

Tárgy:	<div>M15</div> <div>M15 autópálya Bezenyei csomópont létesítésének engedélyezési és kiviteli tervezése</div>		
	Megrendelő1:	MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zártkörűen Működő Részvénytársaság Székhely: 2040 Budaörs, Akron utca 2. E-mail: mkif@mkif.hu	Projektszakasz azonosító: 13
	Megrendelő2 / Fejlesztési Közreműködő:	MKIF Quartus Zártkörűen Működő Részvénytársaság Székhely: 2040 Budaörs, Akron utca 2. E-mail: mkif@mkif.hu	Projektkód: 065/2024

Generáltervező:		RODEN Mérnöki Iroda Kft. 1089 Budapest, Villám u. 13. Tel.: +36-1-814-9700, Telefax: +36-1-814-9703 E-mail: roden@roden.hu		Tervszám: 2443
				
Komplex iroda igazgató, tervező, projektvezető:  Kovács Márton KÉ-K 13-11149	Út-tervező iroda igazgató, tervező:  Sántha Zoltán KÉ-K 01-9730	Ügyvezető igazgató, ellenőr:  Major Zoltán KÉ-K 01-0397	Ügyvezető igazgató, főtervező:  Trenka Sándor KÉ-K 01-5529	
Felelős tervező:  Demján Péter KÉ-K 13-16652	Tervező:  Kuller Andrea GT 01-16174	Tervező:  Barna Szabolcs KÉ-K 16-00940		

Szaktervező:		Vibrocomp Kft. 1118 Budapest, Bozókvár u. 12. Tel.: 1/310-7292, Fax: 1/319-6303 email: info@vibrocomp.com		Tervszám: 115/2024
				
Ügyvezető, felelős tervező:  Bite Pálné dr. 01-0193	Projektvezető:  Bencsik Tímea 01-14704	Ellenőr:  Silló Szabolcs 01-13573		

Tervezési szakasz:										<div>M15 autópálya Bezenyei csomópont létesítésének engedélyezési és kiviteli tervezése</div>																			
Tervfázis:										ENGEDÉLYEZÉSI TERV										Dátum: 2025. augusztus									
Szakág:										E1. Környezetvédelem										Rajzsám: 01.02									
Megnevezés:										Közérthető összefoglaló										Méretarány: M=A4									
Létesítmény:										M15 autópálya Bezenyei csomópont																			
Sz.: 13		Szakág: E1		Rajzsám: 0102				Tf.: E		Kiadás: V01		Megnevezés: köf		Elektronikus azonosító: 13_E1_01.02_E_V01_köf															

Ez a terv a Tervező(k) szellemi tulajdona, melynek a védelmét jogszabály biztosítja.

**M15 AUTÓPÁLYA
BEZENYEI CSOMÓPONT LÉTESÍTÉSE**

**KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY
KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ**

Beruházó:

MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (MKIF Zrt.)

Megrendelő:

***RODEN Mérnöki Iroda Kft.
1089 Budapest, Villám utca 13.***

A DOKUMENTÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSÉBEN RÉSZT VETT

VIBROCOMP Akusztikai és Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Székhely: 1118 Budapest, Bozókvar utca 12.


E-mail: info@vibrocomp.com

Tel: + 36 1 3107292 // Fax: + 36 1 3196303

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. környezetmérnök, okl. terület-, település-fejlesztési szakgeográfus
Dr. Bite Pál Zoltán	MMK: 01-12481		okl. villamosmérnök, okl. közgazdász
Fülöp Bence			okl. természetvédelmi mérnök
Kelemenné Ruckerbauer Éva			okl. tájépítésmérnök
Knyihár - Szücs Nikolett			okl. tájépítésmérnök
Kolozsvári Gyula			okl. környezetmérnök
Nerpel Szabolcs			térinformatikai szakmérnök
Sebők Gergő			okl. tájépítésmérnök
Völgyesi-Kádár Ildikó			okl. környezetkutató

Felelős tervező:

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

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	5
2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG FŐBB ALAPADATAI	5
3. HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSTERÜLETEK BEMUTATÁSA	7
3.1. A HATÁSTERÜLET KIJELÖLÉSE	7
4. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁS	8
4.1. TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ ÉS FELSZÍNI VÍZ VÉDELME	8
4.2. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM	13
4.3. ÉLŐVILÁG-VÉDELEM	14
4.4. TÁJVÉDELEM	20
4.5. ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME	24
4.6. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM	26
4.7. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	26
4.8. KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS	28
5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS	30

FONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

1. Jelen Környezeti hatástanulmány (továbbiakban KHT) tárgya az **M15 autópálya Bezenyei csomópont létesítése**.
2. A A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló **314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. melléklet 37. pont a) alpontja alapján** gyorsforgalmi út csomóponti elemeinek kialakításához **környezetvédelmi engedély szükséges**.
3. 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**.
4. Jelen dokumentáció tartalma a hatályos környezetvédelmi jogszabályok szerint, **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.) Kormányrendelet figyelembevételével került összeállításra**.
5. Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 10. §-a 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. A tervezett beruházás érinti a **Mosoni-sík (HUFH10004), Különleges Madárvédelmi Területet**, így a beruházásra vonatkozóan **Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció** készült.
6. Az elvégzett vizsgálatok és értékelések alapján megállapítást nyert, hogy a tervezett beruházás **megvalósítása (kivitelezése)** során elsősorban **zaj- és levegőminőség-védelmi szempontból** lehet ideiglenesen fellépő kedvezőtlen hatással számolni, de a javasolt intézkedések betartásával a környező területeken a fejlesztés várhatóan nem okoz konfliktust. A tervezett beruházás megvalósításának időszakára, valamint az üzemelés és üzemeltetés idejére becsült hatások megelőzése, mérséklése céljából az egyes környezeti elemek szempontjából **javaslatok/intézkedések kerültek megfogalmazásra** az adott környezeti elemmel foglalkozó fejezetben. **A megvalósítást és üzembe helyezést követően az egyes környezeti elemek szempontjából a várható hatás elfogadható, nem jelentős**.
7. **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

A Magyar Állam, mint Koncesszióba Adó és az MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt., mint Koncesszor Koncessziós Szerződést kötött a gyorsforgalmi úthálózat tervezéséről, építéséről, fejlesztéséről, felújításáról, karbantartásáról és üzemeltetéséről. Ennek keretében előírásra került az M15 autópályán a 6+100 km térségben korábban tervezett, de megvalósításra nem került Márialigeti pihenő térségében új forgalmi csomópont létesítése.

Az MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt., mint Megrendelő felkérésére az M15 gyorsforgalmi úton létesítendő Bezenyei csomópont útépitési engedélyezési terveit a RODEN Mérnöki Iroda Kft. készíti 2443 tervszámon.

A térség fejlesztésének szándéka érdekében ipari és gazdasági beruházások lehetőségének megteremtésére a térség közlekedési infrastruktúráját is folyamatosan fejleszteni szükséges, amelynek része a gyorsforgalmi úti csomóponti kapcsolat megteremtése.

A tervezési feladat magába foglalja az M15 gyorsforgalmi út Márialigeti pihenőben meglévő, de használaton kívüli útszakaszok felhasználásával, korszerűsítésével a meglévő helyi keresztező burkolt úttal alkotott csomópont kiépítését, a meglévő burkolt út fejlesztését, szélesítését, a burkolt út M15 autópálya feletti hídjának szélesítését, valamint a helyi keresztező burkolt út és a 1501 j. országos közút meglévő csomópontjának korszerűsítését az új gyorsforgalmi úti kapcsolat igényeinek megfelelően.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. melléklet 37. pont a) alpontja alapján, gyorsforgalmi út csomóponti elemeinek kialakításához környezetvédelmi engedély szükséges.

A Pest Vármegyei Kormányhivatal Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály PE/KTFO/7443-3/2024. Ügyiratszámom kiadott tájékoztatása alapján a csomópont kialakítása előtt a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pontja értelmében környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatása szükséges a környezetvédelmi engedély kiadása érdekében.

2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG FŐBB ALAPADATAI

Meglévő állapot

Az M15 gyorsforgalmi úton a 6+100 km szelvény térségében található a kiépítésre nem került Márialigeti pihenővel kombinált csomópont. A jelenlegi állapotban mindkét oldalon található egy pihenőhelyi átmenő út, amely a távlati pihenő létesítményeit szolgálta volna ki, illetve ehhez az átmenő úthoz csatlakoznak további közúti elemek, amelyek kapcsolatot biztosítanak mindkét oldalon az M15 gyorsforgalmi utat keresztező helyi burkolt úton keresztül a 1501 jelű országos mellékúthoz. Ezek a kiszolgáló utak kétsávos keresztmetszetűek, és jelenleg lezárásra kerültek, azaz a gyorsforgalmi út jelenleg nem rendelkezik itt működő csomóponttal.

Tervezett állapot

A tervezett állapotban az M15 autópályán létesül új csomópont a meglévő pálya melletti utak és útcsatlakozások részleges visszabontásával. A tervezett csomópont a meglévő kialakításhoz igazodva egy „a-2” típusú szimmetrikus féllóhere csomópont.

Az M15 gyorsforgalmi úton a 6+122 km szelvényben tervezett Bezenyei csomópont kiépítésénél a főpályához közvetlenül csatlakozó csomóponti ágak kerültek megtervezésre. A meglévő állapotban az M15 jobb oldalán meglévő kiváláshoz tartozó lassító sáv hossza 250 m-re növekszik a

csomóponti 'A' indirekt ág kiválásához. A 'C' direkt ág kiválása 250 m hosszú, a becsatlakozások hossza egységesen 380 m.

A tervezett Bezenyei csomópontban a csomóponti ágak kialakításához új, az M15 autópálya felett átvezetett út kerül kiépítésre 15407 j. csomóponti ágként. A 1501 j. út korrigált vonalvezetésétől a K-i alcsomópontig tervezett mellékút 1503 j. új országos közútként létesül. A tervezett alcsomópontok körforgalmú csomópontokként épülnek ki, a 1501 j. út korrekciójánál „T” csomópont létesül. A tervezett állapotban a forgalombiztonság növelése érdekében az egyes csomóponti ágak elválasztásra kerülnek egymástól. Ezzel a kialakítással a főpályára történő szemben felhajtás lehetőségét kívánják csökkenteni.

A közös koronán vezetett szakaszokon a koronaszélesség minimalizálása érdekében mindkét párhuzamos ágon az egysávos kialakítást tervezték. A pihenő útját igénybe vevő szakaszokon is ezt az egysávos kialakítást tervezték felhívva a figyelmet a csomóponti ág jellegre. Az érintett csomóponti ágak 2042 évre előrebecsült MOF mértékadó óraforgalma a térségben tervezett fejlesztések esetén is 375 E/óra, amely esetén egy esetleges lassabb jármű esetén sem számottevő a forgalomban tapasztalható idővesztés, amely indokolná a csomóponti ágon az előzési lehetőség biztosítását.

A tervezett kialakítás során a csomóponti ágak egy forgalmi sávosak, amelyek alap szélessége 3,50 m, a kisugarú ívekben 5,50 m szélességűre bővítve. A burkolat egységesen 6,0 m szélességű a kikerülési lehetőség biztosítása érdekében. Az átkötő ág két forgalmi sávos, amelyek alap szélessége 3,50 m, így a burkolat szélessége 7,0 m.

A tervezési szakaszon a 1501 j. út helyszínrajzi vonalvezetése az 1 sz. vasútvonal (GYSEV) előtt 314 m hosszban korrekcióra kerül. A vasúti átjárótól ~100 m-re éri el az új 1503 j. út tengelyét ahol kb. 85 fokos elfordulást követően egy ívvel csatlakozik vissza a meglévő/megmaradó burkolathoz. A magassági vonalvezetés a teljes tervezési szakaszon terep közeli vonalvezetésű.

A 1503 j. út a 1501 j. út korrekciójától a közeli védett terület mellett található fasorral párhuzamos vonalvezetéssel éri el a 400 m-re található K-i alcsomópontot, amihez egy ívvel csatlakozik. A magassági vonalvezetés a teljes tervezési szakaszon terep közeli vonalvezetésű.

A tervezett kialakítás során az új mellékút (1503 j. út) és a 1501 j. út korrekciója is két forgalmi sávos, amelyek alap szélessége 3,50 m, a csomópontokban a balra kanyarodó sávok szélessége is 3,50 m. A burkolat egységesen 7,50 m illetve 11,00 m szélességű. Az útpálya egyenesben egyoldali esésű, az ívekben a tervezési sebességnek megfelelő túlemeléssel kerül kialakításra.

A meglévő Márialiget-Mosonmagyaróvár helyi út vonalvezetése szintén korrekcióra kerül ~270 m hosszon. A tervezett forgalmi sávok száma 2 db, szélességük 3,0 m.

A tervezett létesítményekkel együtt az út melletti **zöldterület is rendezésre kerül**. A szükséges helyeken a rálátást akadályozó növényzet eltávolítására, illetve füvesítésre és fásításra is sor kerül.

A tervezési szakaszon az alábbi közúti csomópontok veendőik figyelembe:

- 1503. j. út és 1501 j. út korrekció csomópontja - **Tervezett szintbeni jelzőtáblás forgalomszabályozású becsatlakozás**
- 'A' és 'B' csomóponti ágak – átkötő ág (15407 j. ág) – 1503 j. út csomópontja: **Tervezett K-i körforgalmú alcsomópont**
- 'C' és 'D' csomóponti ágak – átkötő ág (15407 j. ág) - keresztező helyi út csomópontja: **Tervezett NY-i körforgalmú alcsomópont**

Engedélykérő alapadatai

MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.

Cím: 2040 Budaörs, Akron utca 2.

Adószám: 32028713-2-44

Cégjegyzékszám: 13 10 042363

KSH törzsszám: 32028713

KÜJ: 104235119.

A megvalósulás és a működés megkezdésének időpontja

A beruházás megvalósításának várható éve 2027.

3. HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSTERÜLETEK BEMUTATÁSA

3.1.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 hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

- a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiakibocsátások 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.

4. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁS

4.1. TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ ÉS FELSZÍNI VÍZ VÉDELME

Talaj és felszín alatti víz

A **közvetlen hatásterület** alatt, a **talaj vonatkozásában** a tervezett csomópont által kisajátított területet értjük, beleértve a csapadékvíz-elvezető árkokat, a felvonulási és depóniaterületeket, valamint a kialakított anyagnyerő helyeket. Ezen a területen belül érheti közvetlen hatás a talajt az építés fázisában, ezen a területen belül számolhatunk közvetlen szennyezéssel havária esetén.

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 talajtani viszonyai

Az MTA ATK Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet által létrehozott AGROTOPO GIS, Agrotopográfiai adatbázis alapján a tervezett csomópont által érintett területen terasz csernozjomok, illetve alföldi mészlepedékes csernozjomok találhatók.

A Fugro Consult Kft. által 2018. márciusában az M15 autópályát (M1-Rajka, országhatár) 2×2 sávú autópályává történő bővítésének kiviteli terveihez készült **Talajvizsgálati jelentés és geotechnikai tervezési beszámoló alapján** a talajrétegződés tekintetében az alábbiak mondhatók el:

2008. szeptember hónapban készült fúrások eredményei: A fúrások 0,5 - 1,2 m vastag barna, helyenként gyökeres, humuszos homok - kavics feltöltésben indultak. A feltárt réteg az M15 autópályát építése során keletkezett. Az M15 autópályát építését megelőzően, az eredeti felszínen készült fúrások 1,6 - 2,2 m vastag iszap - agyag fedőréteget jeleztek. Ez az újabb fúrásokban már nem jelent meg, vagyis ezt a réteget a pálya építése során eltávolították, helyette készült a feltöltés. Ezt követően a fúrásokban a földtani adottságoknak, és az előzmény vizsgálatoknak megfelelően jól graduált, durva szemcsés talajok, homokos közepes - durva kavicsok jelentkeztek. A rétegek iszap tartalma csekély, kavics tartalma jelentős.

Az Országos Területrendezési Terv (OTRT) és Győr-Moson-Sopron Megye Területrendezési Terve alapján a vizsgált nyomvonal kiváló és jó termőhelyi adottságú szántóterület övezetét nem érinti.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (röviden MBFSZ) nyilvántartása alapján a tervezési terület szilárd ásványi lelőhely nyersanyag lelőhelyet, szénhidrogén- és földgázlelőhelyek területét nem érinti.

Felszín alatti vízviszonyok

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (röviden MBFSZ) térképes adatbázisa alapján, a tervezett beruházás területén 2-5 m között található a talajvízszint mélysége a felszín alatt.

A vizsgált terület érzékenységi vizsgálata

Az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv alapján a vizsgált nyomvonal az **1-1. Szigetköz** tervezési alegység részét képezi.

A vizsgált területen az alábbi felszín alatti víztestek találhatók:

- sp.1.1.1 – Szigetköz
- p.1.1.1 – Szigetköz
- pt.1.1 – Északnyugat-Dunántúl

A felsorolt víztest típusok közül a sekély porózus (sp.1.1.1.) víztestre fejthet ki elsősorban hatást a tervezett beruházás. Az Országos Vízügyi Főigazgatóság Terve második felülvizsgálatának 7.1. melléklete alapján az sp.1.1.1. felszín alatti víztest kémiai és mennyiségi állapota jó.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet alapján Hegyeshalom és Bezenye érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen helyezkednek el.

Vízbázisok

Magyarország másodszor felülvizsgálta, 2021. évi Vízügyi Főigazgatóság Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján a tervezett csomópont felszín alatti ivóvízkivétel védőövezetét nem érinti.

A legközelebbi vízbázis a Móvár-Feketeerdei vízmű hidrogeológiai B védőterülete kb. 1,5 km-re K-re a vizsgált területtől.

Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Főosztálya honlapján (<https://www.kormanyhivatal.hu/hu/budapest/jarasok/orszag-os-nyilvantartas-gyogytenyezokrol>) elérhető aktuális adatok alapján a tervezési terület által érintett településeken nem található ásványvíz, illetve gyógyvíz lelőhely.

A beruházás által érintett terület egésze nitrátérzékenynek kijelölt és nitráttal nem szennyezett területnek 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 terület környezetében szántóföldek, gyepterületek, erdőfoltok és egy kisebb tó is található.

A tervezett állapotban az M15 autópályán létesül új csomópont a meglévő pálya melletti utak és útcsatlakozások felhasználásával korszerűsítésével. A tervezett csomópont a meglévő kialakításhoz igazodva egy „a-2” típusú szimmetrikus fellőhere csomópont.

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

Ezek a helyeken 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 nagy tömegű munkagépek következtében a talaj tömörödik. A talajtömörödés mértékét a munkaterület kiterjedésének csökkentésével lehet minimalizálni, amit a szükséges mértékűnél szélesebb letaposás kerülésével, valamint a munkagépek minél rövidebb idejű terhelő hatásával és munkaszervezéssel lehet elérni. Az építkezés befejeződését követően a talajt rekultiválni kell (talajlazítással), majd őshonos növények telepítésével (beleértve a gyepesítést is) alakítandó ki a végleges állapot. A növényzet védi a talajt pl. a kiszáradástól, a víz- és szélrózsiától, és a talajélet visszatérését, kialakulását elősegíti, ami a jó minőségű talajhoz hozzájárul.

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

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

A földtani közegre, felszín alatti vizekre gyakorolt üzemelés alatti hatások

Üzemelés során a talaj és a felszín alatti víz szennyeződése elsősorban a közúti közlekedés emissziói, a levegőből kiülepedő poron megkötött szennyező anyagok, és az út mentén olajosan 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 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 síkosságmentesítés 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.

Az üzemelés során a szennyezés nagysága elsősorban a haváriák, tehergépkocsik balesetével kapcsolatban lehet számottevő.

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 közútfejlesztés megvalósítása nem jelent kedvezőtlen hatást a felszín alatti vizekre nézve.

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 igénybevételeének (más célú hasznosításának) megkezdését megelőzően.

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

A munkálatok befejezését követően az időlegesen, pl. ideiglenes felvonulási helyek, konténerek, mobil keverőtelep által igénybe vett 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 szennyező anyagok környezetbe jutása.

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 anyagnyerő helyek 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, majd megfelelő, tájra jellemző őshonos növények ültetése, megfelelő fajokkal végzett gyepesítés szükséges.

A földtani közeg, felszíni és felszín alatti vízkészletek megóvása érdekében, haváriaesetekre a kivitelezőnek, majd üzemelés során a kezelőnek megfelelő haváriatervvel kell rendelkeznie. A tervnek tartalmaznia kell, hogy baleset esetén a burkolatról vagy a szennyeződött területről le-

vagy elfolyó szennyező anyag terjedését, talajba szivárgását hogyan akadályozza meg, illetve csökkenti a minimumra.

Esetlegesen bekövetkező havária esetén a szennyeződés terjedése ellen azonnali intézkedést kell tenni. Az elfolyt szennyező anyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt zárt tárolóedénybe kell gyűjteni, és a 225/2015. (VII. 7.) Korm. rendelet előírásai alapján kell kezelni. A kivitelezés során, a munkaterületen olajfelszívó anyagot, az olajos hulladék összegyűjtésére alkalmas eszközt és tározó edényzetet kell biztosítani a kivitelezőknek.

Felszíni víz

A **felszíni vizek esetében a közvetlen hatásterületet** a közúti forgalom emissziói és a haváriahelyzetek 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 vízviszonyok

Az Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv alapján a vizsgált nyomvonal az **1-1 Szigetköz tervezési alegységet** érinti.

A tervezett nyomvonal az Észak-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén található.

Vízfolyást, csatornát nem keresztez a tervezett csomópont. Legközelebb az Öntözőcsatorna található kb. 320 m-re, illetve a Lajta-balparti-csatorna kb. 380 m távolságban.

A legközelebbi felszíni víz a Bezenyei-kavicsbányató, amely legközelebb kb. 40 m-re a csomóponttól keletre található.

Győr-Moson-Sopron megye Területrendezési Terve alapján a nyomvonal nem érinti nagyvízi meder övezetét, illetve rendszeresen belvízjárta terület övezetét sem.

A tervezett csomópont területe a 30 éves (3,3%), a 100 éves (1%) és az 1000 éves (0,1%) valószínűségű potenciális elöntési térképek alapján árvízzel nem veszélyeztetett területen található. (<https://vizeink.hu/akk-elso-felulvizsgalata/#up01>)

A tervezett vízelvezetés bemutatása

A vízelvezetés tervezése során az elsődleges cél a vizek helyben tartása, így a tervezett közlekedési létesítmények csapadékvíz elvezetését szikkasztó árkokkal tervezik megoldani. Az iszapos - homokos talaj egy része alkalmas szikkasztásra, a további helyeken méretezett párologtató-tározó árkokat helyeznek el.

Felszíni vizekre gyakorolt építés alatti hatások

Építés alatt a vízfolyások és egyéb felszíni vizek minőségére gyakorolt hatások jelentősek lehetnek. A kivitelezés során kedvezőtlen hatások adódhatnak abból, ha a vízfolyások környezetében gépkarbantartást, javítást végeznek. Jelen beruházás esetén nem valószínű vízfolyás közvetlen szennyezése, mivel nincs vízfolyás érintettség.

Legközelebbi felszíni víz a Bezenyei-kavicsbányató, amelyet kb. 40 m-re közelít meg a csomópont. A tó környezetében a kivitelezés során fokozott figyelmet kell fordítani az esetleges szennyezések megelőzésére.

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.

A csapadékvíz elvezetését a tervek szerint szikkasztó árokkaal tervezik megoldani. Az iszapos - homokos talaj egy része alkalmas szikkasztásra, a további helyeken méretezett párologtató-tározó árkok elhelyezése szükséges.

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 síkosságmentesítő anyag által. A sózás kedvezőtlen hatása csak rövid ideig és kis mértékben érvényesülhet a befogadókban a hóolvadáskor keletkező víz hígító hatása következtében.

A felszín alatti vizekre gyakorolt üzemelés alatti hatások tekintetében kifejtettek alapján az üzemeltetési fázisban a felszín alatti vizek terhelése elhanyagolható normál üzem mellett, ebből kifolyólag a közvetetten érintett felszíni vizek tekintetében sem várható számottevő terhelés.

A felszíni vízfolyások szennyezése az üzemelés során csupán egy esetleges havária eseményhez kapcsolódóan lehetséges, azonban ennek valószínűsége kicsi. A legközelebbi vízfolyás kb. 370 m-re található a tervezési területtől. Az ilyen káresemények elhárítására kárelhárítási tervvel és megfelelő eszközökkel rendelkezik az üzemeltető.

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

A tervezett vízelvezető rendszer megvalósításával a felszín alatti, illetve a felszíni vizekre nézve sem közvetlenül, sem közvetetten nem gyakorol jelentős negatív hatást a tervezett beruházás.

Felszíni vizek védelme érdekében javasolt intézkedések

A rendkívüli, váratlan szennyezés, szennyeződés elkerülése érdekében a technológiai előírások betartását és a berendezések műszaki állapotát fokozottan és folyamatosan ellenőrizni kell. Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása.

Az építés időszakában a munkavégzés helyszínein esetlegesen keletkező kommunális szennyvizeket zárt tartályokban kell gyűjteni és elszállíttatni.

A kivitelezés közben keletkező csurgalékvizeket nem lehet a szabadba kiengedni, kilocsolni, elfolyatni, a keletkező csurgalékvizeket – amennyiben a paraméterek megfelelőek - közcatornába kell engedni, vagy külön gyűjtve, megfelelő befogadó helyre kell elszállítani.

Kivitelezés során ügyelni kell, hogy a csapadékvíz-elvezető rendszerben a víz akadálytalan lefolyása biztosított legyen, a sár és egyéb szennyeződés, idegen anyag eltakarításáról folyamatosan gondoskodni kell.

4.2. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

Jelenlegi állapot bemutatása

A területhez legközelebbi, Mosonmagyaróváron működő OLM mérőállomások adatai alapján megállapítható, hogy a tervezési terület levegőminősége jó, éves egészségügyi határérték túllépés egyik komponens esetében sem történt.

A tervezési területen a levegő minőségét elsősorban a közlekedésből, a lakossági fűtésből (téli időszakban) származó levegőterhelés határozza meg, azonban meteorológiai helyzettől függően időszakosan szerepe lehet nagyobb távolságról érkező szennyezésnek is. A településeken a fűtési időszakban a nitrogén-oxidok (NO_x) és a kisméretű szállópor (PM₁₀), nyáron a felszín közeli ózon szennyezettség jelenthet problémát.

Építés alatti légszennyezés

A kivitelezés során megállapítható, hogy átlagos meteorológiai körülmények között intézkedés nélkül a durva földmunkák idején a szálló por (PM₁₀) várhatóan nem haladja meg a 24 órás egészségügyi határértéket a legközelebbi védendő épület távolságában. A tervezett csomópont külterületen vezet, legközelebb Hegyeshalom település található, itt a legközelebbi lakóépületet 2 km-re közelíti meg, ahol a távolság miatt az építésből származó levegőterhelés hatása elhanyagolható.

A Javasolt védelmi intézkedések részben bemutatott, építés idejére vonatkozó levegővédelmi előírások betartásával az ideiglenes fellépő porterhelés tovább csökkenthető a munkaterület környezetében.

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.

Közvetlen hatásterület

A számítások eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett csomóponttól már 10 m-es referencia távolságban teljesülnek az órás (CO és NO₂) a 24 órás (PM₁₀) egészségügyi határértékek átlagos meteorológiai körülmények között.

A tervezett csomópont külterületen vezet, legközelebb Hegyeshalom település található, csomóponttól a legközelebbi lakóépületet 2 km-re helyezkedik el, ahol a távolság miatt az az üzemelésből származó levegőterhelés hatása elhanyagolható.

Kapcsolódó útszakasz

20%-os forgalomcsökkenéssel érintett szakasz:

- Bezenye belterület

Az összes többi vizsgált szakaszon a várható forgalomm növekedés ellenére a határértékek nagy biztonsággal teljesülnek már 10 m-es referencia távolságban. A legközelebbi épületek az út tengelyétől 10 m-re találhatók, mely távolságban az órás (CO és NO₂) és 24 órás (PM₁₀) egészségügyi határértékek teljesülése várható.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett fejlesztés nem jelent levegővédelem szempontjából konfliktust.

Javasolt védelmi intézkedések

- A kis forgalmú utcákban szállítási tevékenység nem javasolt.
- Az építési munkálatok során a kiporzás mértéke a nedvességtartalom növelésével, azaz folyamatos permetező locsolással jelentősen csökkenthető.
- 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 szabadban végzett anyagtárolást úgy kell kialakítani, hogy abból a lehető legkevesebb légszennyezőanyag kerüljön a környezetbe.
- A közutak rendszeres tisztántartásával a közutak diffúz porkibocsátását a minimálisra szükséges csökkenteni.
- Száraz időben a szállítási útvonalak locsolással történő portalanítása és tisztítása szükséges.
- A szállító gépkocsipark műszaki állapotának megfelelőnek kell lennie, úgy motorikusan, mint felépítményileg (porzás mentesség). Ennek rendszeres ellenőrzése szükséges.
- 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.

Javasolt monitoring vizsgálat

Levegőtisztaság-védelmi szempontból monitoring vizsgálatot nem tartunk indokoltnak elvégezni.

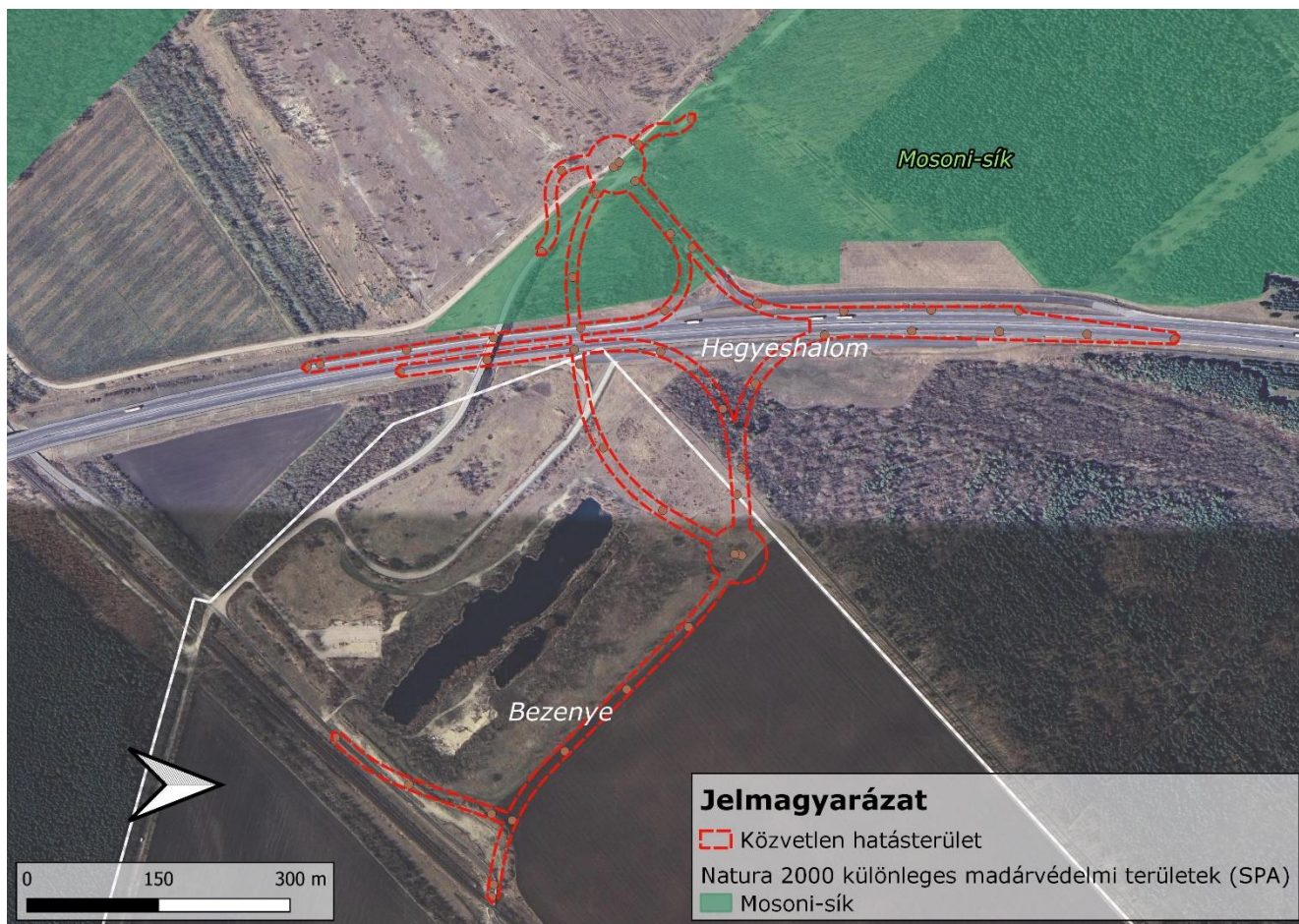
4.3. ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

A tervezési területen előforduló terület alapú védelmi kategóriák:

A projektterület szűkebb környezetében változatos élőhelyek jellemzőek, szántóföldek, gyepterületek, erdőfoltok és egy kisebb kiterjedésű bányató is megtalálható.

A tervezett beruházás jogszabály által védett országos jelentőségű természetvédelmi területet nem érint. Helyi jelentőségű védett természeti területet a tervezett beruházás nem érint.

A tervezési terület környezetében ex lege védett természeti területek, védett természeti emlékek vagy értékek nem fordulnak elő. A tervezett beruházás az ökológiai hálózat elemei közül magterületet érint. A tervezett beruházás által a HUFH10004 „Mosoni-sík” különleges madárvédelmi terület közvetlenül is érintett. A madárvédelmi területre gyakorolt hatásokat külön dokumentációban részletezzük. Bezenye teljes közigazgatási területe, így a hatásterületen belüli része is a Szigetköz Natúrpark.



4.3.1. ábra: A HUFH10004 – Mosoni-sík Natura terület elhelyezkedése

A tervezési terület aktuális vegetációja:

A hatásterületeken belül a következő élőhelytípusok találhatók meg:

E1 – Franciaperjés rétek

A hatásterületen található franciaperjés kaszálórétek természetessége változó: bizonyos részeiken magasabb arányban jelennek meg degradációra utaló fajok, máshol cserjés, fás foltok bontják meg a rétek egységes szerkezetét. A fátlan területek gyepfoltjainak természetességi állapotát elsősorban a korábbi bolygatottság határozza meg – például a depóniák és töltések helyén alacsonyabb természetességű foltok alakultak ki.

Ugyanakkor ez az élőhelytípus jelentős természetvédelmi értéket képvisel a hatásterületen belül, mivel viszonylag nagy kiterjedésben van jelen, és számos, természetes vegetációra jellemző faj megtalálható benne. Bár napjainkban az unikális vagy kiemelten védett fajok aránya alacsonyabb, mint a természetesebb állapotú, hasonló élőhelyeken, a korábbi bolygatások (bányászati tvékenység, földmunkák) óta eltelt idő lehetővé tette a regenerációs folyamatok beindulását. Ezáltal már védett fajok –vitézkosbor – is meg tudtak jelenni, és a kétszikű fajok aránya is elérte azt a szintet, amely biztosítja a megfelelő mennyiségű táplálékot a rovarfauna számára.

A gyepállomány jellemző fajai közé tartozik a nádképű csenkesz (*Festuca arundinacea*) és a réti perje (*Poa pratensis*). Magasabb térszinteken a sudár rozsok (*Bromus erectus*) és a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), míg a jobb vízellátottságú területeken a berzedt sás (*Carex leporina*) éri el a legnagyobb borítást.

A kétszikű fajok közül kiemelendő a mezei varfű, mint a rovarvilág számára jelentős tápnövény, valamint az ezüstpimpó (*Potentilla argentea*), a közönséges galaj (*Galium verum*), a csabaíre vérfű (*Sanguisorba minor*) és a réti boglárka (*Ranunculus acris*), amelyek tömegesen fordulnak elő.

A védett fajok közül a vitézkosbort észleltük a területen, és a biotikai adatszolgáltatás szerint a keleti rablópille számára is kiemelten fontos élőhelynek számít ez a réttípus.

OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek

A jellegtelen szárazgyepek alapvetően abban különböznek a fentebb ismertetett franciaperjés kaszálórétektől, hogy állapotuk leromlottabb, fajösszetételük szegényesebb. Ezeken az élőhelyeken a degradációt jelző fajok – mint például a siskanád (*Calamagrostis epigejos*) és a hamvas szeder (*Rubus caesius*) – jóval nagyobb arányban fordulnak elő. A fajszám általánosságban alacsonyabb, és bizonyos foltokon idegenhonos, inváziós fajok – elsősorban a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) – is megjelentek, tovább csökkentve az élőhely természetességét és természetvédelmi értékét.

OG - Taposott gyomnövényzet

Ez az élőhelytípus jellemzően bokortalan utak, ösvények mentén, illetve intenzív taposásnak kitett felszíneken jelenik meg. A növényzet alacsony fajgazdagságú, dominánsan taposást tűrő, pionír gyomfajok alkotják, amelyek gyorsan regenerálódnak a rendszeres zavarást követően is.

Általánosan elterjedt gyomnövények, pl. parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), libatop fajok (*Chenopodium spp.*)

P2a – Üde és nedves cserjések

Legtöbb esetben hibrid élőhelykategóriaként tüntettünk fel, mert más élőhelyekre jellemző fajokkal vegyesen nagy számban fordult elő a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*).

RB – Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők

A rendszeres zavarás megszűnését követően a bányató környezetében megindult a fásszárú vegetáció megtelepedése, és a terület spontán erdősülése figyelhető meg. Ebben a folyamatban a pionír fafajok közül a szürke nyár (*Populus × canescens*) játszik meghatározó szerepet: ennek a fajnak nagy kiterjedésű, összefüggő állományai jelentek meg a területen.

Az így kialakuló élőhelyek természetvédelmi jelentőségét elsősorban a gyökérkapcsolt orchideák közé tartozó fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium*) nagy egyedszámú jelenléte adja, amely gyakorlatilag minden, ebbe az élőhelykategóriába sorolható erdőfoltban előfordul a hatásterület tágabb környezetében. Emellett a közvetett hatásterületen a vitézkosbor (*Orchis militaris*) is jelen van.

Az erdőfoltok aljnövényzete szegényes, azonban éppen a záródás hiánya teremti meg azokat a környezeti feltételeket, amelyek előnyösek a gyenge kompetíciós képességű, pionír élőhelyekhez kötődő orchideafajok számára.

RDb - Őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők

A hatásterületen több helyen is előfordulnak. Képük változatos, jellemzően kis kiterjedésűek, és kisebb csoportokban találhatók bennük különböző fafajok, pl. korai juhar (*Acer platanoides*), hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*), mezei juhar (*Acer campestre*), magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* subsp. *pannonica*), az idegenhonos fajok közül az akác (*Robinia pseudopacacia*), a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*), a zöld juhar (*Acer negundo*), jellemző.

A Hegyeshalom 4/C erdőrészletben erdei fenyő (*Pinus sylvestris*) is található. Az autópálya felüljárójának rézsűjében homoktövis (*Hippophae rhamnoides*) található az úttal párhuzamosan. Jellemzően fiatal állományok, idős fa nem található bennük.

S1 – Ültetett akácosok; S4 – Ültetett erdei- és feketefenyvesek

Az ültetvényszerű erdőállományokra jellemzően jellegtelen aljnövényzet települ, amelyet főként közönséges, zavarástűrő fajok – például a ragadós galaj (*Galium aparine*), a vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*) és a meddő rosznok (*Bromus sterilis*) – alkotnak.

A hatásterületen többségében fiatal korú állományok találhatók, amelyek alacsonyabb ökológiai értékkel bírnak, mivel szerkezeti egyszerűségük, fajszegény aljnövényzetük és természetességi állapotuk korlátozott élőhelyi funkciót tesz lehetővé.

S6 – Nem őshonos fafajok spontán állományai

Akác (*Robinia pseudopacacia*) és zöld juhar (*Acer negundo*) alkotta állományok, sok esetben más élőhelytípusokkal vegyesen jelennek meg.

S7 - Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok

A Marialiget irányába vezető út mellett egy egy faegyed szélességű, idős platánfasor húzódik, ezt a fasort soroltuk ebbe az élőhelykategóriába. Ezek a fák számos odúlakó faj számára potenciális élőhelyet biztosítanak, mivel a koros egyedekben gyakoriak az üregek, odúk és repedések. Terepi felmérésünk során megfigyeltük, hogy az odúk jelentős részét a seregély (*Sturnus vulgaris*) foglalta el, ugyanakkor a csóka (*Corvus monedula*) jelenlétét is sikerült dokumentálni – ez utóbbi összhangban van a biotikai adatszolgáltatás információival.

T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák

Intenzíven kezelt szántóföldi kultúrák. A szántóföldi termelés célkultúrái mellett csupán szántóföldi gyomok jellemzik.

U9 - Állóvizek

A bányászati tevékenység nyomán kialakult állóvízfelület időszakosan vízimadarak táplálkozó- és pihenőhelyeként szolgál, ugyanakkor jelenleg horgásztóként is funkcionál. Az élőhely természetessége korlátozott, de mozaikossága és a madárvilág időszakos megjelenése ökológiai szempontból figyelemre méltóvá teszi.

A tó víztestét elsősorban alámerülő hínárnövényzet (süllőhínár, tócsagaz, békaszőlő) jellemzi, míg a vízfelszínen úszó vagy arra terülő fajok jelenléte nem számottevő. Ez a növényzeti szerkezet a víztest fényviszonyaival és használatának jellegével (pl. horgászat) is összefüggésben állhat.

U11 – Út- és vasúthálózat

A közlekedési infrastruktúra elemeit soroltuk ide, Vasút és közúti infrastruktúra elemei egyaránt jellemzőek a hatásterületre közös jellemzőjük, hogy valamilyen burkolattal (bazaltzúzalék, aszfalt, döngölt murva) rendelkeznek.

B1a – Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások

A bányatavat egy változó szélességű, de jellemzően keskeny nádas övezi, amely helyenként megszakított, mozaikos szerkezetű. A nádasban a nád (*Phragmites australis*), a keskenylevelű gyékény (*Typha angustifolia*) és a szürke káka (*Holoschoenus romanus*) a domináns fajok. Ez a parti öv fontos szerepet tölt be a parti zóna élőhelyi kínálatában, elsősorban madarak és kételtűek számára nyújt potenciális búvó- és szaporodó helyet.

Védett fajok a tervezési területen

Növényzeti értékek

A hatásterületen védett növényfajként a **fehér madársisak** (*Cephalanthera damasonium*) és a **vitézkosbor** (*Orchis militaris*) egyedeit észleltük. A tervezett beruházás kapcsán **közvetlen** igénybevétel elsősorban a fehér madársisak állományát érintheti, míg a vitézkosbor a beavatkozással –körültekintő munkavégzés esetén– közvetlenül nem veszélyeztetett.

Állattani adottságok

A hatásterület faunája olyan fajokból áll, melyek az M15 autópálya közelsége és a másodlagos élőhelyekhez alkalmazkodni tudtak mértékben befolyásolja.

A védett állatfajok közül kiemelendő a csóka (*Corvus monedula*), amely az idős platánfasor odúlakó fajai közé tartozik. A tervezés során figyelembe vették a faj élőhelyi igényeit, így a csóka által lakott faegyed megőrzése olyan módon történik, amely lehetővé teszi a faj zavartalan jelenlétének fenntartását.

A rovarfauna számára a kétszikűekben gazdag rétek biztosítanak megfelelő élő- és táplálkozóhelyet. Ezek a gyepfoltok különösen fontosak a széles körben elterjedt nappali lepkefajok számára.

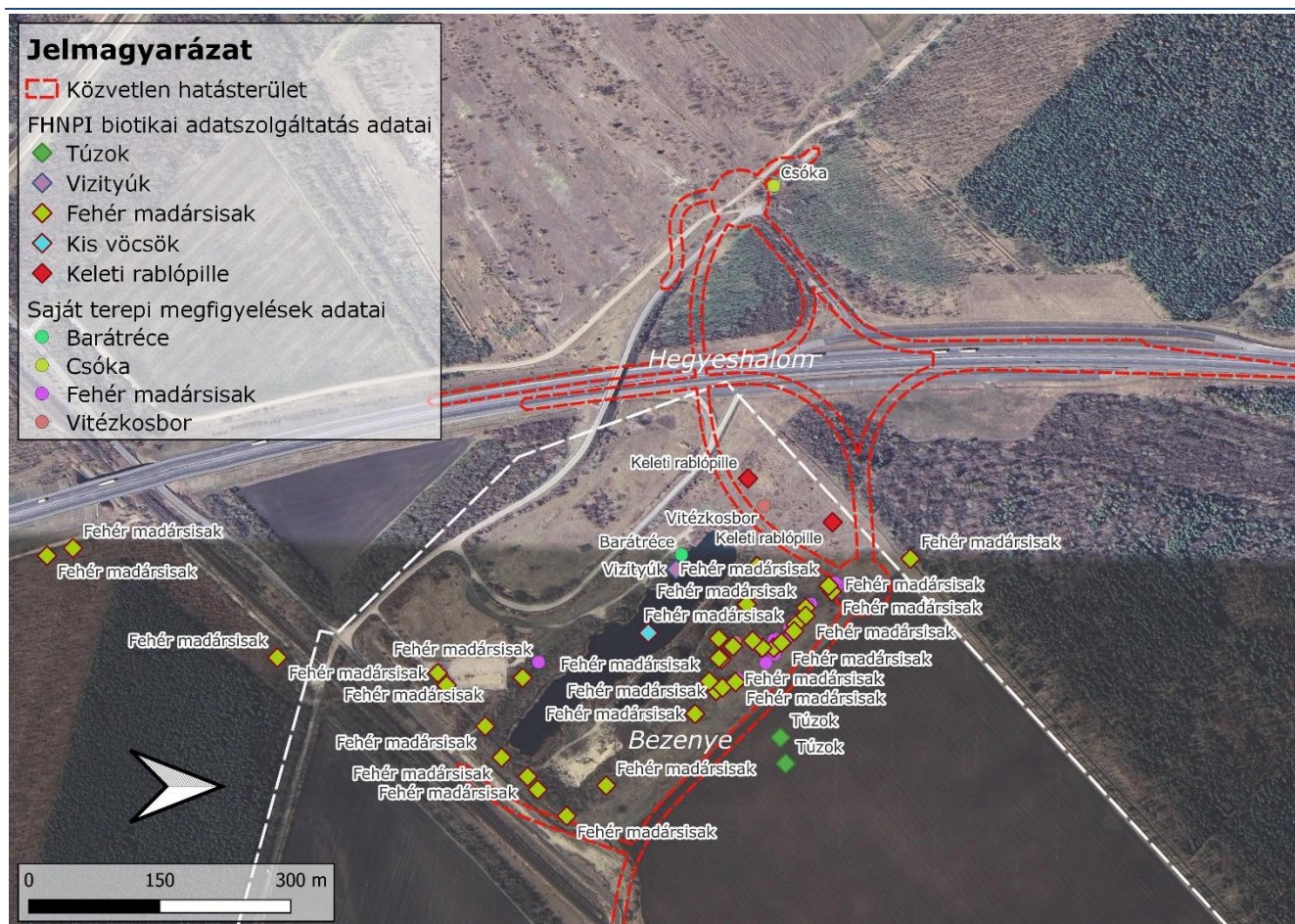
A keleti rablópille (*Libelloides macaronius*) jelenlétét a FHNPI biotikai adatszolgáltatása is megerősíti, a faj előfordulása az M15 mindkét oldalán jellemző. A lehajtó keleti ágának megvalósítása azonban közvetlenül érint olyan területeket, amelyek a faj számára potenciális élőhelyet képviselnek.

Ugyancsak a biotikai adatbázisban szerepel a tűzok (*Otis tarda*) szórványos előfordulása a térségben. Ugyanakkor figyelembe véve az M15 autóút forgalmát és a folyamatos emberi jelenlétből fakadó zavaró hatásokat, a terület szaporodóhelyként jelenleg nem értelmezhető a faj számára.

A bányató felszíne vízimadarak számára táplálkozó-, pihenő-, telelő- és bizonyos esetekben szaporodóhelyként is funkcionál. A kis vöcsök (*Tachybaptus ruficollis*) és a vízityúk (*Gallinula chloropus*) jelenléte a FHNPI nyilvántartásában szerepel, míg saját bejárásaink során a barátréce (*Aythya ferina*) jelenlétét igazoltuk, megerősítve a terület ornitológiai jelentőségét.

A harkályfajok közül a közvetett hatásterületen a zöld küllő (*Picus viridis*) jelenlétét észleltük.

További védett madárfajok az általánosan, széles-körben előforduló védett fajok köréből kerülhetnek ki, elsősorban az énekesmadarak közül, főleg olyan fajok, amelyek az antropogén környezethez is jól alkalmazkodnak.



4.3.2. ábra: A tervezés szempontjából releváns védett fajok észlelési adatai a hatásterület környezetében (saját adatok és biotikai adatszolgáltatás külön szimbólumokkal ismertetve)

Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

Mind az építési, mind az üzemelési időszakban védelmi javaslatokat fogalmaztunk meg, amelyek betartásával a beruházás során keletkező káros hatások csökkenthetők.

A természetvédelmi szempontból értékesebb, védendő természeti területeken (gyepek, erdők, erdősávok, fasorok), illetve Natura 2000 területeknél a területigényt a műszakilag szükséges minimum mértékre kell korlátozni, ezeken a területeken a munkálatokat előzetesen egyeztetni szükséges az illetékes Nemzeti Park Igazgatósággal, továbbá javasoljuk a folyamatos természetvédelmi szakfelügyelet biztosítása természetvédelmi szakemberrel, különösen a Natura 2000 hálózat és ex lege lápok területét érintő munkálatok során.

A fák és cserjék kivágását csak a feltétlen indokolt helyeken és mértékben szabad végezni. A fakivágást a madarak fészkelési időszakán kívül, augusztus 15. és március 15. közötti időszakban kell végezni (április 1. és július 15. közötti időszakon kívül), ettől eltérő időpontokban csak az illetékes Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetett módon végezhető fakivágás.

A védett fajok élőhelyének közvetlen (csóka, fehér madársisak, vitézkosbor) területi igénybevételét a lehető legkisebb mértékűre kell korlátozni. Azokon a helyszíneken, ahol a közvetlen igénybevétel (fehér madársisak) elkerülhetetlen, a mentési munkálatok előzetes megtervezése és lebonyolítása elengedhetetlen. Fontos hangsúlyozni, hogy védett fajok egyedeinek áttelepítése kizárólag a természetvédelmi hatóság által előzetesen kiadott külön engedély birtokában végezhető.

Szállítási, anyagmozgatási útvonalak kijelölése elsősorban meglévő közutakon, mezőgazdasági utakon, meglévő szervizutakon vagy a szántókon, telephelyeken, depóniáknál történhet, a Natura 2000 területen vagy annak határán csak a műszakilag minimálisan szükséges mértékben létesíthető közelítési nyomvonal, a szervizutak nem érinthetik védett növényfajok termőhelyeit. A Natura 2000 területeket érintő közelítőutakat az illetékes Nemzeti Park Igazgatóság szakembereivel előre egyeztetett helyszínekre kell kijelölni.

A projektterület határán lévő, de közvetlenül már nem érintett Natura 2000 területek lehatárolására ideiglenes kerítések telepítésével javasoljuk. A környezettől eltérő színezetű, tartós műanyag rácsot vagy fémhálót javaslunk kifeszíteni, amit minden munkagép-kezelő egyértelműen azonosítani tud. Az ideiglenes kerítést meg kell építeni az első munkavégzést megvalósító teherautók megérkezése előtt, illetve a munkagépek felvonulása előtt.

Depóniákat, anyagnyerő helyeket, telephelyeket az Országos Ökológiai Hálózat részét képező területeken és Natura 2000 területen nem lehet létesíteni.

A munkaárcokat a lehető legkevesebb ideig szabad nyitva hagyni, mert a talajon mozgó állatok beleeshetnek. Ha az építés az említett téli időszakra esik, ez a hatás gyakorlatilag nem jelentkezik.

Az üzemelési időszakban a talajfelszín bolygatásával érintett területek rendszeres kaszálása szükséges az inváziós fajok megtelepedésének megakadályozása érdekében.

Az üzemelési időszakban az újonnan kialakított rézsűk rendszeres 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 az akáccal fertőzött területeken főleg hő hatására a talajban lévő magkészlet stimulálódik és intenzív csírázása kezdődik meg a következő évben. A kivágott fák gyökérsarjaival intenzíven terjednek. Terjedését vegyszeres gyomirtással lehet megakadályozni.
- zöld juhar (*Acer negundo*) – A megjelenő egyedek visszavágása, a magtermés megakadályozása, szükség esetén vegyszeres irtása.
- amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) – A megjelenő egyedek visszavágása, a magtermés megakadályozása, szükség esetén vegyszeres irtása.
- magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) – A földmozgatások során rizómáival fertőzött humuszos réteg nem használható fel újból. Kaszálással jól féken tartható, de teljesen nem távolítható el.
- parlagfű (*Ambrosia artemisifolia*) – A nyílt talajfelszínek mielőbbi gyepesítésével, valamint kaszálással lehet ellene védekezni.

4.4. TÁJVÉDELEM

Tájvédelmi szempontból a közvetlen **hatásterület** megegyezik a tényleges igénybevétellel érintett területtel (kisajátítási határ), közvetett hatásterület pedig mindaz a terület, ahonnan a tervezett nyomvonal kapcsolódó létesítményeivel együtt látható.

Tájvizsgálat

A tervezett csomópont a Kisalföld nagytájon belül a Győri-medence középtájon és a Mosoni-sík kistáj északi részén helyezkedik el, Hegyeshalom és Bezenye területén.

Tárgyi beruházás által érintett régió tájhasználatát tekintve jelenleg jellemzően a közlekedési, az erdőgazdálkodási és az ipari-gazdasági tájhasználat bír a legjelentősebb területi kiterjedéssel.

Az érintett tájrészlet domborzati adottságait tekintve síkvidéki jellegű, melyet kisebb csatornák tagolnak.

Hegyeshalom településszerkezeti terve alapján a tervezett csomópont kereskedelmi, szolgáltató gazdasági területeket és védelmi erdőterületeket érint.

Bezenye településszerkezeti terve alapján a tervezett csomópont játék és szabadidőközpont besorolású területeket érintenek.

A tervezett beruházás lakott területekről nem látható.

A NÉBIH erdőtérképe alapján a Hegyeshalom 4C talajvédelmi erdőterületet érinti a tervezett csomópont a 0369 hrsz-on, az igénybevétel nagysága 7653 m².

A területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet melléklete alapján a tervezett csomópont nagy része a tájképvédelmi terület övezetén található.

A tervezési terület környezetének jelenlegi tájképét meghatározza a terület síkvidéki jellege, valamint beépítettsége, felszínborítása.

Síkvidéki erdőterületek látványa jellemzi a tervezési területet. Az erdőterületek közelében így általánosságban zártabb látvány jellemző. Ahol erdőrészek, facsoportok csak távolabb határolják a táj képét, ott a látvány kinyílik, jobban beláthatóvá válik a környező tájrészlet.

Értékes tájalkotó elemként, elemegyüttesként kiemelendők a tervezett csomópont közvetlen környezetében a Natura 2000 területek, az Országos Ökológiai Hálózat magterületei és az erdőterületek.

A tervezett csomópont Bezenye közigazgatási területén lévő szakasza a Szigetköz Natúrpark területén helyezkedik el. A natúrparkok kialakulásának célja többek között a természeti és kulturális örökség védelme: a táj állapotának javítása, a táj megőrzésre érdemes karakterelemeinek és a tájértékeknek a védelme, az élőhelyek, fajok fennmaradását szolgáló tudás és ismeretek alkalmazása.

A TÉKA Tájérték kataszter alapján a tervezett csomópont egyedi tájértéket nem érint közvetlenül.

Tájértékelés

Infrastrukturális beruházások esetében a tájvédelmi szempontból érzékeny területek közé sorolhatók az intenzív emberi jelenlétrel érintett területek (éves viszonylatban), a jelentős forgalmat lebonyolító közlekedési hálózati elemek, a hagyományos tájhasználat területei és a meglévő ökológiai hálózat elemei.

Ezeknek egymáshoz, illetve a tervezett létesítményhez viszonyított elhelyezkedése alapján kerültek meghatározásra a jelenleg vizsgált csomópont esetében tájvédelmi szempontból érzékenynek tekinthető területek, melyek a következők:

- Natura 2000 területek,
- erdőterületek,
- a tájképvédelmi terület övezete

A tervezett közútfejlesztés megvalósítása során különböző konfliktushelyzetek, problémák fordulhatnak elő. A legfőbb problémák:

- a tervezett csomópont Natura 2000 területet érint,
- a tervezett csomópont az ökológiai hálózat magterületét is érinti,
- a tervezett csomópont érinti a tájképvédelmi terület övezetét,
- a tervezett csomópont tájcsinálási hatása.

Építés, üzemelés hatása

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

A tervezett csomópont kialakítása minimális mértékben átformálja a térség korábbi kapcsolatrendszerét. Elsősorban a közúthálózat alakul át, de a változások kihathatnak az ökológiai kapcsolatokra is. Az átvágott területek megközelítési viszonyainak változásából adódóan egyes területeken csökkenhet a gazdálkodás intenzitása, míg más területeken a gazdálkodás erősödése, korábban felhagyott területek újbóli művelése is előfordulhat.

Tárgyi csomópont kapcsán a legszembetűnőbb, tájat érő változás a meglévő növényzetnek a csomóponti ágak mentén, a tervezett koronaszélességben történő teljes eltűnése; a csomópont által közvetlenül területi igénybevétellel érintett erdőgazdálkodási területrészek részleges vagy teljes megszűnése; új útpálya kialakítása; meglévő földutak felszámolása és újak kialakítása.

A beruházás során a kisajátítással érintett területek használata megváltozik (meglévő tájhasználat megszűnése, korlátozása), a tervezett nyomvonalak mentén található zöldfelületek átalakulnak. A NÉBIH erdőtérképe alapján a Hegyeshalom 4C talajvédelmi erdőterületet érinti a tervezett csomópont a 0369 hrsz-on, az igénybevétel nagysága 7653 m².

A tervezési területen jelenleg elterülő, biológiailag aktív felületek jellemzően erdőterületek, melyek egyes részei feldarabolódnak vagy megszűnnek a tervezett csomópont terület-igénybevételi sávja következtében, ezáltal a terület biológiai aktivitásértékének csökkenése várható.

A kivitelezés során fakivágással, cserjeirtással lehet számolni.

A 282/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet úgy rendelkezik, hogy a kivágandó fás szárú növény helye szerint illetékes jegyző ad engedélyt a fa kivágására, valamint fapótlási kötelezettséget ír elő. A fakivágási engedélyt a beruházás megkezdése előtt kell kérelmezni. Amennyiben a fás szárú növény pótlása a földrészlet adottsága miatt nem vagy csak részben teljesíthető, és más ingatlanon a pótlás a település beépítettsége miatt nem jelölhető ki, a jegyző a használat kompenzációs intézkedés megtételére kötelezi.

Az **üzemelés hatása** a tájra, mint komplex egységre hat, a különböző környezeti elemek változásán keresztül. A tervezett beruházás az üzemelés szakaszában várhatóan nem módosítja a kialakult tájszerkezetet.

A biológiailag aktív felületek aránya az út területén az üzemelés időszakában nem változik.

Tájképi szempontból a tervezett beruházás ideiglenesen kismértékű negatív hatású tájképváltozást okoz a kivágandó fásszárúak miatt, azonban idővel egy új növénykiültetés pozitív hatást tud gyakorolni. Ennek megvalósulásának elengedhetetlen feltétele megfelelő figyelmet és forrást biztosítani a fenntartási munkák elvégzésére is, ami biztosítja hosszútávon a növényállomány jó állapotát.

A rendszeres karbantartási munkák során az úrszelvényt, a rézsűket, az oldalárkokokat az ott megtelepedett növények mechanikai, illetve vegyszeres irtásával megtisztítják. A vegszermaradványok nem megfelelő használat esetén a kapcsolódó területekre is áterjedhetnek. A téli sózás az út menti növényzet egészségi állapotára lehet kedvezőtlen hatással.

Javasolt intézkedések

A felvonulási útvonalakat úgy kell megtervezni, hogy a természeti és táji értékek, valamint a tájvédelmi szempontból meghatározott érzékeny területek ne sérüljenek maradandó (tartós) és visszafordíthatatlan módon. Pontos megtervezésük és kijelölésük a kivitelezési fázishoz szükséges, részletesebb, pontosabb műszaki adatok, technológiák ismeretében válik teljesíthetővé.

A kisajátított területeken belül a tereprendezés után végezhető a növénytelepítési munka. A rehabilitáció elvégzendő az útpálya és az árok területén kívül, a kisajátítási határon belül; illetve a kisajátított területeken kívül eső, az építkezés során igénybe vett egyéb munkaterületeken – az építkezés előtti területhasználat alapfeltételeinek és ökológiai adottságainak biztosításával.

Tájvédelmi szempontból tekintve a tervezett csomópont tájba illesztését 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. A továbbtervezés során, az engedélyezési és kiviteli tervekben szükséges az Útügyi Műszaki Előírások (ÚME) figyelembevétele a részletes növénytelepítés tervezésénél.

A növénytelepítés során alkalmazott növényekkel szembeni követelmény, hogy a közlekedés hatásaival szemben ellenálló, a termőhelyi adottságoknak megfelelő, lehetőség szerint honos fajok legyenek. Általános elvárás, hogy sík terepen haladó szakaszon a kiépítésre kerülő útpályától számított 3-5 méteren belül közlekedésbiztonsági okokból fás szárú növény telepítése erősen kerülendő. A telepítést követően meg kell akadályozni az invazív növények elterjedését. Továbbá mezőgazdasági szempontból az alkalmazandó fajknál különösen kerülni kell a termesztett növényállományra veszélyt jelentő kártevők és kórokozók gazdanövényeit (pl. szilfafélék, vadkörte).

Az 5 m magasságot meghaladó töltés esetén keletkező rézsűfelületek esetében jelentős, tartós beavatkozások érik a felszínt, ami a tájképet is hosszú távon befolyásolja. A tájba illesztést az alacsony hajlásszögű rézsűképzések is elősegíthetik. Emellett a magas rézsűfelületek tájba illesztését a megfelelő növénytelepítés tudja legjobban elősegíteni, ami egyben a rézsű megkötéséhez is hozzájárul.

A csomóponti ágak esetében javasolt a rézsűfelületének takarása, a rézsűk erózió elleni védelmének biztosítása mérnökbiológiai módszerek alkalmazásával, gypesítéssel. A Natura 2000 területeken haladó nyomvonalak kivételével a rézsű körömvonalától min. 3-5 m távolságban telepített cserje- vagy alacsony növésű fafajtákkal (ligetes telepítés) javasolt.

Gypesítés javasolható az 5 méternél alacsonyabb, illetve cserjetelepítés javasolható az 5 méternél magasabb szintkülönbségű töltések rézsűjén (lásd Tájjavaslati tervlap). A rézsűfelületeken pionír fajok telepítése javasolt a rézsű állékonyságának biztosítása céljából. Ezek gyors növekedésű, jó megújuló és szaporodó képességű növények, melyek kiváló talajtakarók.

A tervezett csomópont környezetében (a Natura 2000 területek kivételével) a közrezárt területek intenzívebb növénytelepítés helyszínei. A rendelkezésre álló hely, a védőtávolságok és a műszaki előírások figyelembevételével elsősorban ligetes növénytelepítés javasolt, szabálytalan alakban telepített cserje- és facsoportokkal. A természetes hatást keltő ligetes telepítések a csomópont művi megjelenését oldják, tájba illesztését segítik, valamint esztétikai élményt nyújtanak a közlekedésben részt vevők számára. A javasolt ligetes fatelepítés helyszíneit a Tájjavaslati tervlap ábrázolja.

A fent említett telepítési módokon kívül jelző facsoportok telepíthetők a csomópontok kihajtó ágai mellett, amely facsoportok környezetükből kitűnve jelzik az útszakasz forgalmi változásait, továbbá a tájképet jelentősebben befolyásoló csomópont tájba illesztését is segítik.

4.5. ÉPÍTETT KÖRNYEZET, KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME

Épített környezet szempontjából akkor beszélhetünk **közvetlen hatásokról**, ha a közút fejlesztése következtében a területfoglalás által művi értékek, régészeti leletek érintettsége várható a nyomvonal mentén.

Településkép-védelmi szempontból **közvetett hatás** területnek azokat a területeket tekinthetjük, ahonnan a tervezett beruházás a településekről még észlelhető változásként jelenik meg – ez a távolság pontosan nem definiálható, pontszerűen változik.

A tervezett csomópont Hegyeshalom és Bezenye települések közigazgatási területét érinti. Belterületet a tervezett beruházás mindkét település esetében érint.

Az Országos Területrendezési Terv 3/4. melléklete: Világörökségi és világörökségi várományos területek övezete által érintett települések (Lechner Tudásközpont, 2018) alapján Bezenye a Világörökségi várományos területek által érintett települések közé tartozik.

A www.muemlekem.hu, valamint a rendelkezésünkre álló településrendezési tervek alapján a tervezett csomópont és 250 m-es környezetében védett építészeti érték (műemlék vagy helyi védettséggel ellátott építmény) nem található. A tervezési terület műemléket és műemléki környezetet nem érint.

A beruházáshoz kapcsolódó „M15 autópálya Bezenyei csomópont létesítése (módosítás)” előzetes régészeti dokumentáció előkészítő munkarészét (ERD-I.) a Magyar Nemzeti Múzeum Közgűjteményi Központ, Magyar Nemzeti Múzeum készítette el a RODEN Mérnöki Iroda Kft. megbízásából 2025-ben.

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás alapján, a tervezett beruházás által érintett nyomvonal 250 méter széles övezetében 1 nyilvántartott régészeti lelőhelyre utaló adat került összegyűjtésre:

- Bezenye – Büdöskúti-szántók VI. védőövezete (Nyilvántartási szám: 85227)

A teljes vizsgálati területen azonosított 1 régészeti lelőhely közül 0 lelőhely érintett közvetlenül a tervezett beruházás által, azonban 1 lelőhely található az 50 m-es környezetében.

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett beruházás földmunkái által érintett területen a kutatás jelen fázisában nem azonosítottak olyan helyben megtartandó örökségi elemeket, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni.

A régészeti lelőhelyek a Kötv. alapján általános védelem alatt állnak. A Kötv. 19. § (2) szerint a régészeti örökség elemei eredeti helyzetükből csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el.

Építés, üzemelés hatásai

Az építés a lakott környezetre abban az esetben gyakorol jelentős hatást, ha az építés közvetlenül a lakott terület mellett folyik, vagy a szállítási útvonalak a lakott területeken vezetnek át.

Az építés akkor gyakorolhat kedvezőtlen hatást a művi értékekre, ha a nem megfelelően végzett építési munka következtében régészeti leletek sérülnének. Az építés során az érintett régészeti lelőhelyek vagy régészeti kockázati területek a legveszélyeztetettebbek.

A tervezett csomópont nem érint közvetlenül régészeti lelőhelyet, azonban 1 lelőhely (85227 számon nyilvántartott, Bezenye – Büdöskúti-szántók VI. védőövezete) található a tervezés 50 m-es övezetén belül. Ezt a lelőhelyet a tervezett beruházás veszélyeztetheti.

A nyilvántartott régészeti lelőhelyek általános védelem alatt állnak. A régészeti örökség elemei eredeti helyükről csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el.

A tervezett csomópont kivitelezése és üzemelése közvetlen hatást nem gyakorol műemléki vagy helyi védelem alá eső épületekre. Közvetett hatásként a beruházás megvalósulása esetén a beépített területek növekedése várható.

A közművekkel kapcsolatos lehetséges beavatkozások az épített környezet szempontjából nem gyakorolnak hatást.

Javasolt védelmi intézkedések

A továbbtervezés és a kivitelezés során is be kell tartani az ERD-I javaslatait. A további örökségvédelmi javaslatok a kivitelezési tervek ismeretében a későbbiek folyamán még változhatnak.

A régészeti értékvizsgálat során a tervezési területen nem azonosítottak régészeti lelőhelyet, ellenben az időszakos és tartós fedettség miatt nem tudtak a területen terepbejárást végezni. A tervezett nyomvonal tágabb környezetében számos régészeti lelőhely ismert, nem egy épített örökségi elemmel rendelkezik: az emberi megtelepedésre és a kedvező területhasználatra tekintettel nagy eséllyel számítani lehet régészeti jelenségek előkerülésére, ezért az ERD következő fázisában **próbafeltárás** elvégzése javasolt a régészeti érintettség meghatározása érdekében.

Jelen beruházás esetében az ERD II. fázisában mintegy 1 500 m² terület próbafeltárásának elvégzése javasolt. A próbafeltárás mértéke a kivitelezési tervek ismeretében még változhat, ez függ a kivitelezés (pl. töltésépítés stb.) műszaki megoldásaitól.

A Korm. R. 39. § (2) bekezdése alapján próbafeltárásokra csak az akadályozó körülmények elhárulását követően kerülhet sor, régészeti munkavégzésre alkalmas állapotú területen, amelynek szempontjait a Korm. R. 34. § (3) bekezdése határozza meg.

A Korm. R. 36. § (2) bekezdés alapján a gépi és kézi földmunkát a régész irányítása mellett kell végezni, olyan munkagép (gumikerekes forgókotró, iszapoló vagy rézsűző kanállal) alkalmazásával, amely alkalmas a régészeti jelenségek jelentkezési szintjén a régészeti tükörfelület kialakítására.

Az Előzetes régészeti dokumentációhoz kapcsolódó próbafeltárások elvégzésére, a Kötv. 23/C. § (3) bekezdés és a Korm. R. 3. § (3) alapján a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ jogosult.

Amennyiben a kivitelezési földmunkák során régészeti lelet kerülne elő, az örökségvédelmi törvény vonatkozó előírásaiban foglaltak szerint kell eljárni. A felfedező köteles a tevékenységet azonnal abbahagyni, az emlék vagy lelet előkerülését a jegyző útján a hatóságnak jelenteni, valamint a lelet őrzéséről gondoskodni.

Az organizáció során kiemelt figyelmet kell fordítani a lakott területek minél kisebb mértékű zavarását előidéző munkaszervezésre. Az építés során biztosítani kell a lakóterületek megközelíthetőségét.

A tervezés jelenlegi fázisában nem ismertek még az anyaggyerőhelyek, depóniák helyei, organizációs kérdések, szállítási útvonalak. Ezek kijelölésénél a régészeti lelőhelyekre tekintettel kell lenni. A nyilvántartott régészeti lelőhelyek területén depónia elhelyezése tilos!

4.6. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

A tervezett csomópont közelében nincs védendő funkciójú épület.

A tervezési területhez legközelebbi épület Hegyeshalom belterületén 2 km-es távolságra van.

Az építés hatásai

Az építési munkáknál a környezeti zajszennyezést 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 meglévő M15 gyorsforgalmi úton. Megfelelő szervezéssel, éjszakai szállítás, éjszakai építés elkerülésével jelentős zajnövekedésre nem kell számítani.

A tervezett építmény közvetlen környezetében mezőgazdasági területek találhatóak.

Az építési zaj a tervezés területhez legközelebb eső épületeknél határérték feletti zajterhelés nem várható az építkezés során.

Üzemelés hatásai

A **közvetlen és közvetett hatásterületen** a közúttól származó zajterhelés **sem nappal, sem éjjeli időszakban nem lépi túl a megengedett határértéket, zajvédelmi intézkedésre nincs szükség.**

4.7. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

Hatásterület

Hulladékgazdálkodási szempontból **közvetlen hatásterületnek** az építési terület tekinthető, ahol az építési tevékenység során lehet hulladékkeletkezéssel számolni. A beruházás **közvetett hatásainak területéhez** kapcsolható az a térség, amely az építésből származó és az üzemelés időszakában keletkező hulladékokat befogadja.

Jelenlegi hulladékgazdálkodás

A beruházás tervezett helyszínén a meglévő útszakasz üzemeléséből jelenleg is keletkeznek hulladékok, melyek megegyeznek az 5.10.5. Üzemelés során keletkező hulladék c. fejezetben felsoroltakkal.

A tervezett beruházás által érintett településeken (Bezenye és Hegyeshalom) a Kisalföldi Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. látja el a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás feladatait.

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

Építés hatása

A beruházási területen dolgozók létszámától függően **kommunális hulladék** folyamatosan keletkezik. Szilárd kommunális hulladék a felvonulási terület szociális és irodahelyiségeiben keletkezik. Mennyiségük jelenlegi tervezési fázisban nem becsülhető, a munkavállalók létszámától függ. Megfelelő gyűjtésről (ideértve a szelektív hulladékgyűjtést is), időszakos elszállíttatásáról a hulladékbirtokos gondoskodik hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezetnek történő átadással. A szilárd kommunális hulladék megfelelő gyűjtésére a munkaterületen szabványos gyűjtőedényzetek, vagy hulladékgyűjtő zsákok kihelyezése szükséges.

A **kitermelt talaj felesleg** az önkormányzat által kijelölt helyen kizárólag abban az esetben rakható le, amennyiben az a Ht. 8. §-a szerint mellékterméknek tekinthető, egyebekben kizárólag arra végleges hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező átvevőnek adható át.

A Ht. 2. § (4) bekezdés alapján a nem a kitermelés helyszínén felhasznált kitermelt szennyezetlen talajt abban az esetben lehet mellékterméknek tekinteni, amennyiben együttesen teljesülnek a Ht. 8. § a)-e) pontjaiban rögzített feltételek vagy az hulladékként hasznosításon esik át és a hulladék státusz megszűnésére vonatkozóan teljesülnek a Ht. 9. és 10. §-ában rögzített feltételek. A melléktermékként való kezelés további feltétele a Ht. 64. § (1) bekezdése alapján, hogy a mellékterméket előállító gazdálkodó szervezetnek a 8. § szerinti melléktermékre vonatkozó feltételeknek való megfelelésről a hulladékgazdálkodási hatóságnak nyilatkoznia kell, és a nyilatkozat alapján a hulladékgazdálkodási hatóságnak a megfelelés tényét igazolnia kell.

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.

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

A tervezett beruházáshoz kapcsolódó **közműkiváltások** során esetlegesen keletkezhettek a 17 01 01 azonosító kóddal jelölt beton-, valamint a 17 04 02 azonosító kódú alumínium- és a 17 04 05 azonosító kódú vas- és acélhulladékok.

A releváns jogszabályokban foglaltak betartásával hulladékgazdálkodási szempontból a közműkiváltásokból eredő hatások elhanyagolhatónak tekinthetők.

A Ht. 65. §-a alapján a hulladék termelőjének az előírásoknak megfelelően a keletkező hulladékról a telephelyén típus szerinti nyilvántartást vezetni.

Az útépítés során keletkező hulladékok megfelelő kezelése elengedhetetlen a környezetszennyezés megelőzése érdekében. A korszerű hulladékgazdálkodási gyakorlatok, az újrahasznosítás és a jogszabályi előírások betartása lehetővé teszi a fenntartható, környezetvédelmi szempontból elfogadható útépítést.

Üzemelés, üzemeltetés hatása

Az útszakasz területén – a kiépülést és használatba vételt követően – kis mennyiségben veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok keletkezésével kell számolni. Ezek fajtája jelenleg csak részben ismert, illetve prognosztizálható, pontos, fajtánkénti mennyiségükről a tervezés jelenlegi szakaszában nincs információ.

Az üzemelési időszakra vonatkozó előírásokat a kezelési tervek fogják tartalmazni. Mind a kivitelezési, mind az üzemelési időszak során be kell tartani a vonatkozó jogszabályokban előírt eljárásokat és adatszolgáltatási kötelezettségeket.

Az útszakasz üzemelése során az alábbi tevékenységekből keletkezhethet 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.

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

A veszélyes hulladékok gyűjtését a közútkezelő, a 225/2015. (VIII.7.) Kormányrendelet előírásai szerint, a környezet szennyezését kizáró módon kell, hogy végezze.

Hulladékgazdálkodási szempontból a tervezett beruházás kockázata az üzemelés, üzemeltetés időszakában minimálisnak tekinthető.

Javasolt intézkedések

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

Az üzemelési időszakra vonatkozó előírásokat a kezelési tervekben javasolt rögzíteni.

Az építési-bontási munkálatok során kell törekedni a keletkező hulladék mennyiségének minimalizálására.

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

A hulladékok elszállítása kijelölt anyagszállítási útvonalakon kell, hogy történjen.

A kivitelezési munkálatok során keletkező **veszélyes hulladékot** gyűjtőedényben, konténerben, a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy szilárd burkolattal ellátott fedett területen a hulladék fizikai, kémiai jellegének megfelelően, a környezet veszélyeztetését, szennyezését, károsítását, valamint az emberi egészség veszélyeztetését, károsítását kizáró módon, elkülönítetten kell gyűjteni.

Az építés 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 veszélyes hulladéklerakóban való elhelyezéséről gondoskodni kell. Veszélyes hulladék szállítását, kezelését csak arra jogosult, engedéllyel rendelkező cég végezheti.

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

Az építés és üzemelés során keletkező különböző típusú **kommunális hulladékokat** szabványos gyűjtőedényben vagy hulladékgyűjtő zsákban kell gyűjteni, összegyűjtésükről és elhelyezésükről építés alatt a Kivitelezőnek, üzemelésnél pedig az illetékes közútkezelőnek kell gondoskodnia. A Ht. 3.§-a és 31. §-a alapján lerakással történő ártalmatlanítás céljából a termelő hulladékát – a közelség elvére figyelemmel – az adott hulladéktípus ártalmatlanítására engedéllyel rendelkező bármely hulladékgazdálkodónak átadhatja.

4.8. KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS

A vizsgálat figyelembe veszi a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet vonatkozó előírásait, tartalmi követelményeit. Az elemzést a *Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient* (továbbiakban: *Útmutató*) szempontrendszer alapján végeztük.

Az érzékenységelemzés során a beruházás **érzékenysége** került meghatározásra az elsődleges éghajlatvédelmi tényezőkre és a másodlagos hatásokra/éghajlatvédelmi kockázatokra

vonatkozóan. A tervezett beruházás érzékenysége a hőségnapok és a hóhullámos napok számának növekedésével szemben magas.

A kitettség értékelésekor annak felmérése és osztályozása történt, hogy az érzékenységi vizsgálatban beazonosított, érzékenynek minősített létesítmények, használók és a közlekedési kapcsolatok mennyire vannak, illetve lesznek kitéve a káros éghajlati tényezőknek, a tényezők változásából eredő várható hatásoknak a földrajzi elhelyezkedés szempontjából. A tervezett beruházás által érintett csomópont és kapcsolódó létesítményei a hóhullámos és hőségnapok számának növekedésével, a megnövekedett UV-sugárzás és az erdőtüzek előfordulási gyakoriságának növekedésével szemben rendelkeznek *magas* kitettséggel a XXI. század közepéig tartó (2021–2050) időszakra vonatkozóan.

Összességében megállapítható, hogy jelen projekt a vizsgált hatások közül nagymértékben sérülékenynek tekinthető az előbbi négy hatással szemben.

A közlekedési infrastruktúrára, a forgalomra, a közlekedőkre közvetlenül is negatívan hat a várható éghajlatváltozás (elsődleges hatások). A **kockázatértékelés** alapján kiemelten kezelendő kockázattal nem számolunk.

A jelen tanulmányban bemutatott, várhatóan nagyobb számban jelentkező kedvezőtlen hatások elsősorban az üzemelés fázisában relevánsak. **Hatáscsökkentő javaslatként** (összefoglalóan) megfogalmazható a biológiailag aktív felületek pótlása, a megfelelő vízelvezetési rendszer kialakítása, valamint az extrém időjárási körülményeknek ellenálló útburkolat alkalmazása a fejlesztés megvalósítása során. A tervezési, kivitelezési és üzemeltetési szakaszban az alkalmazott intézkedések kezelik az azonosított kockázatokat, egyrészt eliminálják azokat, másrészt biztosítják a rendszer éghajlatváltozással szembeni rugalmasságát.

A tervezett beruházás közvetett módon az alábbi **klímaváltozási kockázati tényezőket** tartalmazza:

- A beruházás területfoglalásával csökken a biológiailag aktív kiegyenlítő felületek nagysága, ami közvetve kedvezőtlenül hat az éghajlatváltozásra és a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.
- A kivitelezés és az üzemelés üvegházhatású gáz kibocsátásával szintén hozzájárul az éghajlatváltozáshoz.

5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

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

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet alapján Hegyeshalom és Bezenye érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen helyezkednek el.

Magyarország másodszor felülvizsgált, 2021. évi Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének 2.1. melléklete, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság térképes adatbázisa alapján a tervezett csomópont felszín alatti ivóvízkivétel védőövezetét nem érinti.

A tervezett állapotban az M15 autópályán létesül új csomópont a meglévő pálya melletti utak és útcsatlakozások felhasználásával korszerűsítésével. A tervezett csomópont a meglévő kialakításhoz igazodva egy „a-2” típusú szimmetrikus féllóhere csomópont.

A tervezett csomópont üzemelése során a szennyezés nagysága elsősorban a haváriák, tehergépkocsik balesetével kapcsolatban lehet számottevő.

Mindezeket figyelembe véve földvédelmi szempontból az előírt környezetvédelmi intézkedések betartása mellett 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.

Vízfolyást, csatornát nem keresztez a tervezett csomópont. Legközelebb az Öntözőcsatorna található kb. 320 m-re, illetve a Lajta-balparti-csatorna kb. 380 m távolságban. A legközelebbi felszíni víz a Bezenyei-kavicsbányató, amely legközelebb kb. 40 m-re a csomóponttól keletre található.

A tervezett csomópont területe a 30 éves (3,3%), a 100 éves (1%) és az 1000 éves (0,1%) valószínűségű potenciális elöntési térképek alapján árvízzel nem veszélyeztetett területen található.

A csapadékvíz elvezetését a tervek szerint szikkasztó árokmal tervezik megoldani. Az iszapos - homokos talaj egy része alkalmas szikkasztásra, a további helyeken méretezett párologtató-tározó árkok elhelyezése szükséges.

Az üzemelés alatt elsősorban közvetett módon érheti szennyezés a felszíni vízfolyásokat. Az üzemeltetési fázisban a felszín alatti vizek terhelése elhanyagolható normál üzem mellett, ebből kifolyólag a közvetetten érintett felszíni vizek tekintetében sem várható számottevő terhelés.

A forgalom hatására diffúz jelleggel kicsapódó légszennyező anyagok koncentrációja felhígul és ezért az út melletti területeken nem fejtenek ki jelentős hatást. Az út és a felüljáró 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.

Mindezek alapján a tervezett beruházás vízvédelmi szempontból az előírt környezetvédelmi javaslatok betartása mellett megvalósítható.

Levegőtisztaság-védelem szempontjából megállapítható, hogy a terület levegőminősége jó, éves egészségügyi határérték túllépés egyik vizsgált komponens esetében sem történt a tervezési területhez legközelebbi, Mosonmagyaróváron működő automata mérőállomás elmúlt 5 éves adatai alapján.

A tervezett csomópont külterületen vezet, legközelebb Hegyeshalom település található, itt a legközelebbi lakóépületet 2 km-re közelíti meg, ahol a távolság miatt az építésből származó levegőterhelés hatása elhanyagolható.

A Javasolt védelmi intézkedések fejezetben bemutatott, építés idejére vonatkozó levegővédelmi előírások betartásával az ideiglenes fellépő porterhelés tovább csökkenthető a munkaterület környezetében.

A legközelebbi védendő épületek távolságában üzemelés alatt a modellezéssel végzett immisszió számolás alapján megállapítható, hogy az órás (CO és NO₂) és 24 órás (PM₁₀) egészségügyi határértékek nagy biztonsággal teljesülnek.

Összességében levegőtisztaság-védelmi szempontból a fejlesztés várhatóan nem okoz konfliktust.

Élővilág-védelmi szempontból a beruházás országos jelentőségű védett területet, jogszabállyal vagy egyedi határozattal kihirdetett „ex lege”, területet nem érint.

Az Országos Ökológiai Hálózat elemei magterület övezetének közvetlen érintettsége merül fel 0,49 hektár kiterjedésben, ez a terület egyben Natura 2000 hálózatnak is része. A HUFH10004 „Moson-sík” különleges madárvédelmi területre kifejtett hatásokat külön dokumentációban részletezzük.

A beruházás egyik eleme sem érint természetvédelmi szempontból kiemelkedő élőhelyet. Az érintett élőhelyek jellemzően nem természeti területek,

Védett növényfajokat észleltünk a hatásterületen, közvetlen igénybevétel a fehér madársisak esetében merül fel.

Védett állatfajok közül a csóka élőhelye az amely a közvetlen területigénybevételhez a leginkább közel esik, a tervezés a fészek védelmét prioritásként kezelték, az építési időszakban zavaró hatást jelenthetnek a felhajtó ágak kivitelezési munkálatai, majd az üzemelés jelentette többletzavarás ez az érintettség azonban csak egyed (költőpár) szintjén értelmezhető. Az érintett fajok elsősorban általánosan elterjedt énekesmadárfajok lehetnek. Az érintettség, vagy egyedek pusztulását okozó tevékenység a védelmi javaslatokban szereplő intézkedések betartásával elkerülhető.

Összességében élővilág-védelmi szempontból a fejlesztés várhatóan nem okoz jelentős hatást.

Tájvédelmi szempontból tárgyi beruházás által érintett régió tájhasználatát tekintve jelenleg jellemzően a közlekedési, az erdőgazdálkodási és az ipari-gazdasági tájhasználat bír a legjelentősebb területi kiterjedéssel. A NÉBIH erdőtérképe alapján a Hegyeshalom 4C talajvédelmi erdőterületet érinti a tervezett csomópont a 0369 hrsz-on, az igénybevétel nagysága 7653 m².

A tervezett közútfejlesztés megvalósítása során különböző tájhasználati konfliktushelyzetek, problémák fordulhatnak elő. A legfőbb problémák:

- a tervezett csomópont Natura 2000 területet érint,
- a tervezett csomópont az ökológiai hálózat magterületét is érinti,
- a tervezett csomópont érinti a tájképvédelmi terület övezetét,
- a tervezett csomópont tájcsépítési hatása.

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

A tervezési területen jelenleg elterülő, biológiailag aktív felületek jellemzően erdőterületek, melyek egyes részei feldarabolódnak vagy megszűnnek a tervezett csomópont terület-igénybevételi sávja következtében, ezáltal a terület biológiai aktivitásértékének csökkenése várható.

A tervezett beruházás egyedi tájértékeket nem veszélyeztet.

A javasolt védelmi intézkedések betartásával a beruházás tájvédelmi szempontból elfogadhatónak tekinthető.

Épített környezet védelme szempontjából az Országos Területrendezési Terv alapján Bezenye a Világörökségi várományos területek által érintett települések közé tartozik.

A tervezett csomópont és 250 m-es környezetében védett építészeti érték (műemlék vagy helyi védelemmel ellátott építmény) nem található. A tervezési terület műemléket és műemléki környezetet nem érint.

A teljes vizsgálati területen azonosított 1 régészeti lelőhely közül 0 lelőhely érintett közvetlenül a tervezett beruházás által, azonban 1 lelőhely található az 50 m-es környezetében. Jelen beruházás esetében az ERD II. fázisában mintegy 1 500 m² terület próbafeltárásának elvégzése javasolt.

A javasolt védelmi intézkedések betartása mellett elmondható, hogy épített környezet szempontjából a tervezett beruházás megvalósítható.

Zajvédelmi szempontból a tervezési terület környezetében a jelenlegi zajterhelés a közvetlen hatásterület környezetében sem nappal, sem éjjel nem haladja meg a határértéket.

A létesítés során, a tervezési területhez legközelebbi, 2 km-es távolságban lévő, zajtól védendő létesítmények közelében az építés ideje alatti túllépés nem várható.

Közvetlen és közvetett hatásterületen, távlati megvalósítás esetén, az elvégzett zajszámítások alapján megállapítható, hogy a tervezési területhez legközelebb fekvő zajtól védendő területen a zajterhelés sem nappal, sem éjjel **nem haladja meg a határértéket**, ezért zajvédelmi intézkedés nem javasolt.

Rezgésvédelmi szempontból a tervezési területen, a védendő épületek nagy távolsága miatt megállapítható, hogy a meglévő épületekben a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet szerinti határértéket sem építés, sem üzemelés alatt.

Összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett beruházás zaj- és rezgésvédelmi szempontból a szükséges intézkedés hatására megfelel a vonatkozó követelményeknek.

Hulladékgazdálkodási szempontból a tervezett beruházás műszaki tartalmának változása nincs hatással sem a kivitelezés alatti, sem az üzemelés alatti hulladékgazdálkodásra. A kivitelezési munkálatok során a hulladékgazdálkodási elvek, vonatkozó jogszabályi előírások betartásával a hulladékok mennyisége minimalizálható. A hulladékokra vonatkozó jogszabályokban előírtak szerint kell történnie a keletkező hulladékok gyűjtésének, valamint elszállításának. A kivitelezés és üzemelés során keletkező hulladékokat arra jogosultsággal rendelkező szakcégek közreműködésével kell elszállítani és kezelni.

A fentiek betartása esetén elmondható, hogy hulladékgazdálkodás szempontjából a tervezett beruházás megvalósítható.

Klímavédelmi szempontból megállapítható, hogy a tervezett beruházás *sérülékeny* az éghajlatváltozás kapcsán várható hatások tekintetében. Továbbá a tervezett beruházás hatása a klímaváltozásra – volumenéből adódóan – kismértékű. A klímaváltozás hatásainak csökkentését szolgáló javaslatok megfelelő alkalmazása jelentős mértékben enyhítheti a várható negatív hatásokat a tervezett beruházásra vonatkozóan.

2025. augusztus 25.