

Tárgy:

„Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése – tervezés”

Megrendelő:



Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata
4024 Debrecen, Piac utca 20.

Megrendelő képviselője:



Debreceni Infrastruktúra Fejlesztő Kft.
4025 Debrecen, Széchenyi utca 31.
E-mail: info@dif.debrecen.hu
Honlap: www.dif.debrecen.hu

Konzorciumvezető:



CÍVIS KOMPLEX MÉRŐK KFT.
4034 Debrecen, Nagybánya u. 17.

Konzorciumtag:



FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt.
1024 Budapest, Lövház utca 37.

Konzorciumtag:



UTIBER

UTIBER KÖZÚTI BERUHÁZÓ KFT.
Cím: 1115 Budapest, Csóka utca 7-13.

Generáltervező:



UTIBER

UTIBER KÖZÚTI BERUHÁZÓ KFT.
Cím: 1115 Budapest, Csóka utca 7-13.

Tervszám:

43.733

Generál projektvezető:

Szakasztervező:



CÍVIS KOMPLEX MÉRŐK KFT.

CÍVIS KOMPLEX MÉRŐK KFT.
4034 Debrecen, Nagybánya u. 17.

Szaktervező:



VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

Postacím: 1519 Budapest, Pf.: 241.
E-mail: vikoti@vikoti.hu

Terv tárgya:

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca út- és csapadékvíz-elvezetés fejlesztése és a Létai út-, kerékpárút és csapadékvíz-elvezetés fejlesztése

Tervfázis:

ENGEDÉLYEZÉSI TERV

Szállítási ütem jele:

V01

Szakág:

KÖRNYEZETVÉDELEM

Szakág jele:

KHT

Megnevezés:

Közérthető összefoglaló

Dátum:

2025.09.26.

Méretarány:

Rajzszám:

01.03

Fájl elnevezés:

E_II-1a-2-3_KHT_0103_V01

Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca út- és csapadékvíz-elvezetés fejlesztése és a Létai út-, kerékpárút és csapadékvíz-elvezetés fejlesztése

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Közérthető összefoglaló

MEGBÍZÓ:



Debrecen Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal

4024 Debrecen, Piac utca 20.

TERVEZŐ KONZORCIUM:



Cívis Komplex Mérnök Kft.

4034 Debrecen, Nagybánya utca 17.



UTIBER Közúti Beruházó Kft.

1115 Budapest, Csóka utca 7-13.



FŐMTERV Zrt.

1024 Budapest, Lövház utca 37

SZAKTERVEZŐ:



VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

Levélcím: 1519 Budapest, Pf.: 241.

Telefon: +36 1 - 610 40 10

E-mail: vikoti@vikoti.hu

A tanulmányt szerzői jogvédelem védi, a címben szereplő téma kivételével sem részben, sem egészben fel nem használható.

Budapest

- 2025 -

FELELŐS SZAKÁGI TERVEZŐ:



építőmérnök, környezetvédelmi szakértő

VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

talaj, felszín alatti víz, felszíni víz, zaj- és
rezgésvédelem, levegőtisztaság-védelem,
tájvédelem, hulladékgazdálkodás, klímavédelem

TERVEZŐK/SZAKÉRTŐK:

Viköti Mérnök Iroda Kft.

	okl. környezetmérnök	klímavédelem
	okl. építőmérnök (k. szám: 01-10654)	felszíni és felszín alatti víz

Utiber Közúti Beruházó Kft.

	okl. környezetmérnök (k. szám: 13-12295)	környezetvédelmi projektkoordinátor
--	--	-------------------------------------

BioAqua Pro Kft. - Élővilágvédelem

	biológus és biológia szakos tanár, halászati szakmérnök, hidrobiológia-vízi ökológia PhD természetvédelmi szakértő (élővilágvédelem), szakértői engedély száma: OKVF-SZ-050/2011.
	biológia-földrajz szakos tanár, hidrobiológia-vízi ökológia PhD, természetvédelmi szakértő (élővilágvédelem, földtani természeti értékek és barlangok védelme), szakértői engedély száma: OKVF-SZ-034/2012, OKVF-SZ-048/2012.
	biológia-környezetvédelem szakos tanár; projektvezető
	földrajz-biológia szakos tanár, biológus és természetvédelmi ökológus; természetvédelmi szakértő (Élővilágvédelem), OKVF-SZ-039/2011.
	biológus-ökológus, biológia PhD; botanikai szakértő, természetvédelmi szakértő (élővilágvédelem), szakértői engedély száma: SZ-051/2011.
	biológus-ökológus; botanikai szakértő, élővilágvédelmi szakértő, szakértői engedély száma: Sz-053/2010.
	biológia szakos tanár; hüllő-kétéltű és madártani szakértő
	biológus-ökológus, biológia PhD; szárazföldi bogarak, vízi életmódú bogarak szakértő

ENVIRO-EXPERT Kft. - Zaj- és rezgésvédelem, levegőtisztaság-védelem

	környezetvédelmi szakértő (k. szám: 09-1037)
--	--

Az adott szakértői jogosultságok a következő weboldalakon ellenőrizhetők: <https://www.mmk.hu/kereses/tagok>;
<http://ttsz.am.gov.hu/szakertok/szemelyek>

Rajz- és iratjegyzék

E_II-1a-2-3_KHT_01.01	Környezeti hatástanulmány	
E_II-1a-2-3_KHT_01.02	Zaj-, és rezgésvédelmi munkarész	
E_II-1a-2-3_KHT_01.03	Közérthető összefoglaló	
E_II-1a-2-3_KHT_02	Áttekintő térkép	M=1:100 000
E_II-1a-2-3_KHT_03	Átnézeti helyszínrajz	M=1:20 000

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés, előzmények.....	5
1.1. Bevezetés és előzmények.....	5
1.2. Korábban számba vett változatok ismertetése.....	6
2. A tervezett tevékenység jellemzői.....	8
2.1. A tevékenység volumene	8
2.1.1. Tervezett kialakítás – Keleti belső közlekedési folyosó.....	8
2.1.2. Tervezett kialakítás – Létai és Lahner utca fejlesztése.....	24
2.2. Az építés és a használatba helyezés megkezdésének várható időpontja.....	26
2.3. Forgalmi vizsgálat eredményeinek bemutatása.....	26
3. Az elvégzett vizsgálatok és a várható hatások összefoglalása.....	29
3.1. Földtani közeg és felszín alatti víz védelme	29
3.2. Felszíni vizek védelme	34
3.3. Levegőtisztaság-védelem	37
3.4. Élővilág-védelem	39
3.5. Épített környezet védelme.....	44
3.6. Tájvédelem.....	46
3.7. Zaj- és rezgésvédelem	48
3.8. Hulladékgazdálkodás.....	57
3.9. Éghajlatvédelem.....	60
4. Országhatáron áterjedő környezeti hatások.....	61

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

1.1. Bevezetés és előzmények

A „Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés” tárgyban a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. tv. (Kbt.) Második része szerinti közbeszerzési eljárást folytatott le az eljárást megindító felhívásban és a további közbeszerzési dokumentumokban foglaltak szerint, melynek során a Cívis Komplex Mérnök Kft. - UTIBER Közúti Beruházó Kft. – FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt. közös ajánlattevők kerültek kihirdetésre nyertes ajánlattevőként.

A Megrendelő, Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata 2024. június 21. napján Tervezői Szerződést kötött a fent megnevezett Tervezőcsoporttal.

Projektelemelek:

- I/1.a IX-es (keleti) újonnan létesítendő szennyvíz főgyűjtő vezeték hálózat fejlesztése a 47. sz főútig, az ehhez kapcsolódó lakossági gerincvezetékek kialakítása, Bánk településrész ellátása, (döntéselőkészítő dokumentáció, BIM alapú megvalósítási koncepció, engedélyezési és kivitelezési tervdokumentáció)
- I/1.b IX-es (keleti) újonnan létesítendő szennyvíz főgyűjtő vezeték hálózat fejlesztése 47. sz főút és a szennyvíztisztító telep közötti szakasza (döntéselőkészítő dokumentáció, BIM alapú megvalósítási koncepció, engedélyezési és kivitelezési tervdokumentáció)
- I/2. az újonnan létesítendő keleti ivóvíz főgerinc hálózat fejlesztése, az ehhez kapcsolódó lakossági gerincvezetékek kialakítása, Bánk településrész ellátása, (döntéselőkészítő dokumentáció, BIM alapú megvalósítási koncepció, engedélyezési és kivitelezési tervdokumentáció)
- II/1.a Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 47. számú és a 471. számú főút közötti útszakasza (döntéselőkészítő dokumentáció, BIM alapú megvalósítási koncepció, engedélyezési és kivitelezési tervdokumentáció)
- II/1.b Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4. számú és a 471. számú főút közötti útszakasza (BIM alapú megvalósítási koncepció, engedélyezési és kivitelezési tervdokumentáció)
- II/1.c Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó 471. számú főút csomópontja (engedélyezési és kivitelezési tervdokumentáció)
- II/1.d Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó 4. számú főút külön szintű csomópontja (döntéselőkészítő dokumentáció, BIM alapú megvalósítási koncepció, engedélyezési és kivitelezési tervdokumentáció)
- II/2-3. Debrecen, Lahner utca út- és csapadékvíz-elvezetés fejlesztése és Debrecen Létai út-, kerékpárút és csapadékvíz-elvezetés fejlesztése (döntéselőkészítő dokumentáció, BIM alapú megvalósítási koncepció, engedélyezési és kivitelezési tervdokumentáció)

A környezetvédelmi feladatok elvégzésével a CÍVIS-FŐMTERV-UTIBER Tervezőcsoport a Viköti Mérnök Iroda Kft-t bízta meg.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció a II/1a (4908 j. összekötő út – 47 sz. főút közötti szakasz) és a II/2-3 projektelemek környezetvédelmi vizsgálatait tartalmazza.

A tervezett útépités a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklete alapján az alábbi pontba sorolható:

1. táblázat A tervezett tevékenység besorolása a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklete alapján

A. Sor- szám	B. A tevékenység megnevezése	C. Küszöbérték, feltétel
87.	Közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak, kerékpárutak (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe)	b) országos közút fejlesztése 1 km hosszútól

A 3. sz. melléklet azon tevékenységek körét tartalmazza, melyek a Környezetvédelmi Hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezettek. A tervezett út bár helyi közút lesz, de a nyomvonala részben felhasznál országos közutat is.

A beruházásra vonatkozó Előzetes Vizsgálati Dokumentáció 2025 májusában került benyújtásra az illetékes környezetvédelmi hatósághoz. A benyújtott előzetes vizsgálati dokumentációt megvizsgálva a környezetvédelmi hatóság a Khvr. 5. § (2) bekezdésének a) pontja értelmében megállapította, hogy zaj- és rezgés elleni védelem szempontjából jelentős környezeti hatás feltételezhető, ezért a Khvr. 5. § (2) bekezdés aa) pontja értelmében a 6. számú mellékletben foglalt tartalmi követelményeknek megfelelő környezeti hatástanulmány benyújtása vált szükségessé.

Jelen környezeti hatástanulmány (KHT) „A környezet védelmének általános szabályairól” 1995. évi LIII. törvény és a „környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati eljárásról” szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 6. és 7. sz. melléklete alapján készült.

A KHT-ban elvégeztük az éghajlatvédelmi kockázatelemzést (4.10. fejezet), megvizsgáltuk a beruházás Víz Keretirányelv céljainak, valamint az Országos Vízügytőlgazdálkodási Tervnek való megfelelését (4.1.5. és 4.2.5. fejezetek).

A KHT az engedélyezési terv szinten kidolgozás alatt álló műszaki tartalomra készült el.

Az engedélykérő alapadatai

Hivatalos név: Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata

Székhely: 4024 Debrecen Piac u. 20.

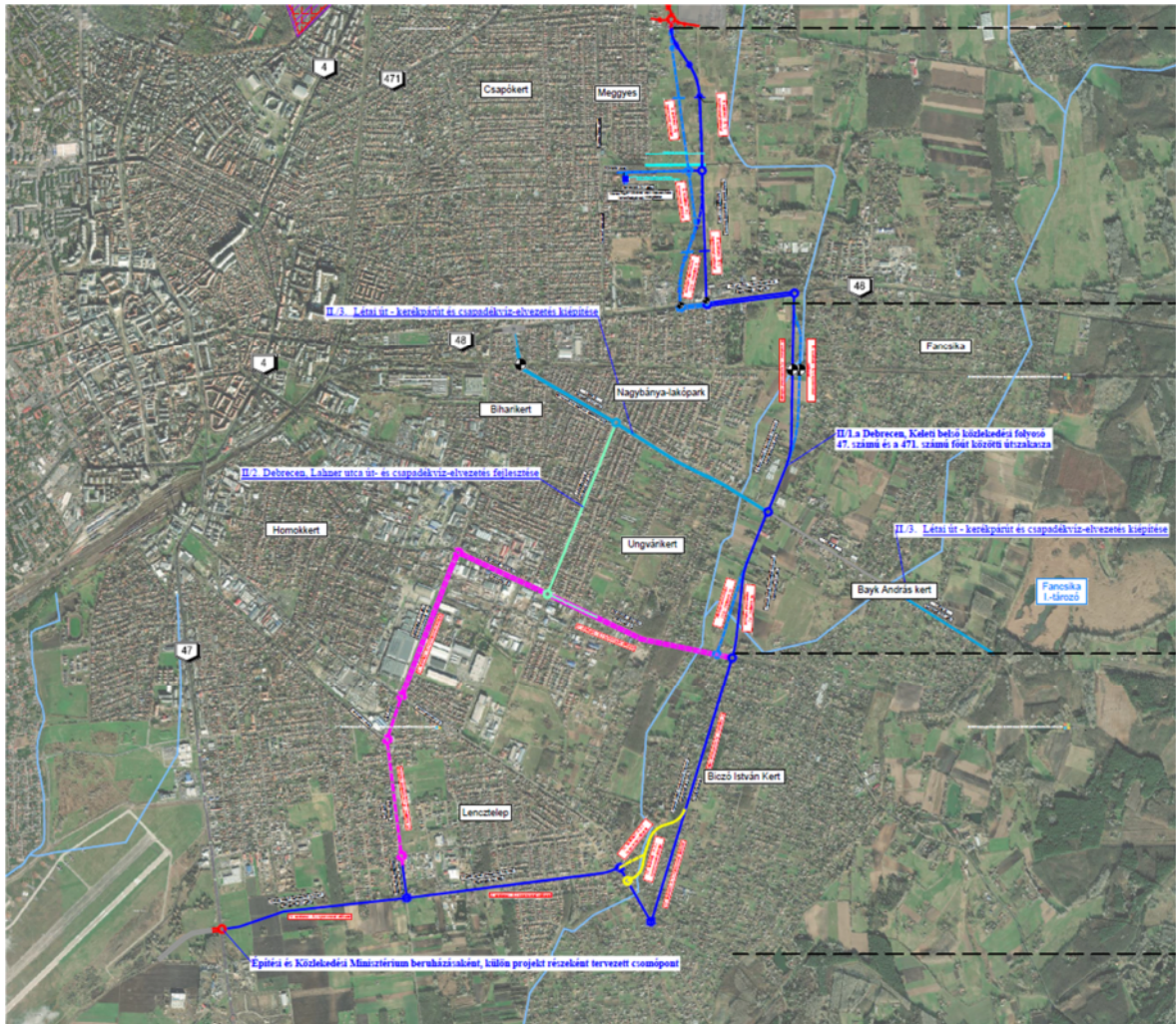
1.2. Korábban számba vett változatok ismertetése


A beruházás kezdeti fázisában Döntéselőkészítő tanulmány (DET) készült a szakaszra 2024. II. félévében. A DET célja az volt, hogy valamennyi lehetséges nyomvonalváltozatot feltárja, így a nyomvonalváltozatok közül kiválasztható legyen a továbbtervezésre érdemes nyomvonal.

A DET-ben vizsgált változatokat a következő ábra mutatja be.

Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca és a Létai út fejlesztése – Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló



 **DET-ben vizsgált változatok**

2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG JELLEMZŐI

2.1. A tevékenység volumene

A tervezett beruházás Debrecen település közigazgatási területét érinti, elhelyezkedését lásd az áttekintő és átnézeti helyszínrajzokon.

A Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó vizsgált hossza: **~11,69 km**

Lahner út fejlesztése **~1,34 km**

Létai út fejlesztése **~2,22 + 1,01 km** (csapadékvízvezetés és kerékpárút).

2.1.1. Tervezett kialakítás – Keleti belső közlekedési folyosó

- **01 szakasz - 4908 j. ök. út (Acsádi út) – 48. sz. főút közötti szakasz**

A Keleti összekötő folyosó és a 4908 j. út csatlakozásban tervezett körforgalmú csomópontot északi és a nyugati ágán kerékpáros és gyalogos átvezetést alakítottunk ki.

A csomópontépítés miatt el kell végezni a 4908 jelű út nyomvonalkorrekcióját, illetve a csatlakozás környezetében jelenleg meglévő buszmegállópárt a tervezett csomópont környezetében öbölbe kell helyezni. A tervezett buszperonoktól a gyalogos forgalom részére gyalogjárdát kell építeni, csatlakozva a Benedek Mihály utca és az Acsádi út kereszteződésében meglévő járdához.

A lakott terület végét jelző KRESZ táblát javasoljuk a csomópont után, a 4908 j. út 1+525 km szelvényének környezetébe áthelyezni. Eddig a szelvényig a tervezés keretében a gyalogosforgalmi létesítmények és a közvilágítás kiépítése biztosított.

A Keleti összekötő folyosó a 4908 j. út és a 48. sz. főút között két forgalmi sávossal kialakítással épül tovább, a tervezési szakasz kezdete a 0+000 km szelvény a 4908 j. út és a Keleti összekötő folyosó csomópontjában tervezett körforgalom középpontja, a tervezési szakasz végszelvénye a 2+145,28 km szelvény, mely csatlakozik a 48. sz. főút tengelyéhez. A tervezett kerékpárút a körforgalmi csomópontot követően a szelvényezés szerinti jobb oldalon halad. Kezdszelvényét (0+000) a körforgalom Acsádi út Centrum felőli forgalmi ágának tengelyében, végszelvényét (2+157.32) a 48. sz. főút szelvényezés szerinti bal oldalán meglévő gyalog és kerékpárút tengelyében jelöltük ki. Az érintett telkek megközelítését szolgáló földúthálózat megközelítése érdekében a tervezési szakaszon 3 útcsatlakozást terveztünk, melyet 25 m hosszban aszfalt burkolattal, további 25 m hosszban mechanikai stabilizációval láttunk el. A tervezett csatlakozásokat a Döntéshozókészítő Tanulmánnyal összhangban a 0+604 km szelvény környezetében, az 1+734 km szelvény környezetében és az 1+923 km szelvény környezetében alakítottuk ki.

Az egyszerű csatlakozásokon felül osztályozós csomópontot terveztünk az 1+115 km szelvény környezetében, a Körtefa utca csatlakozásában.

A Körtefa utca a Veres Péter utca és a Keleti belső összekötő folyosó kapcsolatát biztosítja, csatlakozva a Veres Péter utca körforgalom jelenleg zsákutcában végződő harmadik ágához. A nyomvonal kialakításánál figyelembe vettük a Körtefa utcán üzemelő óvoda területét, és a nyomvonalat északi irányba húztuk el zajvédelmi és biztonsági okokból. Az óvoda meglévő parkolóját bekötőúttal csatlakoztattuk a Körtefa utca tervezett nyomvonalához,

továbbá biztosítottuk a jelenleg szilárd burkolattal rendelkező Berzsényi út és a tervezett Körtefa utca csatlakozását.

A Keleti belső összekötő folyosó 1. építési szakaszának végszelvénye a 48. sz. másodrendű főúthoz csatlakozik annak 3+007 km szelvényének környezetében a szelvényezés szerinti jobb oldalon. Az útcsatlakozást jelen tervdokumentációban a meglévő állapothoz csatlakoztattuk, és a csatlakozásban vonat által vezérelt, háromágú jelzőlámpás csomópontot terveztünk a 48 sz. főútról a Keleti belső közlekedési folyosóra önálló jobbra és balra kanyarodó forgalmi sáv kialakításával. A 48 sz. főúton gyalogos átvezetést, míg a Keleti belső összekötő folyosón gyalogos és kerékpáros átvezetést terveztünk.

Az osztályozós csomópont kialakítása érdekében a meglévő főút két oldali szélesítését és megerősítését kell elvégezni. A tervezési területen a szelvényezés szerinti bal oldalon meglévő buszmegállót a csomópont elé szükséges áthelyezni. A „Zsuzsi erdei vasút” meglévő nyomvonalának korrekciójára jelen kialakítással nincs szükség, a tervezett létesítmények a vasúti elsodrési határon kívül elhelyezhetők, azonban az útcsatlakozás megépíthetősége érdekében a vasútvonal magassági korrekcióját 500 m hosszban el kell végezni.

Alkalmazott tervezési osztályok, műszaki paraméterek

Létesítmény megnevezése:	Keleti összekötő folyosó, Debrecen
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B.V.c.
Környezeti körülmény	A
Tervezési sebesség:	60 km/h
Beavatkozás jellege:	új út építése 4908 j. út és a 48 sz. főút között 2120 m hosszban
Tervezett kerékpárút kialakítása:	
Kerékpárút szélessége:	2,55 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	új kerékpáros létesítmények építése 4908j. út és a 48 sz. főút között 2149 m hosszban
Létesítmény megnevezése:	4908 jelű Debrecen–Martinka–Hajdúsámson összekötő út (Acsádi út)
Rendeltetése:	összekötő út
Tervezési osztály:	B.V.c
Környezeti körülmény	B
Tervezési sebesség:	50 km/h
Beavatkozás jellege:	csomópontépítés miatti nyomvonalkorrekció 389 m hosszban, buszöböl és járda építés

Létesítmény megnevezése:	48. sz. Debercen-Nyírábrány másodrendű főút
Rendeltetése:	kistérségi összeköttetést biztosító. másodrendű főút belterületi szakasza
Tervezési osztály:	B.IV.c
Környezeti körülmény	B
Tervezési sebesség:	50 km/h
Beavatkozás jellege:	csomópontépítés miatti szélesítés 245 m hosszban buszöböl és járda építés

Létesítmény megnevezése:	Körtefa utca
Rendeltetése:	lakóút
Tervezési osztály:	B.VI.d
Környezeti körülmény	A
Tervezési sebesség:	40 km/h
Beavatkozás jellege:	új út építés 670 m hosszban

• **02 szakasz - 48 sz. főút – 4814 j. (Diószegi út) közötti szakasz**

A tervezési szakasz a 48 sz. Debrecen – Nyírbátor II. rendű főúton csatlakozó projektben tervezett turbó körforgalomból indul, annak déli ágaként. A szakasz részeként bekötésre került a Kondoroskert utca az említett csomópontba.

A nyomvonal keresztezi a 105-ös sz. MÁV vasútvonalat melyet szintben keresztezünk.

Tovább haladva a déli irányba keresztezzük a Létai utat, ahol egy körforgalmi csomópontba csatlakozunk be. A kialakítás miatt, valamint a lakóterületek elkerülése érdekében a Létai út tengelyében korrekciót kellett elvégezni, az északi irányba.

A nyugati ág csatlakozik a csatlakozó projektben tervezett burkolathoz, a keleti ág pedig a meglévő burkolathoz csatlakozunk vissza. Az érintett meglévő autóbuszmegálló áttervezésre került, ehhez járda kapcsolat lett kialakítva. A tervezett körforgalom minden ágán biztosított a gyalogos és a kerékpáros átvezetés is.

A tervezett út második szakasza a 4814 j. Debrecen – Létavértes összekötőútig (Diószegi út) tart. Az Diószegi úton szintén körforgalmi csomópontban csatlakozunk, amely miatt szükséges volt tengely korrekciót elvégezni a meglévő úton. A minél kisebb érintettség miatt északi irányba került elhúzásra. A nyugati ág kapcsolódó projektben tervezett burkolathoz csatlakozik, a keleti irányból visszazárunk a meglévő burkolathoz. Ezen a szakaszon átépítésre kerül a Lilaakác köz illetve a Csárda utca kicsatlakozása. A Diószegi úton meglévő érintett autóbuszmegálló szintén áttervezésre került járda kapcsolattal. A körforgalom északi ágán gyalogos a nyugati ágon pedig kerékpáros átvezetés biztosított.

Az itt elhelyezkedő ingatlanok megközelíthetősége érdekében útsatlakozások és párhuzamos szervízutak kerültek megtervezésre, az északi részen a turbó körforgalom közelében, illetve további három található a Diószegi út környezetében.

A tervezett úttal párhuzamosan helyezkedik el a tervezett kerékpáros létesítmény, ami a belterületi szakaszon egyesített gyalog- és kerékpárút, külterületen pedig önálló kerékpárútként folytatódik.

Létesítmény megnevezése:	Keleti összekötő folyosó 48. sz főút és 4814 sz. összekötő között
--------------------------	--

belterületi gyűjtőút

Tervezési osztály: B.V.b

Környezeti körülmény B

Tervezési sebesség: 50 km/h

Beavatkozás jellege: új út építése 2712,69 m hosszon

Tervezett gyalog – és kerékpárút kialakítása:

Kerékpárút szélessége: 3,00 m

Padka szélessége: 0,50 m

Beavatkozás jellege: új kerékpáros létesítmények építése 2768,42 m hosszon

Létesítmény megnevezése: **Létai út**

Tervezési osztály: B.V.c.

Környezeti körülmény B

Tervezési sebesség: 50 km/h

Beavatkozás jellege: új csomópontépítés, meglévő út korrekció 489,88 m hosszon
buszöböl és járda építés

Létesítmény megnevezése: **4814 j. Debrecen – Létavértes összekötőút (Diószegi út)**

Rendeltetése: összekötőút

Tervezési osztály: K.V.C

Tervezési sebesség: 60 km/h

Beavatkozás jellege: új csomópontépítés, meglévő út korrekció 489,88 m hosszon
buszöböl és járda építés

Keresztmetszeti kialakítás

- Keleti belső közlekedési folyosó

Forgalmi sáv száma:	2x1
Forgalmi sáv szélessége:	3,50 m
Biztonsági sáv	0,25 m
Burkolatszélesség:	7,50 m

- Létai út

Forgalmi sáv száma:	2x1
Forgalmi sáv szélessége:	3,25 m
Biztonsági sáv	0,25 m
Burkolatszélesség:	7,00 m

- Diószegi út

Forgalmi sáv száma:	2x1
Forgalmi sáv szélessége:	3,50 m
Biztonsági sáv :	0,25 m
Burkolatszélesség:	6,50 m

- Tervezett gyalog- és kerékpárút:

Burkolatszélesség:	3,00
Padkaszélesség:	0,50 m

- Körforgalom alkalmazott paraméterei

Belső sugár (R_b):	12,0 m
Körpálya burkolatszélessége (B_{sz}):	7,00m
Csatlakozó csomóponti ágak száma:	4
Járható gyűrű (GY):	1,5 m
Belépő forgalmisáv szélessége (SZ_{bef}):	3,50 m
Kilépő forgalmisáv szélessége (SZ_{kif}):	4,00 m
Belépő forgalmisáv lekerekítési sugara (R_{be})	11,00 m
Kilépő forgalmisáv lekerekítési sugara (R_{ki})	14,0 m
Biztonsági sáv (bs)	0,25 m
Körpálya forgalmisáv szélessége (SZ_{kf}):	6,75 m

- **04 szakasz – 4814 j. út (Lahner utcáig)**

A tervezési szakasz kezdőszelvénye a Debrecen, Lahner utca – Diószegi út – Olajfa utca keresztezésében tervezett körforgalmi csomópont a településközponttól távolabbi Diószegi úti ág végszelvénye, a valóságban a 4814. jelű összekötő út 2+984,02 km szelvénye. A tervezett útszakasz a kezdőszelvényben a tervezett körforgalmú csomóponti ág burkolatához, azonos szintben és szélességben csatlakozik.

A tervezett útpálya végszelvénye a tervezési szakaszon az országos közút 4+114,98 km szelvénye.

A tervezési szakaszt érintő összekötő út 1130,96 m hosszon kerül felújításra, illetve átépítésre.

A tervezett útszakasz öt egyenes, két $R = 10000$ m sugarú, egy $R = 25000$ m sugarú íves és egy $p = 110,0$ m, $p = 64,0$ m átmeneti ív paraméterű $R = 200$ m sugarú íves szakaszból áll. A tervezett útpálya a végszelvényben azonos szintben és szélességben a meglévő szilárd útburkolathoz úttengelyre merőleges burkolatvéggel csatlakozik az összekötő út tervezett nyomvonal-korrekciójához.

A tervezési szakasz 0+108,99 km szelvényében a Kádár utcához, Csongrád utcához útsatlakozást tervezetünk. Az útsatlakozás négyoldali $R = 6,0$ m sugarú lekerekítő ívvel tervezett. A csatlakozó útszakaszok az úttengelyek metszésétől számított 25,0 – 25,0 m hosszon

átépítésre kerülnek. A csatlakozó utak burkolata kétoldali elhúzással azonos szintben és szélességben csatlakoznak a meglévő szilárd burkolathoz.

A tervezési szakaszon a meglévő csatlakozások geometriai kialakításán nem változtattunk, az útcsatlakozások a burkolatszélről további 1,0 m szélességben kerülnek felújításra, a meglévő lekerekítő ívek között.

A meglévő útpálya felújítása a 4814. jelű összekötő út 3+889 km szelvény bal, a 4+ km szelvény jobb oldalán meglévő autóbuszöböl geometriai kialakítását nem érinti.

Alkalmazott tervezési osztályok, műszaki paraméterek

Létesítmény megnevezése:	Diószegi út
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B.V.c.
Környezeti körülmény	C
Tervezési sebesség:	50 km/h
Beavatkozás jellege:	meglévő út felújítása 203,98 m hosszban

Létesítmény megnevezése:	Külső - Diószegi út
Rendeltetése:	külterületi mellékút
Tervezési osztály:	K.V.
Környezeti körülmény	C
Tervezési sebesség:	90 km/h
Beavatkozás jellege:	meglévő út felújítása 926,98 m hosszban

• 05 szakasz – 4814 j. út (Diószegi út) Lahner utca és Borzán Gáspár utca között

A tervezett szakasz a Diószegi úton a Borzán Gáspár utcai turbó körforgalomtól a Lahner utcai körforgalomig tart, a Borzán Gáspár utcai körforgalom jelen tervezési szakasz része. A szakasz hossza 867 m. A tervezett út 2x2 forgalmi sávossal kialakítású, a felújítás során a teljes burkolat elbontásra és újraépítésre kerül. A Diószegi út mentén főként kereskedelmi egységek találhatóak, a jellege átmeneti.

A tervezett turbó körforgalom Gizella utcai ágán 1-1, az összes többi ágán 2-2 kilépő és belépő forgalmi sáv található. A kerékpáros és gyalogos átkelés mind a 4 ágon biztosított. A körforgalom Borzán Gáspár utcai ágán meglévő buszforduló a körforgalom méretének megnövekedése miatt szintén átalakításra került.

Keresztmetszeti kialakítás:

Forgalmi sáv szélessége:	3,25m
Forgalmi sávok száma:	2x2
Burkolatszélesség:	14,00 m
Biztonsági sáv kiemelt szegély mellett:	0,25 m
Padka szélessége	0,50 m
Koronaszélesség	15,00 m
Gyalogjárda szélessége:	1,50 m
Elválasztott gyalog- és kerékpárút:	3,75 m

Egyesített gyalog- és kerékpárút: 3,00 m

Körforgalom alkalmazott paraméterei:

Körpálya belső sáv belső sugara (minden kivitelnél):	15,00 m
Körpálya belső sáv külső sugara (minden kivitelnél):	20,00 m
Körpálya külső sáv belső sugara (turbó-spirál):	20,30 m
Körpálya külső sáv külső sugara (turbó-spirál):	25,20 m
Körpálya belső forgalmi sáv burkolatszélessége:	5,00 m
Körpálya külső forgalmi sáv burkolatszélessége:	4,90 m
Fizikai elválasztás szélessége a haladásávok között:	0,30 m
Csatlakozó csomóponti ágak száma:	4
Járható gyűrű (GY):	2,0 m
Belépő forgalmisáv szélessége (SZbef):	3,50 m
Kilépő forgalmisáv szélessége (SZkif):	4,00 m
Körpályára belépő külső forgalmi sáv sugara:	16,00 m
Körpályáról kilépő külső forgalmi sáv sugara:	20,00 m
Belépő forgalmi sáv külső sávhatároló görbe sugara:	18,00 m
Kilépő forgalmi sáv külső sávhatároló görbe sugara:	22,00 m

• **06 szakasz – Borzán Gáspár utca**

A tervezett szakasz a Borzán Gáspár utcán a buszfordulótól a Monostorpályi útig tart. Az utcához az Igric utca, a Kulacs utca és a Bajnok utca csatlakozik. Az út bal oldalán végig járda található. A buszfordulótól dél felé haladva a bal oldalon kis- és nagykereskedelmi egységek sorakoznak. Az Igric utcától déli irányban kb 70 méterre az utcát iparvágány keresztezi, amely később az út jobb oldalán, azzal párhuzamosan fut tovább.

A szakasz hossza 1034 m. A tervezett szakaszon két helyen (0+284,11–0+356,85 km sz. és 0+632,01–0+806,67 km sz. között) teljes burkolatcsere, míg a köztes szakaszokon (0+100–0+284,11 km sz., 0+356,85–0+632,01 km sz. és 0+807,67–1+134,24 km sz. között) burkolatmegerősítés lett tervezve.

A jelenlegi 2x1 sávós keresztmetszet 2+1 sávós kialakításra bővül szelvényezés szerinti jobb oldalra..

Alkalmazott tervezési osztályok, műszaki paraméterek

Tervezési osztály:	B.V.c-B
Tervezési sebesség:	50 km/h
Beavatkozás jellege:	burkolatmegerősítés 245 m. hosszon, burkolatbontás 130 m hosszon
Forgalmi sáv száma:	2+1
Forgalmi sáv szélessége:	3,25 m
Biztonsági sáv:	0,25 m
Koronaszélesség:	11,25 m
Burkolatszélesség:	10,25 m
Padkaszélesség:	0,50 m
Oldalesés:	2,5%
Gyalogjárda szélessége:	1,5 m

- **07 szakasz – Alma utca (Leiningen utcáig)**

A tervezési szakasz a Borzán Gáspár utca folytatásaként kezdődik a Monostorpályi úti jelzőlámpás csomóponttól és a Leiningen utcánál tervezett körforgalom déli csatlakozó ágában végződik a Kisdobos utca magasságában.

A területen burkolatmegerősítés történik, illetve szelvényezés szerinti jobb oldalon gyalog és kerékpárút kerül betervezésre.

Alkalmazott tervezési osztályok, műszaki paraméterek

Tervezési sebesség:	50 km/h
Tervezési osztály:	B.V.c-B
Beavatkozás jellege:	burkolatmegerősítés 787 m. hosszon
Koronaszélesség:	8,00 m
Forgalmi sávok száma:	2
Forgalmi sáv szélesség:	3,25 m
Biztonsági sáv:	0,25 m
Burkolatszélesség:	7,00 m
Padkaszélesség:	0,50 m
Oldalesés:	2,5%

- **08 szakasz - Alma utca (47 sz. főút és Leiningen utca között)**

Kalocsa utca

A tervezési szakasz kezdőszelvénye a 47. számú II. rendű főút 4+400 km szelvényében tervezett körforgalmú csomópont és a tárgyi útszakasz tengelyének a metszete. A tervezési szakasz végszelvénye az 1+468,41 km szelvénye, a valóságban a Kalocsa utcán meglévő földút.

A tervezett útszakasz vízszintes vonalvezetését a vonatkozó tervlapok tartalmazzák. A tárgyi útszakasz a 0+833,92 km szelvényig külterületi mellékútként, a végszelvényig belterületi gyűjtőútként tervezett. Az Alma utca – Kalocsa utca csomópontban körforgalom kialakítása tervezett. A tervezett útszakasz két átmenti ívvel kialakított íves, illetve három egyenes szakaszból áll.

A tervezett négyágú körforgalmú csomópont paraméterei:

Tervezett körforgalom:

$R_{belső}$ =	9,00 m
$R_{külső}$ =	15,00 m
N_{sz} =	1
SZ =	6,00 m
GY =	1,50 m
Szegély előtti biztonsági sáv (bs) =	0,25 m
Sz_{be} =	3,25 - 4,00 m
R_{be} =	12,00 m

$Sz_{ki} =$	3,00 - 4,50 m
$R_{ki} =$	15,00 m

A tervezett úttal párhuzamosan a szelvényezés szerinti bal oldalon kerékpárforgalmi létesítmény kialakítása tervezett. A tervezett kétirányú kerékpárút a 0+903,49 km szelvényben a Lázár utcai csatlakozásig létesül, az útsatlakozást követően gyalog- és kerékpárút kialakítása tervezett. A kerékpárforgalmi létesítmény a körforgalmú csomópontok közötti szakaszon kerül kialakításra. A kerékpárforgalmi létesítmény nyomvonala 8 íves és 8 egyenes szakaszból áll.

A lakott területen belüli szakaszon a csatlakozó utak az úttengelytől a 0+025 km szelvényig 6,0 m szélességű szilárd burkolattal, további 25 m hosszon sárrázó burkolattal kerülnek kialakításra.

Alma utca

A tervezési szakasz kezdőszelvénye a Kalocsa utca – Alma utca keresztezésében tervezett körforgalmú csomópont középpontja. A tervezési szakasz végszelvénye az út 1+120 km szelvénye, a valóságban az Alma utca – Leiningen utcai csomópont tervezett kialakítása.

A tervezett útszakasz vízszintes vonalvezetését a vonatkozó tervlapok tartalmazzák. A tárgyi útszakasz belterületi gyűjtőútként tervezett. Az Alma utca – Kaskötő utca csomópontban körforgalom kialakítása tervezett. A tervezett útszakasz 9 íves, illetve 10 egyenes szakaszból áll.

A tervezett háromágú körforgalmú csomópont paraméterei:

Tervezett körforgalom:

$R_{belső} =$	8,00 m
$R_{külső} =$	14,00 m
$N_{sz} =$	1
$SZ =$	6,00 m
$GY =$	1,50 m
Szegély előtti biztonsági sáv (bs) =	0,25 m
$Sz_{be} =$	4,00 m
$R_{be} =$	12,00 m
$Sz_{ki} =$	4,50 m
$R_{ki} =$	15,00 m

A tervezett úttal párhuzamosan a szelvényezés szerinti bal oldalon kerékpárforgalmi létesítmény kialakítása tervezett. A tervezési szakaszon 4,75 m szélességű elválasztott gyalog- és kerékpárút kialakítása tervezett. A kerékpárforgalmi létesítmény nyomvonala 8 íves és 8 egyenes szakaszból áll.

A csatlakozó szilárd burkolatú utak csatlakozása a tervezett lekerekítő ív végéig átépítésre kerül. A szelvényezés szerinti bal oldalon meglévő földutak csatlakozásai sárrázó burkolatként kerülnek kialakításra, oly módon, hogy a csatlakozásban a burkolat tervezett szélessége révén a kétirányú forgalom biztosított, mely egyoldali elhúzással egy forgalmi sáv szélességre csökken. A tervezett útsatlakozásokban a burkolatok azonos szintben és szélességben csatlakoznak, a földutak esetében a burkolat szintben csatlakozik a meglévő terephez.

A tervezési szakasz 0+327,66 - 0+475,39 km szelvénye között a szelvényezés szerinti jobb oldalon 1,80 m szélességű gyalogjárda tervezett.

A tervezési szakasz 0+821,23 – 0+939,62 km szelvénye között, a jobb oldalon 1,80 m szélességű gyalogjárda tervezett.

A tervezési szakasz 0+439,83 km szelvény jobb, 0+500,10 km szelvény bal, a 0+841,98 km szelvény jobb és 0+882,74 km szelvény bal oldalán oldalán autóbuszöböl kialakítása tervezett.

A tervezett autóbuszöblök főbb paraméterei:

megállóhelyi járdasziget hossza:	21,00 m
megállóhelyi járdasziget szélessége:	min. 2,00 m
autóbuszöböl tervezett szélessége:	3,00 m
autóbuszöböl behajtó ága:	21,00 m (1:7)
autóbuszöböl kihajtó ága:	15,00 m (1:5)

Kaskötő utca

A tervezési szakasz kezdőszelvénye a Kaskötő utca – Alma utca keresztezésében tervezett körforgalmú csomópont középpontja. A tervezési szakasz végszelvénye az út 0+125,43 km szelvénye, a valóságban a Kaskötő utca 15. szám előtt meglévő szilárd útburkolat. A tervezett út a végszelvényben úttengelyre merőleges burkolatvéggel létesül.

A tervezett útszakasz vízszintes vonalvezetését a vonatkozó tervlapok tartalmazzák. A tárgyi útszakasz belterületi gyűjtőútként tervezett. A tervezett útszakasz egyenes szakaszból áll.

A tervezett úttal párhuzamosan a szelvényezés szerinti bal oldalon kerékpárforgalmi létesítmény kialakítása tervezett. A tervezési szakaszon a 0+050 km szelvényig 2,75 m szélességű elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút kialakítása tervezett. A kerékpárforgalmi létesítmény nyomvonal a 4 íves és 3 egyenes szakaszból áll.

A tervezési szakasz 0+327,66 - 0+475,39 km szelvénye között a szelvényezés szerinti jobb oldalon 1,80 m szélességű gyalogjárda tervezett.

A tervezési szakasz 0+060,99 km szelvénytől a végszelvélynél a bal oldalon meglévő szilárd burkolatú útcsatlakozás lekerekítő ívéig, a jobb oldalon 1,80 m szélességű gyalogjárda tervezett.

Biczó István kert utca

A tervezési szakasz kezdőszelvénye a Kalocsa utca tervezett nyomvonalának és a Biczó István kert utca tervezett nyomvonalának metszete, a Kalocsa utca 0+446,24 tervezési km szelvényében. A tervezési szakasz végszelvénye az út 0+530,67 km szelvénye, a valóságban a Szávay Gyula utca 93. szám előtt meglévő szilárd útburkolat. A tervezett út a végszelvényben úttengelyre merőleges burkolatvéggel létesül.

A tervezett útszakasz vízszintes vonalvezetését a vonatkozó tervlapok tartalmazzák. A tárgyi útszakasz belterületi gyűjtőútként tervezett. A tervezett útszakasz 3 íves és 2 egyenes szakaszból áll.

A tervezett úttal párhuzamosan a szelvényezés szerinti bal oldalon gyalogjárda kialakítása tervezett. A tervezési szakaszon a 0+400,00 km – 0+479,75 km szelvény, a 0+500,00 – 0+528,85 km szelvény között a jobb oldalon 2,5 m szélességű járdaszakasz kialakítása tervezett. A tervezett járda nyomvonal illeszkedik a tervezett útpálya vízszintes vonalvezetéséhez.

A tervezési szakasz 0+060,99 km szelvénytől a végszelvélynél a bal oldalon meglévő szilárd burkolatú útcsatlakozás lekerekítő ívéig, a jobb oldalon 1,80 m szélességű gyalogjárda tervezett.

Ozmán utca

Az Ozmán utca – Szávay Gyula utca – Biczó István kert utca csomópont átépítését a vonatkozó helyszínrajz szerinti geometriai kialakítással terveztük. A meglévő háromágú csomópont a Biczó István kert utca gyűjtőút tervezési szakasz 0+489,97 km szelvényébe kerül áthelyezésre. A csatlakozás kétoldali $R = 12,0$ m sugarú lekerekítő ívvel tervezett. A tervezési szakasz kezdőszelvénye a fenti szintbeni csomópont középpontja a végszelvénye a tervezési szakasz 0+143,82 km szelvénye. Az útszakasz a végszelvényben úttengelyre merőleges burkolatvéggel, azonos szintben és bal oldali elhúzással csatlakozik a meglévő és megmaradó szilárd burkolathoz.

A tervezési szakasz 0+002,44 – 0+093,29 km szelvénye között a jobb oldalon gyalogjárda kialakítása tervezett. A tervezett járdaszakasz 79,14 m hosszú egyenes szakaszból és 8,0 m hosszú íves szakaszból áll.

Alkalmazott tervezési osztályok, műszaki paraméterek

Létesítmény megnevezése:	Kalocsa utca külterületi szakasza
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	K.V.
Környezeti körülmény	A
Tervezési sebesség:	90 km/h
Beavatkozás jellege:	új út létesítése 784,85 m hosszban

Létesítmény megnevezése:	Kalocsa utca belterületi szakasza
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B.V.c.
Környezeti körülmény	B
Tervezési sebesség:	50 km/h
Beavatkozás jellege:	új út létesítése 586 m hosszban

Létesítmény megnevezése:	Alma utca belterületi szakasza
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B.V.c.
Környezeti körülmény	B
Tervezési sebesség:	50 km/h
Beavatkozás jellege:	új út létesítése 303 m hosszban meglévő út felújítása/átépítése 817 m hosszban

Létesítmény megnevezése:	Biczó István utca külterületi szakasza
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	K.V.
Környezeti körülmény	A
Tervezési sebesség:	90 km/h
Beavatkozás jellege:	új út létesítése 368,20 m hosszban

Létesítmény megnevezése:	Biczó István utca belterületi szakasza
--------------------------	--

Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B.V.c.
Környezeti körülmény	C
Tervezési sebesség:	50 km/h
Beavatkozás jellege:	új út létesítése 162,47 m hosszban

Létesítmény megnevezése:	Ozmán utca belterületi szakasza
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B.V.c.
Környezeti körülmény	C
Tervezési sebesség:	50 km/h
Beavatkozás jellege:	meglévő út átépítése 143,82 m hosszban

Tervezett külterületi kerékpárút kialakítása:

Létesítmény helye:	Kalocsa utca
Kerékpárút szélessége:	2,55 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	új kerékpáros létesítmények építése 859,65 m hosszban

Tervezett elválasztás nélküli gyalog és kerékpárút kialakítása:

Létesítmény helye:	Kalocsa Alma utcák mentén
Kerékpárút szélessége:	3,00 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	új létesítmények építése 490,97 m hosszban

Létesítmény helye:	Kaskötő utca
Kerékpárút szélessége:	2,75 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	új létesítmények építése 77,72 m hosszban

Tervezett elválasztott gyalog és kerékpárút kialakítása:

Létesítmény helye:	Alma utca
Kerékpárút szélessége:	4,25 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	új létesítmények építése 1 070 m hosszban -

Tervezett járda kialakítása:

Létesítmény helye:	Kaskötő utca
--------------------	--------------

Kerékpárút szélessége:	1,50 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	új létesítmények építése 69,75 m hosszban
Létesítmény helye:	Biczó Istvántekert utca
Kerékpárút szélessége:	1,50 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	új létesítmények építése 129 m hosszban
Létesítmény helye:	Ozmán utca
Kerékpárút szélessége:	1,50 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	új létesítmények építése 89 m hosszban

• **09 szakasz - Rigó utcai kerékpárút**

A tervezett beavatkozás során a Rigó utca meglévő vízszintes vonalvezetése nem változik. A 9,00 m szélességű meglévő útpálya kiemelt útszegéllyel határolt, melynek felújítás keretében történő átépítése tervezett. Az útszakasz koronaszélessége 10,50 m. A meglévő útpálya a kopóréteg szintjén mindkét oldalon 0,75 m szélességben elbontásra és újjáépítésre kerül. A tervezési szakasz kezdőszelvénye a Rigó utca és a Monostorpályi út tengelyének metszete. Az építési szakasz kezdőszelvénye a tervezési szakasz 0+003,56 km szelvénye, a valóságban a Monostorpályi úton meglévő szilárd útburkolat páros oldali burkolatszéle. A tervezési szakasz végszelvénye a 0+966,14 km szelvény, az útpálya a végszelvényben a meglévő szilárd útburkolathoz azonos szintben és szélességben csatlakozik. A tervezett 9,50 m szélességű útpálya a végszelvény előtt jobb oldali elhúzással 8,40 m szélességre csökken.

A tervezett fejlesztés során a Rigó utca 2×1 forgalmi sávossal kialakítású, kétoldali irányhelyes kerékpársávval. A tervezett kerékpársáv 1,0 m széles. A kerékpársáv és a forgalmi sáv között 0,25 m, a kiemelt útszegély előtt további 0,25 m szélességű biztonsági sáv tervezett. A tervezett kerékpársáv vízszintes vonalvezetése igazodik a 3,25 m szélességű forgalmi sávok vonalvezetéséhez.

A Rigó utca – Monostorpályi út csatlakozása $R = 9,0$ m sugarú és $R = 12,0$ m sugarú lekerekítő ívvel tervezett.

A Rigó utcához csatlakozó utak kapcsolata a vonatkozó tervlap szerinti lekerekítő ívekkel és hosszban tervezett. A tervezett útpálya azonos szintben és tervezett szélességben csatlakozik a csatlakozó utak meglévő szilárd burkolatához, illetve kiépített szilárd burkolatú útcsatlakozásához.

A Gizella utca – Rigó utca csomópontja (tervezési szakasz 0+931,11 km szelvénye) a 11230/1 hrsz-ú út felől kétoldali $R = 15,0$ m sugarú, a 11223/2 hrsz-ú út felől $R = 6,0$ m és $R = 9,0$ m sugarú lekerekítő ívvel épül át. Az átépítésre kerülő csomópontban a meglévő gyalogjárda szakaszok bekötését terveztük, igazodva a tervezett kijelölt gyalogos átkelőhelyek helyéhez. A járdakapcsolatok 3,0 m szélességben, kerti szegéllyel határolva tervezettek.

Debrecen, Gizella utca

A tervezett beavatkozás során a Gizella utca meglévő vízszintes vonalvezetése nem változik. A ~7,50 m szélességű meglévő útpálya részben kiemelt útszegéllyel határolt, melynek felújítás keretében történő átépítése tervezett. Az útszakasz koronaszélessége 10,50 m. A tervezési szakasz kezdőszelvénye a Rigó utca és a Gizella utca tengelyének metszete. A tervezési szakasz végszelvénye a 0+315,00 km szelvény, az útpálya a végszelvényben a tervezett szilárd útburkolathoz azonos szintben és szélességben csatlakozik.

A tervezett fejlesztés során a Gizella utca 2×1 forgalmi sávossal kialakítású, kétoldali irányhelyes kerékpársávval. A tervezett kerékpársáv 1,0 m széles. A kerékpársáv és a 3,25 m szélességű forgalmi sáv között 0,25 m, a kiemelt útszegély előtt további 0,25 m szélességű biztonsági sáv tervezett. A tervezett kerékpársáv vízszintes vonalvezetése igazodik a tervezett forgalmi sávok vonalvezetéséhez.

A Rigó utca – Gizella utca csatlakozása $R = 15,0$ m sugarú lekerekítő ívvel tervezett.

A tervezett csomópontban a Debrecen, 11225/12 helyrajzi számú ingatlan előtt a Gizella utcán a meglévő közterületi járdaszakasz nyomvonalkorrekcióját terveztük. A járdaszakasz 2,0 m szélességben, kerti szegéllyel határolva tervezett. A járdaszakasz hossza ~60,90 m. A járda a tervezett kijelölt gyalogos átkelőhely és a Debrecen, 11225/12 helyrajzi számú ingatlan közúti kapcsolata között létesül.

A Gizella utcához csatlakozó ingatlanok közúti kapcsolata a vonatkozó tervlap szerinti lekerekítő ívekkel és hosszban tervezett. A tervezett útpálya azonos szintben és tervezett szélességben csatlakozik a meglévő szilárd burkolatú csatlakozásokhoz.

A tervezési szakasz 0+138,61 – 0+204,47 km szelvénye között, a szelvényezés szerinti jobb oldalon parkolósáv kialakítása tervezett. A tervezett parkolósáv szélessége 2,50 m, a kerékpársáv és a parkolósáv között 0,80 m szélességű burkolt biztonsági sáv kialakítása tervezett. A parkolósáv mellett a Debrecen, 11460/12 helyrajzi számú ingatlan meglévő útcsatlakozásáig gyalogos járdakapcsolat kialakítása tervezett. A gyalogjárda 2,0 m burkolatszélességgel, 2,0 %-os a parkolósáv felé irányuló keresztirányú eséssel tervezett. A tervezett járdaszakasz 66,64 m hosszban létesül.

.Alkalmazott tervezési osztályok, műszaki paraméterek

Létesítmény megnevezése:	Rigó utca
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B.V.d.
Környezeti körülmény	A
Tervezési sebesség:	40 km/h
Beavatkozás jellege:	meglévő út felújítása 966,14 m hosszban

Tervezett kerékpársáv kialakítása:

Létesítmény helye:	Rigó utca
Kerékpársáv szélessége:	1,00 m
Padka szélessége:	0,25 m
Beavatkozás jellege:	új kerékpáros létesítmények építése 962,58 m hosszban

Létesítmény megnevezése:	Gizella utca
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B.V.c.
Környezeti körülmény	A
Tervezési sebesség:	60 km/h
Beavatkozás jellege:	meglévő út felújítása 350 m hosszban

Tervezett kerékpársáv kialakítása:

Létesítmény helye:	Gizella utca
Kerékpársáv szélessége:	1,00 m
Padka szélessége:	0,25 m
Beavatkozás jellege:	új kerékpáros létesítmények építése 350 m hosszban

Tervezett járda kialakítása:

Létesítmény helye:	Gizella utca
Kerékpárút szélessége:	1,50 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	meglévő járda korrekció 110 m hosszban

- **10 szakasz – Szeged utca**

A tervezési szakasz kezdőszelvénye a tervezett út és a Monostorpályi út (30287/10 hrsz.) meglévő tengelyének a metszete, az építési szakasz kezdőszelvénye a tervezési szakasz 0+003,03 km szelvénye a valóságban a Monostorpályi út meglévő szilárd útburkolat páratlan oldali szélé. A kezdőszelvényben az útpálya kétoldali $R = 6,0$ m sugarú kosáriríves lekerekítő ívvel csatlakozik a meglévő szilárd burkolathoz.

A tervezett útpálya végszelvénye a tervezési szakasz 0+135,52 km szelvénye.

A tervezett útszakasz három egyenes és két $R = 200$ m sugarú íves szakaszból áll. A tervezett útpálya a végszelvényben azonos szintben és szélességben a meglévő szilárd útburkolathoz úttengelyre merőleges burkolatvéggel csatlakozik.

A tervezési szakasz 0+108,65 km szelvényében a Kádár utcához, Csongrád utcához útcsatlakozást tervezetünk. Az útcsatlakozás négyoldali $R = 6,0$ m sugarú lekerekítő ívvel tervezett. A csatlakozó útszakaszok az úttengelyek metszésétől számított 25,0 – 25,0 m hosszban átépítésre kerülnek. A csatlakozó utak burkolata kétoldali elhúzással azonos szintben és szélességben csatlakoznak a meglévő szilárd burkolathoz.

A tervezett beavatkozás során a Monostorpályi út 183/A szám (30287/502 hrsz.) előtt meglévő közterületi járdaszakasz korrekcióját terveztük. A járdakorrekció kerti szegéllyel határolt, 1,50 m szélességű szilárd burkolattal tervezett. A Szeged utca – Monostorpályi út csatlakozásában a gyalogjárda – útpálya csatlakozásában a járda burkolata a tervezett süllyesztett útszegélyhez csatlakozva tervezett.

A tervezett útpálya mellett a Csongrád utcáig, a szelvényezés szerinti bal oldalon szilárd burkolattal ellátott közterületi járdaszakaszt terveztünk. A tervezett járda egyenes

vonalvezetésű, a meglévő kerítés nyomvonalához illesztett, kétoldali kerti szegéllyel határolt, 2,0 m szélességű. A Csongrád utcai szilárd burkolatú csatlakozás és a Szeged utcán meglévő közterületi járdaszakasz tört tengelyű, összekötése tervezett.

.Alkalmazott tervezési osztályok, műszaki paraméterek

Létesítmény megnevezése:	Szeged utca
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B.V.c.
Környezeti körülmény	C
Tervezési sebesség:	50 km/h
Beavatkozás jellege:	új út építése 135,52 m hosszban

Tervezett járda kialakítása:

Járda szélessége:	2,00 m
Padka szélessége:	0,50 m
Beavatkozás jellege:	új járda építése 110,7 m hosszban meglévő járda korrekció 23,05 m hosszban

Vízelvezetés

A teljes tervezési területen csapadékvíz elvezetés szempontjából elmondható, hogy a tervezett árkok és zárt rendszerek csak és kizárólag a közlekedési célú burkolatokra hulló, illetve azok pályaszerkezetéből szivárgó, összegyülekező csapadékvizeket hivatott kezelni, elvezetni. Továbbá a tervezett burkolatok állagmegóvásának érdekében a közlekedési célú területeken összegyülekező csapadékvizeket is kezelni szükséges, kiemelt figyelmet fordítva a bevágásos szakaszokra.

Az elvezetendő csapadékvizek esetében törekszünk az egyenletes lefolyású kibocsájtásra, nagy esőzés esetén sem megengedni a nagy árhullámok, lezúduló csapadékmennyiségek beengedését a befogadóba. A csapadékmennyiségek befogadóba történő beengedését mindig az adott befogadó kapacitás tartaléka szabja meg. Ott, ahol ezen tartalék csekély, (vagy lehetséges befogadó messze található és azon árkok elvezetése irreális, műszaki-gazdasági szempontból túlzó kialakítást eredményezne) ott törekszünk helyben tartással, szikkasztással/párologtatással kezelni az összegyülekező csapadékvizeket, úgy, hogy az a lakossági- természeti környezetben és az épített létesítményekben kárt ne okozzon.

A tervezett létesítmények jellemzően önálló vízelvezetéssel kerülnek tervezésre, tehát semmilyen esetben sem lesz közvetlen ráfolyás potenciális befogadóba. Azon esetekben, ahol a befogadóba történő beadási pont nagy forgalmú utak környezetében alakul ki, ott iszap- és olajfogó műtárgyakkal akadályozzuk meg a befogadók szennyeződését. Csomópontok, zsúfolt egymás mellett közel elhelyezett létesítmények esetében zárt rendszer alkalmazása szükséges a túlzó kisajátítás elkerülése érdekében. Ezen zárt rendszerek minden esetben tervezett, vagy felülvizsgált meglévő rendszerekhez kell, hogy csatlakozzanak. A tervezett árok szükség szerinti burkolása előregyártott mederlap beépítésével tervezettek. Szegéllyel határolt burkolatok esetén mély pontokon és szakaszonként szegélymegnyitással kerülnek elvezetésre a párhuzamos útárkokba, víznyelőkbe. Azon kritikus esetben, ahol sem elvezetni, sem helyben tartani nem

lehetséges ott az összegyülekező csapadékvizeket átemelővel, nyomott vezetéken keresztül juttatjuk el a legközelebb lévő lehetséges befogadóba.

Tervezett csapadékvíz elvezetés a műszaki-gazdasági szempontból, illetve szükséges mértékű csapadékvíz elvezetés szempontját is figyelembe véve kerülnek meghatározásra.

2.1.2. Tervezett kialakítás – Létai és Lahner utca fejlesztése

Létai út (II/3)

A tervezési szakasz Létai út – Rezeda utca csomóponttól a Létai út – Moha utca csomópontjáig tart, ahol csatlakozik külön projektrészben tervezett csomóponthoz (Keleti belső közlekedési folyosó csomópontja). A csomóponti csatlakozást követő ~ 1000 méteren nem történik útépitéshez kapcsolódó beavatkozás, majd ezt követően a Cserei ér - Külső Létai úttól a 48328 hrsz-ú ingatlanig az út szilárd burkolattal történő ellátása tervezett.

A Létai út tervezéssel érintett útszakasza egyenes vonalvezetésű, egy kis sugarú ív található a Létai út - Keresztesi utca csomópontjában, melyet megelőz egy közúti fényjelzővel és félsorompóval biztosított vasúti átjáró. A tervezési szakasz meglévő műtárgyakat érint, a 01129/1 helyrajzi számú területen, illetve a Cserei ér műtárgyát, amelyek átépítése szükséges.

A teljes tervezési szakasz burkolatmegerősítése és szélesítése szükséges, meglévő nyomvonalon.

Főbb tervezési paraméterek:

Tervezési hossz: 2 600 m

Tervezett forgalmi sávok: 2x1

Nagyobb csp-ok száma: 3 db

Tervezett burkolatszélesség: 7,0 m

Megengedett sebesség: 50 km/h

Csapadékvíz elvezetés: fejlesztése szükséges

Közösségi közlekedés: érinti a tervezési szakaszt

Kerékpáros infrastruktúra: meglévő nincs, új építése szükséges

Keresztmetszeti elrendezés folyópályán:

Meglévő burkolat szélessége ~ 6,50 m, tehát a 7,00 m-es pályaszélesség (3,25 m forgalmi sáv szélesség + 0,25 m biztonsági sáv ~~kiemelt szegély előtt~~) átlagosan 25-25 cm-es burkolatszélesítést igényel. A tervezett útburkolattól „K” szegéllyel elválasztva a közút mindkét oldalán, 1,50 m burkolatszélességgel, külső oldalon kerti szegéllyel és 0,50 m padkával határolt emelt kerékpársáv kerül tervezésre.

Csomópontok:

A Létai úton jellemzően szűk paraméterekkel rendelkező utak csatlakozásai találhatók (jobb oldalon 10 db, bal oldalon 13 db), valamint a tervezési szakasz érint 3 db „nagyobb” csomópontot is, melyek a következők:

- Létai út – Lahner utca csomópont (tervezett körforgalmú csomópont)
- Létai út – Nagybánya utca – Kisbánya utca csomópont (tervezett körforgalmú csomópont)

- Léтай út – Moha utca csomópont (kapcsolódó projektrészben tervezett körforgalmú csomópont)

Lahner utca (II/2)

A tervezési szakasz a Lahner utca – Léтай út csomópontjától a Lahner utca – Diószegi út csomópontjáig tart.

A teljes tervezési szakasz burkolatmegerősítése és szélesítése szükséges, meglévő nyomvonalon.

Főbb tervezési paraméterek:

Tervezési hossz:	1 342,38 m
Tervezett forgalmi sávok:	2X1
Nagyobb csp-ok száma:	2 db
Tervezett burkolatszélesség:	7,0 m
Megengedett sebesség:	50 km/h
Csapadékvíz elvezetés:	fejlesztése szükséges
Tömegközlekedés:	érinti a tervezési szakaszt
Kerékpáros infrastruktúra:	nem releváns

Keresztmetszeti elrendezés folyópályán:

Meglévő burkolat szélessége ~6,00 m, tehát a 7,00 m-es pályaszélesség (3,25 m forgalmi sáv szélesség + 0,25 m biztonsági sáv kiemelt szegély előtt) átlagosan 1,00 m-es burkolatszélesítést igényel, mely kiemelt szegéllyel kerül lezárásra mindkét oldalon. A szélesítés aszimmetrikusan került megtervezésre, annak érdekében, hogy a szelvényezés szerinti jobb oldalon meglévő elektromos oszlopsor érintettsége elkerülhető legyen.

Csomópontok:

A Lahner utcán jellemzően kisebb útsatlakozások találhatók (jobb oldalon 6 db, bal oldalon 5 db), valamint a tervezési szakasz érint 3 db „nagyobb” csomópontot is, melyek a következők:

- Léтай út – Lahner utca csomópont (tervezett körforgalmú csomópont)
- Bihari – Lahner utca csomópont
- Diószegi út – Lahner utca csomópont (tervezett körforgalmú csomópont)

Csapadékvíz elvezetés:

A tervezett beavatkozásokkal a két útszakaszon a burkolatra hulló csapadékvíz elvezetésén túl gondoskodni kell az azt megelőző felvízi szakaszok elvezetéséről is, tekintve, hogy ezen területen halad két belterületi főgyűjtő is, mely a település nagy részének bel- és csapadékvíz elvezetését biztosítja. A **Léтай út** esetében a **K.VIII.H főgyűjtő** érintett és annak **379,57 ha** vízgyűjtő területe, a **Lahner utcán** pedig a **K.VI.F főgyűjtő** és annak **135,35 ha**-os vízgyűjtő területe. Tehát a két út burkolatmegerősítésén túl a két vízgyűjtőn (összesen: 514,92 ha)

A két útszakaszon lesz zárt és nyíltfelszínű elvezetés is tervezve. Ezek pontos paraméterei és elhelyezkedése a tervezés további fázisaiban kerülnek meghatározásra.

2026-ban épül meg a 471 sz. főúti csomópont, melynek elkészülte után fogják megépíteni a 471 sz. főút és 4908 j. út közötti szakaszt, majd a 4 sz. főút és a 471 sz. főút csomópontjai közötti szakaszt a Lőtér utcai lekötéssel.

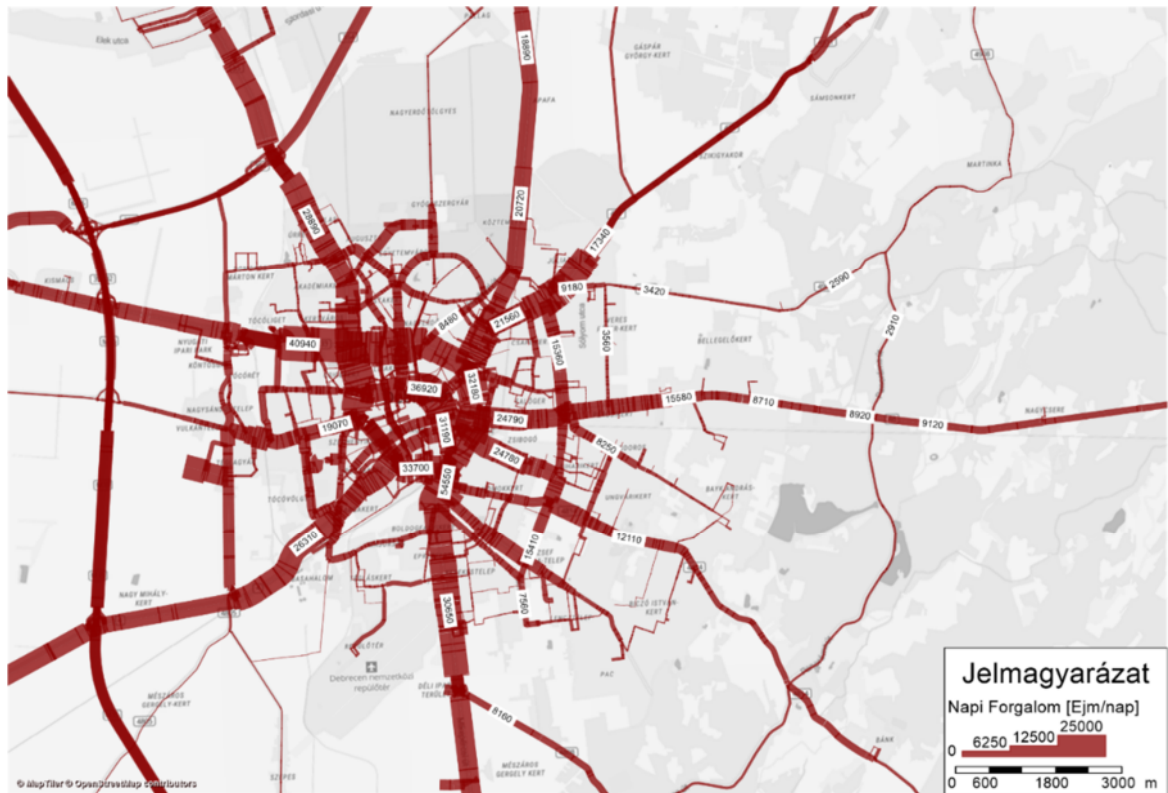
Várható forgalomba helyezés: 2027.

A környezetvédelmi és zajvizsgálat alapját a Debrecen Keleti elkerülő projekthez készített forgalmi modell szolgáltatja.

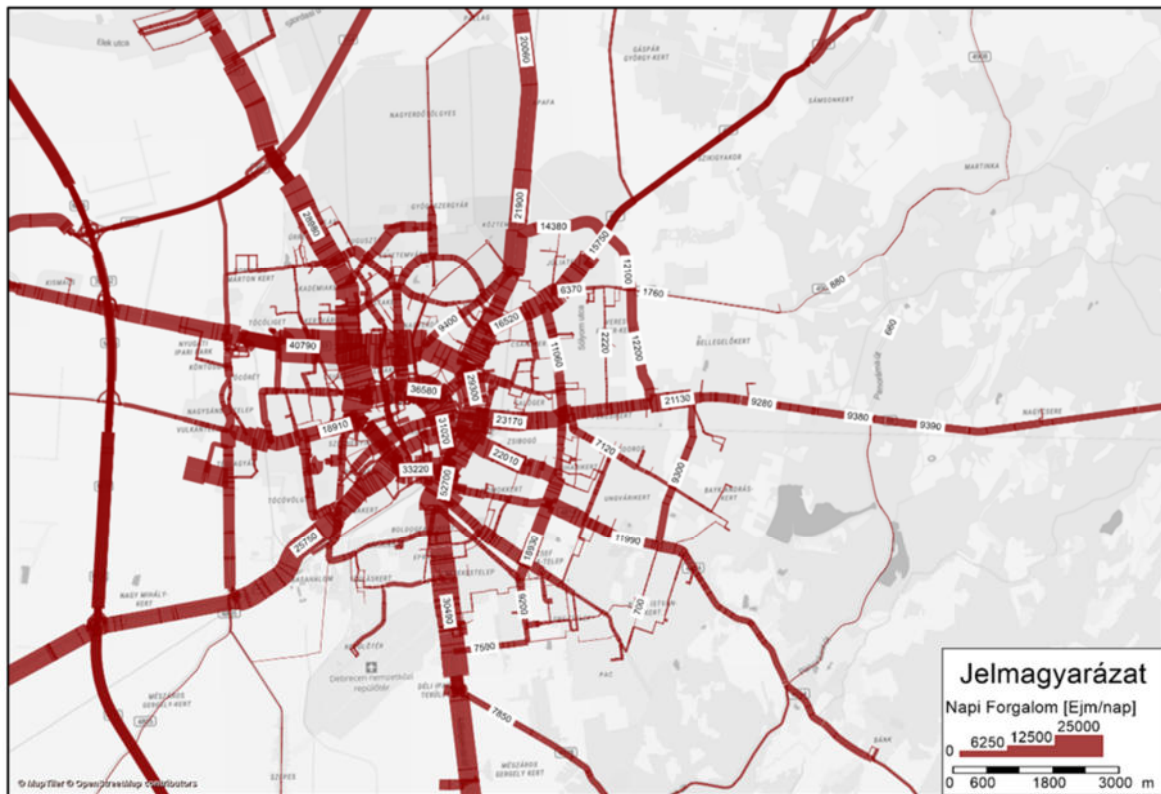
Az út forgalmi elemzése során a jelenlegi állapotot és a távlati (jelen+15 év) 2039. évi időtávot vizsgálták.



2. ábra Napi forgalom nagysága - Jelen állapot



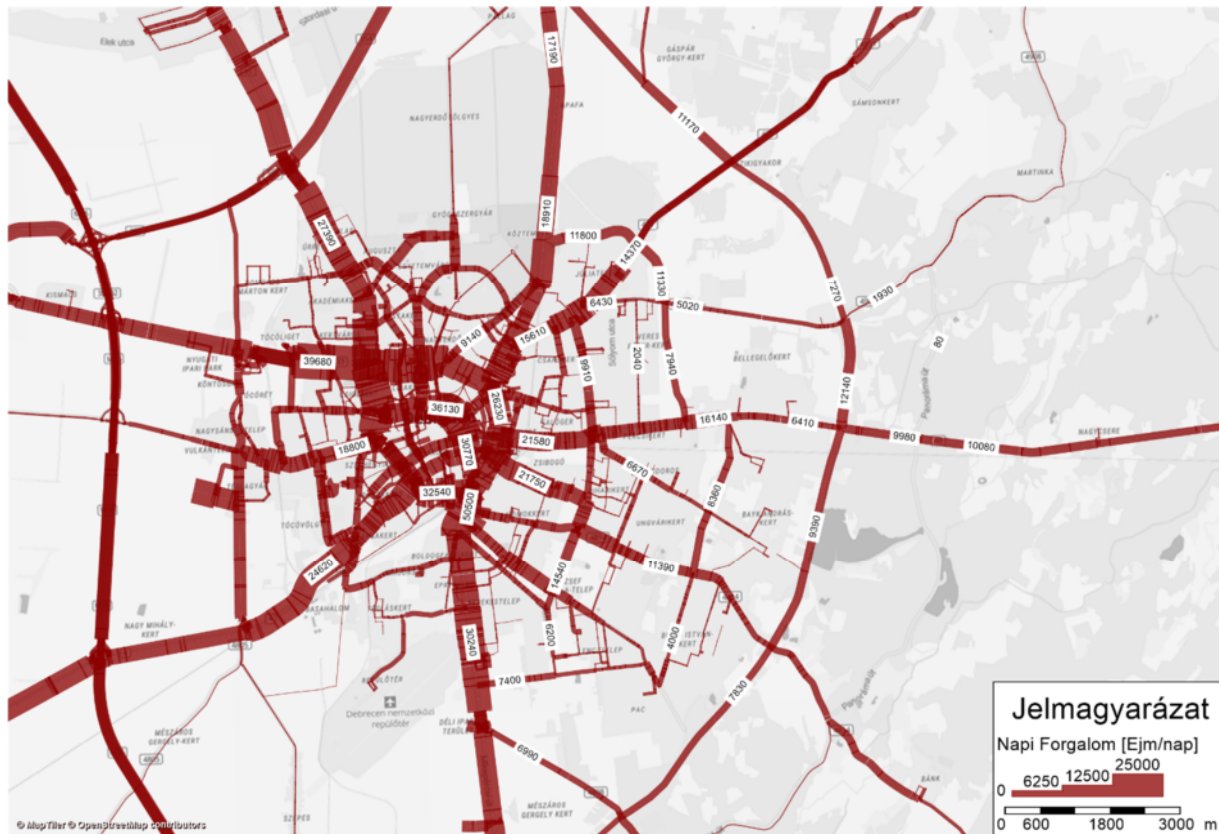
3. ábra Napi forgalom nagysága – Távlati (2039) referencia állapot



Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca és a Létai út fejlesztése – Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló

4. ~~Ábra~~ Napi forgalom nagysága – Távlati (2039) állapot külső elkerülő nélkül



5. ~~Ábra~~ Napi forgalom nagysága – Távlati (2039) állapot külső elkerülővel

3. AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLATOK ÉS A VÁRHATÓ HATÁSOK ÖSSZEFOGLALÁSA

3.1. Földtani közeg és felszín alatti víz védelme

A hatástanulmány készítése során a következőket vizsgáltuk meg:

- A tervezési terület természetföldrajzi adottságai
- A tervezési terület építésföldtani jellemzői
- A tervezési terület jelenlegi földtani állapota, felépítése
- Talajféleségek a nyomvonal mentén
- A tervezési terület környezetének szennyezettségi állapota
- A közvetlen, közvetett területen és a tágabb térségben található nyersanyag kitermelésre alkalmas lelőhelyeket
- A talajvíz viszonyokat a tervezési terület és annak tágabb környezetében;
- A felszín alatti víz érzékenységet;
- A vízbázisokat.

Bemutattuk az építési, kivitelezési munkák várható hatásait a földtani közeg és felszín alatti vizek vonatkozásában.

A távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata során az alábbiak kerültek ismertetésre:

- Területfoglalás;
- Tervezett vízelvezetési megoldások ismeretében a beruházás hatása a felszín alatti víztestekre;
- A beruházás hatását a felszín alatti vizekre, vízbázisokra;
- A létesítmény üzemelésének, üzemeltetésének hatásai.

Bemutattuk a tervezett fejlesztés hatásterületét, vizsgáltuk a karbantartási munkálatok és a felhagyás hatását, valamint a havária események hatásait. Ismertettük a javasolt védelmi intézkedéseket.

Vizsgálatainkhoz a következőket használtuk fel:

- Fellelhető szakirodalom, adatok és térképek a tervezési területről
- A tervezési terület agrotopográfiai térképe
- Genetikus talajtérképek
- Magyarország második felülvizsgált vízgyűjtő-gazdálkodási terve (VGT3)
- Hortobágy-Berettyó Alegység Vízgyűjtő Gazdálkodási Terve (2016.);
- Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóság weboldalán található térképek, Magyarország talajvízszint mélység térképe (0-8 m);
- Dövényi Z. (szerk.) 2010: Magyarország Kistájainak Katasztere MTA Földrajztudományi Kutatóintézet;
- Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer;
- Az Országos Vízügyi Főigazgatóság, és a Területi Vízügyi Igazgatóság honlapja;

- Dr. Buzás Kálmán Doktori (PhD) értekezés - A közúti közlekedés hatása a felszíni csapadékvíz-lefolyás szénhidrogén szennyezettségére -

Vizsgálati eredmények összefoglalása:

A beruházás területe Magyarország kistájainak katasztere c. kiadvány alapján, az Alföld nagytájon fekszik, azon belül pedig a Nyírség középtájon, a Dél-Nyírség kistájat érintve. A Nyírség D-i része, hullámos síkság, közbezárt buckaközi mélyedésekkel.

Magyarország felszíni földtani térképe alapján futóhomok, valamint aleuritós homok borítja a felszínt.

A tervezési terület nem érint bányaterületet. A legközelebbi bányaterületek: Mikepércs IV. – homok és Hajdúsámson IV. - homok

Jelen beruházás az Országos Vízyűjtőgazdálkodási Terv (OVGT) alapján a Hortobágy-Berettyó alegység területét érinti.

A Debreceni Vízmű Zrt. rendelkezésünkre bocsátotta a Debrecen I., II. és IV. sz. vízműtelepek vízbázisának védőterületeinek lehatárolását.

A beruházás a IV. sz. vízműtelep üzemelő (R Q6 lv7 típuskódú), VGT3 (2021) szerint nem sérülékeny vízbázisának „A” és „B” hidrogeológiai védőidomainak csak a felszíni vetületét, valamint a külső védőterület felszíni vetületét érinti, de magát a védőidomokat nem érinti.

A IV. sz. vízműtelepnek egyik védőidomának sincs felszíni metszete, tehát nincs védőterülete, emiatt nem számít sérülékeny vízbázisnak.

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízelléptékmények védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet 5. sz. mellékletének 53. pontja szerint egyéb út (nem autópálya/autóút épül, hanem helyi közút) vízzáróan burkolt csapadékvízárórendszerrel hidrogeológiai „A” és „B” védőövezeten, az 54. pontja alapján vízzáróan burkolt csapadékvízárórendszer nélkül csak „B” védőövezeten nincs korlátozva.

Fentiek alapján - legszigorúbban értelmezve a 123/1997. rendeletet – a külső védőterület felszíni vetületén és „A” hidrogeológiai védőidom felszíni vetületén vízzáróan burkolt vízvezetőrendszerrel javasolt kiépíteni az utat.

Ez a szakasz a Gomolyfelhő utca és a Moha utca között található, valamint a Veres Péter utca felé vezető kikötés nagyrésze.



1. ábra IV. sz. vízműtelep vízbázisának külső védőterülete (sárga sraff) és „A” hidrogeológiai védőidoma (türkiz szaggatott vonal)

„B” védőövezetre semmilyen korlátozás nincs a jogszabály szerint és figyelembe véve a fedőréteg vastagságát és a szennyező anyag alacsony mennyiségét feleslegesnek/túlzónak is tartjuk a vízzáróan burkoltsapadék-vízvezető rendszer alkalmazását ezen a területen.

A tervezési terület a 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet 2. sz. melléklete szerint az alábbi besorolású területeken húzódik:

érzékeny terület: 2a – 20 mm-nél nagyobb utánpótlódású területek

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján Debrecen fokozottan (kiemelten) érzékeny besorolású.

A vízvezetési megoldások tervezése során kiemelt figyelmet fordítottunk a *földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről* szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendeletben foglaltakra. Olyan műszaki megoldásra törekszünk, amellyel tárgyi rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó minőségromlás nem prognosztizálható sem a talajban, sem a talajvízben.

Fentiek alapján megállapítható, hogy ***a létesítmény normál üzemének nincs jelentős hatása a földtani közegre.***

Építési és üzemelési hatások összefoglalása

Az építési munkálatok a talajra elsősorban a beruházás területfoglalásán, a földmunkák nagyságán, a munkagépek használatán, az építőanyagok kitermelésén, a szállítási tevékenységen és az esetleges veszélyes anyagok és hulladékok tárolásán keresztül fejthetnek ki hatást.

Az új út közel sík területen részben meglévő utak nyomvonalát használja fel, részben pedig kertes lakóövezetet, mezőgazdasági területeket, zártkertet, erdőterületeket érint, melyek igénybevétele kapcsán kisajátításra van szükség. Az útépítéssel érintett területeken burkolt felület keletkezik.

A felszín alatti vizek állapotát a kivitelezési és üzemelési időszakban egyaránt elsősorban a beruházás vízvezetésének módja, hatékonysága szabja meg, valamint a területen található kutak, vízbázisok és érzékeny területek érintettsége.

Környezeti hatásként jelentkezik:

- az építés alatti felvonulási területek kommunális szennyvíz és csapadékvíz elhelyezése,
- veszélyes anyagok, kommunális hulladékok elhelyezése, tárolása,
- építési utak, csőátereszek kialakítása vízfolyás keresztezéseknél,
- építés alatti erózióvédelem,
- haváriák elleni védelem.

A megfelelő munkafegyelem mellett a talaj és felszín alatti víz terhelése elkerülhető a beavatkozással érintett területeken (munkaterület, felvonulási terület, szállítási útvonalak).

A tervezett út, valamint a kapcsolódó létesítmények üzemeltetésének talaj és felszín alatti vizek vonatkozásában – sem mennyiségi, sem minőségi tekintetben - nem várható kimutatható hatása, a tervezett védelmi intézkedések megtartása mellett.

Az üzemelés során szennyezés nagysága elsősorban a haváriák, üzemanyag-szállító kamionok, tehergépkocsik balesetével kapcsolatban lehet számottevő. A tervezett útszakaszon és a szállítási útvonalakon havária esetén a szennyeződésből származó károsító hatások túlléphetnek a

közvetlen hatásterület határán, a talajvíztükröt elért szennyeződés az áramlási irányokban tovább szállítódik. Havária esetekre a kivitelezőnek, majd üzemelés során a kezelőnek megfelelő havária tervvel kell rendelkeznie.

Javasolt védelmi intézkedések

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendeletnek megfelelően a csapadékvíz elvezetés/elhelyezés csak megfelelő műszaki védelemmel, illetve burkolt árkok kialakításával valósítható meg: **a külső védőterület és „A” hidrogeológiai védőidom felszíni vetületén vízzáróan burkolt vízelvezető-rendszerrel javasolt kiépíteni az utat. Ez a szakasz nagyjából a Gomolyfelhő utca és a Moha utca között található, valamint a Veres Péter utca felé vezető kikötés nagyrésze.** A műszaki védelem szükségességét, illetve módját a későbbi tervfázisokban az illetékes vízügyi hatósággal egyeztetni kell.

Mind az út, mind a kapcsolódó létesítmények építése során felhasználásra kerülő, valamint a keletkező veszélyes, illetve szennyezőanyagok tárolását, kezelését szolgáló létesítményeket a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződését kizáró módon kell kialakítani (pl. polietilén fólia, kármentő aljzat alkalmazásával).

A letermelt humuszos termőréteget depóniában kell elhelyezni, amit a rekultivációnál lehet felhasználni. A visszaterítésig azt szakszerűen gondozni szükséges, mely során meg kell óvni a kiszáradástól. Gyommentességét rendszeres kaszálással kell megőrizni.

A szállítási útvonalak kijelölésénél fontos szempont, hogy minél kevesebb mezőgazdasági művelés alatt álló, érzékeny területet vegyenek igénybe, továbbá lehetőség szerint kerüljék a lakott területeket.

A tervezett építéshez csak jogerős és érvényes hatósági engedély alapján kitermelt ásványi nyersanyag (kő, kavics, homok, agyag, vagy ezek bármilyen arányú keveréke) használható fel.

Feltöltésre, visszatöltésre csak olyan anyag használható fel, amely a talajt és a felszín alatti vizeket nem károsítja, ezért szennyezett talaj, termőföld nem használható. A talajvédelmi hatóságtól beszerzett előzetes minőség-tanúsítvány nélküli töltőanyag nem építhető be.

A munkálatok közben a biztonsági intézkedések ellenére fellépő szennyeződésektől a területet haladéktalanul mentesíteni kell, elkerülve a szennyezés tovább terjedését. Havária esetben biztosítani kell a szennyező anyag tovább terjedésének megakadályozását, az illetékes környezetvédelmi hatóság értesítése mellett. A kivitelezőnek, kezelőnek erre megfelelő készenléti szervezettel, és kármentő anyagokkal fel kell készülnie.

Az építés időszakában a kialakítandó pályatest mellett nagy tömegű munkagépek haladnak el, melyek kedvezőtlen mértékű talajtömörödést idézhetnek elő. Ezért az építési munkálatok befejeztével az érintett és átmenetileg igénybevett mezőgazdasági területek rekultivációját (talajlazítás) meg kell tenni.

A munkát végző gépek ideiglenes telephelyét lehetőleg a gyengébb talajminőségű területeken kell kialakítani, és a munkák befejezése után ezeket a területeket rekultiválni kell.

A környező mezőgazdasági művelés alatt álló területek használhatóságát biztosítani kell a kivitelezés és az üzemelés alatt is.

A felszín alatti vizek minőségének védelme érdekében a kockázatos anyagok elhelyezése, továbbá a felszín alatti vízbe történő közvetlen bevezetése a terület érzékenységtől függetlenül tilos.

A tervezett vízepítési létesítmények folyamatos, szükséges időközönkénti karbantartásáról gondoskodni kell.

Előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat előírásai

32. A beruházást úgy kell megvalósítani, hogy az érintett és a környező termőföldön a talajvédő gazdálkodás feltételei ne romoljanak.

33. A kivitelezés és az üzemeltetés során biztosítani kell, hogy a környezeti hatások a környező termőföldek minőségében kárt ne okozzanak.

34. Az anyagszállítás zömében a meglévő közutakon és a nyomvonalon történjen, ügyelve arra, hogy minél kisebb mértékben vegye igénybe a terheletlen környezetet.

35. A beruházás megvalósítása előtt a beruházó köteles a beruházás területére vonatkozó talajvédelmi tervet készíttetni, és az abban lévő humuszmentési technológiai javaslatnak megfelelően a humuszos termőréteget letermelni, deponálni és tárolni, és felhasználni.

36. A helyben nem felhasznált mentett humuszos termőréteg mennyisége után talajvédelmi járulékot kell fizetni, melyet a beruházás engedélyének jogerőre emelkedése után a talajvédelmi hatóság külön határozatban állapít meg.

37. A beruházás során a mentett humuszos termőréteg mennyiségéről és felhasználásáról a beruházó köteles külön nyilvántartást vezetni.

38. A beruházás megkezdésekor a beruházónak rendelkeznie kell a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet 2. számú melléklet 2.4.2. pontjában meghatározott humuszgazdálkodási talajvédelmi tervvel.

39. A beruházás során - a talajvédelmi követelmények betartását - a talajvédelmi hatóság ellenőrzi.

A Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Földmérési és Földügyi Osztálya tevékenység megvalósításához azzal a feltétellel hozzájárul, hogy a szakkérdés vizsgálatában kiadott hozzájárulása nem helyettesíti a termőföld más célú hasznosításának engedélyét, amit termőföldek igénybevételekor a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. számú törvény (a továbbiakban: Tftv.) rendelkezései alapján az illetékes ingatlanügyi hatóságtól meg kell kérni.

3.2. Felszíni vizek védelme

A hatástanulmány készítése során a következőket vizsgáltuk meg:

Az Országos Vízügytő-gazdálkodási Terv alapján a beruházás a Tisza vízgyűjtőterületén belül a Hortobágy-Berettyó alegységet érinti.

A hatástanulmány készítése során alegységek szerinti bontásban az alábbiakat vizsgáltuk:

- Az alegységen belül érintett vízfolyások alapadatai
- Az alegységen belül található felszíni víztestek állapota
- Az érintett felszíni víztestek állapota

Bemutattuk az építési, kivitelezési munkák várható hatásait a felszíni vizek vonatkozásában.

A távlati, üzemelés melletti állapot vizsgálata során az alábbiak kerültek ismertetésre:

- Tervezett vízelvezetési megoldásokhoz kapcsolódó védelmi intézkedések felszíni vizek vonatkozásában
- Felszíni vizek keresztezése
- A létesítmény üzemelésének, üzemeltetésének hatásai.

Bemutattuk a tervezett fejlesztés közvetlen és közvetett hatásterületét, vizsgáltuk a karbantartási munkálatok és a felhagyás hatását, valamint a havária események hatásait. Ismertettük a későbbi tervfázisokban elvégzendő feladatokat, valamint a javasolt védelmi intézkedéseket.

A hatástanulmányban a kapcsolódó létesítmények várható hatásaira is kitértünk.

Vizsgálatainkhoz a következőket használtuk fel:

- Fellelhető szakirodalom, adatok és térképek a tervezési területről
- Engedélyezési terv vízépítési munkarésze
- Magyarország második felülvizsgált vízgyűjtő-gazdálkodási terve (VGT3)
- Hortobágy-Berettyó alegység vízgyűjtő-gazdálkodási terve
- Országos Vízügyi Igazgatóság honlapja (www.vizugy.hu)
- Hajdú-Bihar megye Területrendezési Terve (2020);
- A témában fellelhető egyéb szakirodalom.

A hatástanulmány a vonatkozó jogszabályok figyelembevételével készült.

Vizsgálati eredményeink összefoglalása:

A Hortobágy-Berettyó alegységen belül érintett vízfolyások alapadatai

A vizsgált beruházás érinti a Kondoros-csatornát, Cserei-ér vízfolyást.

A VGT3 szerinti minősítés alapján a Kondoros-csatorna alsó és a Kondoros-csatorna felső víztestek integrált állapota egyaránt *mérsékelt*.

A keresztezések kapcsán jelenlegi tervfázisban nagyobb léptékű mederkorrekciók nem tervezettek. A vízfolyások minden esetben áteresszel kerülnek átvezetésre.

Árvízvédelmi és belvízvédelmi vonatkozások

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM–BM együttes rendeletben foglaltak szerint megállítható, hogy Debrecen területe nem tartozik az ár- és belvíz szempontjából leginkább veszélyeztetett települések közé.

A belvízkitettség vizsgálatához Dr. Pálfi Imre féle belvív-veszélyeztetettség térképet vettük alapul. A tervezési terület az elöntés relatív gyakorisága alapján a 4 féle belvívveszélyeztetettség kategóriából az elsőbe tartozik, belvízzel nem vagy alig veszélyeztetett terület.

Építési, kivitelezési munkák hatásának vizsgálata

Az építés elsősorban a vízfolyások vízminőségére hathat. Az átereszek és a pályaszerkezet építésénél ügyelni kell arra, hogy a vízfolyásokat szennyezés ne érje.

Az építés a csapadékvíz elvezető rendszer, és a lefolyási viszonyok kismértékű megváltoztatásával járhat, amely átmeneti, nem jelentős hatású. Az építés során technológiai szennyvíz nem keletkezik, a kommunális szennyvíz gyűjtése az építési telephelyen megoldható, mely elszállításáról a kivitelező gondoskodik, így a felszíni vizek nem szennyeződnek. A felszíni vizek egyéb szempontú szennyezése csak esetlegesen (pl. elcsöppenő üzemanyag, hidraulika olaj, stb. által) léphetnek fel, azonban ezek megfelelő kivitelezői figyelem, odafigyelés mellett elkerülhető, lokalizálhatók.

Tervezett vízelvezetési megoldások és védelmi intézkedések

A projekt által érintett szakaszon összegyűjtött csapadékvizet nyíltárkos vagy zárt rendszerben vezetik a befogadóba. Befogadó hiányában az útpálya két oldalán tározó, párologtató talpárkokkal tervezték. Ahol a lehetséges befogadó messze található, ott törekszenek helyben tartással, szikkasztással/párologtatással kezelni az összegyűlekező csapadékvizeket, úgy, hogy az a lakossági- természeti környezetben és az épített létesítményekben kárt ne okozzon.

A keresztezések kapcsán jelenlegi tervfázisban nagyobb léptékű mederkorrekciók nem tervezettek. A vízfolyások minden esetben áteresszel kerülnek átvezetésre.

A létesítmény üzemeltetésének, üzemének hatása

Utak üzemelése során főként a csapadékvíz bemosó hatásával, a felszínre kerülő szénhidrogén származékok, légszennyező anyagok, a kopó alkatrészek részecskéi okozhatnak vízminőségi állapotváltozást. A gépjárművekből kikerülő (elcseppenő) üzemanyag és kenőanyag, valamint a kopásokból származó azbeszt és nehézfém szennyeződések az úttestre kerülve csapadékvízzel lemosódva juthatnak a talajba. A gáz halmazállapotú szennyezők a levegőből ülepedéssel kerülnek a talaj felszínére, ahonnan a csapadékvízzel bemosódhatnak. Amíg a szennyező anyagok eljutnak a befogadóig, azok mennyiségi csökkentésére jelentős befolyással bír az út részűje és a vízelvezető árok maga is.

A vízelvezető/tározó árkok (talpárkok) jelentős szennyezőanyag eltávolítási hatásokkal bírnak, amennyiben nincsenek burkolattal ellátva. A burkolatlan árkok esetében az elsődleges eltávolítási mechanizmus az ülepedés, ill. infiltráció. A szűrő hatás hatását a növényzet nagyban növeli. Az út üzeméből a vizeket érő hatások közül elsősorban az olaj és olajszármazékokkal szükséges foglalkozni, mert ezek idézhetik elő a vízfolyások határérték feletti szennyezéseit.

A KHT-ban a forgalmi adatok alapján készült számítások alapján az útról elfolyó csapadékvizek olaj szennyezettsége a befogadóba bocsátási határérték alatt marad, így védelmi intézkedés nem szükséges.

Havária események hatásai

Havária esemény az üzemelés során az üzemanyag-szállító, illetve veszélyes anyagot szállító tartálykocsik, tehergépkocsik balesetével kapcsolatosan következhet be. Havária esetekben a vízfolyásokat közvetlenül érheti szennyezés, melynek hatása több tényezőtől függ; ilyen a vízfolyás vízhozama, a meder állapota, valamint a vízfolyás medrének esésviszonya.

A rendkívüli eseményeket elsősorban kárelhárítás keretében lehet lokalizálni és megszüntetni.

A kivitelezőnek az építés időszakára, az üzemeltetőnek az üzemelési időszakra vonatkozóan havária tervet kell készítenie az esetlegesen bekövetkező rendkívüli események hatásainak minimalizálása érdekében. A tervnek ki kell térnie az esetlegesen bekövetkező rendkívüli eseményekre, azok elhárítási módjára, a szükséges eszközigényre és a védekezés lebonyolítását irányító személyek, szervezetek nevére és elérhetőségére. Havária esemény során értesíteni kell a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságot és vízügyi hatóságot.

Javasolt védelmi intézkedések

A keresztezett vízfolyásoknál végzett munkálatoknál ügyelni kell arra, hogy a vízmozgás lehetőleg ne, vagy csak kis mértékben legyen korlátozva, illetve biztosítva legyen a víz átfolyása.

A vízfolyások környezetében és partjukat kísérő 20-20 méteres sávban gépkarbantartás, olajcsere nem történhet. A gépek tárolására és karbantartására szolgáló telepeket a felszíni vízfolyásoktól 20-20 méteres sávjában tilos kijelölni.

Az átereszek, és útpályaszerkezetek építése során ügyelni kell arra, hogy a vizeket szennyezés ne érje.

Az üzemeltetési időszak alatt a gyomirtás során a vegyszerek mennyiségét a szükséges minimális értékre kell csökkenteni.

A tervezett vízépítési létesítmények folyamatos, szükséges időközönkénti karbantartásáról gondoskodni kell.

Előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat előírásai

3. Az útépítésből, üzemeltetésből eredően vízügyi és vízvédelmi szempontból jelentős hatás nem feltételezhető.

4. A tervezett beruházáshoz kapcsolódó vízilétesítmények (vízvezeték, szennyvíz-elvezető, csapadékvíz-elvezető és elhelyező létesítmények) építése/átépítése/üzemeltetése vízjogi engedély köteles. A vízilétesítmények építése csak végleges vízjogi létesítési engedély birtokában kezdhető el.

3.3. Levegőtisztaság-védelem

A hatástanulmány készítése során a következőket vizsgáltuk meg:

A tervezett fejlesztés levegőtisztaság - védelmi vonatkozásait megvizsgáltuk a beruházás környezetében, a jelenlegi, az építés idején várható ideiglenes, a tervezett fejlesztés megvalósulás elotti távlati állapotok idején egyaránt. Vizsgáltuk a várható hatásokat és hatásviselőket, a szükséges védelmi intézkedéseket.

A dokumentációban elvégzett vizsgálatok minden esetben megfeleltek a vonatkozó jogszabályok és szabványok előírásainak.

Vizsgálatainkhoz a következőket használtuk fel:

- OMSZ – LRK adatok, zónatérkép
- földhivatali térképek
- forgalmi vizsgálat a jelen, valamint a távlati állapotra vonatkozóan
- HBEFA: Handbook Emission Factors for Road Transport. Version 4.1.
- építés ütemezése, az egyes munkafolyamatokhoz jellemzően tartozó gépek/gépláncok

Vizsgálati eredményeink összefoglalása:

Jelenlegi állapot

A fejezetben meghatározott légszennyező anyagok közül a tevékenység hatásterületét a szakértői tapasztalatok alapján a nitrogén-dioxid (NO₂) határozza meg, ezért a terjedés számításokat csak erre a légszennyező anyagra végezték el.

Jelenleg a vizsgált útszakaszok környezetében a NO₂ koncentrációja kedvezőtlen meteorológiai feltételek esetén is határérték alatti, a határértéket az út tengelyében sem éri el.

Építés hatása

A létesítés során valamennyi munkafázisban éri terhelés a legfontosabb hatásviselőt, a levegőt.

A szállító járművek kipufogó gázaival terhelik a szállításokkal érintett útvonalak környezetének levegőjét.

A szállításból adódó, a lakóterületeket érő többletterhelés ugyan kimutatható lesz, de számottevő levegőminőség romlás nem feltételezhető.

A beavatkozás során folytatott munkafolyamatok közül a terület előkészítés, a tereprendezés, műveletek jelentős porkibocsátással járhatnak. A porkibocsátás 3 frakcióra bontható. A felvert por üledő része tekintve, hogy annak hatása maximum néhány méter, nem fejt ki jelentős hatást. A felvert por szálló és lebegő frakciója kedvezőtlen meteorológiai körülmények között a kibocsátástól nagy távolságokra is eljuthat, azonban a hatás néhány 100 m lehet maximálisan; vagyis a hatás elviselhető hatású.

A létesítés idején a megközelítésre használt közutak légszennyezettségi állapota csak kis mértékben romlik. A tervezett tevékenység időszakos, ezért tartós környezeti állapot romlásra nem kell számítanunk.

Távlati, üzemelés melletti állapot

A forgalombecslés alapján 2 időpontra (megvalósulást követően, távlati forgalom) a vele és nélküle állapotban meghatároztuk az út légszennyező anyag kibocsátásait és értékeltük annak

Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca és a Létai út fejlesztése – Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló

hatásait. Az utak fejlesztésével a területeken módosult, valamint új légszennyező vonalforrás jelenik meg, amely hatással lesz az utak nyomvonala mellett élőkre.

Az útfenntartáshoz és karbantartásokhoz kapcsolódó hatások nem jelentősek, csak lokális és időszakos jellegűek.

Az elkerülő út megépülést követően az új út részben tehermentesíti a jelenlegi utakat, emiatt az meglévő közutakon kis mértékben csökken a járműforgalom okozta légszennyező anyag kibocsátás.

A szigorodó környezetvédelmi előírások miatt 2043-ig az emissziós normák folyamatosan csökkenni fognak, valamint a forgalomban lévő járműállomány is korszerűsödni fog, ezért az érintett utak 2043. évi kibocsátásai a forgalomművekedés ellenére is csökkenni fognak.

A meglévő és tervezett közutak mentén a maximális légszennyezettségi szint még a háttérterheléssel együtt sem éri el a légszennyezettségi határértéket.

3.4. Élővilág-védelem

A hatástanulmány készítése során a következőket vizsgáltuk meg:

- A vizsgált terület természetvédelmi jelentőségű területei (országos jelentőségű védett természeti területek, helyi jelentőségű védett természeti területek Natura 2000 területek, ökológiai hálózat, egyéb területek) elhelyezkedése, érintettsége.
- A tervezési terület magasabbrendű növényzete: élőhelyek (ÁNÉR kategóriák, természetesség, közösségi jelentőségű élőhelyek) és védett növényfajok állományai.
- A tervezési terület állatvilága: szaproxilofág bogarak, makroszkopikus vízi gerinctelen közösségek, halközösségek, kételtűek és hüllők, madárközösségek.
- A tervezett létesítmény hatása az élőhelyekre, a növény- és állatvilágra
- A negatív hatások csökkentésének lehetőségei, védelmi intézkedések

Vizsgálatainkhoz a következőket használtuk fel:

- Saját terepi felmérések adatai (2024 nyár – 2025 tavasz közötti időszakban felvéve)
- Hortobágyi NPI adatszolgáltatása
- Szakirodalmi adatok
- Internetes szakmai adatbázisok

Vizsgálati eredményeink összefoglalása:

A tervezett beruházás nem érint egyedi határozattal kihirdetett országos jelentőségű védett természeti területet, helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet, világörökségi területet, bioszféra-rezervátumot, erdőrezervátumot, ramsari vizes élőhelyet, fontos madárelőhelyet (IBA területet), natúrparkot, továbbá ex lege védett barlangot, forrást, kunhalmot, földvárat, lápot és szikes tavat.

A tervezett beruházás hatásterületének elhanyagolhatóan kis részei érintik az ökológiai hálózat magterület vagy puffertérület besorolású részeit.

A tervezett beruházás, mint közlekedési infrastruktúra-hálózat nyomvonal az ökológiai hálózat puffertérületeit három helyen érintik marginálisan kis mértékben (néhány tíz méteres hosszúságokban), jellemzően ezeken a helyszíneken is már meglévő közlekedési infrastruktúra-hálózat nyomvonal mentén, vagy ahhoz kapcsolódva (Acsádi út; Debrecen–Vámspércs vasútvonal; Diószegi út).

Magasabbrendű növényzet

A tervezett nyomvonal változatos tájrészleteken halad keresztül, többségében antropogén élőhelyeket – út- és vasúthálózat, kertvárosok, tanyák, intenzív szántóföldi kultúrák – érint. A természetszerű fátlan élőhelyek közül a jellegtelen szárazgyepek (OC), a jellegtelen üde gyepek (OB), a nyílt homokpusztagyepek (G1), a mocsárrétek (D34), valamint a nádasok, gyékényesek (B1a) jellemzőek. Fás élőhelyek közül az őshonos fajú (RA) és a nem őshonos fajú (S7) facsoportok/erdősávok/fasorok a leggyakoribbak, ezenkívül előfordulnak még akácok (S1), valamint telepített hazai nyáras (RB) és nemesnyár-ültetvény (S2) is.

Az elkülönített 84 élőhelyfolt természetességét vizsgálva többségük a teljesen leromlott (1-es) kategóriába sorolható, a többi az erősen leromlott (2-es) vagy a közepes (3-as) kategóriába tartozik. Jónak (4-es) vagy kiemelkedőnek (5-ös) minősíthető folt nem volt a vizsgálati területen.

Közösségi jelentőségű élőhelyek közül kettő előfordulását regisztráltuk (mindegyiket Natura 2000 területen kívül). A „6260 Pannon homoki gyepek”-et 4 élőhelyfoltban (51., 64., 68., 70.), míg a „6440 Folyóvölgyek *Cnidion dubii* társuláshoz tartozó mocsárrétjei”-t 5 foltban (34., 38., 47., 55., 74.) azonosítottuk.

Jogsabályi oltalom alatt álló növényfajt a vizsgált nyomvonalon nem mutattunk ki, és a természetvédelmi kezelő adatbázisában sem szerepel ilyen faj.

Makroszkopikus vízi gerinctelenek

A vízi makroszkopikus gerinctelen közösség viszonylag szegényesnek nevezhető, az egyetlen védett faj jelenléte ellenére sem képvisel számottevő ökológiai-természetvédelmi értéket.

Halak

Az aktuális felmérések során csupán 3 halfaj egyedei kerültek elő a hatásterületről, ebből 1 faj védett és szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékében; két faj idegenhonos és inváziós. A védett réti csík viszonylag magas egyedsűrűséggel került elő (CPUE: 7,47 ind./100m, relatív abundancia: 37,3%). Az előkerült fajok mindegyike igen tág ökológiai tűrőképességgel jellemezhető, állományaik a szélsőséges viszonyokat – akár az időszakos kiszáradást – is képesek elviselni, túlélni.

A halközösség összességében kevéssé értékesnek minősíthető, a védett faj jelenléte ellenére is.

Kételtűek és hüllők

Felmérésink során a kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax* kl. *esculentus*) tartozó egyedek előfordulását, valamint két hüllőfaj, a vízisikló (*Natrix natrix*) és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) jelenlétét a vonalas beruházáselemek által érintett Kondoros-csatorna, mint kisvízfolyás, valamint egy vízzel telt árokszakasz (Debrecen 02243 hrsz) területén jegyeztük fel. Néhány gyakoribb, antropogén élőhelyeken (is) előforduló kételtű faj, valamint a tájban gyakori gyíkfajok [pl. ürge gyík (*Lacerta agilis*)] megjelenése a beruházás által érintett szakaszokon szintén nem kizárható. Kiemelhető természetvédelmi értéket a mocsári teknős (*Emys orbicularis*) előfordulása jelentett.

Madarak

A vizsgálati területen elsősorban belterületi, antropogén élőhelyek, ezen kívül kis kiterjedésben erdősávok, fasorok, szántók, különféle alacsony természetességű gyepek, valamint igen kis kiterjedésben árok, a Kondoros-csatorna mocsári növényzettel benőtt medre, néhány földút és egy rövidebb vasúti szakasz volt jellemzők.

A vizsgálati területen a fészkelési időszakban, illetve azon kívül végzett felméréseink során összesen 43 madárfaj 346 példányát észleltük, melyek közül minimum 28 faj fészkel is a vizsgálati területen.

A beruházás által érintett területen gyakori, elterjedt, általában nem kiemelhető természetvédelmi státuszú fajok fészkelnek. A vizsgálati területen fészkelők közül a fokozottan védett és közösségi jelentőségű, zömmel antropogén élőhelyeken fészkelő fehér gólya (*Ciconia ciconia*) fészkelése emelhető ki, illetőleg említésre méltó még az antropogén fás élőhelyeken jellemző balkáni fakopáncs (*Dendrocopos syriacus*) fészkelése is. A vizsgálati területen, illetve annak hatáskörzetében olyan fokozottan védett madárfaj, mely zavarásra különösen érzékeny lenne – és az MME Magyar Ragadozómadár-védelmi Tanács ezért külön időbeli és/vagy térbeli korlátozás szükségességét írta elő az esetleges fészkelésekkel kapcsolatban – információink szerint és a természetvédelmi kezelőtől (HNPI) kapott adatok szerint sem fészkel. A vizsgálati területen fészkelő fajok 97%-a gyakori, táji és országos tekintetben is elterjedt, jelentős, kiemelhető természetvédelmi értéket nem hordoz.

A felmérések alapján megbecsültük a természetes élővilágra gyakorolt várható hatást, mely egyik vizsgált komponens tekintetében sem haladja meg az elviselhető mértéket, sem az építés, sem az üzemelés időszakában.

Javasolt védelmi intézkedések:

Javasolt időbeli korlátozás

Javasoljuk, hogy a madarak fészkelésére alkalmas magasabbrendű növényzet (fák, cserjék vagy magaskórós növényzet) eltávolításával járó területelőkészítő munkafolyamatokat a teljes beruházás által érintett területen július 31. és március 15. között végezzék el, így minimalizálható a fészkelők sérülésének és közvetlen pusztulásának a veszélye.

Indoklás: A fészkelési és fiókanevelési időszak kivételével a beruházási területen fészkelő fajok vagy nem tartózkodnak a területen (pl. telelési időszakban afrikai telelőterületükön tartózkodnak), vagy vagilis (röpképes) egyedekként figyelhetők meg (pl. vonulás, telelés, vagy fészkelés utáni kóborlás időszakában), melyek képesek a zavaró hatásokra elkerülő magatartással reagálni.

Javasolt térbeli korlátozás

Javasoljuk az Őz utca és a Lahner utca sarkán észlelt, a fokozottan védett fehér gólya (*Ciconia ciconia*) fészkelését biztosító villanyoszlop kíméletét, helybenhagyását. Ha ez nem kivitelezhető, javasoljuk, hogy csak a fészkelés esetleges elmaradása esetén legyen fészkelési időszakban eltávolítva a fészek, vagy fészkelés esetén a fészkes oszlopot érintő munkálatokat csak a fészkelés befejezését követően és a pár tavaszi visszaérkezését megelőzően, vagyis augusztus 15. – március 1. között javasolt végezni. Amennyiben a beruházás miatt a fészek megszüntetése elkerülhetetlen, akkor a tartószerkezet eltávolítását is ugyanezen időszakban szükséges elvégezni, majd pedig a faj fészekrakását elősegítő „kulcsingert” biztosító új vesszőfonattal ellátva javasolt egy közeli, a beruházás által nem érintett villanyoszlopra vagy más magas építményre áthelyezni.

Indoklás: Felmérésünk során az Őz utca és a Lahner utca sarkán észleltük a fokozottan védett, de kultúrákövető fehér gólya (*Ciconia ciconia*) fészkelését olyan villanyoszlopon, amelyeket a tervezett munkálatok is érinthetnek. A tervezett tevékenység a fészkelés nem kívánt megghiúsulását eredményezheti. Amennyiben a beruházás miatt a fészek megszüntetése elkerülhetetlen, akkor a tartószerkezet eltávolítását fészkelési időn kívül szükséges elvégezni, és a faj fészekrakását elősegítő „kulcsingert” biztosító új vesszőfonattal ellátva javasolt egy közeli, a beruházás által nem érintett villanyoszlopra vagy más magas építményre áthelyezni, amivel biztosítható a sikeres költés a következő években.

Egyéb intézkedés

A Kondoros-ér réti csík (*Misgurnus fossilis*) állománya érdekében javasoljuk a beavatkozások előtt a munkálatokkal (mederkotrás, mederburkolás stb.) érintett szakaszokon azoknak a helyeknek az azonosítását (ezek legtöbbször műtárgyak, átereszek környékén találhatók) és mentési célú lehalászását, ahol jelentős mennyiségű védett halegyed aggregálódik viszonylag kis helyen. Ugyanakkor javasoljuk a kimentett egyedek számára a túléléshez szükséges körülmények biztosítását és az egyedek lehető legrövidebb időn belül történő visszajuttatását az érintett vízfolyás nem bolygatott szakaszaira, vagy közeli alkalmas élőhelyekre a természetvédelmi kezelővel egyeztetve.

Javasolt a tevékenység során bolygatott és kialakított felszíneken az inváziós és allergén növényfajok megjelenését, megtelepedését, terjedését lehetőség szerint megakadályozni: a megvalósítás során bolygatott felszíneket legkésőbb a kivitelezés befejező időszakában

helyreállítani; a bolygatott és a kialakított felszíneken az inváziós és allergén növényfajok megjelenését gyomlálással, fűnyírással, kaszálással, kertészeti növény kultúra telepítésével akadályozni.

Javasoljuk, hogy az újonnan telepítendő fásszárú növényzet esetében 100 %-ban, a lágyszárú növényzet esetében pedig legalább 50%-ban Magyarországon őshonos és azon belül lehetőleg tájhozony alapfajokat (nem kertészeti változatokat) válasszanak, a fajok körét egyeztetve és jóváhagyatva a területileg illetékes természetvédelmi kezelővel (HNPI).

Javasoljuk, hogy a kitermelésre kerülő és deponálandó anyag rézsűzését (40°-nál nem meredekebb fal) és szükség esetén hálózását minden esetben biztosítsák április 1. – augusztus 31. között annak érdekében, hogy a tájban is jellemző partfalban fészkelő madárfajok [pl. gyurgyalag (*Merops apiaster*), partifecske (*Riparia riparia*),] az említett időszakban ne áshasson költőüreget az érintett depóniák falába. Amennyiben ez mégis bekövetkezik, akkor a fészkelések által érintett szakaszoktól csak 10-10 m távolságban folytathatók a tervezett munkálatok a fészkelések befejezéséig.

Javasoljuk, hogy a fentiekben említett időszakban a tervezett munkaárok nyitvatartását lehetőleg minél rövidebb ideig biztosítsák annak érdekében, hogy az említett partfalban fészkelő madárfajok ne áshassanak költőüreget a munkaárok falába. Amennyiben ez mégis bekövetkezik, akkor a fészkelések által érintett szakaszoktól csak 10-10 m távolságban folytathatók a tervezett munkálatok a fészkelések befejezéséig.

Indoklás: A partfalban fészkelő madárfajok, mint például a partifecske (*Riparia riparia*) és a gyurgyalag (*Merops apiaster*) a megfelelő talajtani adottságú (homok, vagy lösz) tájban a frissen mart függőleges, vagy közel függőleges felszíneken – melyek egyébként nagyban hasonlítanak természetes fészkelőhelyüként számon tartható folyóparti szakadófalakhoz – költőüreget kezdenek ásni, melynek végén kialakított költőkamráikban fészkelőket kezdenek nevelni. Az említett fajok a fészkelési időszakban május eleje és augusztus közepe közötti néhány hónap leforgása alatt akár két fészkelőt is felnevelhetnek (BANKOVICS; 2000; SZÉP 2000; HARASZTHY 2019a, b). A lakókamrákban lerakott tojások, illetőleg a még röpképtelen fészkelők fiókák és sok esetben az ott kotló, vagy etető szülőmadarak az ebben az időszakban a telepen végzett munkálatok áldozataivá válhatnak és elpusztulhatnak, de a fenti javaslatok betartásával végzett munkálatok esetén a fészkelők és adult egyedek sérülése, pusztulása teljes mértékben elkerülhető. Mindkét madárfaj természetvédelmi oltalom alatt áll. A partifecske (*Riparia riparia*) védett, természetvédelmi értéke egyedenként 50.000 Ft, a gyurgyalag (*Merops apiaster*) fokozottan védett, természetvédelmi értéke egyedenként 100.000 Ft.

Előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat előírásai

5. A kivitelezési munkálatok során a Debrecen Őz utca és a Lahner utca sarkán található, fokozottan védett fehér gólya (*Ciconia ciconia*) fészkelését biztosító villanyoszlop eltávolítása a természetvédelmi hatóság engedély birtokában végezhető.
6. A cserjeirtási, fakitermelési munkálatok fészkelési és vegetációs időszakon kívül végezhetőek.
7. A kivitelezési munkálatok során az esetlegesen árokba kerülő védett kismélys, kételtűek és hullók kimentéséről minden nap, továbbá az árok betemetését megelőzően gondoskodni kell.
8. Az érintett ingatlanokon megtelepedő, költő madárfajok egyedeinek biztonságát, élettevékenységeinek zavartalanosságát biztosítani kell.
9. A kivitelezési munkálatok során a létesítendő depóniák oldalait, egyéb rézsűket 45° vagy annál kisebb dőlésszögben kell kialakítani vagy azok lefedéséről kell gondoskodni a védett és fokozottan védett üreglakó madárfajok megtelepedésének elkerülése érdekében.

10. A munkálatok során védett élőlény egyedének, illetve állományának veszélyeztetése esetén a munkálatokat fel kell függeszteni, és haladéktalanul értesíteni kell a területileg illetékes természetvédelmi őrt, aki a helyszínen a természeti értékek védelme érdekében a munkálatokat leállíthatja, valamint a természetvédelmi hatóság útján további korlátozásokat tehet.

11. A tevékenységet a természeti értékek védelme mellett kell végezni.

12. A területen kialakításra kerülő zöldfelületeket karban kell tartani, oda invazív növényfajok egyedeit ültetni tilos. A beruházási területen növényesítések, fatelepítések, fásítások kialakítása során ős- és tájhonos fajok egyedei alkalmazhatóak.

13. Kültéri világítás felújítása vagy új lámpatestek felszerelése az alábbiaknak megfelelően történhet:

- Teljesen ernyőzött, a horizont alá 3-4 fokkal takart síkburás lámpák alkalmazhatóak, olyan módon felszerelve, hogy az a horizont síkja fölé, illetve a megvilágítandó területen kívülre ne világítson.
- A területen külső világítás kialakítása során a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról szóló 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet (a továbbiakban: TÉKA) 75. § (2) bekezdésében foglaltakat be kell tartani.

3.5. Épített környezet védelme

A hatástanulmány készítése során a következőket vizsgáltuk meg:

- Érintett település környezete
- Védelem alatt álló épített környezeti értékek érintettsége
- Létesítmény hatása az épített környezeti elemekre

Vizsgálatainkhoz a következőket használtuk fel:

- A témában érintett jogszabályi alapok, előírások
- <http://www.muemlekem.hu>
- Településképi Arculati Kézikönyv az érintett település vonatkozásában
- A témában fellelhető egyéb szakirodalom és segédanyagok

Vizsgálataink eredményeinek összefoglalása:

A beruházás Debrecen kül- és belterületét is érinti. A nyomvonal egyrészt meglévő utak, földutak nyomvonalát használja fel, másrészt kertes lakóövezetben (beépített és beépítetlen), gazdasági övezetben halad.

Építészeti örökség, Műemlékvédelem

A muemlekem.hu adatai alapján védett műemléket nem érint a beruházás.

Régészet

A tervezett létesítményekkel a Megbízó saját hatáskörben fogja elkészíttetni az engedélyezési eljárásokhoz szükséges – felszíni vizsgálaton alapuló – Előzetes Régészeti Dokumentációt (ún. ERD-I. dokumentum) a hatályos kulturális és örökségvédelmi jogszabályokkal összhangban.

Az átnézeti helyszínrajzon Debrecen Megyei Jogú Város Szerkezeti tervének 1.3.a Természeti és épített környezet védelme szerkezeti tervlapján ábrázolt védett és nyilvántartott régészeti területek vannak feltüntetve.

A rendelkezésre álló településrendezési eszközök alapján a vizsgált szakasz érint régészeti lelőhelyeket.

Épületbontás

Épületbontás a tervezett beruházás keretében a rendelkezésre álló kataszteri adatok alapján a következő helyeken szükséges:

2. táblázat Bontandó épületek (csak becslés)

érintett ing. hrsz.	bontandó épület (db)	Építési szakasz
02230/3	3	02
02070/2	1	02
01138/109	1	03
11460/16	2	06
11771	1	07
30198/2	Bontás nincs, de a pincelejáró használhatatlan lesz	08
362	1	Létai út

Előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat előírásai

40. Az ingatlan tulajdonosának, vagyongazdálkodójának, a beruházónak vagy a kivitelezőnek a jogszabályok szerint biztosítani kell a beruházással érintett ingatlanon a kulturális örökség védelmét.
41. A területre előzetes régészeti dokumentációt (a továbbiakban: ERD) és feltárási projekt tervet kell készíteni, a földmunkák megkezdéséig.
42. Az ERD-ben és a projekttervben foglaltakat be kell tartani.
43. A régészeti feladatok ellátását igazoló dokumentumokat az örökségvédelmi hatósághoz (Hajdú- Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi Osztály 1.) be kell nyújtani.

3.6. Tájvédelem

A hatástanulmány készítése során a következőket vizsgáltuk meg:

- Tájkarakter elemzés: tájtörténet, táji adottságok, tájhasználat, tájszerkezet, zöldfelületi rendszer, tájképvédelmi terület, egyedi tájértékek
- Tervezett nyomvonal tájképi illeszkedése a meglévő tájképi adottságokhoz

Vizsgálatainkhoz a következőket használtuk fel:

- vonatkozó szabványokat, jogszabályi előírásokat,
- földhivatali térképeket, a tervezési területről készített ortofotókat, illetve a települések szabályozási terveit.

Vizsgálataink eredményeinek összefoglalása:

A tervezési terület Magyarország területére jelenleg elfogadott tájfelosztás szerint (Dövényi 2010) a Dél-Nyírség kistáj területére esik.

A tervezési területen egyedi tájérték nem található.

A beruházás által érintett tájrészletekben a síksági jelleg dominál, mely meghatározó tényezőként azonosítható a táj karakterében.

A vizsgálati terület kb. 40%-a Debrecen város belterületi beépített ingatlanjai (magántulajdonú épületek és kerthelyiségek, telephelyek és tanyák), a kisebb-nagyobb kiterjedésű szántók melletti különféle gyepterületek és felhagyott szántók menti ugarok összkiterjedése kb. 35%, a fás élőhelyek (erdők, fasorok, szegélycserjések) 15%.

A legfrissebb (2019.03.15-től hatályos) Országos Területrendezési Terv 3. melléklete alapján a vizsgált szakasz nem érinti a tájképvédelmi terület övezetét.

Tájat érő változás a meglévő növényzet nyomvonal mentén tervezett, koronaszélességben történő teljes eltűnése; a nyomvonal által közvetlenül érintett mező- és erdőgazdasági területészletek részleges megszűnése; útpálya és csomópontok kialakítása. Különszintű csomópont, a terepből jelentősebben kiemelkedő híd-műtárgy nem épül, az utak alacsony töltésen vezetnek, lekövetve a terepet, ebből a szempontból a tájképi hatása kevésbé terhelőnek mondható.

A nyomvonal Veres Péter utcai lekötése keresztülhalad egy nemesnyár-ültetvényen, mely természetességét tekintve leromlott (1). A tervezett kicsatlakozás a jelenleg érvényben lévő szabályozási tervben szereplő nyomvonallal is az erdő területén halad keresztül. Jelen kialakítás a lakossági célú bekötést az északi irányba tolta el oly módon, hogy a lakóépületek felől a véderdő egy része megmaradjon, az óvoda kiszolgálása biztonságosan kialakítható legyen, és a meglévő egybefüggő fás terület a kivitelezést követően jelentős részben egyben maradjon.

Javasolt védelmi intézkedések

A teljes beruházási területen a kivitelezés során hátramaradó rombolt felszíneket rehabilitálni szükséges. A rehabilitáció az útpálya és az árok területén kívül végzendő, a kisajátítási határon belül, illetve az építkezés során igénybe vett egyéb munkaterületeken, az építkezés előtti területhasználat és ökológiai adottság alap feltételeinek biztosításával. Továbbá figyelmet szükséges fordítani ezeken a területeken a kivitelezést követően elvégzett tereprendezés utáni 1-3 éven keresztül a rehabilitált terület, illetve az azon megjelenő növényállomány utógondozására (elsősorban a megjelenő gyom- és invazív fajok kézi úton történő irtása).

Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca és a Létai út fejlesztése – Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló

A nyomvonal mentén, és a csomópontok környezetében elsősorban a mindenkori közlekedésbiztonsági előírások figyelembevételével és betartásával javasolt növénytelepítés céljából területeket kijelölni.

Az útépités során csak azok a fák vághatók ki, amelyek közvetlenül az út és létesítményei területére esnek, illetve súlyosan veszélyeztetik a közlekedés biztonságát. A többi fa megóvására meg kell tenni a szükséges és szakaszos intézkedéseket. Anyagszállítási útvonal biztosításaira fát kivágni nem szabad.

A tervezett körforgalom növénytelepítését kertészeti módszerekkel javasoljuk kialakítani. A középzigeten nyírható és talajtakaró cserjefajok, illetve füvesítés javasolt. Fontos, hogy a növénykiültetés honos fajokkal vagy azok kertészeti változatával történjen. A továbbtervezés során javasoljuk a növénytelepítés elhelyezhetőségének vizsgálatát.

A növénytelepítés során alkalmazott növényekkel szembeni követelmény, hogy a közlekedés hatásaival szemben ellenálló, a termőhelyi adottságoknak megfelelő, lehetőség szerint honos fajok legyenek. Özönfajok fajok (pl. akác, amerikai kőris) ültetése a területen sehol sem támogatható.

Előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat előírásai

Az erdészeti hatóság a rendelkezésre álló tervdokumentáció alapján az előzetes vizsgálati dokumentáció elfogadásához hozzájárul azzal a feltétellel, hogy a beruházással érintett Debrecen 25232/51 hrsz.-ú és a 0535/24 hrsz.-ú földrészletekre vonatkozóan az erdő igénybevételi eljárást a beruházás megkezdése előtt a beruházó folytassa le az erdészeti hatóság előtt az Országos Erdőállomány Adattárban erdőként nyilvántartott területekre (Debrecen 143 A és 446 C erdészeti azonosítójú részletekre).

Az erdészeti hatóság megállapítja, hogy az Országos Erdőállomány Adattárban erdőként nyilvántartott területekre a beruházásnak nem feltételezhető negatív környezeti hatása.

3.7. Zaj- és rezgésvédelem

A zajvédelmi vizsgálatok célja annak bemutatása volt, hogy a tervezett beruházás és a kapcsolódó forgalmi átrendeződés milyen módon befolyásolja az érintett terület zajvédelmi állapotát, és az egyes időszakokra vonatkoztatott modellezett helyzetek megfelelnek-e a hatályos jogszabályi előírásoknak. A vizsgálatok alapját a közlekedési forgalomszámlálási adatok, a forgalmi előrejelzések, valamint a SoundPLAN szoftverrel végzett terjedésszámítások képezték. A vizsgálat során minden esetben a legközelebbi védendő homlokzatok elé elhelyezett vizsgálati pontok (receptorpontok) szolgáltatták a számítások alapját, így a becslés közvetlenül az útszakaszok melletti ingatlanok és védendő objektumok terhelést jellemzi.

Vizsgált útszakaszok az alábbiak voltak:

- Acsádi út
- Új elkerülő II. szakasz + Meggyfás utca kapcsolódás (Acsádi út – 48. sz. főút között)
- Vámospércsi út (az elkerülő csomópont környezete)
- Új elkerülő III. szakasz (Vámospércsi úttól a Létai útig)
- Új elkerülő III. szakasz (Létai úttól a Diószegi útig)
- Lahner utca
- Létai út
- Diószegi út
- Borzán Gáspár utca
- Alma utca és Kalocsa utca (Alma utca a Kaskötő utcáig, a Kaskötő utcától a Kalocsa utcáig és azon keresztül a 47. főútig)

1. szakasz – Acsádi út környezetének zajterhelése

Jelenlegi állapot

A forgalomszámlálási adatok és a SoundPLAN szoftverrel végzett modellezés alapján nappali időszakban az Acsádi út mentén mért zajszintek jellemzően 50,2-59,8 dB tartományban alakultak, így a 60 dB-es határérték alatt maradnak. Az éjszakai időszakban azonban több védendő homlokzat esetében 2,4-4,3 dB túllépés jelentkezett a 50 dB határértékhez viszonyítva. A túllépések elsősorban a főbb csomópontok közelében és a forgalmasabb szakaszokon tapasztalhatók. A mért adatok megerősítették a modellezés eredményeit: nappal a háttérzaj ~62 dB, éjszaka pedig ~54 dB volt.

„Nélküle” állapot 2040

A távlati forgalom mellett a zajterhelés további növekedése várható: nappal 6–7 dB, éjszaka szintén 6–8 dB emelkedés mutatkozik a jelenlegihez viszonyítva. A zajszintek mértéke nappal ~56-66 dB, éjjel 50-61 dB, ami már komoly zajvédelmi problémát vetít előre, különösen az éjszakai időszakban. Beavatkozás nélkül ez az állapot a 284/2007. (X.29.) Korm. rendeletben rögzített zajvédelmi követelmények nem teljesülnek.

Megépülés utáni állapot (2040 távlati forgalom mellett)

Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca és a Létai út fejlesztése – Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló

A hosszú távú forgalmi előrejelzés szerint a jelenlegi állapothoz kisebb zajszint emelkedés várható, különösen az éjszakai időszakban. A jelenlegi állapothoz képest nappal ugyan több ponton 3-4 dB növekmény tapasztalható, de az éjszakai változások sem kedvezőek, 0,6-2,3 dB közötti határérték-túllépés várható. Beavatkozás nélkül a 2040-es „nélküle” állapot nem összeegyeztethető a zajvédelmi célokkal.

Hatásterület

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a hatásterület határa nappal 18 m, éjszaka 27 m az út tengelyétől mérve. A hatásterület kiterjedése tehát viszonylag szűk, a zajterhelés döntően az út közvetlen környezetét érinti.

Összegzés

Az Acsádi út mentén a beruházás kisebb, a jelenlegi szintet meghaladó határérték-túllépést eredményez, A projekt intézkedés nélkül nem felel meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 4. § (5) b) pontjában rögzített követelménynek, miszerint a fejlesztést követően a zajterhelés nem lehet kedvezőtlenebb a megelőző állapotnál. Javaslatot tettünk a tervezett csomópontban csendes aszfalt alkalmazására.

2. szakasz – „Meggyes” térségének zajterhelése

Jelenlegi állapot

Az út jelenleg még csak tervezés alatt van, a nyomvonal mentén található kertvárosias lakóövezet zajszintjét a környező közutak határozzák meg. Jelenleg határérték-túllépés nincs a területen a helyszíni méréseink alapján.

Távlati forgalom esetén várható zajállapot

Az elkerülő II. szakasz megépülése a forgalom átrendeződését eredményezi. A Meggyes környezetében a forgalmi zaj szintje ugyan nő, de a számított zajszintek a megépülést követően is messze a határértékek alatt maradnak. Új túllépés nem alakul ki, a zajszintek nappal 33,7-59,2 dB, éjszaka 25,7-49,6 dB között maradnak. A projekt tehát ebben a térségben zajvédelmi kockázatot nem hordoz.

Hatásterület

A „Meggyes” térségében a háttérzaj jellemzően 33–42 dB, amely jóval a határértékek alatt van. A modellezés alapján a nappali és éjszakai hatástávolság az út tengelyétől mérve 28-36 m körül alakul, vagyis a forgalmi zaj csak közvetlenül az útvonal mentén érzékelhető.

Összegzés

A vizsgálat alapján megállapítható, hogy a „Meggyes” térségében a jövőbeli forgalom sem okoz határérték-túllépést, zajvédelmi szempontból kedvező helyzetben van. Az elkerülő út megépülése nem hoz létre határérték-túllépést, és új környezeti zajprobléma nem keletkezik. A projekt teljesíti a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM rendelet 4. § (5) b) pontjában megfogalmazott követelményt, mivel nem eredményez határérték-túllépést a védendő objektumoknál. A szakasz a zajvédelmi jogszabályokkal összhangban tartható fenn, intézkedési kötelezettség nem keletkezik.

3. szakasz – Vámospercsi út környezetének zajterhelése

Jelenlegi állapot

A forgalomszámlálási adatokra épülő SoundPLAN-modellezés szerint a homlokzati LAeq túllépések nappal jellemzően 0,1-4,5 dB, éjszaka 0,1-6,6 dB tartományban alakulnak.

Debrecen keleti városrész infrastruktúrális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca és a Létai út fejlesztése – Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló

Ellenőrző mérés (02231 hrsz.): $L_{Aeq,nappal} = 67,99$ dB, $L_{Aeq,éj} = 56,17$ dB, ami megerősíti a közlekedési zaj dominanciáját és a modell eredményeit.

„Nélküle” állapot 2040

A távlati forgalom mellett a növekmény tipikusan 3,2-5,6 dB (szórványosan nagyobb is lehet, max. 8,2 dB). A túllépések száma és mértéke nő, a zajhelyzet észrevehetően romlik.

Távlati forgalom esetén várható zajállapot

A „nélküle 2040”-hoz képest többnyire alacsonyabb szintek adódnak (átlagosan 1-2 dB), ugyanakkor a jelenlegihez mérten több ponton 3-5 dB növekmény figyelhető meg. Szórtan új nappali túllépések is megjelenhetnek az új nyomvonal közelében; az éjszakai túllépések döntően megmaradnak, helyenként mérséklődnek. Ezek a lokális kockázatok célzott intézkedésekkel kezelhetők.

Hatásterület

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet szerinti lehatárolással, a mért háttérterhelés és a 65/55 dB határérték figyelembevételével a hatástávolság: nappal ~24 m, éjszaka ~38 m az úttengelytől mérve. A megépülést követően – a forgalom átrendeződése miatt – a hatásterület általában kisebb, mint a „nélküle” forgatókönyvekben.

Összegzés

A Vámospércsi út térségében ma is vannak túllépések, amelyek a „nélküle” forgatókönyvekben fokozódnának. A beruházás után hálózati szinten érdemi mérséklődés nem látszik a kritikus, ma is túlterhelt pontokban, az új nyomvonal közelében lokális emelkedések jelentkezhetnek, melyek célzott intézkedésekkel kezelhetők. A távlati forgalom mellett lokálisan felmerülő nappali kockázatok műszaki eszközökkel kezelendők.

A tervezett beavatkozás során a teljes új burkolati szakaszon SMA 8 45/80-60 kopóréteg vagy ezzel egyenértékű kopóréteg alkalmazását javasoljuk, az új burkolat csökkenti a zajemissziót, így a védendő ingatlanoknál már a jelenleginél nagyobb zajszintre a forgalomnövekedés ellenére sem kell számítani.

4. szakasz – Vámospércsi út és Létai út közötti szakasz

Jelenlegi állapot

Az út jelenleg még nem üzemel, a tervezett nyomvonal mentén található kertvárosias lakóövezet zajszintjét a környező közutak határozzák meg. Jelenleg határérték-túllépés nincs a területen a helyszíni méréseink alapján.

A helyszíni zajmérés (02244/319 hrsz.) $L_{Aeq,nappal} = 37,38$ dB, $L_{Aeq,éj} = 32,1$ dB, ami igazolja a nagyon alacsony háttérzajú kiinduló állapotot.

A vizsgált útszakaszra vonatkozó határérték: 65 dB (nappal) / 55 dB (éjszaka).

Távlati forgalom esetén várható zajállapot

A távlati, beállt forgalmi mintázat mellett az abszolút csúcsok továbbra is a határértékek alatt maradnak (nappal ~37-64,9 dB, éjszaka ~29,1-54,2 dB), tehát 65/55 dB túllépés távlati forgalom mellett sem várható.

Hatásterület

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerinti meghatározás és a mért alacsony háttérterhelés ($L_{Aeq,nappal} 37,38$ dB, $L_{Aeq,éj} 32,1$ dB) alapján a zajvédelmi hatásterület határát a határérték mínusz 10 dB adja:

Becsült hatástávolság: nappal ~43 m, éjszaka ~57 m az út tengelyétől mérve.

Összegzés

Összegzésként megállapítható, hogy a Vámospercsi út és a Létai út közötti új útszakasz térsége jelenleg kifejezetten csendes, a vizsgált homlokzatokon sem nappal, sem éjszaka nincs határérték-túllépés. A várható zajszintek a 65/55 dB határértékek alatt maradnak, így jogszabályi megfelelés fennáll. A megépülést követően a nagyon alacsony kiinduló háttér miatt több ponton érzékelhető, helyenként jelentős, a nyomvonal közvetlen közelében akár 20–30 dB-es relatív növekmény is, ám az abszolút LAeq értékek jellemzően nappal 65 dB, éjszaka 55 dB alatt maradnak, tehát határérték-túllépés akkor sem alakul ki.

Mivel a leginkább érintett ingatlanok jellemzően Mk övezetben találhatók és többségük nem állandóan lakott, kötelező zajcsökkentő beavatkozás nem indokolt; komfortszempontból ugyanakkor a nyomvonalhoz legközelebbi homlokzatoknál opcionális, célzott mérséklő megoldások megfontolhatók.

5. szakasz – Létai út és Diószegi út közötti szakasz

Jelenlegi állapot

Ez az útszakasz is tervezés alatt áll jelenleg, az ellenőrző mérés során a háttérszint nappal 40,44 dB, éjszaka 38,26 dB értékek adódott, ami jól használható viszonyítási alap a jövőbeli változások megítéléséhez.

Távlati forgalom esetén várható zajállapot

A távlati forgalom mellett a zajszintek az útszakasz mentén a jelenlegihez képest mindenképpen nőni fognak. A tervezett új útszakasz Létai út felőli végén található Má besorolású területen található ténylegesen lakó funkciót betöltő épületek közelében határérték-túllépés prognosztizálható (nappal 0,71,8 dB, éjszaka 1,7-3,6 dB), ezért javaslatot tettünk a túllépéssel érintett ingatlanoknál csendes aszfalt alkalmazására.

Hatásterület

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet szerinti hatásterület az út tengelyétől mérve várhatóan ~42 m (nappal) és ~54 m (éjszaka).

Összegzés

Az új útszakasz üzembe helyezése lokálisan jelentős relatív emelkedést okoz egy korábban csendes környezetben, de az abszolút zajszintek a határérték közelében maradnak középtávon. Védendő homlokzaton számításaink szerint új túllépés alakulna ki zajcsökkentő intézkedés nélkül. A csendes aszfalt alkalmazása a határérték-túllépéssel érintett ingatlanoknál a zajkonfliktus megoldja.

6. szakasz – Lahner utca környezetének zajterhelése

Jelenlegi állapot

A SoundPLAN-számítások és az ellenőrző mérés alapján a Lahner utca mentén kiterjedt határértéktúllépés tapasztalható. Az út menti zajszintek többsége nappal 52,1-68 dB, éjszaka 44,3-61 dB tartományban van, ami a 65/55 dB határértékekhez képest jellemzően ~+1...+3 dB (nappal) és ~+1...+6 dB (éjszaka) túllépést jelent.

Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca és a Létai út fejlesztése – Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló

Az ellenőrző mérés nappal 66,61 dB, éjszaka 54,81 dB értékei alátámasztják a magas alapszintet és a kedvezőtlen jelenlegi helyzetet.

„Nélküle” állapot 2040

Távlati forgalom mellett a növekmények átlagosan +3,2 dB (nappal) és +2,9 dB (éjszaka); több helyen a zajszint nappal meghaladja a 70 dB-t és éjszaka is 63–65 dB körül alakul ki. A határérték-túllépés súlyosbodik, a lakókörnyezet akusztikai komfortja romlik.

Megépülés utáni állapot (2040 távlati forgalom mellett)

A „megépül” és a „nélküle 2040” állapot összevetésében átlagosan 2 dB csökkenés figyelhető meg széles körben, különösen a legterheltebb homlokzatokon. Az abszolút zajszintek ugyanakkor sok helyen továbbra is a 65/55 dB-es határérték fölött maradnak (~52-68 dB nappal, ~47–61 dB éjszaka), tehát teljes körű megfelelés ekkor sem áll be, de a beruházás egyértelmű javulást hoz a „nélküle” opcióhoz képest.

Hatásterület

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet szerinti hatásterület határát jelen szakaszon a 65 dB (nappal) és 55 dB (éjszaka) zajszintek adják. A számított hatástávolság ~14 m (nappal) és ~17 m (éjszaka) az úttengelytől mérve.

Összegzés

A Lahner utca térsége már jelenleg is határérték-túllépéssel terhelt; ez a 2040 évben „nélküle” állapot mellett tovább romlana. A projekt szisztematikus csökkenést hoz (több gócponton 4–6 dB), de önmagában nem elég a határértékek teljes körű teljesítéséhez.

A jogszabályi megfelelés és a lakossági komfort érdemi javításához kombinált, helyszínspecifikus intézkedéscsomag indokolt, alacsony zajkibocsátású aszfalt a teljes érintett szakaszon.

A javasolt zajcsökkentő intézkedés mellett a jelenlegi zajszintek nem romlanak tovább.

7. szakasz – Létai út környezetének zajterhelése

Jelenlegi állapot

Jelenleg a zajszintek jellemzően nappal 46-70 dB, éjszaka 39-62 dB tartományban alakulnak. A 65/55 dB-es határértékhez képest nappal 5 dB túllépés, míg éjszaka maximálisan 7 dB túllépés is előfordul a vizsgált útszakaszon, különösen a közvetlenül az út mentén álló lakóingatlanoknál.

Az ellenőrző mérések szerint a nappali 61,8 dB, éjszaka 50,6 dB, amely megerősíti, hogy a terület már most is erősen terhelt, főként az éjszakai időszakban.

„Nélküle” állapot 2040

Távlati forgalom mellett további zajszintemelkedés várható: nappal +2,6-9 dB, éjszaka +1,9-8,9 dB a jelenlegihez képest. Ez nappal 64–69 dB, éjszaka 57–61 dB közötti értékeket eredményez. A túllépések mértéke nappal 3–5 dB, éjszaka 5–7 dB, ami már jelentős, kiterjedt környezeti konfliktust mutat.

Megépülés után távlati forgalom melletti állapot 2040-ben

A hosszú távú forgalomátrendeződés hatására a „megépül” és a „nélküle” állapot összevetésében nappal –2,5...–4 dB, éjszaka –3...–5 dB csökkenés látható. A jelenlegihez képest nappal +1–2 dB, éjszaka 0...–1 dB változás mutatkozik.

A jelenlegi zajhelyzethez képest kisebb zajszintemelkedésre lehet számítani, ezért a jelenlegi zajállapot fenntartása érdekében alacsony zajkibocsátású aszfalt alkalmazása a közel teljes útszakaszon.

Hatásterület

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet szerint nappal a hatásterület kb. 23 m, éjszaka 29 m az út tengelyétől számítva.

Összegzés

A Létei út környezetében jelenleg is fennállnak zajhatárérték-túllépések, különösen éjszaka. A „nélküle” forgatókönyvekben a zajhelyzet számottevően romlana, míg a beruházás hatására a zajterhelés csökken, a fennmaradó túllépések mértéke mérséklődik a nélküle állapothoz képest. A projekt összességében a jelenlegi állapothoz képest kedvezőtlenebb akusztikai hatású: továbbra is túllépést alakulhat ki, azonban a zajcsökkentő javaslatlattal a jelenlegi zajszint nem romlik tovább, és így megfelel a 27/2008. (XII.3.) KvVM–EüM rendelet előírásainak.

8. szakasz – Diószegi út környezetének zajterhelése

Jelenlegi állapot

A modell és a számlálási adatok szerint nappal a legközelebbi homlokzaton 0,1-5,5 dB, éjszaka 0,1-8,6 dB határérték-túllépés figyelhető meg jelenleg.

Az ellenőrző mérés a 63,52 dB, ill. 57,33 dB alapzajt mutat, ami megerősíti az éjszakai érzékeny terhelést. „Nélküle” állapot 2040

Távlati forgalommal széles körű emelkedés látszik: nappal jellemzően +2...+4 dB, éjszaka +2...+5 dB a jelenlegihez viszonyítva.

Nappali túllépések is kiterjedtek, de éjszaka szinte minden védendő homlokzatnál túllépés alakul ki.

Éjszaka több helyen +6...+8 dB túllépés alakul ki.

Összkép: komoly és kiterjedt akusztikai konfliktus alakulhat ki.

Megépülés utáni állapot 2040-ben

A „megépül 2040” és a „nélküle 2040” összevetésében számos kritikus ponton jelentős csökkenés látszik, főként éjjel: éjszaka jellemzően –1...–3 dB, nappal többnyire –0,1...–3 dB a gócpontokon.

Következtetés: a beruházás érdemben mérsékli a nélküle 2040-es romlást, különösen az éjszakai gócpontokon. Sajnos továbbra is maradnak határérték-túllépések, a jelenleg is terhelt védendő homlokzatoknál a jelenlegi zajszintnél kedvezőtlenebb állapot is kialakulhat, ezért mindenképpen zajcsökkentési beavatkozás szükséges.

Hatásterület

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet előírásai alapján a hatásterület nappal kb. 26 m, éjszaka 28 m az út tengelyétől mérve.

Következtetés

A Diószegi út térségében jelenleg is fennállnak határérték-túllépések, elsősorban éjszaka. A „távlati forgalom mellett ezek a problémák jelentősen súlyosbodnának, a fennmaradó túllépések nőnek. A projekt tehát érdemi javulást nem eredményez, zajcsökkentési beavatkozás nélkül a 27/2008. (XII. 3.) KvVM– EüM rendelet előírásainak nem is felelne meg.

A Diószegi út teljes szakaszán indokolt az SMA 8 45/80-60 kopóréteg vagy ezzel egyenértékű kopóréteg alkalmazása, (városi környezetben 50 km/h esetén az SPBI értéke 71,2 dB), valamint az útkezelő folyamatos burkolat állagmegóvási tevékenysége mellett a közlekedésből eredő zajterhelés csökkenthető.

9. szakasz – Borzán Gáspár utca környezetének zajterhelése

Jelenlegi állapot

Az út környezetében felvett vizsgálatipontokban 65/55 dB-es határértékkel bíró homlokzaton már most is számottevő túllépés látszik nappal és éjszaka egyaránt. A 65/55 dB-es (gazdasági) övezet legterheltebb részein szintén jelentkezik túllépés. A túllépés mértéke nappal elérheti a 8 dB-t, míg éjszakai időszakban akár a 10 dB-t is.

Ellenőrző mérés során nappal 68,6 dB-t, éjszaka 44,73 dB-t mértünk. A nappali mérés kissé magasabb, az éjszakai alacsonyabb a modell-átlagnál, de a különbségek a rövid időablak és a forgalmi ingadozás miatt nem ellentmondásosak; a trendeket igazolják.

„Nélküle” állapot 2040

A távlati forgatókönyv széles körű romlást jelez: a jelenlegihez képest a növekmények jellemzően nappal +2...+3 dB, éjjel +0,5...+2 dB, több helyen ennél nagyobb. Számos homlokzaton éjszakai vagy kettős (nappali+éjszakai) túllépés válik jellemzővé, különösen a ma is túlterhelt pontoknál. Beavatkozás nélkül 2040-ra kiterjedt zajkonfliktus várható.

Megépülés utáni állapot 2040-ben

A „megépül 2040” állapot a „nélküle 2040”-hoz képest több védendő homlokzaton javulást mutat (jellemzően -1...-2 dB), elsősorban a déli-középső szakaszokon és egyes csatlakozó utcák mentén. A távlati forgalom miatt azonban a jelenlegihez képest sok helyen magasabbak a zajszintek, de a projekt kedvezőbb állapotot eredményez, mint a be nem avatkozás. A jelenlegi zajszinthez képest a zajszintek emelkednek, ezért szükséges zajvédelmi intézkedés. A csendes aszfalt alkalmazásával a jogszabályi feltételek teljesülnek, a jelenlegi zajszint, ill., ahol korábban nem volt túllépés a Zr szerinti határértékek teljesülnek.

Hatásterület

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet szerinti számítás alapján a hatásterület nappal 23 m, éjszaka 37 m szélességben húzható meg. A megépülést követően a hatásterület szűkül, különösen az éjszakai időszakban.

Következtetés

A Borzán Gáspár utca jelenleg is részben határérték feletti zajszinttel terhelt, főként éjszaka. A „nélküle” forgatókönyvekben a helyzet jelentősen romlana, különösen 2040-ra. A megépülés után azonban a zajszintek csökkennek a távlati nélküle állapothoz képest, azonban a jelenlegi zajkonfliktus továbbra is fennmarad, a fennmaradó túllépések miatt zajcsökkentő intézkedésre van szükség.

Számításaink igazolták, hogy a csendes aszfalt segítségével a jelenleginél rosszabb zajhelyzet még az emelkedő forgalom ellenére sem várható.

10. szakasz – Alma utca és Kalocsa utca környezetének zajterhelése

Jelenlegi állapot

A jelenlegi forgalom mellett az Alma utca Kaskötő utcáig tartó szakaszán kiterjedt, 65/55 dB határértékhez tartozó védendő pontokon már most is tapasztalhatók nappali és különösen éjszakai túllépések, ez nappal átlagosan 1,5 dB, éjszaka 3,7 dB.

Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca és a Léтай út fejlesztése – Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló

A háttérzaj mérési eredményei is igazolják, hogy a terület jelenleg mérsékelt zajterhelésű, de a közúti forgalom hatása az éjszakai időszakban is érzékelhető.

„Nélküle” állapot 2040

Távlati forgalomnövekedés mellett nappal 252,5 -73,3 dB, éjszaka 45,7-66,4 dB zajszint figyelhető meg. A homlokzatoknál várható zajszintek esetén a túllépések nagyságrendje nappal 0,3-6 dB, éjszaka 0,1-5,6 dB, amely már kiterjedt és jelentős akusztikai konfliktust mutat.

Megépülés utáni állapot 2040-ben

Hosszú távon a beruházás hatása még kedvezőtlenebb, ugyan a „megépül” és a „nélküle” állapot összevetése szerint -2...-3 dB csökkenés figyelhető meg, a jelenlegi zajszintekhez viszonyítva több ponton 4-5 dB-es zajszint emelkedés várható a távlati forgalom miatt

Új túllépések nem jelentkeznek, a meglévők mértéke emelkedik zajcsökkentő beruházás nélkül.

Hatásterület

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet alapján a hatásterület nappal kb. 22 m, éjszaka 24 m szélességben húzható meg.

Összegzés

Az Alma utca és Kalocsa utca térségében jelenleg is vannak nappali és éjszakai túllépések, a távlati forgalom mellett előálló helyzetben a túllépések nagyságrendje és területi kiterjedése jelentősen nőne, ezért az Alma utca teljes szakaszán javasolt a csendes aszfalt alkalmazása.

Végső konklúzió

A zajvédelmi értékelés 2040-re vetítve két forgatókönyvet hasonlított össze: „nélküle” (a beruházás megvalósítása nélkül) és „vele” (a beruházással). A forgalmi előrejelzéseken és SoundPLANszámításokon alapuló eredmények alapján:

Hálózati szinten a „nélküle 2040” állapot egyértelmű, széles körű romlást jelez: több, ma is terhelt szakaszon (pl. Léтай, Diószegi, Lahner, Borzán Gáspár, Alma–Kalocsa) a túllépések kiterjednek és nőnek, különösen éjszaka. A „vele 2040” állapot forgalomátrendezéssel jár, ami több fővonalon mérséklést okoz a „nélküle” opcióhoz képest (pl. Léтай, Diószegi, Lahner, Borzán Gáspár), ugyanakkor lokális növekmény jelenhet meg az új nyomvonalak közvetlen közelében.

Új szakaszok: a Vámspércsi–Léтай közötti új kapcsolat esetén 2040-ben határérték-túllépés nem várható; a Léтай–Diószegi közötti új szakaszon túllépés prognosztizálható a Léтай út felőli, ténylegesen lakott frontokon zajcsökkentő beavatkozás nélkül.

Meglevő főutak (Léтай, Diószegi, Lahner, Borzán Gáspár, Alma–Kalocsa) mentén a „vele 2040” állapot nem elegendő önmagában a teljes körű megfeleléshez; célzott mérséklés szükséges.

Megfelelési stratégia (javasolt intézkedések):

- A dokumentációban rögzített műszaki javaslatok (elsősorban alacsony zajkibocsátású kopóréteg, pl. SMA 8 45/80-60 vagy azzal egyenértékű) alkalmazásával;
- Acsádi út: a csomóponti szakaszon **csendes aszfalt**tal a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM rendelet szerinti „változást megelőző zajterhelés” feltétel biztosítható.
- Vámspércsi út: az új burkolatokon **csendes aszfalt** beépítésével a forgalomnövekedés ellenére a védendő homlokzatokon nem várható romlás a jelenlegihez képest.

- Vámospércsi–Létai (új): határérték alatt marad; kötelező beavatkozás nem szükséges.
- Létai–Diószegi (új): a Létai felőli, lakott frontokon kötelező **csendes aszfalt**; ezzel az érintett homlokzatokon a 65/55 dB teljesíthető.
- Lahner utca: teljes szakaszon **csendes aszfalt** javasolt; a „nélküle” romlás megelőzhető, a túllépések érdemben mérsékelhetők.
- Létai út: közel teljes hosszban **csendes aszfalt** szükséges a jelenlegi állapot nem-romlásának biztosításához és a távlati túllépések csökkentéséhez.
- Diószegi út: teljes szakaszon **csendes aszfalt** + folyamatos burkolat-állagmegóvás; ezzel a zajterhelés tartósan a jelenlegi szint alá szorítható.
- Borzán Gáspár utca: **csendes aszfalt** beépítésével a „vele 2040” állapot a „nélküle 2040”-hez képest javul, a jelenlegihez képest nem romlik, a fennmaradó túllépések csökkennek.
- Alma utca – Kalocsa utca: az Alma utca teljes hosszán **csendes aszfalt** javasolt; ezzel a „nélküle 2040”-hez képest érzékelhető mérséklés érhető el, és a jelenlegihez viszonyított romlás elkerülhető.

Jogsabályi megfelelés:

A fenti intézkedéscsomaggal a projekt a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM 4. § (5) b) pontja szerinti követelménynek megfeleltethető (a fejlesztés utáni zajterhelés nem kedvezőtlenebb a megelőzőnél), az új szakaszokon pedig a 65/55 dB határérték betartható. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerinti hatásterületek az egyes fejezetekben megadottak szerint lehatárolhatók; a javasolt burkolati megoldásokkal ezek a területek nem bővülnek a „nélküle 2040” esethez viszonyítva.

Összegzés:

„Nélküle 2040” esetén kiterjedt és jelentős zajkonfliktusok alakulnának ki, főleg éjszaka.

„Vele 2040” önmagában mérséklést hoz több fővonalon, de a teljes megfeleléshez a megjelölt szakaszokon csendes aszfalt (vagy egyenértékű) alkalmazása szükséges.

A javasolt intézkedésekkel a projekt zajvédelmi szempontból elfogadható, a jelenlegihez képest nem okoz romlást, ahol lehet, javít, és az új nyomvonalak mentén a határértékek teljesíthetők.

3.8. Hulladékgazdálkodás

A hatástanulmány készítése során a következőket vizsgáltuk meg:

- jelenlegi állapot vizsgálata,
- építés közben fellépő hatások ismertetése,
- üzemelési állapot hatásai,
- a hulladékképződés megelőzését szolgáló intézkedések és a kockázatok.

Vizsgálatainkhoz a következőket használtuk fel:

- vonatkozó szabványokat és jogszabályi előírásokat,
- a hulladékképződés megelőzésének, az önállóság és a közelség, a szennyező fizet, a biológiailag lebomló hulladékok hasznosításának elvét,
- engedélyezési terv bontási mennyiségei.

Vizsgálati eredményeink összefoglalása:

A tervezett nyomvonal hulladéklerakót közvetlenül nem érint.

Építési hatások összefoglalása

A KHT bemutatta a keletkező építési hulladékokat, valamint főbb bontási mennyiségeket.

A létesítés során keletkező építési hulladékok kezelése elkülönítetten kell, hogy történjen a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásai szerint. A keletkezett hulladékokról a helyszínen nyilvántartást kell vezetni, mely mellett gyűjteni kell a hulladékok átadásának igazoló dokumentumait.

A kivitelező cég bevallásra kötelezett a fentiek szerint, amennyiben a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben meghatározottnál nagyobb mennyiségű hulladék elhelyezését, ártalmatlanítását végzi a kivitelezés évében.

Amennyiben a megrendelőtől/ építetőtől származó információk alapján a területen szennyezés előfordulására lehet számítani, a földmunkák során kitermelésre kerülő talaj minőségét meg kell vizsgálni és a vizsgálati eredményektől függően engedélyezett hulladéklerakó telepre kell elszállítani vagy megfelelő minőség esetén a jogszabályok betartásával lehet felhasználni.

Az inert hulladékok keletkezése a szükséges bontási munkálatok, valamint az Építési fázis során keletkező „selejt anyagból” tevődik össze.

A beépítés előtt a hulladékot statikai és környezetvédelmi szakértői véleménnyel kell minősíteni az építési anyagként történő használhatóság, és a környezetre gyakorolt hatások meghatározása érdekében. A helyszínen építési/bontási hulladékkezelése kizárólag a területileg illetékes környezetvédelmi hatóság jóváhagyásával végezhető.

A kommunális hulladék gyűjtéséről, tárolásáról és elszállításáról gondoskodni kell. Az ilyen típusú hulladék keletkezésekor a települési hulladékkezelő rendszer vehető igénybe.

A kommunális hulladékok keletkezése a létesítmények kialakításától, az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően keletkezhet.

Gondoskodni kell a szilárd kommunális hulladék megfelelő gyűjtéséről, ennek érdekében a munkaterületen szabványos edényzetek kihelyezése szükséges.

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

Debrecen keleti városrész infrastrukturális fejlesztése-tervezés

Debrecen, Keleti belső közlekedési folyosó a 4908 j. összekötő út és a 47 sz. főút között, valamint a Lahner utca és a Létai út fejlesztése – Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló

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

Az építés során keletkező hulladékot kizárólag engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek lehet átadni, illetve az engedéllyel rendelkező ártalmatlanítónak átadott hulladékot mindig bizonylatolni kell. A keletkező hulladékok jelentős része nem veszélyes hulladék. Ezek gyűjtését, elszállítását – átvetőhöz, területfeltöltésre, vagy kommunális lerakóra (szeméttelepre) – a környezet szennyezésének (pl. a porzásnak) megakadályozásával kell elvégezni. A nem veszélyes hulladékok közül az értékesíthetőket, hasznosíthatókat célszerű elkülönítetten gyűjteni, majd értékesíteni, hasznosítani.

A veszélyes hulladékokkal való tevékenységet a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendeletben előírtaknak megfelelően kell megoldani, vagyis gyűjtésük, szállításuk során a környezetet nem veszélyeztethetik, szennyezhetik. Ez vonatkozik a felvonulási, az anyagnyerő- és az építési területekre egyaránt.

A keletkező veszélyes hulladék mennyiségének függvényében veszélyes hulladék tároló kialakítása szükséges a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő paraméterekkel.

A veszélyes hulladékokat csak az átvételükre jogosult személyeknek, szervezeteknek szabad átadni. Gyűjtésüket az előírások szerint kell biztosítani.

Közúton történő szállítást csak a hivatkozott rendeletben előírt jármű végezhet, melynek kísérő okmányában fel kell tüntetni a hulladék fajtáját, veszélyességi osztályát, a hulladék összetételét, stb.

A hulladékok átadását részletesen dokumentálni kell, mely adatokat, információkat a használatbavételi engedélyezés kapcsán az illetékes Hatóság bekérheti.

A kivitelező által okozott taposási, zöldkár rendezése és a zöld övezet rekultivációja a kivitelező feladata. Az építés befejeztével az építési területet – beleértve az ideiglenesen használt területeket is – meg kell tisztítani a hulladékoktól, építési törmelékektől, felesleges építési anyagoktól és el kell szállíttatni azokat.

Üzemeltetési hatások összefoglalása

A vizsgált útszakasz használatbavétele után várhatóan csak kis mennyiségű hulladék keletkezésével kell számolni, amely a hasonló kategóriájú utak fenntartása során is keletkezik, ugyanis új pihenő vagy benzinkút nem létesül a tárgyi út mentén, amelyek működéséből hulladék keletkezhetne.

A fentiek miatt hulladék lényegében csak az út időszakos felújításából, karbantartásából származhat:

- a pályatest (útburkolati jelek, egyéb jelzések) és az út szerelvényeinek (korlátok, oszlopok) karbantartása, festése (oldószeret, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- vagy lakk-hulladékok, göngyölegek, stb.): 150110*
- munkagépek és gépjárművek karbantartása, javítása (olaj, olajos rongy, stb.), 150202*
- felület és út tartozékok karbantartási munkák, javítások (beton, műanyag, bitumen keverékek, kitermelt aszfalt, föld és kövek, kevert építkezési és bontási hulladékok), 170101, 170302, 200303,
- zöldfelület karbantartása (biológiailag lebomló hulladékok), 200201.

A fenti hulladékok pontos mennyisége, típusa értelemszerűen előre nem adható meg, de a várható gyűjtése, kezelése nem igényel a meglévő, általános gyakorlatoktól eltérő megoldásokat vagy intézkedéseket.

Az illetékes közútkezelő gondoskodik az út üzemeltetése során keletkező kommunális hulladékok elszállításáról vagy elszállíttatásáról. Az út mentén, a közlekedők által esetlegesen elszórt hulladékok összegyűjtését esetenként végzi el. A települési, illetve háztartási jellegű hulladékok közszolgáltatónak kerülhetnek átadásra; az állati tetemeket az erre engedéllyel rendelkező szervezet szállíthatja el. Az esetlegesen – karbantartás során – keletkező veszélyes hulladékot a vonatkozó 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendelet szerint kell gyűjteni és hulladékkezelőnek átadni. A felújítás során keletkező inert hulladékokat (veszélyes anyagot nem tartalmazó építési-bontási törmelék) a legközelebbi – engedéllyel rendelkező – inerthulladéklerakó-, illetve hasznosító telephelyre célszerű elszállítani.

Javasolt védelmi intézkedések

Előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat előírásai

Kivitelezési szakasz:

14. A kivitelezés időpontjáig a kivitelezési szerződés alapján el kell dönteni:

- az építési-bontási tevékenységből keletkező hulladékok tulajdonjogát;
- az építési-bontási tevékenységből keletkező hulladékokról vezetendő nyilvántartás és készítendő adatszolgáltatás felelőseit;
- az építőipari kivitelezés során keletkező hulladékok – engedéllyel rendelkező kezelőhöz történő – elszállítására (elszállíttatására) kötelezett megnevezését.

15. Az építési-bontási tevékenység során keletkező hulladékokat elkülönítetten kell gyűjteni mindaddig, amíg kezelőnek átadásra nem kerül.

16. Az elkülönített gyűjtést a keletkezés helyén kell megoldani, amennyiben ez nem lehetséges, akkor annak hulladékgazdálkodási létesítményben kell eleget tenni.

17. Az elkülönítetten gyűjtött hulladék az építés során felhasználható.

18. A kivitelezési tevékenység során keletkező hulladékok kezeléséről gondoskodni kell.

19. Az építetőnek (engedélyesnek) a kivitelezést követően meg kell adni a kivitelezés során keletkezett hulladékok fajtáit, azonosító kódját, mennyiségét, az átvévő (hulladékkezelő) adatait, illetve a hulladékkezelő telephely adatait, valamint csatolni kell a hulladék átadásáról szóló bizonylatok másolatait.

Üzemelési szakasz:

20. A tevékenység során keletkező hulladékokat be kell sorolni.

21. A keletkezett hulladékok kezeléséről gondoskodni kell. Hulladékot csak adott hulladék átvételére engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezet részére lehet átadni.

22. A tevékenység során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő gyűjtőhelyet kell biztosítani.

23. A tevékenység során keletkezett hulladékokról naprakész elektronikus nyilvántartást kell vezetni hulladék típusonként és technológiánként.

24. A tevékenység során keletkező hulladékokról, amennyiben eléri a jogszabályban előírt mennyiséget, adatot kell szolgáltatni a tárgyévet követő év március 1. napjáig.

25. A hulladékot eredményező tevékenységek, valamint a hulladékgazdálkodás során elő kell segíteni, hogy a megelőzés, a hulladékhierarchia legmagasabb szintjeként, az erőforráshatékonyság fejlesztését és a hulladék környezetre gyakorolt hatásának csökkentését eredményezze.

26. A felhagyás során a bontási hulladékok kezeléséről a jogszabályban meghatározott módon gondoskodni kell.

3.9. Éghajlatvédelem

A sérülékenységi (érzékenység-kitettség mátrix) vizsgálat eredménye, hogy a projekt keretében megépülő, illetve üzemeltetés előtt álló létesítményeket a következő klímaváltozással összefüggésbe hozható jelenségek befolyásolhatják:

- átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése;
- hőmérsékleti szélsőségek számának és mértékének a növekedése;
- csapadék intenzitásának növekedése.

A kockázatok értékelésekor, elemzésekor megállapításra került, hogy a vizsgált beruházás szempontjából a fentiek releváns kockázatok is jelentenek. A KHT-ban a tervezési, kivitelezési és üzemeltetési szakaszban felsorolt intézkedések segítségével az azonosított kockázatok hatásai mérsékelhetők. Megjegyezzük, hogy várhatóan a felsorolt intézkedések ellenére is számítani kell az üzemelés alatt kisebb károk kialakulására, illetően magasabb üzemeltetési költségekre, a gyakoribb karbantartási, monitorozási tevékenységek miatt. A klímakockázati vizsgálaton belül bemutattuk a projekt hatását a klímaváltozásra. Megállapítható, hogy a beruházás területfoglalással (területhasználat változásával), és a közlekedés eredetű üvegházhatású gázok, elsődlegesen a szén-dioxid kibocsátásával jár.

A KHT bemutatta a beruházás várható hatását az éghajlatváltozásra, valamint javaslatokat tett a hatások, kockázatok csökkentésére, lehetséges mitigációs és adaptációs intézkedésekre. Az ott bemutatott hatások az intézkedési javaslatokkal együtt nem befolyásolják jelentős mértékben a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességét. Az építésre becsült CO_{2e} kibocsátása egy egyszeri kibocsátásnak tekinthető, az érintett erdőterületek helyett pedig csereerdő telepítése szükséges a vonatkozó jogszabályok értelmében. A fejlesztéssel némileg növekszik az üzemelés következtében történő ÜHG kibocsátás a vizsgált nyomvonal közvetlen térségében, azonban ez a forgalom a település belterületéről kerül elvonásra, ahol ennyivel javulni fog a helyzet.

Összességében elmondható, hogy klímavédelmi szempontból nem jelent konfliktust a tervezett beruházás.

Hatáscsökkentő intézkedésként azonban javasoljuk, hogy a kivitelezés során modern, alacsony kibocsátású kivitelezői géppark legyen alkalmazva, az energiahatékonyságot szem előtt tartó organizáció mellett.

4. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK

Az út országhatártól való távolsága miatt nem szükséges vizsgálni ezen hatásokat.