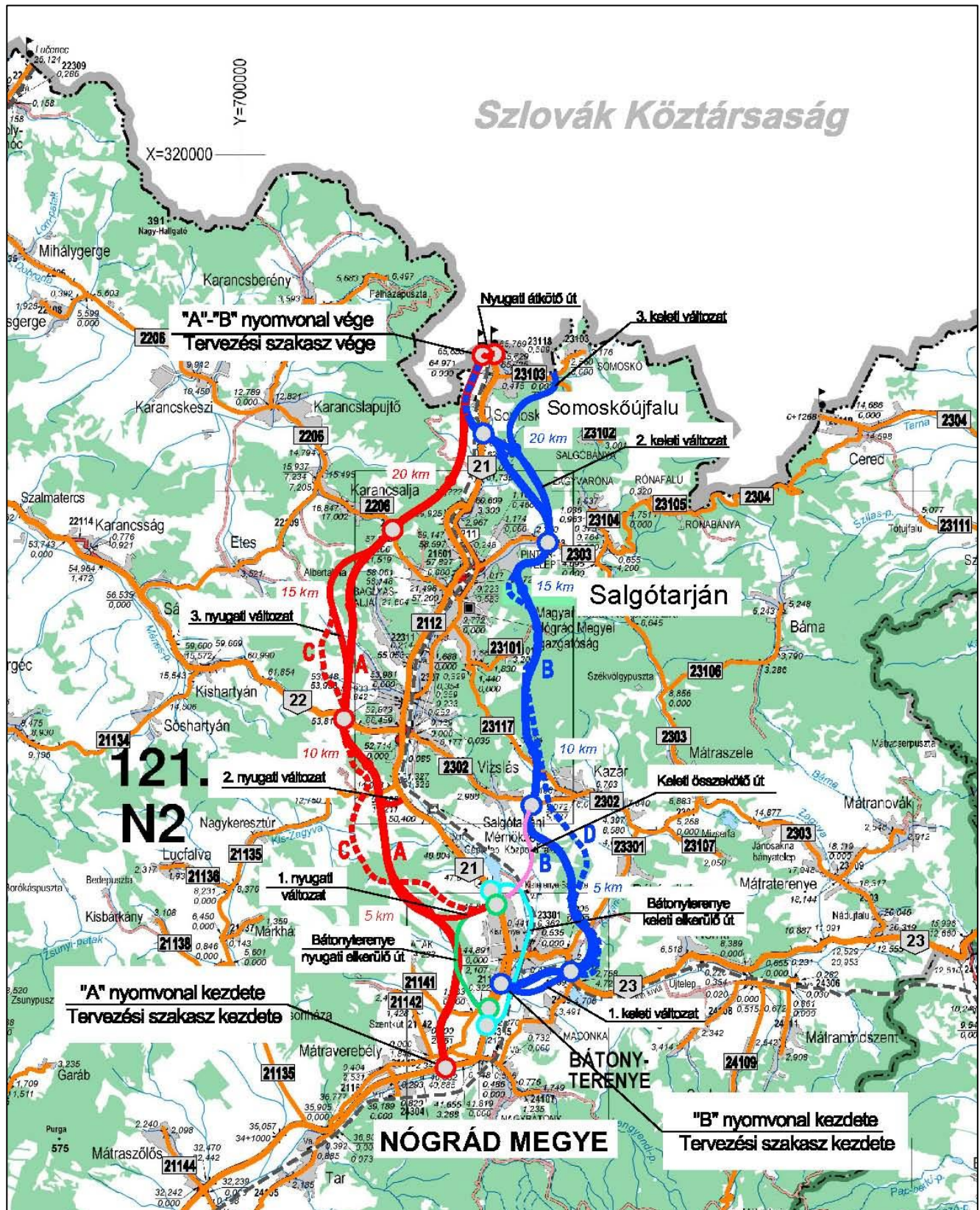
Tárgyi projekt keretében 2018. szeptember 28-án **Döntéselőkészítő Tanulmány** készült az UVATERV Zrt.-Vibrocomp Kft. Konzorcium által.

A Döntéselőkészítő Tanulmányban két fő nyomvonalváltozat került vizsgálatra (2.2. ábra):

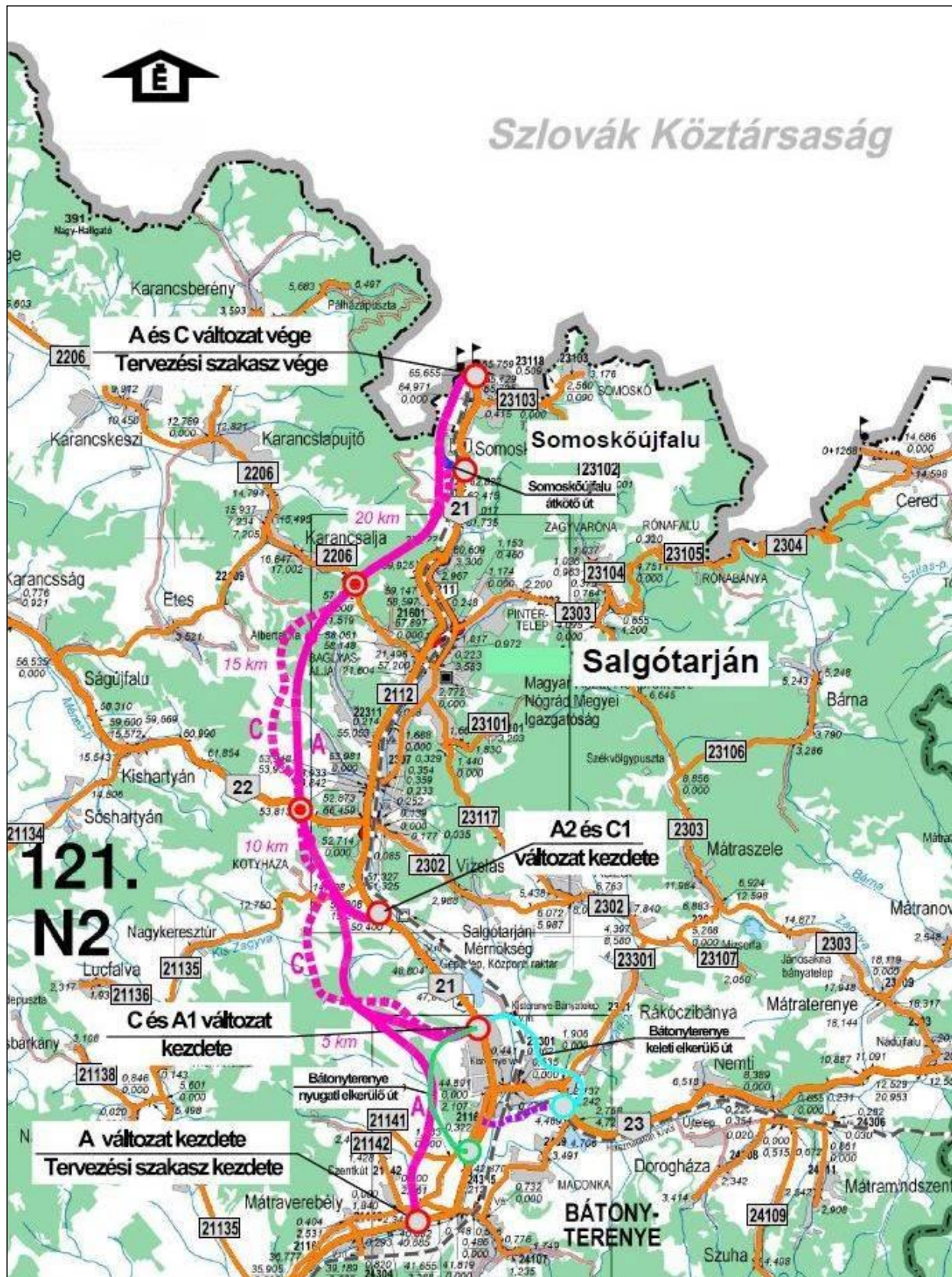
- Az **„A” nyomvonal változat** nyugatról kerüli el Salgótarjánt, ennek vizsgált betétváltozatai a következők voltak:
 - **„1. nyugati változat” nyomvonal változat** (Bátonyterenye északi részéről indul)
 - **„2. nyugati változat” nyomvonal változat** (Salgótarján déli részéről indul)
 - **„3. nyugati változat” nyomvonal változat** (vonalvezetésben való eltérés)
 - **„4. nyugati változat” nyomvonal változat** (szakasz végén új határmetszési pont lehetősége nélkül csatlakozik a meglévő 21. sz. főúthoz)
- A **„B” nyomvonal változat** keletről kerüli el Salgótarjánt.
 - **„1. keleti változat” nyomvonal változat** (délebbre halad a nyomvonal elején)
 - **„2. keleti változat” nyomvonal változat** (vízbázis területet legkevésbé érint)
 - **„3. keleti változat” nyomvonal változat** (új határmetszés lehetőség keleti oldalon)
- **„C nyomvonal változat”** (90 km/h sebességhez kialakított nyomvonal nyugati oldalon)
- **„D nyomvonal változat”** (90 km/h sebességhez kialakított nyomvonal keleti oldalon)

A 2019. február 18-i Tervzsűri döntése alapján a környezeti hatástanulmányban az alábbi változatok további vizsgálata szükséges:

- **„A” változat**
- **„A2” változat**
- **„C1” változat**
- **Bátonyterenye nyugati elkerülő („BTNY”)**
- **Bátonyterenye keleti elkerülő („BTK”)**



2.2. ábra: Döntéselőkészítő Tanulmányban vizsgált nyomvonalváltozatok
(forrás: Döntéselőkészítő Tanulmány, 2018.)



2.3. ábra: Tanulmánytervben vizsgált nyomvonalváltozatok
(forrás: Tanulmányterv, 2019.)

3. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG FŐ ALAPADATAI

A tervezési feladat szerint Salgótarján várost kell elkerülni a nyomvonalnak és a város utáni szakaszon a magyar-szlovák határig kell biztosítani az eljutást. A meglévő határátkelőnél kell a nyomvonalnak véget érni.

A meglévő 21. számú főút Hatvan belterületén a 3 sz. főút körforgalmú csomópontjától indul és Pásztó, Bátorterenyre érintésével, majd Salgótarjánon és Somoskőújfalun áthaladva az országhatárig tart. Az út az érintett településeket elkerüli, vagy a szélükön halad Bátorterenyéig, amin keresztül halad. A főút négy forgalmi sávós Bátorterenyéig, illetve a települést elhagyva Salgótarján belvárosáig tart a négy sáv. Utána Somoskőújfaluig két sávon halad tovább az út.

Jelenleg a 21. sz. főút 41+390 km szelvényétől a 48+100 km szelvényéig a meglévő utat négy nyomúsítják. A kivitelező cég a HE-DO Kft. - Swietelsky Magyarország Kft. - KM Építő Kft. konzorcium, amely az általuk megbízott VIKÖTI Mérnök Iroda Kft., mint generáltervező és Civil-Plan Mérnöki és Szolgáltató Kft., mint szakági tervező által készített kiviteli terv alapján bővíti az útpályát. Ennek a szakasznak a megépítésével a jövőben Hatvantól Salgótarjániig biztosítva lesz a négy sáv a forgalom számára.

A tervezendő elkerülő út, vagyis a tervezési terület tehát Bátorterenyre térségéből kiindulva a Szlovák határig tart.

Engedélykérő alapadatai

NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő zártkörűen működő Részvénytársaság

1134 Budapest, Váci út 45.
Cégjegyzékszám: 01-10-044180
Adószám: 11906522-2-41
Bankszámlaszáma: 10300002-20609931-00003285
KÜJ: 100365768
KSH: 11906522-4211-114-01.

Salgótarján elkerülésére két főbb nyomvonal változat alakult ki a tervezési folyamat során, ez a két nyomvonal az „A” és a „C” nyomvonal.

Az „A” és „C” változatok helyszínrajzi vonalvezetése egyes szakaszokon megegyezik, illetve a szakasz vége azonos kialakítású, míg a nyomvonal változatok eleje különbözik.

Mind az „A” és „C” változatok esetén a tervezési szakasz kezdetének kijelölésére több változat készült, így kialakult az „A” nyomvonal esetén az **„A” és az „A2” nyomvonal** változat és a „C” változatnál a **„C1” nyomvonal**. Az így kialakult 3 db nyomvonal kezdete különböző, de a változatok záró pontja azonos.

Ezen kívül Bátorterenyét is két nyomvonal változattal kell elkerülni a Tervzsűri döntése alapján. Ez a két nyomvonal a **Bátorterenyre nyugati elkerülő** és a **Bátorterenyre keleti elkerülő** elnevezésű.

A tervezési területet megvizsgálva látható, hogy a Mátra lábától indulva a Heves-Borsodi-dombságon és a Karancs-Medvesen át juthatunk el a határig. Salgótarján település a Tarján-patak völgyében helyezkedik el, így az elkerülő út nyugati irányból erős domborzati viszonyok között vezethető.

2.3.1. táblázat: Vizsgált nyomvonalváltozatok által érintett települések

Nyomvonalváltozatok	Érintett települések
„A”	Mátraverebély Bátonyterenye Salgótarján Karancsalja Somoskőújfalu
„A2”	Bátonyterenye Salgótarján Karancsalja Somoskőújfalu
„C1”	Bátonyterenye Salgótarján Etes Karancsalja Somoskőújfalu
Bátonyterenye nyugati elkerülő út	Bátonyterenye
Bátonyterenye keleti elkerülő út	Bátonyterenye

A nyomvonalak tervezése során 110 km/h tervezési sebességet szükséges figyelembe venni az „A” és „A2” nyomvonal változatok esetében. A „C1” nyomvonal változatnál 90 km/h tervezési sebességet kell figyelembe venni. Ehhez hasonlóan a Bátonyterenye nyugati és keleti elkerülő utaknál is 90 km/h tervezési sebességhez tartozó paraméterekkel kell tervezni.

Hálózati szerepe szerint a 21. sz. főút I. rendű főút, K.III. tervezési osztályú "B, C" környezeti körülményű.

Tervezési alapadatok – 110 km/h Salgótarján elkerülő esetén:

- 2x2 forgalmi sávós elsőrendű főút, fizikai elválasztással,
- 20,00 m korona szélességgel,
- Tervezési sebesség: $V_t = 110$ km/h.

Tervezési alapadatok – 90 km/h Salgótarján elkerülő esetén:

- 2x2 forgalmi sávós elsőrendű főút, fizikai elválasztással,
- 20,00 m korona szélességgel,
- Tervezési sebesség: $V_t = 90$ km/h,

Tervezési alapadatok – Bátonyterenye nyugati és keleti elkerülő út esetén:

- 2x1 forgalmi sávós másodrendű főút,
- 12,00 m korona szélességgel,
- Tervezési sebesség: $V_t = 90$ km/h

Az egyes vizsgált változatok nyomvonalhosszát az alábbi táblázat foglalja össze:

„A” változat	24,33 km
„A2” változat	16,32 km
„C1” változat	17,34 km
Bátonyterenye nyugati elkerülő	4,15 km
Bátonyterenye keleti elkerülő	4,39 km

4. HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSTERÜLETEK BEMUTATÁSA

4.1.A HATÁSTERÜLET KIJELÖLÉSE

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

Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a 314/2005 (XII.25) Korm. rendelet 7. Melléklete szerint "az egyes hatótényezőkhöz 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."

Közvetett hatásterület

A 314/2005. (XII.25) Korm. rendelet 7. sz. mellékletében foglaltak szerint "A közvetett hatások területei a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt tovább terjedő hatásfolyamatok terjedési területe, amelyeket valamely hatásfolyamat érint."

A hatásterületek egyes környezeti elemenként való lehatárolását az egyes szakági fejezetek tartalmazzák. A hatásterületek térképi lehatárolása a mellékletekben található E.II. Környezetvédelmi helyszínrajzon található.

5. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁS

5.1.TALAJ, FELSZÍN ALATTI VÍZ ÉS FELSZÍNI VÍZ VÉDELME

Talaj és felszín alatti víz

A földtani környezetre nézve a létesítmény közvetlen hatása az útpálya és kapcsolódó létesítményei által igénybevett területre terjed ki, ahol a talaj eredeti funkciója megváltozik, addigi természetes állapota megszűnik.

Az építés alatti közvetlen hatásterület alatt, a talaj vonatkozásában a nyomvonal teljes építési területét értjük, beleértve a csapadékvíz elvezető árkokat, a felvonulási és depónia területeket és az esetlegesen kialakítandó anyagnyerőhelyeket. Ezen a területen belül érheti közvetlen hatás a talajt az építés stádiumában, és ezen a területen belül érheti közvetlen szennyezés havária esetén.

A környezetszennyező hatáson kívül meg kell említeni az útpálya és a kapcsolódó járulékos létesítmények által okozott termőföld kivonását és felszínroncsolást, valamint az építési munkálatokkal kapcsolatos terület igénybevételt (anyagnyerőhelyek, deponálóhelyek területe).

A **felszín alatti vizek tekintetében közvetlen hatásterület** csak modellezéssel jelölhető ki (talaj, mint közvetítő közeg, befolyásoló hatása). A beruházás körültekintő tervezése és kivitelezése esetén a felszín alatti vizek szennyezése nem várható, emiatt nem szükséges a hatásterület lehatárolása.

A tervezési terület domborzati, földtani és talajtani viszonyai

Az érintett kistájak *domborzatát* tekintve közepes magasságú dombvidék jellemző.



Az Előkészítő geotechnikai szakvélemény alapján a nyomvonalváltozatok andezit, andezittufa területeken, lösz területeteken, ezen felül helyenként agyagos területeken haladnak át. Ezek az altalajok abból a szempontból előnyösek, hogy ritkán alakul ki magas talajvíz, viszont vízre igen érzékenyek, a lösz víz hatására suvad, az agyag víz hatására duzzad. Mindegyik nyomvonalváltozat esetén fokozott figyelmet kell fordítani a megfelelő csapadékvíz elvezetésére és a megfelelő erózióvédelemre is.

Nógrád Megye Területrendezési Terve alapján a tervezett nyomvonalváltozatok kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetét nem érintik.

Nógrád Megye Területrendezési Terve alapján a tervezett nyomvonalváltozatok által érintett valamennyi település területe földtani veszélyforrás övezetébe esik.

Az „A”, „A2” és „C1” nyomvonalak elsősorban 31-40 talajértékszámú, tehát a közepesnél kicsit rosszabb termékenységű talajokat érintenek. Az „A” változat nagyon rövid szakaszon érint közepes termékenységűnek mondható talajokat. Mindhárom változat többi szakasza kevésbé termékeny (11-20, 1-10) talajokat érint.

Bátonyterenye Nyugati elkerülő elsősorban kevésbé termékeny, 10-20 talajértékszámú talajokat érint, tehát a területfoglalás tekintetében kedvezőbb, mint a keleti elkerülő, amely nagyjából 51-60 talajértékszámú, jobb termékenységű talajokat érint.

A területfoglalás hatását tekintve a termékeny talajokra nézve megállapítható, hogy alapvetően szántó művelési ágú területeket kisebb arányban érintenek a vizsgált változatok („A”: 27,3 %, „A2”: 12,6 %, „C1”: 12,8 %), továbbá nem érintenek magas talajértékszámú talajokat, ezért az érintett talajok művelésből való kivonása tekintetében jelentős negatív hatással nem kell számolni.

Az alagutak földtani környezete

A területen levő, alagutakkal keresztezett magaslatok a Földtani térkép szerint olyan üledékes rétegekből állnak, amik homokos, agyagos, agyagmárga rétegeket tartalmaznak. Egyes területeken riolit-riodácit tufák találhatók. Megállapítható, hogy a terület kőzetviszonyai miatt az alagutak az általános alagútépítési technológiákkal megépíthetők. Különleges, az építést drágító eljárások alkalmazása nem szükséges. Az alagútépítés hajtása valószínű szilárd kőzetben történik.

Bányaterületek

A vizsgált nyomvonal változatok a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (röviden MBFSZ) nyilvántartása alapján Mátraverebély I. – szén, Kisterenye III. szén bányaterületeket érintik.

Felszín alatti víz viszonyok

A tervezési területen magas talajvízszint nem várható. A talajvíztükör általában völgyeletekben alakul ki, ahol 2-4 m alatt helyezkedik el.

Térszín közeli talajvíz a patak völgyekben fordulhat elő, ezeken a szakaszokon a tervezett nyomvonalváltozatok töltésben haladnak. A tervezési területen a nyomvonalváltozatok esetén nem jellemző a terepszint közeli talajvíz, de mély bevágások esetén a rétegvizek előfordulása nem zárható ki.

A vizsgált terület érzékenységi vizsgálata

Az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv alapján a tervezési terület a Duna vízgyűjtőjéhez, a Tisza részvízgyűjtő területéhez, valamint a Zagyva tervezési alegység területéhez tartozik.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet melléklete alapján Bátonyterenye, Etes, Salgótarján, Karancsalja az érzékeny felszín alatti vízminőségi övezetbe, Mátraverebély pedig fokozottan érzékeny és



kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségi övezetbe tartozik. Somoskőújfalu vízminőségi övezetbe nem tartozik.

Magyarország felülvizsgált, 2015. évi Vízugyjtő-gazdálkodási Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján a Mátraverebélyi vízmű hidrogeológiai „B” védőterülete érintett az „A” nyomvonal változat által.

Az „A” és „A2” változat a közös nyomvonalszakaszukon („A”: 12+700 km sz.-nél, „A2”: 4+700 km sz.-nél) ex lege forrás mellett haladnak el. Az ex lege védett forrás közvetlen érintése nem lehetséges, de még a hatásterületen belül maradhat a nyomvonal.

A beruházás által érintett terület teljes egésze nitrátérzékenynek minősített.

A földtani közegre, felszín alatti vizekre gyakorolt építés alatti hatások

A beruházás kapcsán a talaj minőségi és felületi csökkenése elkerülhetetlen, az útpálya és kapcsolódó létesítményei által elfoglalt terület az infrastrukturális létesítmény része lesz.

A vizsgált nyomvonal legnagyobbbrészt erdő területeken vezet át, illetve mezőgazdasági területeket érint, így a létesítés jelentős terület-igénybevétellel jár. Kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek azonban nem érintettek, így a területfoglalás kedvezőtlen hatása ebből a szempontból kisebb mértékben jelentkezik.

A tervezett út nagy szintkülönbségű domborzati viszonyok között vezethető, a nyomvonalak magassági vonalvezetése rendkívül változatos, ezért völgyhidak, alagutak és megtámasztó támfalszerkezetek kerültek betervezésre, amelyek építése a földtani közeg tekintetében jelentős beavatkozással, és ezáltal terheléssel jár.

Az „A” nyomvonal esetében 3 db alagút (teljes hosszúság: 2267 m) és 13 db jelentősebb nagyságú hídműtárgy, az „A2” nyomvonal esetében 2 db alagút (teljes hosszúság: 1922 m) és 10 db jelentősebb nagyságú hídműtárgy, a C1 nyomvonal esetén 2 db alagút (teljes hosszúság: 1922 m) és 13 db jelentősebb nagyságú hídműtárgy tervezett. Bátonyterenye nyugati elkerülő útnál völgyhíd és megtámasztó támfalszerkezetek kerültek betervezésre, továbbá 1 db jelentősebb nagyságú hídműtárgy került betervezésre. Bátonyterenye keleti elkerülő útnál a nyomvonal magassági vonalvezetése változatos töltésben és bevágásban halad, ezen a nyomvonalon sem völgyhíd és sem megtámasztó támfalszerkezetek kerültek betervezésre.

A nagy szintkülönbségű domborzati viszonyok következtében jelentős mélységű bevágásos és jelentős magasságú töltéses szakaszok váltakoznak, amelyek megvalósítása jelentős mértékű földmunkát igényel. A Geotechnikai feltárási terv mellékletében az elvégzett fúrások adatai között szerepel a töltések/bevágások magassága, illetve mélysége.

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

Ezeket a helyeket a felső humuszréteget le kell termelni a 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 beruházáshoz kapcsolódó közműkiváltások többlet kisajátítással járnak a felszín alatti vizek tekintetében, azonban közvetlen hatásterület nem jelölhető ki. Távfűtés esetén az oszlopok alapozása módosíthatja talajvíztükör térbeli helyzetét, viszont az oszlopok pontszerűnek tekinthetők és az általuk kifejtett hatás minimális.

A 21. sz. főút tervezett paramétereinek (2×2 sáv) megfelelően a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet autópályákra, autóutakra vonatkozó előírásait kell figyelembe venni.



A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 5. számú melléklet alapján autópálya, autót út vízzáróan burkolt csapadékvízárrendszer kiépítésével hidrogeológiai „B” védőövezet érintése esetén korlátozás nélkül építhető.

A munkaterületeken az esetleges havária helyzeteket leszámítva talajszennyezéssel nem kell számolni. Havária esetekre a kivitelezőnek, majd üzemelés során a kezelőnek megfelelő havária tervvel kell rendelkeznie.

A földtani közegre, felszín alatti vizekre gyakorolt üzemelés alatti hatások

Az út víztelenítése jellemzően földmedrű talpárkokkal történik, burkolt árok azon a szakaszon kerül kialakításra, ahol vízbázis védőövezetet érint a nyomvonal.

Üzemelés során a talaj és a felszín alatti víz szennyeződése elsősorban a közúti közlekedés emissziói, a levegőből kiülepedő poron megkötött szennyezőanyagok, és az út mentén olajos szennyeződő porszemcsék következtében léphet fel. Ilyenek a kopásanyagok, kenőanyagok, benzin-, dízelcseppek, téli sózásból származó lé, ülepedő por. Normál működés esetén ezek az anyagok a csapadékkal kerülnek le az útpályáról, és az út melletti padka és árok fogja fel.

A várható szennyezők CH származékok és nehézfémek kismértékben a talajba szivárognak, azonban szakirodalmi és kutatási eredmények alapján a szennyezőanyagok a talaj felső 30 cm vastag rétegében megkötődnek, illetve a csapadékkal az árokba mosódó szennyezések talajszemcsékhez kötődve vékony iszapréteg formájában lerakódnak. A beszivárgó szennyező anyagokat a növényzet gyökérzónában élő biofilm bontja le. A burkolatlan földmedrű árok CH származékeltávolítása 500 m-en 70-80 %-os hatásfokú alacsony csapadékmennyiség esetén. Ez azt jelenti, hogy a befogadóba érve a mennyiségük elhanyagolható. A szennyezési koncentrációt tovább csökkenti a tározásos vízelvezetési rendszer is.

A forgalom hatására diffúz jelleggel kicsapódó légszennyező anyagok koncentrációja felhígul és az út melletti területeken már nem fejt ki jelentős hatást.

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, jellemzően az út tengelyétől számított 10-15 m-es sávon belül jelentkezik, az út szélétől távolodva csökkenő koncentrációban.

A tervezett beruházás megvalósítása a kialakult vízáramlási viszonyokat, a felszíni és felszín alatti vizek kapcsolatát nem változtatja meg.

A védelmi intézkedések betartása mellett (pl.: korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása) a közút fejlesztés megvalósítása nem jelent kedvezőtlen hatást a felszín alatti vizekre nézve.

A változatok értékelése:

A, A2, C1 nyomvonalváltozatok összehasonlítása

A földtani közeg tekintetében a vizsgált szempontok (területfoglalás, alagút építés, bányaterületek érintettsége) alapján kevésbé kedvező az „A” nyomvonalváltozat, és **hasonlóan kedvezőek az „A2” és „C1” változatok**. Az „A2” és „C1” változatok közül a területfoglalás szempontjából az „A2” egy kicsit kedvezőbb, mivel kicsivel rövidebb nyomvonalon vezet.

A felszín alatti vízvédő tekintetében a vizsgált szempontok (vízbázis védőövezet érintettsége, fokozottan és kiemelten érzékeny f. a. vízminőség védelmi területek érintettsége, ex lege védett forrás érintettsége) alapján kevésbé kedvező az „A” nyomvonalváltozat, **legkedvezőbbnek pedig a „C1” változat tekinthető**, mivel „A2” változattal ellentétben ex lege védett forrást sem közelít meg.



Bátonyterenye nyugati elkerülő, Bátonyterenye keleti elkerülő összehasonlítása

A földtani közeg tekintetében az elkerülők esetén **kedvezőbbnek tekinthető a nyugati elkerülő változat**, mivel rövidebb szakaszon érint bányaterületet, illetve kicsivel rövidebb a nyomvonala, mint a keleti elkerülőnek.

A tervezett elkerülő változatok vízbázis védőövezetet, **fokozottan, illetve kiemelten érzékeny besorolású területen lévő települést, illetve ex lege védett forrást nem érintenek, így a felszín alatti vízvédelem tekintetében nem tehető közöttük különbség.**

A földtani közegre, felszín alatti vizek védelmére javasolt intézkedések

A termőföld időleges és végleges más célú hasznosítása engedélyköteles tevékenység. Az út nyomvonala által igénybe vett mezőgazdasági területek, valamint a felvonulási útvonalak, raktározási, deponálási területek végleges és időleges művelés alóli kivonásához a termőföldet az ingatlanügyi hatóság engedélyével lehet más célra hasznosítani. Az engedélyt előzetesen kell beszerezni, a termőföld igénybevételének (más célú hasznosításának) megkezdését megelőzően.

A humusz depóniákat felhasználásukig folyamatosan gyommentesen kell tartani. Az ideiglenes depóniák felszínén a gyomosodást meg kell akadályozni a rövid időn belüli visszatérítésig. A gyomosodás ellen kaszálással kell védekezni, a maghozás előtti állapotban.

A munkálatok befejezését követően az időlegesen, pl. ideiglenes felvonulási helyek, konténerek, mobil keverőtelep által igénybevett termőföldek rekultivációját el kell végezni.

Építés közben csak kifogástalan állapotú gépek és szállítóeszközök alkalmazhatóak a szennyezés elkerülése érdekében, melyek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező. A kivitelezés során a technológiai fegyelem betartásával megakadályozható a szennyezőanyagok környezetbe jutása.

Esetlegesen bekövetkező havária esetén a szennyeződés terjedése ellen azonnali intézkedést kell tenni. Az elfolyt szennyező anyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt zárt tároló edénybe kell gyűjteni és a 225/2015. (VII.7.) Korm. rendelet előírásai alapján kell kezelni.

A kivitelezés során csak jogerős és érvényes hatósági engedély alapján kitermelt ásványi nyersanyag (kő, kavics, homok, agyag, vagy ezek bármilyen arányú keveréke) használható fel. Az anyagnyerőhelyek kiválasztásánál az építési helyekhez közelebb esőket választották ki, a szállítási távolságok csökkentése érdekében.

Az útépítés során a talaj tömörödik, aminek a mértékét a munkaterület kiterjedésének csökkentésével, a szükséges mértékűnél szélesebb letaposás kerülésével, valamint a munkagépek minél rövidebb idejű terhelő hatásával és munkaszervezéssel lehet minimalizálni. Az építkezés befejezését követően a talajt talajlazítással rekultiválni kell.

A vízbázisok védelmi területén az építés során külön figyelmet igényel a szennyeződések elkerülése, a technológiai fegyelem betartása és a munkagépek karbantartása. Az esetlegesen bekövetkező havária eseményekre fel kell készülni, a havária tervben a talajvíz szennyeződés megakadályozására külön ki kell térni.

Az „A” és „A2” változat a közös nyomvonalszakaszukon („A”: 12+700 km sz.-nél, „A2”: 4+700 km sz.-nél) ex lege forrás mellett haladnak el. A kivitelezés során fokozott figyelmet kell fordítani az ex lege forrás védelmére. Az ex lege védett források nem csupán víztani, felszínalaktani és tájképi értéket képviselnek, de sajátos élőhelyként, illetve a belőlük táplálkozó vízfolyások révén jelentős szerepet tölthetnek be a biológiai sokféleség megőrzésében is. Emiatt közvetlen érintés nem lehetséges. Amennyiben az „A” vagy „A2” nyomvonal kerül kiválasztásra, az organizációs tervben, hatásterületét ki kell jelölni, védendő intézkedéseket kell megfogalmazni és azt az építés során be kell tartani.



Felszíni víz

A **felszíni vizek esetében a közvetlen hatásterületet** a közúti forgalom emissziói és a havária helyzetek határozzák meg, a nyomvonal és a járulékos létesítmények mentén kialakított csapadékvíz elvezető rendszeren. Ezen a területen a lefolyó csapadékvizekkel bemosódó felszíni szennyezések hatásai érvényesülhetnek. A felszíni vizeket érintő hatásterület a nyomvonal és a járulékos létesítmények mentén kialakított csapadékelvezető árokig, valamint a befogadó vízfolyások felvízi oldalán kb. 25-50 m-ig, alvízi oldalán nagyjából 100 m-ig terjedhet.

Felszíni víz viszonyok

A tervezett nyomvonalakat érintő vízfolyások az alábbi táblázatban szerepelnek:

Vízfolyás neve	Nyomvonalak, amelyeket érint
Bükk-völgyi-patak	"A", "Bátonyterenye Ny"
Kótyházi-patak	"A", "A2", "C1"
Csókásvölgyi-patak	"A", "A2", "C1"
Karancs-patak	"A", "A2", "C1"
Kazár-patak és mellékága	"Bátonyterenye K"
Kökényes-völgyi-patak	"A"
Szentkúti-patak	"A"
Vizslás-patak	"Bátonyterenye K"
Tarján-patak	"Bátonyterenye K"
Tarján-patak mellékága	"A", "A2", "C1"
Zatkó-patak	"A", "A2"

A keresztezett vízfolyások befogadói a környező területekről érkező és a tervezett gyorsforgalmi útra hulló csapadékvizeknek. A befogadóként felhasználni kívánt élővízfolyások, csatornák szakaszait az út talpárkainak bekötése előtt min. 100 m hosszon és utána a befogadóig rendezni kell a közmunka program keretén belül.

Az érvényben lévő jogszabályok alapján a gyorsforgalmi útról lefolyó csapadékvíz bevezetése a vízfolyásba nem idézhet elő vízminőség romlást. Ezért a csapadékvizek befogadóba vezetése előtt a talpárkokba hordalékfogó műtárgy beépítése szükséges.

A műszaki gyakorlatot és irányelveket figyelembe véve a befogadó meder biztonsága érdekében a vízfolyások medrét a csatlakozás előtt és után 10-10 m hosszban javasolt burkolni, illetve a kimosódás ellen a mederfenéken 10-10 m hosszban kőszórás építése javasolt.

Nógrád Megye Területrendezési Terve alapján nagyvízi meder övezete nem található a tervezési területen.

A vizsgált terület, amely a Zagyva tervezési alegységen belül található, a 30 éves (3,3%), a 100 éves (1%) valamint az 1000 éves valószínűségű potenciális elöntési térképek alapján nem veszélyeztetett árvízzel.

A tervezett vízelvezetés bemutatása

A tervek szerint a pályáról és a környező terepről lefolyó csapadékvizeket jellemzően földmedrű kétoldali talpárkok gyűjtik össze és vezetik be a keresztezett befogadó vízfolyásokba.



A kétoldali útárokban a befogadó előtt hordalékfogó, tisztító műtárgy kerül elhelyezésre.

A szakaszon a következő csapadékvíz befogadók találhatók: Szentkúti-patak, Bükk-völgyi-patak, Kőkenyes-völgyi-patak, Kótyházi-patak, Csókás-völgyi-patak, Zatkó-patak, Karancs-patak.

Az „A” nyomvonal változat érint vízbázis hidrogeológiai védőövezetet. Ezen a szakaszon a talpárkok vízzáró burkolása szükséges.

Az útpálya hossz-esése az egész szakaszon 10‰ vagy afölötti, így a padka védelmében egyenesben mindkét oldali külső vízvezető szegély szükséges, melyet kb. 50 méterenként megnyitva, rézsússurrantón keresztül kerül a csapadékvíz a kétoldali talpárrokba. Az elválasztóság víztelenítése ebben az esetben 200 méterenként elhelyezett víznyelő aknával és keresztcsatornával történik.

Bevágások esetén az útpálya mellé burkolt bevágási folyóka elhelyezése szükséges. Ha ennek hossza meghaladja a 200 métert, alatta a bevágási folyóka alatt vezetett hossz-csatorna elhelyezése válik szükségessé, mely utána a töltéses szakaszon a talpárrokba kerül kivezetésre. Megtámasztó támfalszerkezet esetén is a csapadékvíz elvezetésére hossz-csatorna tervezése szükséges.

Bevágás esetén, a terepi vizek megfogására burkolt övárók tervezése szükséges.

Felszíni vizekre gyakorolt építés alatti hatások

Építés alatt a vízfolyások és egyéb felszíni vizek minőségére gyakorolt hatások jelentősek lehetnek. A vizsgált nyomvonalak több csatornát is kereszteznek. A kivitelezés során kedvezőtlen hatások adódhatnak abból, ha a vízfolyások, csatornák környezetében gépkarbantartást, javítást végeznek. A műtárgyak és a pályaszerkezetek építésénél ezért ügyelni kell arra, hogy a vízfolyásokat ne érje szennyezés.

A létesítménynek a vízháztartási mérleg elemei közül az evapotranspirációra és a felszíni vizek beszivárgására lesz hatása. A burkolt felületeknek köszönhetően megnő a területi párolgás, viszont ugyanitt csökken a felszíni beszivárgás, így a mérleg is egyensúlyban marad. A létesítményeknek a vízháztartásra érzékelhető hatása nem lesz.

A töltésen haladó nyomvonal megváltoztathatja a vízgyűjtő területeket, feldarabolhatja azokat. Ezt a hatást azonban csőátereszekkel, hidakkal és az árokrendszer körültekintő tervezésével semlegesíteni lehet.

Felszíni vizekre gyakorolt üzemelés alatti hatások

A felszíni vizek állapotát befolyásoló hatásokat az üzemelési időszakban elsősorban az új útszakasz vízelvezetésének módja és hatékonysága szabja meg. A vízelvezetés tervezése során figyelembe kell venni a terület földtani adottságait és közműellátottságát.

Az üzemelés alatt elsősorban közvetett módon érheti szennyezés a felszíni vízfolyásokat. Ez 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 útburkolat porlódásából keletkező por és az útburkolatra kiszórt síkosság-mentesítő anyag által. A sózás kedvezőtlen hatása csak rövid ideig és kis mértékben érvényesülhet a befogadókban a hóolvadáskor keletkező víz higító hatása következtében.

Közvetlen szennyezés havária esetekben érheti a vízfolyásokat, melyet elsősorban kárelhárítás keretében lehet lokalizálni és megszüntetni. A hatás nagysága függ a vízfolyás vízhozamától, a meder állapotától és nem utolsósorban a vízfolyás medrének esésviszonyaitól. Az út üzeme során előfordulható haváriás szennyezések közül legkedvezőtlenebb hatása a vízfolyások vízminőségére és nem utolsósorban élővilágára a szénhidrogén származékoknak lehet. A haváriák



bekövetkezésének valószínűsége, és az, hogy pont vízfolyások környezetében történik, azonban kicsi.

A keresztezett vízfolyások az út csapadékvizeinek befogadójául szolgálnak. A befogadóba való közvetlen vízbevezetésre vonatkozó, vízminőségvédelmi területi kategóriák szerint meghatározott kibocsátási határértékeket a 28/2004.(XII.25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete határozza meg.

A számított értékek szerint a becsült olajszennyezés sem a földárkok, sem a burkolt árkok esetén nem lépi túl a megengedett határértéket, még a szigorúbbat, az időszakos vízfolyás szerinti 5 mg/l-t sem. Tehát a becslések szerint a befogadóba jutó olajszennyeződés a határérték alatt van.

Ezek alapján a csapadékvíz befogadóba való bevezetésénél elegendő több hordalékfogó építése. A hordalékfogó végébe, a bevezetés előtt szádfalas elzárási lehetőséget biztosító sín építése szükséges. A hordalékfogó megvédi a keresztezett vízfolyásokat a fizikai szennyeződésektől, a sín pedig havária helyzet esetén elzárást biztosít.

A változatok összehasonlítása

Az A, A2, C1 nyomvonalváltozatok közül a felszíni vizek védelme tekintetében legkedvezőbbnek a „C1” változat tekinthető, mivel ez a változat keresztezi a legkevesebb vízfolyást, kevésbé kedvezőnek pedig az „A” változat tekinthető.

A Bátorterenye nyugati elkerülő, Bátorterenye keleti elkerülő nyomvonalak esetén **a nyugati elkerülő változat tekinthető kedvezőbbnek,** mivel kevesebb vízfolyást keresztez.

Felszíni vizek védelme érdekében javasolt intézkedések

A technológiai berendezéseket, létesítményeket úgy kell üzemeltetni, a munkafolyamatokat úgy kell megszervezni, hogy a tevékenység ne okozzon vízszennyezést. Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása.

A rendkívüli, váratlan szennyezés, szennyeződés elkerülése érdekében a technológiai előírások betartását és a berendezések műszaki állapotát fokozottan és folyamatosan ellenőrizni kell.

Az építés ideje alatt, a gépek tisztítása esetén törekedni kell arra, hogy a szennyezett víz élővízfolyásba kerülése ne következzen be. A nyomvonallal érintett vízfolyások környezetében szennyezőanyag elfolyással járó tevékenység nem végezhető (munkagépek karbantartása, üzemanyag feltöltés stb.), gépek tárolására szolgáló telep nem alakítható ki. Gépjárművek tisztítását kizárólag a célnak megfelelő mosókban lehet végezni.

A vízfolyás keresztezések és mederkorrekciók kiépítése kisvízi időszakba végzendők, a munkák megkezdése előtt a kezelőkkel egyeztetni kell és a csatornát érintő munkálatokra szakfelügyeletet kell rendelni.

Vízfolyás keresztezések és átereszek építésénél a vizek szabad áramlását biztosítani kell, az építés befejeztével az érintett vízfolyás medreket helyre kell állítani.

A befogadóba vezetendő csapadékvíz minőségének mindenkor ki kell elégítenie a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet és a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet előírásait.

Az építés időszakában a munkavégzés helyszínein keletkező kommunális szennyvizet zárt tartályokban kell gyűjteni, és azok ártalmatlanítását előkezelővel rendelkező szennyvíztisztító telepen kell végezni.

5.2. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

Közvetlen hatásterület

Építés közvetlen hatásterülete

Az útépítés légszennyezéssel (főként porszennyezéssel) terhelt területei elsősorban az építés során közvetlenül igénybe vett területei, valamint a felvonulási területek és ezek közvetlen, kb. 20 – 50 m-es környezete. A porszennyezés kritikus meteorológiai körülmények között (szélcsend) az építési területtől maximum 150-200 m-ig terjedhet, azon túl már légszennyezés nem várható. Erős szél esetén szélirányos terjedésnél az építésből származó porterhelés néhány száz méterre is terjedhet.

A legközelebbi lakóépület A és A2 változat esetében 32 m-re, C1 – Somoskőújfalu átkötő úttól 30 m-re található (Somoskőújfalu, 074 hrsz.), mely még az építés közvetlen hatásterületét képezi.

Bátonyterenye keleti elkerülő esetében a legközelebbi lakóépület 40 m-re (Bátonyterenye, 088/1, 088/2 hrsz.), ami még a közvetlen hatásterületen belül helyezkedik el.

Üzemelés közvetlen hatásterülete

Az üzemelés alatt a levegőszennyezettség hatásterületét a járműforgalom nagyságából, összetételéből adódó károsanyag-kibocsátás és a terjedési törvényszerűségek alapján számoltuk.

Jelen körülmények között a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 14. a), b) és c) pontja szerinti hatásterület lehatárolás mindhárom nyomvonalváltozat esetében:

a): a 21. sz. elkerülő út szakaszain az egyórás légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb (NO_2 : $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

b): pontja szerinti lehatárolás nem ad megbízható eredményt, hiszen a tervezési területhez közel csupán 1 automata mérőállomáson történik légszennyező anyagok monitorozása. Ennek az OLM-es mérőállomásnak az adatai pedig nem reprezentálják pontosan a tervezési szakasz levegőminőségét. A rendelkezésre álló mérőállomás adatok alapján, a tervezési terület alap légszennyezettsége NO_2 komponensre nézve $11,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A nitrogén-dioxidra vonatkozó egy órás légszennyezettségi határérték $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség így $88,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ennek a 20 %-a $17,76 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

c): pont alapján a számított érték $37,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. §. 14. a), b) vagy c) pontja szerint üzemelés alatt minhárom feltétel szerint mindhárom nyomvonalváltozat esetében az útpálya közvetlen nyomvonalán belül határolható le a közvetlen hatásterület. A közvetlen levegővédelmi hatásterület tehát szomszédos ingatlant, illetőleg levegőterhelésre érzékeny területet, épületet nem érint. Fentiek miatt a levegővédelmi hatásterület ábrázolásától eltekintettünk.

Közvetett hatásterület

Építés közvetett hatásterülete

Építés alatt a közvetett hatásterület részét képezhetik a szállítási útvonalak első burkolt, közforgalmi útig tartó szakaszai, valamint a depóniák, anyagnyerő helyek és üzemi területek környezete. Jelen tervezési fázisban az anyagnyerő helyek és szállítási útvonalak még nem ismertek. A tehergépkocsik feltételezhetően a 21. és 22. számú főútról, illetve a 2206. j. és a 21135. j. mellékútról fogják megközelíteni a tervezési területet. Innen lehajtva néhány száz méterre burkolt út hiányában mezőgazdasági területen vagy földúton történik a továbbhaladás, ami már a közvetett hatásterület részét képezi.



Üzemelés közvetett hatásterülete

Jogsabályi előírás hiányában azok az utak és csomópontok tekinthetők közvetetten levegőtisztaság védelmi szempontból hatásterületeknek, amelyeknél 20%-ot meghaladó forgalomváltozást okoz a tervezett létesítmény. Tárgyi beruházás esetében, 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 fent bemutatott feltételeket figyelembe véve jelen beruházás esetében közvetett hatásterület:

A nyomvonalváltozat esetén:

20%-ot meghaladó forgalomcsökkenés:

- 21 (Bátonyterenye)
- 21 (Kisterenye)
- 21 (Kisterenye – Újlak)
- 21 (Újlak – 21135. j. mellékút),
- 21 (21135. j. mellékút – 22. sz. főút)
- 21 (2206. j. mellékút – 211. sz. főút)
- 21 (211. sz. főút – Somoskőújfalu)
- 21 (Somoskőújfalu - Országhatár)
- 2303 (Nádújfalu – Mátraszele)
- 2303 (Mátraszele – 2304. j. mellékút)
- 2303 (2304. j. mellékút – 211. sz. főút)

20%-ot meghaladó forgalomm növekedés:

- 22 (Salgótarján – új 21 csp.)
- 23 (2409. j. mellékút – Nemti)

A2 nyomvonalváltozat esetén:

20%-ot meghaladó forgalomcsökkenés:

- 21 (Bátonyterenye)
- 21 (Kisterenye)
- 21 (2206. j. mellékút – 211. sz. főút)
- 21 (211. sz. főút – Somoskőújfalu)
- 21 (Somoskőújfalu - Országhatár)
- 2206 (21. sz. főút – új 21 csp.)
- 2303 (Nádújfalu – Mátraszele)
- 2303 (Mátraszele – 2304. j. mellékút)
- 2303 (2304. j. mellékút – 211. sz. főút)

20%-ot meghaladó forgalomm növekedés:

- 23 (2409. j. mellékút – Nemti)

C1 nyomvonalváltozat esetén:

20%-ot meghaladó forgalomcsökkenés:

- 21 (Bátonyterenye)
- 21 (Kisterenye)
- 21 (2206. j. mellékút – 211. sz. főút)
- 21 (211. sz. főút – Somoskőújfalu)
- 21 (Somoskőújfalu - Országhatár)



- 2206 (21. sz. főút – új 21 csp.)
- 2303 (Nádújfalu – Mátraszele)
- 2303 (Mátraszele – 2304. j mellékút)
- 2303 (2304. j mellékút – 211. sz. főút)

20%-ot meghaladó forgalomnövekedés:

- 23 (2409. j. mellékút – Nemti)

A kapcsolódó úthálózatok hatásterületén levegőterhelésre érzékeny lakóépület a következő területeken található:

- Bátönyterenye belterület
- Kisterenye belterület
- Újlak belterület
- Salgótarján belterület
- Somoskőújfalu belterület
- Nemti belterület
- Nádújfalu belterület
- Mátraszele belterület

A vonatkozó forgalmi adatokat a Forgalmi melléklet tartalmazza.

Jelenlegi állapot bemutatása

Az alap légszennyezettség a tervezési területhez legközelebbi Országos Légszennyezettségi Mérés-hálózat (OLM) Salgótarjánban (Vasvári Pál út) működő automata mérőállomásának adatai alapján került meghatározásra.

A tervezési területhez legközelebb elhelyezkedő automata mérőállomáson az elmúlt 5 évet tekintve, éves határérték túllépés nem történt egyik vizsgált komponens esetében sem, így a vizsgált terület levegőminősége jónak tekinthető. A vizsgált területen az alap légszennyezettség tehát: NO_2 : 11,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO : 553,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, NO_x : 16,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} : 26,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, SO_2 : 5,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, O_3 : 23,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ körüli.

Építés 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 nitrogén-oxidok, korom és szálló por formájában származik levegőemisszió-terhelés.

Az építkezés ideje alatt várható levegőterhelés kedvezőtlen hatásai a munkaterülettől számított maximum 150-200 méteren belül jelentkezhetnek. A levegővédelmi szempontból várható kedvezőtlen hatások tér és időtartam tekintetében átmenetileg lesznek érzékelhetők.

A legközelebbi lakóépület A és A2 változat esetében 32 m-re, C1 – Somoskőújfalu átkötő úttól 30 m-re található (Somoskőújfalu, 074 hrsz.). Bátönyterenye keleti elkerülő esetében a legközelebbi lakóépület 40 m-re (Bátönyterenye, 088/1, 088/2 hrsz.) helyezkedik el.

Ahogy fent látható a legközelebbi lakóépületek még beleesnek az építés közvetlen hatásterületébe. A legnagyobb földmunka fázisában a porterhelés intézkedés nélkül meghaladhatja a szállópor egészségügyi határértékét.



A porkeltő tevékenység végzése a talaj anyagnedves állapotában várható, valamint a lent részletezett „Javasolt védelmi intézkedések” részben bemutatott, építés idejére vonatkozó környezetvédelmi előírások betartásával a kedvezőtlen hatások kellő mértékben csökkenthetők.

Üzemelés alatti légszennyezés

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

- a forgalom nagysága, összetétele, a gépjárművek fajlagos emissziója,
- a forgalom sebessége, akadályoztatottsága,
- az útvonal geometriai kialakítása,
- meteorológiai viszonyok,
- beépítettségi viszonyok.

Közutak hatása

A nyomvonalváltozat:

Az immissziós értékek alapján megállapítható, hogy a tervezett 21. sz. elkerülő út nyomvonalán 110/70 km/h sebesség esetén távlati állapotban egyik vizsgált komponens esetében sem várható egészségügyi határérték túllépés már a referencia távolságokban (10, 20 és 50 m) sem. A Bátorterenyre keleti elkerülő és a Somoskőújfalu déli bekötő 90/70 km/h sebességek esetén sem várható órás és 24 órás egészségügyi határérték túllépés.

A beruházás megvalósulása esetén referencia állapothoz képest a meglévő 21. sz. főút vizsgált szakaszain (Mátraverebély – Nagybátor szakasztól eltekintve) a tervezett elkerülő hatására forgalomcsökkenés várható. Ebből adódóan levegőminőség javulás mutatható ki ezen szakaszokon, mivel az új 21. sz. elkerülő út jelentősen tehermentesíti a meglévő 21. sz. főutat.

A2 nyomvonalváltozat:

Az immissziós értékek alapján megállapítható, hogy a tervezett 21. sz. elkerülő út nyomvonalán 110/70 km/h sebesség esetén távlati állapotban egyik vizsgált komponens esetében sem várható egészségügyi határérték túllépés már a referencia távolságokban sem. A Bátorterenyre nyugati elkerülő és a Somoskőújfalu déli bekötő 90/70 km/h sebességek esetén sem várható órás és 24 órás egészségügyi határérték túllépés.

A beruházás megvalósulása esetén referencia állapothoz képest a meglévő 21. sz. főút vizsgált szakaszain (3 szakasztól eltekintve) a tervezett elkerülő hatására forgalomcsökkenés várható. Ebből adódóan levegőminőség javulás mutatható ki ezen szakaszokon, mivel az új 21. sz. elkerülő út jelentősen tehermentesíti a meglévő 21. sz. főutat.

Tárgyi nyomvonalváltozat Újlakról indul, így Mátraverebély – Nagybátor szakaszt nem érinti, tehát tehermentesítő hatása itt nincs. Kisterenyre – Újlak, valamint Újlak – 21135. j. mellékút szakaszokon kismértékű (20 % alatti) forgalomműködés várható, mivel Bátorterenyre nyugati elkerülőt és a 21. sz. elkerülő utat a meglévő 21. sz. főút ezen szakasza köti össze.

C1 nyomvonalváltozat:

Az immissziós értékek alapján megállapítható, hogy a tervezett 21. sz. elkerülő út nyomvonalán 90/70 km/h sebesség esetén távlati állapotban egyik vizsgált komponens esetében sem várható egészségügyi határérték túllépés már a referencia távolságokban sem. A Bátorterenyre nyugati elkerülő és a Somoskőújfalu déli bekötő esetén sem várható órás és 24 órás egészségügyi határérték túllépés.

A beruházás megvalósulása esetén referencia állapothoz képest a meglévő 21. sz. főút vizsgált szakaszain (3 szakasztól eltekintve) a tervezett elkerülő hatására forgalomcsökkenés várható. Ebből adódóan levegőminőség javulás mutatható ki ezen szakaszokon, mivel az új 21. sz. elkerülő út jelentősen tehermentesíti a meglévő 21. sz. főutat.

Tárgyi nyomvonalváltozat Újlakról indul, így Mátraverebély – Nagybátony szakaszt nem érinti, tehát tehermentesítő hatása itt nincs. Kisterenye – Újlak, valamint Újlak – 21135. j. mellékút szakaszokon kismértékű (20 % alatti) forgalomműködés várható, mivel Bátonyterenye nyugati elkerülőt és az új 21. sz. elkerülő utat a meglévő 21. sz. főút ezen szakasza köti össze.

Alagutak hatása

Az A változat esetén tervezett 3, az A2 és C1 változat esetén kialakítandó 2-2 alagút levegővédelmi szempontból a legközelebbi lakóépületek esetén elhanyagolható mértékű terhelést jelentenek a környezet számára, az egészségügyi határértékek nagy biztonsággal teljesülnek.

Javasolt védelmi intézkedések

Az építési munkálatok megkezdése előtt biztosítani kell, hogy a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet (továbbiakban: 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet) 29. § (1) bekezdés értelmében az egy- és kétszámjegyű országos közút, valamint vasút vonalforrás létesítése esetén a közlekedési létesítmény tengelyétől számított 25 méteren belül nem lehet és nem helyezhető el lakóépület, üdülőépület, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épület.

Ennek értelmében a következő épületek kerülnek kisajátításra:

5.2.1. táblázat

Nyomvonal változat	Település	Hrsz.	Távolság (m)
Bátonyterenye keleti elkerülő	Bátonyterenye	0108	7
A, A2, C1	Somoskőújfalu	332*	42
		620	10
		617	10

*Az érintett ingatlanhoz tartozó földterület 80%-a kisajátításra kerül egy melléképülettel, ezért a lakóépületet is kisajátítandónak feltételezzük.

Az építés alatt a munkaterületet úgy kell kialakítani, működtetni, fenntartani, hogy a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön a környezetbe.

Az anyagnyerő helyeket a nyomvonalhoz minél közelebb kell megválasztani és a szállítási útvonalakat lehetőleg a lakott területek elkerülésével kell kijelölni.

Az építéshez használt gépek és berendezések telephelyeit a nyomvonalhoz minél közelebb, a lakott területektől távol kell kijelölni, és kerülni kell a fölösleges mozgásokat a környező utakon.

A kivitelezés során felhasznált anyagok szállítását zárt konténerben vagy a kiporzást és kiszóródást megakadályozó ideiglenes takarású konténerben, vagy e feltételeket biztosító célgéppel, szállítójárművel, levegőterhelést kizáró módon kell végezni.



A munkagépeknek és a szállítójárműveknek meg kell felelniük a hatályos jogszabályokban előírt levegővédelmi követelményeknek. Elérhető legjobb technológiai berendezések alkalmazása (BAT).

Amely munkagépek alkalmasak közúti közlekedésre is, úgy kizárólag érvényes forgalmi engedéllyel rendelkező munkagépek alkalmazása, amely gépek nem alkalmasak közúti közlekedésre, úgy rendelkezzenek a megfelelő vonatkozó engedélyekkel, tanúsítványokkal, amelyek bizonyítják, hogy a károsanyag kibocsátásuk a megengedett szintet nem lépi túl.

A munkagépek, és a szállító gépjárművek optimalizált üzemeltetésével kell csökkenteni a légszennyező anyag kibocsátásokat. A munkagépek felesleges üresjáratát kerülni kell.

A szabadban végzett anyagátrolást úgy kell kialakítani, hogy abból a lehető legkevesebb légszennyezőanyag kerüljön a környezetbe.

Rakodás során megfelelő intézkedés megtételével gondoskodni kell arról, hogy a mozgatott anyag levegőterhelést ne okozzon.

A földműveket megfelelő időközönként – a technológiai utasításban rögzítettek szerint – locsolni szükséges, amennyiben a földmű már megfelelően konszolidálódott, és nem szükséges a technológiai utasítás szerinti locsolás, ugyanakkor csak hetekkel, hónapokkal később van ütemezve a CKT réteg beépítése, úgy a kiporzás elleni védelem érdekében további locsolás szükséges, amennyiben 5 napnál régebb óta nem volt csapadékesemény.

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

A kivitelezés ideje alatt tilos az olyan mértékű levegő- és bűzterhelés okozása, amely tartósan határértéktúllépéseket eredményez az építési terület és a szállítási útvonalak szűk, tengelytől mért 50 méteres környezetében

A jelentős hatás elkerülni kell azokat a burkolattal el nem látott szállítási útvonalakat, melyek lakott területek környezetében helyezkednek el. Amennyiben ez elkerülhetetlen a nyomvonalat (aszályos időben kiemelten) rendszeres locsolni szükséges.

Alagutak építés alatti levegővédelmi

Az „e-UT 03.07.31 *Útügyi műszaki leírás – Közúti alagutak létesítésének általános feltételei*” című dokumentum alapján a következőket kell figyelembe venni az alagutak kivitelezési fázisában:

Az alagútterek megfelelő szellőztetésével biztosítani kell a dolgozók biztonságos frisslevegő ellátását, a gépek kipufogógázainak eltávolítását, a fejtés során keletkező por, a robbantáskor keletkező nitrozus gázok és egyéb légszennyezős eltávolítását. Ennek érdekében a szellőztető rendszert úgy kell kialakítani, hogy biztosítson legalább 2 m³/perc frisslevegőt személyenként, valamint 4 m³/perc frisslevegőt üzembehelyezett dízel kW-onként, valamint az alagút keresztmetszetben átlagosan 0,2 m/s légsebességet.

Az alagút munkatér levegőminőségét a vonatkozó előírások (ÁBBSZ, 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről, stb.) figyelembevételével kell szabályozni és ellenőrizni. Különös gondot kell fordítani a dolgozók által belélegzett levegőben található szennyezőanyagok koncentrációjának megfelelő biztonságos értéken tartására és annak rendszeres napi ellenőrzésére.

A kivitelezőnek meg kell felelnie a „Az alagútban dolgozó munkások szilikózis elleni védelmének gyakorlati kézikönyvében” foglalt magyar előírásnak.

A szennyezett levegő belélegzésének kitett személyek megfelelő személyi védőfelszereléséről a kivitelezőnek a hatályos munka- és egészségvédelmi előírások betartásával gondoskodnia kell.



A kivitelezőnek minden alagútba belépő személy részére az előírásoknak megfelelő és működőképes önmentő készüléket kell rendelkezésre bocsátania.

A kivitelezőnek a fejtési munkahely közelében (a védőtávolságok figyelembevételével), valamint a földalatti munkaterület további munkahelyeinél egy megfelelően kialakított, az adott létszámot befogadni képes, füstmentes és tűzbiztos óvóhelyet kell létrehozni, amely 60 perc időtartamra védelmet és frisslevegő ellátást biztosít az oda menekülő személyek részére tűz esetén.

A kivitelező köteles a szennyezés veszélyes koncentrációjának meghatározásához szükséges információkat beszerezni, méréseket elvégezni és kiértékelni, az eredményektől függően a megfelelő intézkedéseket megtenni.

A szellőző rendszer kapacitását úgy kell megtervezni, hogy az alagútfejtés alatt a 12 m/percnél nem kevesebb, de 240 m/percet meg nem haladó légsebesség biztosított legyen.

A fejtés során a szellőző rendszernek elszívó rendszerként kell működnie. A szellőző cső vagy ventilátor nem lehet 30 m-nél tovább a fejtési felülettől. A fő szellőző csőhöz csatlakozott közbenső ventilátorokat igény szerint kell telepíteni a szennyezett levegő megfelelő teljesítménnyel való eltávolítása érdekében.

A kivitelezőnek ezen felül üzemben kell tartania egy kielégítő befúvó rendszert is a fejtési terület és a szellőző csövek nyílásai között, hogy eltávolítsa a mozdulatlan légzéseket.

Ha a fejtett anyag természete igényli, a rakodás során a kitermelt anyagot a porveszély megelőzése érdekében folyamatosan locsolni kell, hosszabb ilyen jellegű munkavégzés esetén párapaput kell kialakítani.

A szállítási útvonalak karbantartását és víztelenítését biztosítani kell. Különös gondot kell fordítani az alagúton belüli szállítási út területének és állapotának megfelelő kialakításáról.

A szállítási útvonalakat az adott útvonalak teherbírása, állapota alapján kell kijelölni, meghatározva azt, hogy mely útvonalak járnak az érintett lakosság legkisebb zavarásával (kerülni kell az éjszakai szállítást). A szállítások során elhulló, elszóródó anyagot fel kell takarítani.

Közutak igénybevétele esetén a kivitelező a szállítás megkezdése előtt köteles állapotfelvételt készíteni az érintett útszakaszokról, amelyet az építető megbízottjának be kell nyújtania.

5.3.ÉLŐVILÁG: EMBER ÉS TÁRSADALOM

Építés hatása

A közútfejlesztés építése egy ideiglenes, átmeneti ideig tartó tevékenység, ahol az építés hatásai:

- a lehatárolható közvetlen munkaterületen, valamint környezetében, illetve
- a szállítások által a vizsgált terület megközelítő úthálózatán jelentkeznek.

Ezen hatások – társadalmi és gazdasági értelemben – többnyire időlegesek (tekintve, hogy az egyes területeken csak átmenetileg vannak jelen a kivitelező cégek), és az út üzemelése által okozott hatásokhoz képest kisebb mértékűek.

Üzemelés hatása

Általánosságban elmondható, hogy a tervezett közúthálózati fejlesztés üzemelésének legnagyobb előnye, hogy kialakításából adódóan a járművezetők számára a gyalogos forgalommal terhelt településközponti zónák elkerülésével biztonságosabb közlekedési lehetőséget biztosítanak, és csökkentik a közlekedésből származó kedvezőtlen környezeti hatásokat a települési belterületeken.

Kedvező hatást gyakorolhat a településekre az alábbi szempontokból:

- elérési idő csökkentése,



- termelő és kiszolgáló ágazatokat (pl.: ipari-kereskedelmi egységek üzemeltetése) fellendítése, és
- a településen keresztülhaladó főutaknak a forgalomtól való tehermentesítése.

A fentiekén túl azonban, az út üzemelésének lehetnek negatív hatásai is, úgymint:

- a közlekedés okozta környezeti hatások (a földre, felszíni-, és felszín alatti vizekre, levegőre, élővilágra, tájra és az érintett lakosságra gyakorolt hatások).

Fent nevezett hatások megfelelő (környezetvédelmi) intézkedésekkel kiküszöbölhetőek, és/vagy minimálisra csökkenthetőek.

5.4.ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

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

Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterületnek az út által ténylegesen igénybe vett, az építési munkálatokkal érintett területet tekintjük. Ezek figyelembevételével a közvetlen hatásterületet a nyomvonal kisajátítási területében állapítottuk meg. Az alagutak esetében mivel a felszínen nem lesz közvetlen igénybevétel, ezért a felszíni vetületüket a hatásterületbe nem számítottuk be.

Közvetett hatásterület

A közvetett hatásterületet a közvetlen hatásterület, azaz a kisajátítási határ vonalának szélétől számított további 100-100 m-es szélességben határoztuk meg az élőhelyek térképezésénél. Az állatfajok tekintetében a közvetett hatásterületet tágabban értelmezzük: a nagyvadak esetében több km-es sávot, míg pl. a rovarok esetében az élőhelytérképezéssel érintett sávot vizsgáltuk. A vizsgált beruházás két országos védett területet érint a Karancs-Medves Tájvédelmi Körzetet és a Márkházapusztai fás legelő Természetvédelmi Területet.

5.4.1. táblázat: Az egyes nyomvonal változatok által igénybe vett területek nagysága a védett természeti területeken

Védett természeti terület	Nyomvonal változat		
	A + ipari bekötő	A2	C1
Karancs-Medves TK	99.264 m ²	99.575 m ²	113.934 m ²
Márkházapusztai fás legelő TT	93.937 m ²	3.363 m ²	6.221 m ²

A **HUBN20063 „Karancs” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet** mindhárom nyomvonal változat közvetlenül érinti **4.457 m²**-en (0,4 ha), mivel az érintett szakaszon a kisajátítási területük megegyezik.

Az Országos Ökológiai Hálózat minden eleme érintett a nyomvonal változatok által.

5.4.2. táblázat: Az egyes nyomvonal változatok és elkerülő utak által igénybe vett területek nagysága a Nemzeti Ökológiai Hálózat elemein

Nyomvonal változat	Hálózat elemeinek érintettsége (m ²)		
	magterület	folyosó	pufferterület
A-változat + ipari bekötő	285.714	128.185	187.042
B-A-változat + ipari bekötő	285.711	78.974	187.042
A2-változat	111.677	34.861	186.703
C1-változat	127.354	60.119	188.711
Kisterenye elkerülő nyugat	-	20.731	-
Kisterenye elkerülő kelet	-	-	13.238

A nyomvonal által érintett vegetáció egységek jelentős részének a természetességi állapota leromlott túlhasznált egykori legelők, másodlagos száraz gyepek, cserjések, tájidegen fafajú erdők. A legértékesebb élőhelyfoltok a Márkházapusztai fás legelő TT területén előforduló tavaszi héricsben (*Adonis vernalis*) gazdag sztyeprétek („A” változat 7+370 – 7+610 km szelvény), idős zonális erdők (cseres- és gyertyános-tölgyesek) („A” változat 8+010 – 9+000, 18+470 – 20+120 km szelvény).

Közösségi jelentőségű jelölő élőhelyek közül közvetlen érintettség mutatható ki a mindegyik nyomvonal változat esetében a HUBN20063 „Karancs” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen a gyertyános-tölgyes (91G0) élőhelyen **1.113** m²-en és a cseres-tölgyes (91M0) élőhelyen **2.218** m²-en.

A megvizsgált nyomvonal változatok mindegyike esetében védett növényfaj közvetlen, valamint védett állatfaj élőhelyének közvetlen, vagy közvetett érintettsége állapítható meg, amelyet az alábbi táblázatban foglaltunk össze:

5.4.3. táblázat: Az egyes nyomvonal változatok és elkerülő utak által közvetlenül érintett védett növényfajok száma, egyedszáma és pénzben kifejezett természetvédelmi értéke

Nyomvonal változat	Védett növényfaj érintettség	
	fajszám	egyedszám
„A” változat + ipari bekötő	5	2.230
„BTNY”-„A” változat + ipari bekötő	5	2.230
„A2” változat	5	610
„C1” változat	6	532
Bátönyterenye elkerülő nyugat	-	-
Bátönyterenye elkerülő kelet	-	-

Védett állatfajok életterének érintettsége szintén megállapítható minden nyomvonalváltozatnál. Elsősorban egy adott lélettérhez, tápnövényhez kötődő fajok esetében lehet jelentős az élettérvesztés. Az alábbi táblázatban védett állatfajok életterének az igénybevételét összegezzük.



5.4.4. táblázat: Az egyes nyomvonal változatok és elkerülő utak által közvetlenül érintett védett állatfajok száma és élettérük igénybevételének mértéke a térségi populációk viszonylatában

Nyomvonal változat	Védett állatfaj érintettség	
	fajszám	Élettér igénybevétele
„A” változat + ipari bekötő	6 faj+1 rend	2 fajnál jelentős, 4 fajnál és 1 rendnél (kételtűek) kis jelentőségű
„BTNY”-„A” változat + ipari bekötő	6 faj+1 rend	2 fajnál jelentős, 4 fajnál és 1 rendnél (kételtűek) kis jelentőségű
„A2” változat	4 faj + 1 rend	Egyik fajnál és a rendnél (kételtűek) sem jelentős az élettér igénybevétele
„C1” változat	5 faj	Egyik fajnál sem jelentős az élettér igénybevétele
Bátonyterenye elkerülő nyugat	1 faj	Jelentős igénybevétel
Bátonyterenye elkerülő kelet	1 rend	Kételtűek számára jelentős élő- és szaporodóhely közelében halad a nyomvonal.

Az egyes nyomvonal változatokat ökológiai szempontból megvizsgálva megállapítható, hogy a védett természeti területeken, az ökológiai hálózat elemeiben, a természetszerű élőhelyekben, a védett természeti értékekben bekövetkező igénybevétel, valamint a hatások tekintetében az „A2” változat a legkedvezőbb, az „A” változat pedig a legkedvezőtlenebb a megvalósítás szempontjából.

Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

Továbbtervezésre vonatkozó javaslatok

Természetvédelmi szempontból továbbtervezésre javasolt nyomvonal az „A2” változat. Bátonyterenye elkerülőnél a mindkét nyomvonal-változat az elfogadható a védelmi intézkedések figyelembevételével.

Építésre vonatkozó javaslatok

A fás szárú növényzet kitermelését a vegetációs időszakon kívül kell elvégezni (október 1. - március 1. között).

Az alagutak felszínén depóniákat, munkagépeket, földmunkával, növényzet kitermelésével járó beavatkozásokat nem lehet végezni.

Védett területeken, Natura 2000 területen kizárólag a nyomvonal kisajátítási/építési felületén lehet tartózkodni, azon kívül munkálatokat nem lehet végezni, depóniákat, telephelyeket nem lehet létesíteni.

Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

Az üzemelési időszakban a talajfelszín bolygatásával érintett területek rendszeres (évente minimum kétszeri) kaszálása szükséges az inváziós fajok megtelepedése, illetve terjedésének megakadályozása érdekében.

Az tájidegen özönnövények terjedése ellen az alábbi módon szükséges védekezni:

- fehér akác (*Robinia pseudoacacia*): a munkaterület növényzettől való megtisztítása során a vágástakarítási növényi hulladék elégetését kerülni kell az akáccal fertőzött területeken, mivel a hő hatására a talajban lévő magkészslet stimulálódik és intenzív csírázása kezdődik meg a következő évben. Terjedését vegyszeres gyomirtással lehet megakadályozni.
- bálványfa (*Ailanthus altissima*): a földmozgatások során a gyökérdarabokkal fertőzött termőrétet csak átdarálás után használható fel újra. Terjedését vegyszeres gyomirtással lehet megakadályozni.
- zöld juhar (*Acer negundo*): a megjelenő egyedek visszavágása, a magtermés megakadályozása, szükség esetén vegyszeres irtása.
- hibrid óriáskeserűfű (*Fallopia x bohemica*): a fertőzött földdel való terjedését kell megakadályozni, mivel a vízfolyások mellett a vegyszeres védekezés nem kivitelezhető, másrészt vegyszerekkel szemben ellenálló.
- kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*): a földmozgatások során a gyökérdarabokkal fertőzött termőrétet csak átdarálás után használható fel újra. Terjedését kaszálással szükség esetén vegyszeres gyomirtással lehet megakadályozni.
- magas aranyvessző (*Solidago gigantea*): a földmozgatások során a gyökérdarabokkal fertőzött termőrétet csak átdarálás után használható fel újra. Terjedését kaszálással szükség esetén vegyszeres gyomirtással lehet megakadályozni.
- parlagfű (*Ambrosia artemisifolia*): a nyílt talajfelszínek mielőbbi gyepesítésével, valamint kaszálással lehet ellene védekezni.
- betyárkóró (*Erigeron canadensis*): kaszálás és gyepesítés hatására gyorsan visszaszorul.

Tervezett megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések

A Bátonyterenye keleti elkerülő út esetében a Salgó-patak áthidalását úgy kell kialakítani, hogy a vidra (*Lutra lutra*) és a környező vizes élőhelyeken élő- és szaporodó kételtűek egyaránt át tudjanak haladni alatta. Ennek érdekében a híd alatt a patak középvízszintjéhez képest 5-10 cm-rel magasabban elhelyezkedő partot kell kialakítani. A kételtűek védelme, illetve szezonális vándorlásának biztosítása érdekében a 3+450 - 3+780 km szelvények között szilárd anyagból épített, minimum 45 cm magas terelőfalat kell kialakítani úgy, hogy a kételtűeket a Salgó-patak hídja alá terelje, biztosítva ezzel az elütések megelőzését.

Javasolt monitoring vizsgálatok

Az országos védettségű területeket (Márkházapusztai Fáslegelő TT és Karancs-Medves TK), valamint a Natura 2000 területet érintő szakaszokon az invazív növényfajok állományviszony-változásának vizsgálata az üzembehelyezéstől számított 5 éven keresztül.

A nagyvad átjárását is biztosító műszaki létesítmények (hidak, völgyhidak) nagyvad áthaladásával kapcsolatos hatékonyságának vizsgálata az üzembehelyezéstől számított 5 éven keresztül.

Bátonyterenye keleti elkerülő megvalósulása esetén a Salgó-pataknál elhelyezett kételtű terelőfalak hatékonyságának vizsgálata az üzembehelyezéstől számított 3 éven keresztül.

5.5. TÁJVÉDELEM

Hatásterület

Tájvédelmi szempontból a közvetlen hatásterület megegyezik a tervezett nyomvonal és kapcsolódó létesítményei által közvetlen igénybevétellel érintett területtel.



Tájképzési szempontból közvetett hatásterületnek tekinthető mindaz a terület, ahonnan a tervezett nyomvonal kapcsolódó létesítményeivel együtt még látható lesz. A láthatóság érvényesülése a tengerszint feletti magasságtól, a lejtők hajlásától, hosszától, a hegy-völgy formációk jellegétől, ill. az út vízszintes és függőleges nyomvonalvezetésétől függ.

Jelenlegi táji adottságok

A 21. sz. főút mentén tervezett közútfejlesztés észak-déli irányba haladva, az Észak-Magyarországi-Középhegység nagytáj térségében. A vizsgát terület jellegét tekintve völgymedencékkel tagolt középhegységi terület, illetve hegységközi dombság. Bátorlyterenye elkerülő változatai tagolt síksági illetve medencedombsági területen vezetnek. A táj képét tagoltság, jelentősebb szintkülönbségek és formagazdagság jellemzi.

A terület jelenlegi tájhasználatára az erdőgazdálkodás a legjellemzőbb, a nyomvonalváltozatok legnagyobb arányban erdőterületeket érintenek. Az erdőterületek között foltokban megjelennek a rét illetve legelő területek is, valamint mezőgazdasági területek. Szántók főként Bátorlyterenye környékén jellemzően, ettől északra a Zagyva-völgy beszűkül, a völgyalji területeket a települési belterületek foglalják el. Ez Salgótarján belterületének is jellegzetes szerkezetet kölcsönöz, a Zagyva-völgy mellett, az ide befutó kisebb völgyekbe, völgykatlanokba is szétterült a település, jellegzetes nyúlványokat alkotva egyes városrészei által.

Az érintett tájrészlet domborzati adottságait tekintve, a szakasz nagy részén hegyvidéki jellegű, a domborzatot vízfolyások és azok völgyei tagolják; egyedül az „A” változat esetében, Bátorlyterenye környékén érintett kisebb szintkülönbségekkel rendelkező dombsági táj.

Mindezek alapján hegyvidéki, főként erdőkkel borított területek látványa jellemzi a tervezett közútfejlesztés jelentős szakaszát. Tagolt domborzat és felszínborítás révén a tervezett nyomvonal mentén fekvő területek környezetében viszonylag zárt tér jellemző az erdőborított területeken. Ez a felszínborítás függvényében tud kinyílni az alacsonyabban fekvő völgyi területekre; a hegyoldalakon, magaslati pontokon a látvány így kinyílnak, beláthatóvá téve a tagolt domborzatú tájrészletet. A látótér horizontját völgyalji területekről a környező hegyek sziluettjei alkotják.

Nógrád Megye Területrendezési Terve alapján a tervezett közútfejlesztés érinti országos jelentőségű tájképzési terület övezetét, melybe nagyrészt a hegyvidéki erdőterületek tartoznak bele.

A tájkép értékes és kiemelkedő tájalkotó elemeinek, elem-együtteseinek tekinthetők pl.:

- tájképet szegélyező, erdővel borított hegyvonulatok;
- vízfolyások;
- patak völgyek menti gyepes, ligetes fás területek;
- gyepek és erdőterületek;
- meglévő út menti fasorok;
- egyedi tájértékek.

Építés és létesítmény hatásai

A közútfejlesztés megvalósítása a térfoglaláson keresztül a tájhasználati módokban, az értékes táji elemekre gyakorolt hatásban, egyes szakaszokon a kapcsolatok átvágásában, átformálásában és a tájkép változásában jelentkezhet.

Tájhasználati módokban bekövetkező változás alapvetően a kisajátításra kerülő területeken jelentkezhet: a korábbi művelési ágak, természetközeli területek, egyedi tájértékek megszűnésével, és a helyükön közlekedési terület kialakulásával járhat, amennyiben ilyen területeket a fejlesztés érint. A tervezett fejlesztés egyedi tájértékeket várhatóan nem érint.



Tárgyi projekt kapcsán legszembetűnőbb, tájat érő változás a meglévő növényzet új nyomvonal szakaszok mentén tervezett koronaszélességben történő teljes eltűnése; a nyomvonal által közvetlenül területi igénybevétellel érintett erdő- és mezőgazdasági területrészek részleges vagy teljes megszűnése; új útpálya és műtárgyak kialakítása; meglévő földutak felszámolása és újak kialakítása.

A tervezett beruházás során kialakítandó földművek, **műtárgyak, egyéb létesítmények látványa** eltérő, meghatározó elemként jelenhetnek meg a tájképben.

A domborzati viszonyok miatt völgyhidak és mélybevágások kialakítása is szükséges. Bátönytereny környezetében (az „A” változat esetében) jellemző 5-10, néhol magasabb rézsűk kialakítása; míg északabbra, Salgótarján mellett a változatos domborzat miatt völgyhidak és bevágásos szakaszok (néhol mélybevágások) váltakozása jellemző.

Az egyes változatokat összehasonlítva megállapítható, hogy:

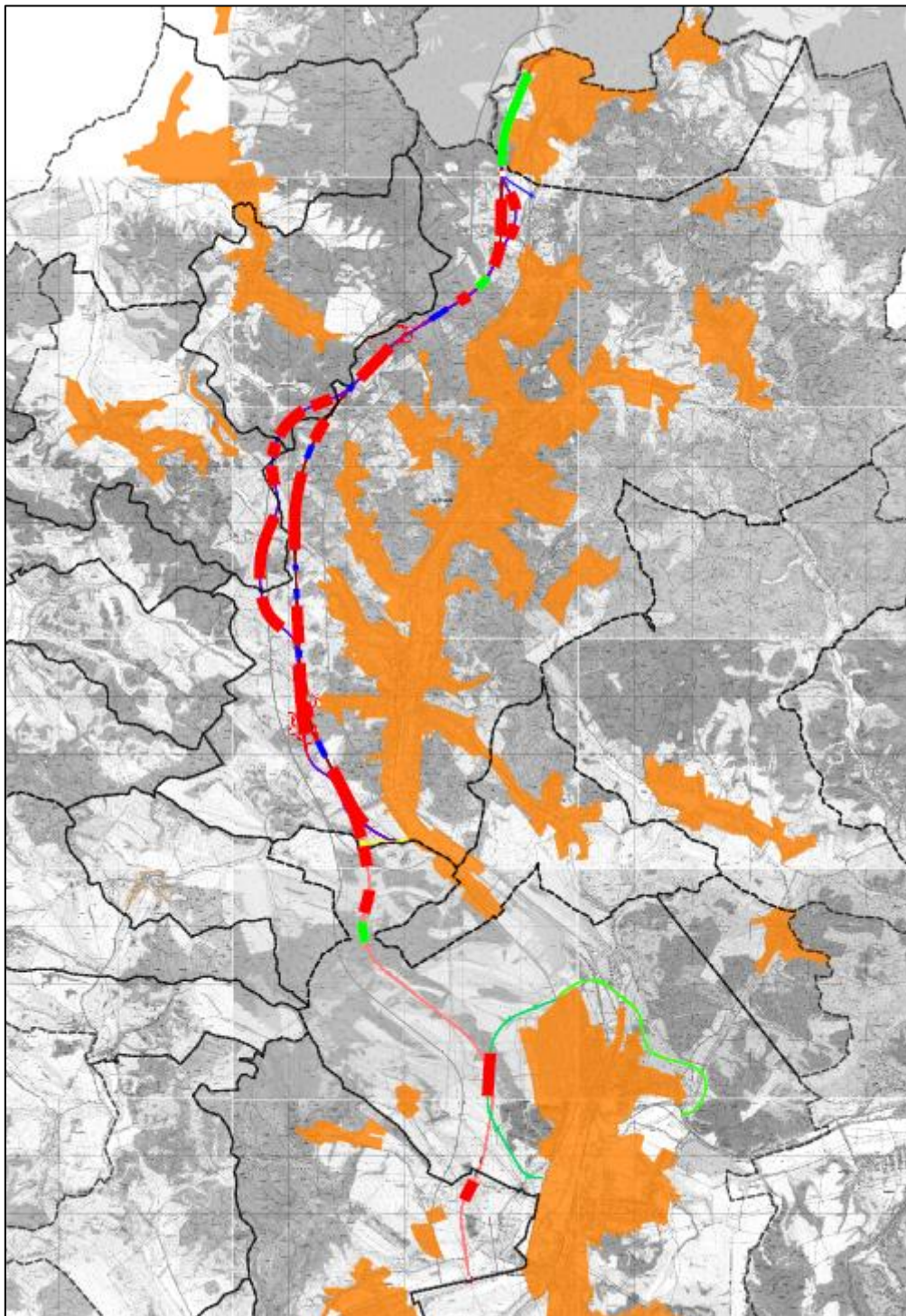
- az „A” változatnál 13 db völgyhíd kialakítása szükséges, melyből 2 db 1000 m-nél hosszabb
- az „A2” változatnál 10 db völgyhíd kialakítása szükséges, melyből 2 db 1000 m-nél hosszabb
- a „C1” változatnál 12 db völgyhíd kialakítása szükséges, melyből 2 db 1000 m-nél hosszabb (3+160 km sz. és 3+810 km sz. völgyhidakat egybe számolva közelségük miatt)
- Bátönytereny nyugati elkerülőnél 1 db völgyhíd kialakítása szükséges
- Bátönytereny keleti elkerülőnél völgyhíd kialakítása nem szükséges

A települések belterületéről nyíló látványban olyan esetekben feltételezhető változás, pontosabban a tervezett út, illetve kapcsolódó létesítményeinek tájképpalkotó elemként történő megjelenése, ahol a nyomvonal 500 m-es körzetén belül található a belterületek lakott területei. Ezekben a szakaszokon kiemelt figyelmet kell fordítani a tájbaillesztés lehetséges megoldásainak feltárására, akár a későbbi engedélyezési tervfázis keretein belül az egyes településrendezési eszközök felülvizsgálatára is. Ilyen jellegű szakaszok a következők:

- Salgótarján esetében:
 - „A2” 1+000, „C1” 1+000 km sz. környezetében, azonban itt lakóterületek nem találhatók, a nyomvonalhoz közelebb eső területeken gazdasági létesítmények fekszenek.
 - „A” 11+300, „A2” 3+300, „C1” 3+500 km sz. környezetében lakóépületek kb. 240-270 m-re találhatók a nyomvonal tengelyétől. A lakóterületek a völgy alján fekszenek, így a nyomvonal is völgyhíddal keresztezi ezt a szakaszt, mely a közeli lakóterületekről várhatóan látható lesz.
 - „A” 13+300, „A2” 5+300 km sz. környezetében a nyomvonalhoz közelebb eső területeken lakóépületek nem találhatók. A völgyben fekszik egy lakótelep, mely nagyobb távolságra van a tengelytől, mint 500 m, és várhatóan a domborzat is takarja a völgyhidat:
 - „A” 16+000, „A2” 8+000 km sz. környezetében Baglyasalja városrésztől a domborzati viszonyoknak köszönhetően várhatóan nem lesz látható a nyomvonal, azonban a nyomvonalhoz közelebb részekben, ahol völgyhíd létesül, az látható lehet a közeli épületek felől.
 - „A” 18+300, „A2” 10+300, „C1” 11+200 km sz. környezetében Kővávalja és Gyurtyános területekről a domborzati adottságok kevésbé takarják a nyomvonalat, azonban felszínborítás várhatóan megfelelően hozzájárulhat a takaráshoz.
 - „A” 20+500, „A2” 12+500, „C1” 13+500 km sz. környezetében a nyomvonal közelebb húzódik a völgyalji területekhez, így a tervezett völgyhidak várhatóan láthatóak lesznek a környező lakóépületek felől. A takaráshoz a felszínborítás járulhat hozzá.

➤ Somoskőújfalu esetében:

- „C1” 14+700 km sz. környezetében a tervezett völgyhíd Somoskőújfalu felől várhatóan nem vagy mérsékelten lesz látható a domborzati és felszínborítási viszonyok miatt.
- „A” 24+000, „A2” 16+000, „C1” 17+000 km sz. környezetében a nyomvonal a végcsomópontnál visszatér felszín közelbe, a lakóterületek végét megközelíti.



5.1. ábra: Tervezett műtárgyak a nyomvonalváltozatok mentén

Üzemelése és üzemeltetés során várható hatások

Az út 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 rézsűket, az oldalárkokokat az ott megtelepedett növények mechanikai, illetve vegyszeres irtásával megtisztítják. A vegyszermaradványok nem megfelelő használat esetén a kapcsolódó területekre is áttérjedhetnek. A téli sózás az út menti növényzet egészségi állapotára lehet kedvezőtlen hatással.

Javasolt védelmi intézkedések

A tájvédelmi javaslatok, intézkedések összefoglalva következők:

- Rehabilitáció során kiemelten kezelendő szakasz: ökológiailag értékes, illetve kiemelt oltalomban részesített területeket, továbbá a megyei rendezési tervek tájképvédelmi övezeteit érintő szakaszokon kiemelt figyelmet szükséges fordítani a tervezett út és kapcsolódó létesítményeinek kivitelezését követően visszamaradó rombolt felületek rehabilitálására.
- Nyitott alagútépítési szakasz (rombolt felszínek) rehabilitációja: Különösen fontos a nyitott technológiával épülő alagút szakaszokon a felszín rehabilitációja.
- Ökológiai kiegyenlítő felületek kialakítása, vízfolyás menti területek helyreállítása növénytelepítéssel: A tervezett nyomvonal által keresztezett ökológiai szempontból jelentős funkciót ellátó patakmedrek mentén a közúti forgalomból eredeztethető terhelések enyhítésekként, kiegyenlítő felület biztosítása céljából lehetséges növénytelepítés alkalmazása.
- Növénytelepítési formák: Tájvédelmi szempontból tekintve a főút és kapcsolódó létesítményeinek tájbaillesztését a tervezett vonalvezetés kialakítása, valamint a tervezett növénytelepítés oldhatja meg. Az útépités miatt kivágásra kerülő, út menti fás szárú növényzet pótlásáról gondoskodni kell, az úton közlekedők biztonságos közlekedését is elősegítő optikai vezetést biztosítva.

5.6.ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME

Épített környezet szempontjából akkor beszélhetünk **közvetlen hatások**ról, ha a közút fejlesztése következtében a területfoglalás által művi értékek, régészeti leletek érintettsége várható a nyomvonal mentén. **Közvetett hatásterület**nek azokat a területeket tekinthetjük, ahonnan a tervezett beruházás a településekről még észlelhető változásként jelenik meg – ez a távolság pontosan nem definiálható, pontszerűen változik.

A meglévő 21. számú főút Hatvan belterületén, a 3. sz. főút körforgalmú csomópontjától indul, és Pásztó, Bátorterenyre érintésével, majd Salgótarjánon és Somoskőújfalu áthaladva az országhatárig tart. Salgótarján és térsége a 21. sz. főút mellett a 22. és 23. számú főutakon érhető el az ország különböző területeiről.

A tervezett nyomvonalváltozatok nagyrészt erdőket, szántókat, valamint réteket, legelőket érintenek, így az épített környezetre nem gyakorolnak jelentős hatást.

A tervezett út elkerülő szakaszai által csökkenteni fogja a belterületi utak forgalmát, ezáltal javul a településeken lakók életminősége, és segíti az építmények, épített környezeti elemek állagának megővését.

Nógrád Megye Területrendezési Terve szerint a tervezett nyomvonalváltozatok által érintett Somoskőújfalu, Salgótarján és Bátortereny a történeti települési terület övezetébe tartozik. Ugyanakkor az érintett települések nem részei világörökségi és világörökség-várományos terület övezetének.



A www.muemlekem.hu, valamint a rendelkezésünkre álló településrendezési tervek szerint a tervezett nyomvonalak nem érintenek műemléket, sem helyi védelem alatt álló épített értékeket.

A tervezett nyomvonalváltozatok egyedül Somoskőújfalu belterületét érintik. A belterületi szakasz hossza az „A”, az „A2” és a „C1” változat esetében egyaránt ~350 m. A Bátonyterenye elkerülőnek sem a nyugati, sem a keleti változata nem érint belterületet.

A nyomvonalváltozatok örökségvédelmi vizsgálatához a Várkapitányság Integrált Területfejlesztési Központ Nonprofit Zrt. készítette el az Előzetes Régészeti Dokumentáció kockázatelemző munkarészét. A kulturálisörökség-védelemre vonatkozó megállapításainkat ezzel összhangban dolgoztuk ki.

Az **„A” változat** nyomvonala átszel egy régészeti lelőhelyet, valamint megközelít két lelőhelyet.

Az **„A2” változat** nyomvonala átszeli ugyanazt a régészeti lelőhelyet.

A **„C1” változat** nyomvonala szintén átszeli azt a régészeti lelőhelyet, amelyet az „A” és az „A2” változat is érint.

A **Bátonyterenye elkerülő nyugati változat** nyomvonala régészeti lelőhelyet nem érint és nem közelít meg.

A **Bátonyterenye elkerülő keleti változat** nyomvonala öt régészeti lelőhelyet közelít meg, köztük egy magas kockázatút. Egy kiemelten védett régészeti lelőhely szélét a nyomvonal jelenleg érinti. Egy közepes kockázatú lelőhely a nyomvonal által szintén érintett.

A tervezett beruházás földmunkái veszélyeztethetik, vagy akár megsemmisíthetik az érintett örökségi elemeket.

Javasolt intézkedések

A továbbtervezés és a kivitelezés során is be kell tartani az Előzetes Régészeti Dokumentáció kockázatelemző munkarészének javaslatait.

A kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (röviden Kötv.) szerint a régészeti örökség elemei eredeti helyzetükből csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el. A régészeti lelőhelyek a Kötv. alapján általános védelem alatt állnak.

Amennyiben a földmunkák során régészeti lelet kerülne elő, az örökségvédelmi törvény vonatkozó előírásában foglaltak szerint kell eljárni, és haladéktalanul értesíteni kell a jegyző útján a hatóságot.

5.7.ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

Közvetlen hatásterület

A tervezett nyomvonal jelenlegi környezetében a háttérterhelést a természet hangjai, illetőleg a távolról jövő zajok határozzák meg.

Megközelítő utak hatásterülete (közvetett hatásterület)

A megközelítő utak hatásterületén a jelenlegi zajhelyzetet 21. sz. főút közúti forgalma határozza meg.

A létesítendő nyomvonal közvetlen környezetében a zajterhelést jellemzően a távolabbi utak zajterhelése, illetőleg a természet hangjai határozzák meg. A kapcsolódó utak hatásterületének zajviszonyait a 21. sz., a 22. sz. út, 211. j., 2206. j., 2301. j., 2302. j., 2303. j., 2304. j., 2307. j., 21135. j., 23117. j. utak esetén vizsgáltuk.

A tervezési területre, ill. annak hatásterületébe eső védendő épületek jelenlegi zajimmisszióját méréssel, illetve számítással állapítottuk meg, ami alapján megállapítható, hogy jelenlegi



állapotban a 21. sz. főút környezetében a zajterhelés nappal 1,0-6,0 dB-lel, éjjel 1,0-9,0 dB-lel meghaladja a jogszabályban előírt határértéket.

A tervezett útépitéshez legközelebb eső lakóépületek

- A nyomvonal változat esetén 54 m (Somoskőújfalu, hrsz.: 23145)
- A2 nyomvonal változat esetén 54 m (Somoskőújfalu, hrsz.: 23145)
- C1 nyomvonal változat esetén 54 m (Somoskőújfalu, hrsz.: 23145)

Az építés hatásai

Az építési munkáknál környezeti zajszenyezést az építési technológia, munkagépek, rakodási művelet, illetve a szállítási forgalom határozza meg.

Az építésre a kiviteli terv szintjén, az organizációs terv ismeretében kell építés alatti zajvédelmi tervet készíteni, a kedvezőtlen hatások minimális értéken tartása, illetve a határértékek betartása érdekében.

Az anyagszállítás közúton történik, a 21. sz. főutat és a kiépítendő pálya nyomvonalát használva. Megfelelő szervezéssel, éjszakai szállítás, éjszakai építés elkerülésével jelentős zajnövekedésre nem kell számítani.

A tervezési terület környezetében a zajtól védendő épületek kertvárosias és falusias lakó, és gazdasági beépítésű területeken találhatóak.

Az építési munkától származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintjeit a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza. Az építés megkezdése előtt a védendő épületek közelsége miatt zajkibocsátási határértéket kell kérni a környezetvédelmi hatóságtól.

Az építési zaj megfelelő zajvédelmi intézkedések mellett elviselhetőnek minősíthető.

Üzemelés hatásai

Az „A” nyomvonal külterületen halad legközelebb Salgótarjánt és Somoskőújfalu közelíti meg. A legközelebbi lakóépületet (Somoskőújfalu, hrsz.:23145) 54m-re közelíti meg, ahol a zajterhelés **nappal 56,1 dB, az éjjeli 50,2 dB**. Bátorterenyre keleti elkerülő közelében a Köztársaság úton lévő (gazdasági területen) két közeli lakóépület (Hrsz.:088/1, 088/2) homlokzati zajterhelése **nappal 56,8 dB, éjjel 48,3 dB**.

Az „A2” nyomvonal esetén az „A” nyomvonalhoz hasonlóan a legközelebbi lakóépület Somoskőújfalu hrsz.:23145 számú lakóépülete ahol a **nappali immisszió 56,1 dB, az éjjeli 50,2 dB**.

Az „C1” nyomvonal esetén az előző nyomvonalhoz hasonlóan a legközelebbi lakóépület Somoskőújfalu hrsz.:23145 számú lakóépülete ahol a **nappali immisszió 56,1 dB, az éjjeli 50,2 dB**.

Javasolt intézkedések

Zajvédelmi intézkedésként a fent említett Somoskőújfalu hrsz.:23145 védendő épület és a terület környező lakóépületei érdekében, javasolt a tervezett alagút belső falát és mennyezetét **hangelnyelő anyaggal borítani** az északi bejáratától 100m-es hosszban.

Az „A” nyomvonal megvalósulása esetén a 22. sz. úton Salgótarján belterületén a forgalom növekedésnek köszönhetően a zajterhelés nappal és éjjel is 4,7 dB-lel nő a jelenlegi és 3,8 dB-lel a referencia állapothoz képest. Ez a védendő épületek homlokzatánál 1-2 dB-es túllépést fog eredményezni. Ezen a szakaszon **zajvédelmi intézkedésként javasolt a meglévő burkolat**

felújítása „A” kategóriájú akusztikai érdességnek megfelelő kopórétegre (SPBI index: 71-72 dB).

Az „A2” és „C1” nyomvonalak megvalósulása esetén a 21. számú út Kisterenye és a 21135. j. út között nappal 1,3-1,6 dB, éjjel pedig 0,8-1,6 dB zajterhelés növekedést jelent a jelenlegi (2018) állapothoz képest, ami a közeli lakóépületek homlokzatán 1 dB-es túllépést okoz, ezért a település e szakaszán **zajvédelmi intézkedésként javasolt „A” kategóriájú akusztikai érdességi kopórétegre cserélni (SPBI index: 71-72 dB).**

5.8. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

5.8.1. Hatásterület

Közvetlen

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

Közvetett

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

5.8.2. Jelenlegi környezetben fellelhető hulladék

A beruházás tervezett helyszínén hulladék előfordulásával alapállapotban nem számolunk.

A tervezett beruházás által esetlegesen érintett hulladéklerakók az 5.6. Épített környezet, kulturális örökség védelme c. fejezetben kerülnek bemutatásra.

Lehetséges hulladékkezelők a tervezési terület közelében az Elektronikus Hulladékgazdálkodási Információs Rendszer alapján is fellelhetők. (Lásd: <http://web.okir.hu/sse/?group=EHIR>)

5.8.3. Kivitelezési munkálatok során várhatóan keletkező hulladék

A kivitelezés munkálatai (építés- és bontás) során **nem veszélyes, veszélyes és kommunális hulladékok** keletkezésével kell számolni, a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően. A kivitelezés alatt keletkező hulladékokat a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet (a továbbiakban: 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet) 1. számú melléklete szerint kell besorolni. A kivitelezés folyamán keletkező hulladékokat a hatályos építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendeletnek (a továbbiakban: 45/2004. (VII.26. BM-KvVM együttes rendelet)) megfelelően kell kezelni.

A kivitelezés során – a megelőzés elvét szem előtt tartva – törekedni kell a keletkező hulladékok minimalizálására.

Kommunális hulladék keletkezésére a kivitelezés és az üzemelés során egyaránt számítani kell. A kivitelezési munkálatok során keletkező mennyiségük jelenlegi tervezési fázisban nem becsülhető, a munkavállalók létszámától függ.

A hulladékkal kapcsolatos **nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeket** a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet határozza meg.

A kivitelezés során keletkező **inert hulladékok** - mivel jelentős fizikai kémiai és biológiai átalakuláson nem mennek át - válogatási, aprítási, darálási műveleteket követően felhasználásra



kerülhetnek utak, földutak útalapjainak építéséhez és szilárdításához, új aszfaltkeverékekhez adalékanyagként, betonadalék anyagként, töltőanyagként. Inert hulladéklerakóba történő szállításuk csak abban az esetben indokolt, amennyiben anyagában történő hasznosításra nincs mód. A felelős műszaki vezető - a külön jogszabályban meghatározottak szerint dönt az építési területéről származó bontott építési anyagok további kezeléséről.

A kivitelezési munkák során **veszélyes hulladékok** elsősorban a gépek berendezések üzemeléséhez kapcsolódóan, illetve a karbantartási tevékenységekből, valamint havária esetén keletkezhetnek (pl. festékes göngyöleg, felületkezelő anyagok maradványai, olajtartalmú hulladékok stb.). A veszélyes hulladékok a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, 2. sz mellékletében (*)-al megjelölt hulladékok, melyek esetében a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait kell betartani.

A hulladékok **elszállítása** során minden esetben szükséges meggyőződni arról, hogy az átvevő szervezet érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkezik. Továbbá a hulladék hulladékkezelőnek történő átadása - a közelség és a gazdaságosság elvét betartva - a beruházási területhez legközelebb található telephelyére kell történjen, minden esetben a hulladék hasznosítással történő kezelési módját előnyben részesítve.

A bontási munkálatok során keletkező hulladékok

Az egyes nyomvonalváltozatok esetében az alábbi bontási hulladékok keletkezésével szükséges számolni:

Aszfalttörmelék becsült mennyisége:

- „A” változat: 4 554 m³
- „A2” változat: 3 731 m³
- „C1” változat: 1 125 m³

Kitermelt talaj becsült mennyisége az alagutak építése során:

- „A” változat: 549 900 m³
- „A2” változat: 466 200 m³
- „C1” változat: 466 200 m³

Bontásra kerülő lakóépületekből származó hulladékok

A kivitelezési munkálatok során épületek elbontása szükséges a nyomvonalváltozatok kialakításánál, melyet az 5.2.1. táblázat foglal össze. A bontandó épületek tekintetében nem lehet különbséget tenni az egyes nyomvonalváltozatok között, hiszen azok bármelyik főnyomvonal megvalósulása esetén elbontásra kerülnek.

Az épületek elbontása tekintetében további hulladéktípusok keletkezésével szükséges számolni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint, pl. beton, téglák, cserép, kerámiák, fa, műanyag, alumínium, vas és acél, föld és kövek, kevert építési és bontási hulladékok.

Az épületek bontásából származó hulladékmennyiségek a tervezés későbbi szakaszában kerülnek meghatározásra.

Az építési munkálatok során keletkező hulladékok

A keletkező hulladékok főbb csoportjai a következők:

- 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 várhatóan képződő hulladék nagy része **nem veszélyes hulladék**.

Változatok összehasonlítása

A legkisebb mennyiségű földkitermelésre, valamint aszfalt hulladék képződésére a „C1” nyomvonalváltozat esetében lehet számítani. Továbbá hulladékgazdálkodási szempontból minél rövidebb egy változat, annál kevesebb hulladék esetleges képződésére lehet számítani. Ennek függvényében az „A2”, valamint a „C1” változat mondható kedvezőbbnek az „A” változattal szemben. Összeségében megállapítható, hogy hulladékgazdálkodási szempontból a „C1” változat tekinthető a legkedvezőbbnek az „A”, valamint az „A2” változatokhoz képest.

5.8.4. Üzemelés és üzemeltetés során várhatóan keletkező hulladék

A tervezett beruházás területén – a kiépülést és használatba vételt követően – kis mennyiségben veszélyes és nem veszélyes hulladékok keletkezésével kell számolni. Ezek fajtája jelenleg csak részben ismert, illetve tapasztalat alapján becsülhető.

Közvetett hatásterületük az út területére, közvetett hatásterületük a keletkezés helyétől a végleges elhelyezés helyéig tart.

Az üzemelési időszakra vonatkozó előírásokat a kezelési tervek fogják tartalmazni, melyben elő kell írni a vonatkozó jogszabályok szerint a gyűjtésre, kezelésre, nyilvántartásra és adatszolgáltatásra vonatkozókat.

Az útszakasz üzemelése során az alábbi tevékenységekből keletkezhet hulladék:

- az út szerelvényeinek karbantartás és javítás (korlátok, oszlopok, festése és mosása),
- utat szegélyező zöldfelület gondozása,
- kommunális hulladék elszállítása,
- az útfelület javítása (kitermelt aszfalt);
- esetleges havária események, balesetek.

5.8.5. Javasolt védelmi intézkedések

A hulladékokkal kapcsolatos tevékenység során be kell tartani a 2012. évi CLXXXV. törvény, valamint a végrehajtására kiadott rendeletben előírtakat.

A tevékenységet úgy kell megtervezni és végezni, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést.

A **kivitelezési munkálatok (építési- és bontási)** során törekedni kell a keletkező hulladék mennyiségének minimalizálására, a keletkező építés anyagok kivitelezésen belüli felhasználására, hasznosítására.

A kivitelezés során a kitermelt anyagmennyiség besorolásáról és kezeléséről, elhelyezéséről, illetve a keletkező hulladékok részletes kezelési szabályozását a Kiviteli Terv keretén belül rögzíteni kell.

Kiemelt figyelmet kell fordítani a hulladékok gyűjtésére, a veszélyes hulladék gyűjtőedényzeteit, ideiglenes tárolóit, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóit, a talaj- és felszín alatti vizek szennyezését kizáró módon, kármentő edényzetet használva, szigetelőréteggel ellátott, vagy már burkolt felületen szükséges elhelyezni.

A keletkező hulladékot tekintetében kizárólag engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek lehet átadni, a közelség elvét és a gazdaságosság elvét betartva, minden esetben a hulladékhasznosítással történő kezelési módját előnyben részesítve.

A **kivitelezés befejezése után** az építési területet – beleértve az ideiglenesen használt területeket is – meg kell tisztítani a hulladékoktól, építési törmelékektől, felesleges építési anyagoktól és el kell szállítani azokat.

Az **üzemelési időszakra** vonatkozó előírásokat a kezelési tervekben javasolt rögzíteni.

Úgy a kivitelezés, mint az üzemelési időszak során be kell tartani a vonatkozó jogszabályokban előírt eljárásokat és adatszolgáltatási kötelezettségeket.

A kivitelezés során keletkező **inert hulladékokat** (veszélyes anyagot nem tartalmazó építési törmelék) a legközelebbi - engedéllyel rendelkező - települési inerthulladék-lerakóban szükséges elhelyezni.

A kivitelezés és üzemelés során keletkező **települési szilárd hulladékot** (kommunális hulladékot) zárt hulladéktárolóban kell gyűjteni és azt rendszeresen nem veszélyes hulladéklerakóba (kommunális hulladéklerakóba) kell elszállítani.

A kivitelezés és üzemelés során keletkező **veszélyes hulladékok** a jogszabály előírásai szerint egymástól elkülönítve, környezetszennyezést kizáró módon szükséges összegyűjteni, azokról nyilvántartást vezetni, bejelentést tenni és további kezeléséről, illetve veszélyeshulladék-lerakóban való elhelyezéséről gondoskodni kell. Veszélyes hulladék szállítását, kezelését csak arra jogosult, engedéllyel rendelkező cég végezheti.

5.9.KATASZTRÓFAVÉDELEM

A 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet 1b. pontja alapján jelen dokumentációban vizsgáljuk az ipari balesetekből és a természeti katasztrófáknak való kitettségből eredő hatásokat is. A vizsgálat célja, hogy természeti katasztrófák, veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek hogyan válthatják ki a telepítési hely környezetterhelését, környezet-igénybevételét.

Az elemi csapás, civilizációs eredetű veszélyek, ipari katasztrófa kapcsán bekövetkezett vészhelyzet, katasztrófaveszély és bekövetkezett katasztrófahelyzetek tervszerű kezelésének támogatására, a tárgyi beruházással érintett településekre (Bátonyterenye, Etes, Karancsalja, Mátraverebély, Salgótarján, Somoskőújfalu) a hatályos jogszabályoknak megfelelően veszélyelhárítási terv készült.

A tervezett beruházásra való romboló hatás fennállása, illetve az ebből eredő környezetszennyező, környezetkárosító hatás szempontjából kerülnek vizsgálatra a katasztrófavédelmi szempontok. A vészhelyzet elhárítási tervek tartalmazzák a településhez kapcsolódó infrastruktúra kezelését vészhelyzetek esetében.

5.9.1. Telepítési hely természeti katasztrófáknak való kitettsége

A tervezett beruházás által érintett települések katasztrófavédelmi besorolását a 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet tartalmazza. A rendelet alapján a beruházást érintő települések a következő katasztrófavédelmi osztályokba tartoznak:

2.6.1. táblázat: A beruházás által érintett települések katasztrófavédelmi osztályba sorolása

Település	Katasztrófavédelmi osztály
Bátonyterenye	II.
Etes	III.
Karancsalja	III.
Mátraverebély	II.
Salgótarján	I.
Somoskőújfalu	II.

2.6.2. táblázat: Az egyes katasztrófavédelmi osztályok meghatározása a kockázati mátrix útján

Hatás	Bekövetkezési gyakoriság			
	Ritka	Nem gyakori	Gyakori	Nagyon gyakori
Nagyon súlyos	II. osztály	II. osztály	I. osztály	I. osztály
Súlyos	III. osztály	II. osztály	II. osztály	I. osztály
Nem súlyos	III. osztály	III. osztály	II. osztály	II. osztály
Alacsony mértékű	III. osztály	III. osztály	III. osztály	III. osztály

Ritka: az elkövetkező néhány évben (10 év) nem valószínű, hogy bekövetkezik.

Nem gyakori: bekövetkezhet, de nem valószínű, hogy néhány (5) éven belül.

Gyakori: valószínű, hogy bekövetkezik, néhány (3) éven belül.

Nagyon gyakori: nagyon valószínű, hogy bekövetkezik, egy éven belül minimum egy alkalommal vagy többször.

5.9.2. A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenysége, az ezekkel való kapcsolatok

Tárgyi beruházás telepítési helye Bátonyterenye, Etes, Karancsalja, Mátraverebély, Salgótarján, Somoskőújfalu, Szamossályi közigazgatási területét érinti. A települések polgármesteri hivatala, által rendelkezésünkre bocsátott nyilvános információk alapján **alsó vagy felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem nem található a településeken, így ilyen létesítmények hatásával nem számolunk.**

Salgótarján Megyei Jogú Város illetékességi területén **2 küszöb érték alatti veszélyes üzem** található:

- HE-DO Útépítő Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.** Salgótarjáni Keverőtelepe (Salgótarján, Park u. 2.) a HE-DO Kft. Súlyos Káresemény Elhárítási Tervét a Chem-Safe Kft. (1071 Budapest, Dózsa Gy. út 40.) készítette, melynek nyilvánosan elérhető változatából kerültek az adatok felhasználásra.

Megállapítható, hogy az esetleg (alacsony várható bekövetkezési gyakorisággal) bekövetkező balesetek hatása a közeli környezetet elsősorban hőhatással, másodsorban robbanási túlnyomással veszélyeztetheti, azonban ez nem jelent a megengedettnél magasabb kockázatot a környezetre, **a beruházás telephelyét, mely esetében 500 m-es távolsággal számolunk, közvetlenül nem érinti, nem veszélyezteti.**

Közvetve, egy füstképződéssel járó baleset, amennyiben a szélirány a tervezett beruházás szempontjából kedvezőtlen, üzemelés során fennakadást, veszélyt okozhat a közlekedésben. A vészhelyzet összehangolt, megfelelő kezelése, a balesetek kockázatát csökkenti.

2. SALGGLAS Zrt., 3104 Salgótarján, Budapesti út 29., alatti üvegyára a súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint elvégzett üzemazonosítás alapján szintén küszöbérték alatti üzemnek minősül. A SALGGLAS Zrt. Súlyos Káresemény Elhárítási Tervét a GENERISK Kft. (1223 Budapest, Szabadkai u. 14) készítette 2014. júniusában, melynek nyilvánosan elérhető változatából kerültek az adatok felhasználásra.

Tekintettel arra, hogy a tervezett nyomvonalról az üzem 1500 m-re található, kijelenthető, hogy a veszélyes üzem tevékenysége nincs hatással a beruházásra.

5.9.3.A természeti katasztrófákra visszavezethetően kiváltott vagy fokozott hatótényezők kockázatának, illetve hatásainak bemutatása a tervezett létesítményre

A természeti katasztrófákra visszavezethetően kiváltott hatótényezők hatásai közül a vizsgált beruházás térségében az alábbiak szerint vizsgáljuk a természeti eredetű katasztrófáknak való kitettséget.

1. Hidrológiai veszélyek: árvíz, belvíz, villámárvíz.
2. Geológiai veszélyek: földrengés, földcsuszamlás.
3. Meteorológiai veszélyek: viharok (szélvihar, felhőszakadás, hóvihar, tornádó), aszály, rendkívüli időjárási hőmérséklet (hőség, rendkívüli hideg).

A **meteorológiai veszélyeket** részletesen a klímakockázatelemzés fejezet tartalmazza.

Ezen veszélyek szélsőséges esetben természeti katasztrófák kialakulásához is vezethetnek. A csapadéktöbblet főként a téli hónapokban az erős havazás miatt okozhat évente megismétlődő kockázatot. A téli csapadékok főleg erős széllel párosulva, napokra járhatatlanná tehetnek jelentős területeket, megnehezítve a közlekedést is.

5.9.4. Közlekedésből eredő rendkívüli események

Rendkívüli esemény (havária) az építési és felvonulási területen bekövetkező-, a rendeltetésszerű működésben, illetőleg a technológiai folyamatokban bekövetkezett olyan nem várt esemény, amely azonnali beavatkozást igényel, illetve magában hordozza a folyamat ellenőrizhetetlenné válását.

Katasztrófhelyzet

Baleset, vagy balesetek bekövetkezése önmagában még nem jelenti azt, hogy katasztrófhelyzet alakul ki. Nehéz azt megítélni, hogy adott helyzetből kialakulhat-e tömeges méretű balesetsorozat. Irányelvként azt rögzítjük, hogy igen nagy a valószínűsége ilyen helyzet kialakulásának, ha

- nagy a forgalom;
- rosszak a látási viszonyok (pl. köd);
- rosszak az útviszonyok (nedves, nyálkás útburkolat, síkosság, stb.).

Ilyen helyzet leggyakrabban a novembertől-márciusig terjedő időszakban fordul elő.

Veszélyhelyzet típusa

Üzemzavar: a rendeltetésszerű üzemeltetés során bekövetkező meghibásodás, amely az üzemeltetés során statisztikailag bekövetkezhet (pl. üzemanyag, kenőanyag elcsöpögés, elfolyás).

Üzemvész: a rendeltetésszerű üzemeltetés során bekövetkező jelentős meghibásodás miatti káresemény (pl. tárolótartályok kilyukadása, sérülése, szennyvízvezeték sérülése).

Katasztrófa: jelentős környezeti károsodást okozó káresemény (pl. felszín alatti vízkészletbe jutó szennyezés).



Az „A” nyomvonalon 3 db alagút és 13 db jelentősebb nagyságú hídműtárgy került betervezésre. Az alagutak összes hossza 2267 m, a híd műtárgyak pedig 156 855 m² összes nagyságúak.

Az „A2” nyomvonalon 2 db alagút és 10 db jelentősebb nagyságú hídműtárgy került betervezésre. Az alagutak összes hossza 1922 m, a híd műtárgyak pedig 130 590 m² összes nagyságúak.

A „C1” nyomvonal esetén 2 db alagút és 13 db jelentősebb nagyságú hídműtárgy került betervezésre. Az alagutak összes hossza 2020 m, a híd műtárgyak pedig 128 149 m² összes nagyságúak.

Megelőző intézkedések

A veszélyhelyzeteket megelőző intézkedések közül legfontosabb kiemelni a közlekedési, közlekedésbiztonsági szabályok betartását és betartatását, hiszen adott útszakasz veszélyeit felmérve alakították ki e szabályokat. A balesetek előfordulásának valószínűsége mérsékelhető a sebességhatárok betartásával, a nehéz tehergépjárművek megengedett terhelésének betartásával (így nem rongálódik az útpálya), a tehergépjárművek vezetőinek pihenőidő-és vezetési idő megfelelő betartatásával. Mindezek fokozottabb ellenőrzéssel, ahol szükséges fokozott figyelemfelkeltéssel érhetők el.

A hóátfúvás-veszélyes útszakaszokon a közútkezelő feladata – szakmai megítélése alapján – az út mellett hófogó műanyaghaló vagy egyéb ideiglenes műszaki létesítmény kihelyezése.

Az ismertetett veszélyeztetett helyek esetében, az üzemeltetés során várható haváriák megelőzése érdekében a veszélyeztetett szakaszokon történő sebességkorlátozás lehet célravezető, továbbá a haváriák bekövetkezése esetén javasolt külön intézkedéseket, kárelhárítási módokat az alábbiakban ismertetjük az érintett környezeti közegekre bontva.

Talaj, felszínalatti víz

Amennyiben az üzemanyag szállító jármű balesete következtében történik az üzemanyag kijutása a talajra, védekezési művelet szakszerű és gyors végrehajtását lehetőség szerint (ha csak meg nem sérült) a járművezetőjének és kísérőjének kell megkezdeni. A járművön lévő felitató anyagot a tócsákra kell teríteni és meg kell kezdeni a felső 20 cm-es talajréteg műanyag fóliára való fellapátolását, ott ahol a gázolaj a talajba már beívódott. E célból felitató anyagot, két ásót, két lapátot és egy csákányt, valamint 100 m² olajálló minőségű műanyag fóliát kell a tankoló járművön tartani.

Felszíni víz

A tartálykocsival történő borulós balesetek esetén az érintett árokszakasz valóban szennyezett részének a homokzsákkal való gyors lezárása szükséges, és a későbbiekben megfelelő mélységű talajcsere javasolt.

A túlfolyó medreken tiltó műtárgyakat helyeztek el. A műtárgyakban havária esetén fa betétpallók behelyezésével megakadályozható a szennyező anyagok továbbjutása, mivel a víz a talpárakban tározódik addig, amíg a szennyeződés az árokból eltávolításra, semlegesítésre nem kerül.

5.9.5. Telepítési hely érintettsége nukleáris veszély szempontjából

Magyarország körzetében található valamennyi atomerőmű hatósugarai potenciális nukleáris veszélyt jelent. A kockázat mértéke alacsony, ritka gyakorisággal, azonban bekövetkezésekor a mezőgazdasági, gazdasági, környezeti és humán következmények súlyosak lehetnek.

A magaslégköri szelek iránya kiszámíthatatlan, ezért a Nógrád megye és a tervezett beruházás helyszínének teljes veszélyeztetettségével számolni kell. A romboló hatás az infrastruktúra tekintetében azonban nem áll fenn.

5.10. ÉGHAJLAT-VÉDELEM

A vizsgálat figyelembe veszi a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet vonatkozó előírásait, tartalmi követelményeit is. Továbbá az elemzés az ide vonatkozó útmutató (*Non-paper guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient; továbbiakban: Útmutató*) szempontrendszerét és eszközeit is figyelembe veszi.

A közlekedési létesítményeknek (10-100 év) és épületeknek (50-200 év szerkezettől függően) hosszú a várható élettartama. A klímamodellek a XXI. század közepéig, illetve a végéig vizsgálják az éghajlatváltozás várható hatásait. A jelen tanulmányban az évszázad közepéig szóló klímamodellek megállapításait vettük figyelembe, így az éghajlatváltozással szembeni biztosság, illetve rugalmasság vizsgálata is ehhez igazodva a 2021–2050-es intervallumot fedi le jelen elemzésben.

A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia összefoglalja a kibocsátások csökkentésének legfontosabb lehetőségeit. Jelentős feladatként írja elő a közlekedéssel összefüggő hatékony, fenntartható közlekedési rendszer kialakítását.

Összefoglalva, az éghajlatváltozás várható hatásai **Magyarországon** az alábbiak:

- fokozatos növekedés az éves átlaghőmérsékletben, a legnagyobb növekedés a nyári évszakban várható,
- fokozatos növekedés a hóhullámok előfordulási valószínűségében és tartósságában,
- hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában,
- az éves átlagos csapadékmennyiség csökkenése,
- aszályos időszakok hosszának növekedése,
- a csapadék éves eloszlásának változása,
- a csapadékos események intenzitásának növekedése,
- megnövekedett UV-sugárzás, csökkent felhőképződés.

Az éves középhőmérséklet 1-2,5 °C-kal emelkedik a 2021–2050 időszakban, a felmelegedés mértéke a 2071–2100 időszakra pedig eléri a 2-5 °C-ot a NÉS-2 szerint.

A klímakockázati elemzés következtetései

A XXI. század egyik jelentős kihívása a globális felmelegedés és éghajlatváltozás következményeinek kezelése, az emberi tevékenység hatásainak csökkentése, valamint a várható változásokra való felkészülés, azokhoz való alkalmazkodás.

Fontos megállapítani, hogy az alkalmazkodást elősegítő intézkedések hosszú távon fenntarthatók. A projekt teljes életciklusa alatt az üzemeltetőnek javasolt figyelmet fordítani a monitoring tevékenységre, melynek segítségével az alkalmazkodás továbbra is fenntartható, a rendszer rugalmas és így az éghajlatváltozás hatásai részben kompenzálhatók, a károk csökkenthetők. A katasztrófákkal szembeni ellenálló képessége a megelőző tevékenységekkel kezeltnek tekinthető.

Hatáscsökkentő javaslatként (összefoglalóan) megfogalmazható a biológiailag aktív felületek pótlása, az extrém időjárási körülményeknek ellenálló útburkolat alkalmazása, a támfalak megfelelő statikai tervezése, megfelelő vízelvezetési rendszer kialakítása a fejlesztés megvalósítása során. Az üzemelés fázisában a folyamatos monitoring javasolt, illetve a szerzett információk alapján további védőintézkedések, fejlesztések megtétele.

A tervezési, kivitelezési és üzemeltetési szakaszban az alkalmazott adaptációs intézkedések kezelik az azonosított kockázatokat, egyrészt eliminálják azokat, másrészt biztosítják a rendszer éghajlatváltozással szembeni rugalmasságát.



Összességében megállapítható, hogy a tervezett beruházás mindhárom változata (A, A2, C1) sérülékeny az éghajlatváltozás kapcsán várható hatások tekintetében. Továbbá a tervezett beruházás hatása a klímaváltozásra – volumenéből adódóan – nem jelentős. A klímaváltozás hatásainak csökkentését szolgáló javaslatok megfelelő alkalmazása csökkenti a beazonosított várható negatív hatásokat a tervezett beruházásra vonatkozóan.

6. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

Talaj és felszín alatti víz védelme: Talaj és felszín alatti víz védelme szempontjából a kivitelezési időszak negatív hatásait a beruházás területfoglalása, a földmunkák nagyságrendje, a fokozottan, illetve kiemelten érzékeny területek és vízbázisok érintettsége jelentik.

A földtani közeg tekintetében a vizsgált szempontok (területfoglalás, alagút építés, bányaterületek érintettsége) alapján kevésbé kedvező az „A” nyomvonalváltozat, és hasonlóan kedvezőek az „A2” és „C1” változatok. Az „A2” és „C1” változatok közül a területfoglalás szempontjából az „A2” egy kicsit kedvezőbb, mivel kicsivel rövidebb nyomvonalon vezet.

A felszín alatti vízvédelem tekintetében a vizsgált szempontok (vízbázis védőövezet érintettsége, fokozottan és kiemelten érzékeny f. a. vízminőség védelmi területek érintettsége, ex lege védett forrás érintettsége) alapján kevésbé kedvező az „A” nyomvonalváltozat, legkedvezőbbnek pedig a „C1” változat tekinthető, mivel „A2” változattal ellentétben ex lege védett forrást sem közelít meg.

A földtani közeg tekintetében a Bátorterenyre elkerülő esetén kedvezőbbnek tekinthető a nyugati elkerülő változat, mivel rövidebb szakaszon érint bányaterületet, illetve kicsivel rövidebb a nyomvonala, mint a keleti elkerülőnek.

A tervezett Bátorterenyre elkerülő változatok vízbázis védőövezetet, fokozottan, illetve kiemelten érzékeny besorolású területen lévő települést, illetve ex lege védett forrást nem érintenek, így a felszín alatti vízvédelem tekintetében nem tehető közöttük különbség.

Mindezeket figyelembe véve földvédelmi szempontból a tervezett beruházás megvalósítható.

A **felszíni vizek állapotát** befolyásoló hatásokat az építési és üzemelési időszakban egyaránt elsősorban az új útszakasz vízelvezetésének módja és hatékonysága szabja meg.

Az út üzemelése során nem várható olyan szennyező hatás, mely a beszivárgó vizekkel a felszín alatti ezeken keresztül pedig a felszíni vizek mennyiségi, illetve minőségi változását okozná.

Az A, A2, C1 nyomvonalváltozatok közül a felszíni vizek védelme tekintetében legkedvezőbbnek a „C1” változat tekinthető, mivel ez a változat keresztezi a legkevesebb vízfolyást, kevésbé kedvezőnek pedig az „A” változat tekinthető.

A Bátorterenyre nyugati elkerülő, Bátorterenyre keleti elkerülő nyomvonalak esetén a nyugati elkerülő változat tekinthető kedvezőbbnek, mivel kevesebb vízfolyást keresztez.

Levegőtisztaság-védelem

A tervezett fejlesztés kiépítésének levegőterhelő hatása az építési fázisban a javasolt védelmi intézkedések betartásával jelentősen csökkenthető. Az építés légszennyezése minden esetben ideiglenes és egy-egy szakaszt viszonylag rövid ideig terhel. A porkeltő tevékenység végzése a talaj anyagnedves állapotában várható, valamint a javasolt védelmi intézkedések fejezetben bemutatott, építés idejére vonatkozó környezetvédelmi előírások betartásával a kedvezőtlen hatások kellő mértékben csökkenthetők.



Az A nyomvonal a leghosszabb változat 3 alagúttal Bátonyterenye keleti elkerülővel. Az A2 és C1 nyomvonalváltozat esetén 2 alagút tervezett Bátonyterenye nyugati elkerülővel. A legközelebbi lakóépület A és A2 változat esetében 32 m-re, C1 – Somoskőújfalu átkötő úttól 30 m-re található (Somoskőújfalu, 074 hrsz.), ahol a forgalomból származó levegőterhelés elhanyagolható mértékű levegőterhelést jelent a környezet számára, az egészségügyi határértékek már 10 méteres távolságban teljesülnek. A 21. sz. elkerülő út a meglévő 21. sz. főutat jelentős mértékben tehermentesíti.

Mindhárom nyomvonalváltozat esetében a tervezett alagutak levegőterhelése lakott területen várhatóan elhanyagolható mértékű levegőterhelést jelent a környezet számára.

Összességében levegőtisztaság-védelmi szempontból egyik nyomvonalváltozat sem okoz konfliktust.

Élővilág-védelem: Az egyes nyomvonal változatokat ökológiai szempontból megvizsgálva megállapítható, hogy a védett természeti területeken, az ökológiai hálózat elemeiben, a természetszerű élőhelyekben, a védett természeti értékekben bekövetkező igénybevétel, valamint a hatások tekintetében az A2-változat a legkedvezőbb, az A-változat pedig a legkedvezőtlenebb a megvalósítás szempontjából.

Tájvédelmi szempontból a vizsgát terület jellegét tekintve völgymedencékkel tagolt középhegységi terület, illetve hegységközi dombság. A terület jelenlegi tájhasználatára az erdőgazdálkodás a legjellemzőbb, a nyomvonalváltozatok legnagyobb arányban erdőterületeket érintenek. Az erdőterületek között foltokban megjelennek a rét illetve legelő területek is, valamint mezőgazdasági területek.

A közútfejlesztés megvalósítása a térfoglaláson keresztül a tájhasználati módokban, az értékes táji elemekre gyakorolt hatásban, egyes szakaszokon a kapcsolatok átvágásában, átformálásában és a tájkép változásában jelentkezhet. A domborzati viszonyok miatt völgyhidak és mélybevágások kialakítása is szükséges. Bátonyterenye környezetében (az „A” változat esetében) jellemző 5-10, néhol magasabb rézsűk kialakítása; míg északabbra, Salgótarján mellett a változatos domborzat miatt völgyhidak és bevágásos szakaszok (néhol mélybevágások) váltakozása jellemző. A völgyhidak egyes szakaszokon a tájképet várhatóan markánsan befolyásoló, új művi tájelemként jelennek meg.

Az épített környezet védelme szempontjából a www.muemlekem.hu, valamint a rendelkezésünkre álló településrendezési tervek alapján a tervezett nyomvonalváltozatok közvetlenül nem érintenek sem műemléket, sem helyi védelem alatt álló épített értékeket. A terület vizsgálatára elkészült Előzetes Régészeti Dokumentáció (2019) alapján a tervezett fejlesztés nyomvonalváltozatai több azonosított régészeti lelőhelyet érintenek, illetve közelítenek meg. Az „A”, az „A2” és a „C1” változat ugyanazt a régészeti lelőhelyet érinti, emellett az „A” változat további kettőt közelít meg. A Bátonyterenye elkerülő nyugati változat nyomvonala régészeti lelőhelyet nem érint és nem közelít meg. A Bátonyterenye elkerülő keleti változat nyomvonala öt régészeti lelőhelyet közelít meg, köztük egy magas kockázatút. Egy kiemelten védett régészeti lelőhely szélét, valamint egy közepes kockázatú lelőhelyet a nyomvonal jelenleg érint.

Mivel a tervezés jelenlegi fázisában még nem ismertek a műszaki paraméterek, valamint a földmunkák pontos szélessége és mélysége, így az örökségvédelmi javaslatok a kivitelezési tervek ismeretében a későbbiek folyamán még változhatnak.

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból megállapítható, hogy a közvetlen hatásterületen tervezett három nyomvonalváltozat közül egyik sem igényel zajvédelmi intézkedést. Javasolt azonban az alagút bejáratának közelében lévő lakóépületek védelme érdekében az alagút falát hangelnyelő anyaggal burkolni.



Az építési zaj elviselhetőnek minősíthető, a becsléseken alapuló elvégzett számítások alapján a kialakuló zajterhelés zajvédelmi intézkedések alkalmazásával várhatóan meg fog felelni a jogszabályban előírt követelményeknek.

A tervezett létesítmény zajvédelmi szempontból a javasolt zajvédelmi feltételekkel megvalósítható.

Hulladékgazdálkodás szempontjából: A kivitelezési munkálatok során a legkisebb mennyiségű földkitermelésre, valamint aszfalt hulladék képződésére a „C1” nyomvonalváltozat esetében lehet számítani. Továbbá hulladékgazdálkodási szempontból minél rövidebb egy változat, annál kevesebb hulladék esetleges képződésére lehet számítani. Ennek függvényében az „A2”, valamint a „C1” változat mondható kedvezőbbnek az „A” változattal szemben.

Összeségében megállapítható, hogy hulladékgazdálkodási szempontból a „C1” változat tekinthető a legkedvezőbbnek az „A”, valamint az „A2” változatokhoz képest.

Hulladékgazdálkodási szempontból az üzemelés során képződő hulladékok esetében nem állapítható meg különbség az egyes változatok megvalósulása esetén.

Klímakockázat értékelése szempontjából: A tervezett beruházás mindhárom változata (A, A2, C1) sérülékeny az éghajlatváltozás kapcsán várható hatások tekintetében. Továbbá a tervezett beruházás hatása a klímaváltozásra – volumenéből adódóan – nem jelentős. A klímaváltozás hatásainak csökkentését szolgáló javaslatok megfelelő alkalmazása csökkenti a beazonosított várható negatív hatásokat a tervezett beruházásra vonatkozóan.

2019. június 21.