



Tárgy:	<b>M86 autót</b> <b>21. szakasz (80+950 - 148+481 km sz.)</b> <b>Répcelak Mérnökségi Telep tervezési feladata</b>		
		Megrendelő1: MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zártkörűen Működő Részvénytársaság Székhely: 2040 Budaörs, Akron utca 2. E-mail: mkif@mkif.hu Megrendelő2 / Fejlesztési Közreműködő: MKIF Primus Zártkörűen Működő Részvénytársaság Székhely: 2040 Budaörs, Akron utca 2. E-mail: mkif@mkif.hu	Projektszakasz azonosító: <b>21</b> Projektkód: <b>015/2023</b>

Tervező:	VONALVEZETŐ MÉRNÖKI ÉS GAZDASÁGFEJLESZTŐ KFT.		Központi iroda \ 6000 Kecskemét, Katona J. tér 6., II/8 A \ +36 76 486 610 \ +36 30 425 7828 Fővárosi iroda \ 1053 Budapest, Múzeum krt. 39., I/3 \ +36 1 791 6011 vonalezeto@vonalezeto.hu \ vonalezeto.hu	Munkaszám: <b>VV-T 2023-17</b>
Ügyvezető Igazgató: HALÁSZ ISTVÁN KÉ-K, VZ-TEL 03-0785	Projektvezető: ERŐS TAMÁS KÉ-K, VZ-TEL 03-00988	Felelős tervező: HAJNALNÉ TOKAJI SZILVIA KÉ-K 01-1265	Tervező: -	

Szaktervező:	VINO - NATURA KFT.	6763 Szatymaz, Bokor utca 3. +36 30 270 7766 naturplanvallalkozas@gmail.com	Munkaszám: <b>VN-18/2023</b>
Ügyvezető Igazgató: FAGGYAS SZABOLCS SZKV 06-01343	Felelős tervező: FAGGYAS SZABOLCS SZKV 06-01343	Tervező: -	Tervező: -

Tervezési szakasz:	<b>M86 autót</b> <b>Répcelak Mérnökségi Telep</b>		
Tervfázis:	ELŐKÉSZÍTŐ VIZSGÁLATOK	Dátum:	2024. december 19.
Szakág:	E1. KÖRNYEZETVÉDELEM (EVD)	Rajkszám:	<b>01</b>
Megnevezés:	Előzetes Vizsgálati Dokumentáció	Méretarány:	L.N.
Létesítmény:	M86 Répcelak Mérnökségi Telep		
Sz.: <b>2 1</b>	Szakág: <b>E 1</b>	Rajkszám: <b>0 1</b>	Típus: <b>V</b>
Kiadás: <b>V 0 1</b>	Megnevezés: <b>E V D</b>	Elektronikus azonosító: 21_E1_01_V_V01_EVD	

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

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**



**Munkaszám: VN-18/2023**

**A dokumentációt készítette:**

**Faggyas Szabolcs**  
Ügyvezető-szakértő  
környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szakértő  
okl. geográfus,  
okl. természetvédelmi mérnök,  
okl. környezetmérnök  
zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök  
SZKV-1.1., 1.2., 1.3., 1.4.  
Sz-009/2009.

Szatymaz, 2024. december 19.

## Tartalomjegyzék

<b>Tartalomjegyzék</b>	<b>2</b>
<b>1. Előzmények</b>	<b>5</b>
<b>2. Azonosító adatok</b>	<b>6</b>
2.1. Az engedélykérő adatai	6
2.2. A dokumentáció készítőinek adatai	6
2.3. Az érintett területre vonatkozó adatok	7
<b>3. Tervezett tevékenység célja</b>	<b>9</b>
<b>4. A tervezett tevékenység számításba vett változatainak alapadatai</b>	<b>9</b>
4.1. A tevékenység volumene	9
4.2. A telepítés és működés megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	10
4.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja	10
4.3.1. A telephely	10
4.3.1.1. A telephely elhelyezkedése	10
4.3.1.2. Szomszédos ingatlanok	11
4.3.1.3. A telephely jelenlegi funkciója	11
4.3.1.4. A telephely jelenlegi infrastruktúrája	11
4.3.1.5. A tevékenység területigénye	11
4.3.2. A telephely környezetének jellemzése	11
4.3.2.1. Domborzat	11
4.3.2.2. Földtani jellemzők	12
4.3.2.3. Talajviszonyok	12
4.3.2.4. Vízrajz	13
4.3.2.5. Éghajlati jellemzők	13
4.3.2.6. Növényzet, állatvilág	14
4.3.2.7. Védett természeti területek, Natura 2000 területet érintő hatások	16
4.3.2.8. Demográfiai adatok	17
4.4. A tevékenységhez szükséges, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények	17
4.5. A meglévő és a tervezett technológia, a tevékenység megvalósításának leírása	23
4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések	30
4.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	30
4.8.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, vagy lerakóhely létesítése, a telepítéshez szükséges tereprendezés	30
4.8.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	31
4.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés	31
4.8.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.	31

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

---

4.9. Magyarországon még nem alkalmazott külföldi technológia bevezetése esetén külföldi referencia	31
4.10. Az adatok forrása, bizonytalansága	32
4.11. A telepítési hely lehatárolása térképen	32
4.12. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben	32
<b>5. A számításba vett változatok összefüggése az országos és helyi tervekkel, koncepciókkal</b>	<b>35</b>
5.1. Országos Területrendezési Terv	35
5.2. Összefüggés a helyi településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel	39
<b>6. A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet igénybevétele, hatótényezői várható mértékének előzetes becslése</b>	<b>40</b>
6.1. Hatótényezők a telepítés során	40
6.2. Hatótényezők a tevékenység végzése során	40
6.3. Hatótényezők a tevékenység felhagyása során	40
6.4. Hatótényezők a balesetek, meghibásodások, havária során	41
<b>7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése környezeti elemenként a megvalósítás szakaszaiban</b>	<b>41</b>
7.1. Felszíni, felszín alatti vizek és talajt érő hatások	41
7.1.1. Talajt érő hatások	41
7.1.1.1. Környezeti hatások a létesítés során	41
7.1.1.2. Az üzemeltetés hatásai	41
7.1.1.3. A létesítmény felhagyásának hatásai	41
7.1.1.4. Esetleges havária hatásai	42
7.1.2. Felszíni és felszín alatt vízrendszereket érő hatások	42
7.1.2.1. Környezeti hatások a létesítés során	45
7.1.2.2. Az üzemeltetés hatásai	45
7.1.2.3. Esetleges havária hatásai	46
7.2. Levegő minőségét érintő hatások	46
7.2.1. A levegőminőséget érintő hatások a létesítés során	48
7.2.2. A levegőminőséget érintő hatások az üzemelés során	59
7.2.3. A levegőminőséget érintő hatások a felhagyás során	60
7.2.4. A levegőminőséget érintő hatások havária esetén	60
7.3. Zaj- és rezgésvédelem	61
7.3.1. A létesítés során	61
7.3.2. Az üzemelés hatásai	66
7.3.3. A felhagyás során keletkező hatások	67
7.3.4. Havária esetén	67
7.3.5. Közlekedési zaj	67
7.4. Hulladékok	75
7.4.1. Hulladéktermelés a telepítés időszakában	75
7.4.2. Hulladéktermelés az üzemeltetés időszakában	76
7.4.3. Hulladéktermelés a felhagyás időszakában	76
7.4.4. Havária esetén	76
7.5. Természeti értékeket érő hatások	76
7.5.1. A telepítés időszakában	76
7.5.2. Az üzemelés időszakában	77



**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

**VN-18/2023**

---

7.5.3. A felhagyás időszakában	77
7.5.4. Havária esetén	77
7.6. <i>A tájra gyakorolt hatások</i>	77
7.6.1. A telepítés időszakában	77
7.6.2. Az üzemelés időszakában	77
7.6.3. A felhagyás időszakában	77
7.6.4. Havária esetén	77
7.7. <i>Az emberre gyakorolt hatások</i>	78
7.7.1. Egészségügyi hatások	78
7.7.2. Társadalmi, gazdasági hatások	78
<b>8. Hatásterületek és hatások értékelése</b>	<b>78</b>
8.1. <i>Felszíni, felszín alatti vizeket és talajt érő hatások értékelése és hatásterülete</i>	78
8.2. <i>Levegő minőséget érintő hatások értékelése és hatásterülete</i>	78
8.3. <i>Zaj hatások értékelése és hatásterülete</i>	79
8.4. <i>Hulladékok értékelése és hatásterülete</i>	79
8.5. <i>A természeti értékekre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete</i>	79
8.6. <i>A tájra gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete</i>	79
8.7. <i>Az emberre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete</i>	79
8.8. <i>Országhatáron áttérjedő hatások</i>	79
8.9. <i>Összevont hatásterület</i>	79
<b>9. Összefoglalás, az állapotváltozások értékelése</b>	<b>79</b>
<b>Felhasznált irodalom</b>	<b>81</b>
<b>Mellékletek</b>	<b>83</b>

## 1. Előzmények

Az MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (2040 Budaörs, Akron utca 2.) – mint ajánlatkérő 2023.03.09. napján beszerzési eljárást indított az „**M86 Répcelaki Autópálya Mérnökségi Telep (APM) tervezési feladat**” tárgyában. A VONALVEZETŐ Mérnöki és Gazdaságfejlesztő Kft. (6000 Kecskemét, Katona József tér 6. II./8A) - mint Fővállalkozó - nyertes ajánlattevő lett, a szerződés 2023. május 2. napján került aláírásra.

2022. szeptember 1. napján az MKIF Infrastruktúra Üzemeltető Zrt. vette át az M85-M86 gyorsforgalmi utak üzemeltetését a Magyar Közút NZrt-től. Az üzemeltetési feladatokat jelenleg a Társaság bérelt telephelyekről látja el, melyet egységesíteni kíván a gördülékeny és hatékony üzemeltetés megvalósítása érdekében. Az érintett gyorsforgalmi utak üzemeltetési súlypontjában Répcelak – Nick települések állnak.

A tervezési feladat a Megrendelő által megadott helyszínre, általa meghatározott teljesítőképességű autóút mérnökségi telephely megtervezése, a vonatkozó e-UT 03.07.21:2019/M1 „Autópálya-mérnökségek és kombinált mérnökségek tervezése” Útügyi Műszaki Előírásban foglaltak, a hatályos az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet (OTÉK), valamint a területre vonatkozó Helyi Építési Szabályzat (HÉSZ) előírásainak (10/2017. (III.30. Önk. Rend.) figyelembe vételével.

Az engedélyezési terv és az előzetes vizsgálati dokumentáció előzménye a Tervező által 2024. áprilisában készített Döntéselőkészítő Tanulmány (DET), amelyben bemutatásra kerültek – a tervezési diszpozícióban meghatározott szempontok és a tervezés során folytatott egyeztetések alapján – a megvizsgált beépítési változatok. A változatokat Multikritériumos elemzéssel (MCA) hasonlították össze, melynek feladata, hogy a kidolgozott változatokat több kritériummal szemben állítva, a kritériumnak való megfelelésüket osztályozva, azt számszerűsítve kapunk áttekinthető, egyértelmű eredményt arról, hogy a változatok egyenként mennyire felelnek meg az általunk támasztott követelményeknek. A megfelelést hatékonysággal mérték, azaz egyrészt értékelték a hatásokat, majd ezt szembe állították a becsült beruházási költségekkel. A kritériumok fontosságuknak megfelelően különböző súllyal szerepelnek. A kapott eredmények és az összesített költségek alapján felállítottak egy rangsort, mely figyelembevételével javaslatot tettek a leginkább alkalmas változatra.

***A Döntés-előkészítő tanulmányban kiértékelt 5 beépítési változat közül a multikritériumos elemzés alapján a 'T5' jelű változat került kiválasztásra tovább tervezés céljából, így jelen előzetes vizsgálati dokumentációban ebből kifolyólag a 'T5' jelű – mint kiválasztott – változat alapján készült engedélyezési tervi kialakításra térünk ki.***

A tervezési feladat magába foglalja a kiválasztott helyszínre vonatkozóan telepítési tanulmányterv kidolgozását, az elfogadott beépítési vázlatterv alapján környezetvédelmi dokumentáció (EVD) elkészítését és a környezetvédelmi hatóság hozzájárulásának beszerzését, a településrendezési eszközök módosítását, magasépítési és útépítési engedélyezési tervdokumentációk előállítását, a szükséges hatósági engedélyek beszerzését, valamint a területigénybevételi tervek elkészítését és az arra vonatkozó jóváhagyások beszerzését.

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

A beruházás a 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet 1. melléklet 1.7.20. pontja (Az M86 gyorsforgalmi út Répcelak üzemmérnökségi telep megvalósítása) szerint nemzeti gazdasági szempontból **Kiemelt Állami Beruházásnak** minősül.

A tevékenység jellegét tekintve alapvetően a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. rendelet) 3. számú mellékletének 128. pontja a) pontja alá tartozna, azaz előzetes vizsgálat köteles tevékenység.

128.	Egyéb, az 1-127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építményegyüttes beépített vagy beépítésre szánt területen	a) 2 ha területfoglalástól
------	--	----------------------------

A tervezett övezeti besorolás a meglévő Köu (közlekedési terület) bővítési területe lenne, amely beépítésre nem szánt övezet, ezért a 128. pontban meghatározott kritériumok nem teljesülnek, mivel a Korm. rendelet vonatkozó pontja beépített vagy beépítésre szánt területre vonatkozik

Mindezek ellenére a Megrendelő elkészítette a Korm. rendelet 4. számú mellékletében foglalt tartalommal összeállított dokumentációt (mivel korábban a hatások nem voltak vizsgálva). Előzetes vizsgálati eljárást azonban nem szükséges lefolytatni.

***Jelen dokumentáció a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú mellékletében foglalt tartalmi követelményeknek megfelelő teljes körű dokumentáció.***

## **2. Azonosító adatok**

### **2.1. Az engedélykérő adatai**

**Neve:** MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.

**Székhelye:** 2040 Budaörs, Akron utca 2.

### **2.2 A dokumentáció készítőinek adatai**

**Név:** Faggyas Szabolcs

**Engedély száma:** Sz-009/2009 (SZTV, SZTjV) táj- és természetvédelem

SZKV-1.1.hulladékgazdálkodás

SZKV-1.2. levegőtisztaság-védelem

SZKV-1.3. víz- és földtani közeg védelem

SZKV-1.4. zaj- és rezgésvédelem

**Név:** Dr. Sárközi Kitti

**Engedély száma:** SZKV-1.1.hulladékgazdálkodás

**Generáltervező és szakági tervező:** VONALVEZETŐ Mérnöki és Gazdaságfejlesztő Kft.

**Székhely:** 6000 Kecskemét, Katona József tér 6. II./8A

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

### **2.3. Az érintett területre vonatkozó adatok**

A tervezési terület Vas vármegyében, Répcelak város közigazgatási területén belül, az M86 autót és a 8447 j. Rábapaty – Répcelak összekötő út csomópontjának DK-i oldalán, Nick település közvetlen szomszédságban található. A beruházással érintett ingatlanok az alábbiak: Répcelak külterület, 0146/37, 0146/35, 0146/33, 0146/31, 0146/29, 0146/27, 0146/25, 0146/24 valamint a 0146/22 hrsz-ú szántó művelési ágú területetek. Az ingatlanok jelenleg részben állami-, részben magántulajdonban vannak.

A tervezési területet D-i oldalról a Csörgető-árok határolja, NY-i oldalról pedig a 8447 j. ök. úttal párhuzamosan, a kerékpáros és a mezőgazdasági gépjármű forgalom számára 3,50 m széles aszfalt burkolattal kiépült vegyes használatú szervízút, amely a tervezési terület ÉNY-i sarkánál irányt vált és az autótúttal párhuzamosan halad tovább zúzottkő burkolattal kiépítve a mezőgazdasági forgalom számára. A kerékpáros forgalom számára Répcelak irányába történő továbbhaladás a szervízúthoz csatlakozó önálló kerékpárúton biztosított, amely az autótutat kerékpáros aluljáró műtárggyal keresztezi.

**1. táblázat: A beruházással érintett ingatlanok**

Település	Hrsz.	Terület nagysága (ha)	Művelési ág
Répcelak	0146/37	0,5291	szántó
	0146/35	0,8413	szántó
	0146/33	0,6240	szántó
	0146/31	0,9512	szántó
	0146/29	0,5546	szántó
	0146/27	0,7156	szántó
	0146/25	1,0049	szántó
	0146/24	0,9392	szántó
	0146/22	0,1137	szántó

A fentiekben túlmenően érintett további négy ingatlan, melyek megosztása szükséges. Ezek csak kis mértékben érintettek. Az érintettség célja egy közvetlen csatlakozási lehetőség kialakítása az M86-os autótútra.

Ezek az ingatlanok: Répcelak, 0146/40, 0146/42, 0146/44, 0146/45, 0146/51

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**1. ábra: A tervezési terület érintett helyrajzi számai**

Az érintett M86 autót Szombathely és Csorna között halad mintegy 64 km hossz. Hálózati szerepe egyrészt az M1 autópálya és Szombathely, másrészt az M1 autópálya és a távlati M9 gyorsforgalmi út összekötése. Szombathelynél az autót végcsomópontja a 86 sz. főút és 87 sz. főút közös szakaszának elválási pontja. Csorna településnél a város elkerülő útjaként egy szakaszon közös nyomvonalon halad az M85 autóúttal, majd a város É-i oldalán becsatlakozik a 86 sz. főúthoz. Az M85 autót, amely Sopron és Győr között teremt közvetlen közúti kapcsolatot a 85 sz. főutat tehermentesítve, Csorna várost elhagyva tovább halad Győr irányába, és a város NY-i oldalán csatlakozik az M1 autópályához. A tervezési terület mellett haladó 8447 j. ök. út Rábapaty és Répcelak településeket köti össze egymással. Kezdőszelvénye Rábapaty településen található a 84 sz. főút csomópontjában. A tervezési terület térségében keresztül halad Nick településen, majd Répcelak belterületén csatlakozik a 86 sz. főúthoz.

A jelenlegi Csorna és Szombathely Mérnökségek mintegy 102,29 km gyorsforgalmi hálózatot (ezen felül csomóponti- és pihenőhelyi ágakat) kezelnek az M85 autót és M86 autót tekintetében.

A Csorna Mérnökség az M85 autót 0+000 és 36+000 szelvényei között, összesen 36,5 km hossz, illetve az M86 autót 119+074 és 148+481 szelvényei között, összesen 25,8 km hossz, továbbá a 86441 j. út 148+481 – 150+371 szelvények között, összesen 1,89 km hossz lát el főpálya üzemeltetési feladatot.

A Szombathely Mérnökség - a Csornai Mérnökség fióktelepe - az M86 autót 80+950 és 119+098 szelvényei között látja el üzemeltetési feladatot, összesen 38,1 km hossz.

### **3. Tervezett tevékenység célja**

2022. szeptember 1. napján az MKIF Infrastruktúra Üzemeltető Zrt. vette át az M85-M86 gyorsforgalmi utak üzemeltetését a Magyar Közút NZrt-től. Az üzemeltetési feladatokat jelenleg a Társaság bérelt telephelyekről látja el, melyet egységesíteni kíván a gördülékeny és hatékony üzemeltetés megvalósítása érdekében. Az érintett gyorsforgalmi utak üzemeltetési súlypontjában Répcelak – Nick települések állnak.

A tervezett tevékenység célja a Megrendelő által megadott helyszínre, általa meghatározott teljesítőképességű autóút mérnökségi telephely megtervezése, a vonatkozó e-UT 03.07.21:2019/M1 „Autópálya-mérnökségek és kombinált mérnökségek tervezése” Ütügyi Műszaki Előírásban foglaltak, a hatályos az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet (OTÉK), valamint a területre vonatkozó Helyi Építési Szabályzat (HÉSZ) előírásainak (10/2017. (III.30. Önk. Rend.) figyelembe vételével.

### **4. A tervezett tevékenység számításba vett változatainak alapadatai**

#### **4.1. A tevékenység volumene**

A tevékenység volumene kis mértékű. A tervezési diszpozícióban meghatározott szempontok és a tervezés során folytatott egyeztetések alapján 5 féle beépítési változat került bemutatásra a Tanulmánytervben. A változatokat Multikritériumos elemzéssel (MCA) hasonlították össze, melynek feladata, hogy a kidolgozott változatokat több kritériummal szemben állítva, a kritériumnak való megfelelésüket osztályozva, azt számszerűsítve kapunk áttekinthető, egyértelmű eredményt arról, hogy a változatok egyenként mennyire felelnek meg az általunk támasztott követelményeknek. A megfelelést hatékonysággal mérték, azaz egyrészt értékelték a hatásokat, majd ezt szembe állították a becsült beruházási költségekkel. A kritériumok fontosságuknak megfelelően különböző súllyal szerepelnek. A kapott eredmények és az összesített költségek alapján felállítottak egy rangsort, amelyből eldönthető a legköltséghatékonyabb változat.

Az alábbi kritériumok alapján történt a beépítési változatok vizsgálata:

- Területfoglalás mértéke
- Beruházási idő
- Közlekedésbiztonság
- Üzemeltetés
- Közmű érintettség
- Területrendezés
- Környezetvédelem
- Jogszabályi megfelelés
- Épített környezet védelme
- Beruházási költség

Az 5 vizsgált változat legfőképpen a tervezési területen belül történő elrendezésben különbözik egymástól. A kiválasztott változat a tervezés során kis mértékben változott.



#### ***4.2. A telepítés és működés megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása***

Jelen előzetes vizsgálati eljárás, valamint az építési engedélyezési eljárástól függően – a tervezett építési tevékenység megkezdésének várható időpontja: 2026. I. negyedév

- az üzemelés megkezdésének várható időpontja: 2027. I. negyedév

- az üzemelés várható időtartama: 35 év

A kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása: folyamatos

#### ***4.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja***

##### **4.3.1. A telephely**

##### **4.3.1.1. A telephely elhelyezkedése**

Az érintett terület a Nyugat-magyarországi-peremvidék nagytáj, Sopron-Vasi-síkság középtáj, Rábai teraszos sík kistájba tartozik.

A tervezési terület Vas vármegyében, Répcelak város közigazgatási területén belül, az M86 autótűt és a 8447 j. Rábapaty – Répcelak összekötő út csomópontjának DK-i oldalán, Nick telepűlés közvetlen szomszedságban található. A beruházással érintett ingatlanok az alábbiak: Répcelak külterűlet, 0146/37, 0146/35, 0146/33, 0146/31, 0146/29, 0146/27, 0146/25, 0146/24, 0146/22 hrsz-ű szántó művelési ágű területetek. Az ingatlanok jelenleg részben állami-, részben magántulajdonban vannak.



**2. ábra: A tervezési terület bemutatása**



#### **4.3.1.2. Szomszédos ingatlanok**

A beruházási területtől északi irányban egy stabilizált mezőgazdasági út határolja a szántókat, attól északra a 0146/21 hrsz-en egy ültetett cserjés-fás növényzet található vadrózsa fajokkal (*Rosa sp.*), fiatal kocsányos tölgy (*Quercus robur*) egyedekkel. Ezt követően már az M86 gyorsforgalmi út következik.

A terület nyugati oldalán kerékpárút halad, ezt követően a Répcelak és Nick közötti közút (8447. számú) található.

Délről a Csörgető-árok határolja a tervezési területet, az követően pedig már Nick község közigazgatási területe kezdődik lakóingatlanokkal.

Keleti irányban szántóterületek határolják a tervezési területet. A tervek szerint erre az oldalra kerül áthelyezésre az északi oldalon megszűnő mezőgazdasági út.

#### **4.3.1.3. A telephely jelenlegi funkciója**

Az Autóút Mérnökségi Telephely számára kijelölt ingatlanok a hatályos Településszerkezeti terv szerint jelenleg Má – Általános mezőgazdasági terület övezeti besorolású beépítésre nem szánt területen helyezkednek el. Mind a 8 ingatlan szántó művelési ágú.

Fentiek miatt a beruházás során az érintett telkek rendezése, összevonása, valamint művelési ágból való kivonása, egyúttal a településrendezési eszközök módosítása válik szükségessé.

#### **4.3.1.4. A telephely jelenlegi infrastruktúrája**

A meglévő közmű nyomvonalakat az általános helyszínrajzok tartalmazzák. Az ábrázolt közműadatokat az e-közmű állomány adatai alapján vezettük fel.

A tervezési területen a következő közmű szolgáltatók vezetőkei találhatóak meg:

- VASIVÍZ Vas megyei Víz- és Csatornamű Zártkörűen Működő Részvénytársaság
- E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.
- MVM Égáz-Dégáz Földgázhálózati Zrt.
- Celldömölki Kábeltelevízió Műsorelosztó Kft.
- DIGI Távközlési és Szolgáltató Kft.
- MVM NET Távközlési Szolgáltató Zártkörűen Működő Részvénytársaság

#### **4.3.1.5. A tevékenység területigénye**

A beruházással érintett ingatlanok (Répcelak külterület, 0146/37, 0146/35, 0146/33, 0146/31, 0146/29, 0146/27, 0146/25, 0146/24, 0146/22 hrsz) összes területe 6,2728 ha.

### **4.3.2. A telephely környezetének jellemzése**

A tervezett beruházás a Magyarország kistájainak katasztere (szerk.: Dövényi 2010 MTA-FKI, Budapest) alapján a Nyugat-magyarországi-peremvidék nagytáj, Sopron–Vasi-síkság középtájon belül a Rábai teraszos sík kistáját érinti, amely Vas vármegyében helyezkedik el. Területe 408 km<sup>2</sup> (a középtáj 22,2%-a, a nagytáj 5,6%-a).

#### **4.3.2.1. Domborzat**

Felszínalaktani egységét csak a kavicsstakaróba vágódott Gyöngyös és a Sorok-patak sekély (2-3 m) völgyelése bontja meg. Az egységes tagolatlan tökéletes síkság (átlagos relatív relief 4,3

m/km<sup>2</sup>) domborzatát a pleisztocén folyamán a gyakori fagyváltozékonyság hatására fellépő jégkorszaki periglaciális folyamatok formálták. A szoliflukció a kavicstakaró felső szintjét nagy területen átmozgatta, s a régi medermaradványokkal tagolt felszínét elegyengette. A szoliflukciósan települt kavicsrétegek mellett erre utal a kavicstakaró belsejében és felszínén kialakult változatos krioturbációs formák (poligonok, fagyzsákok, fagyékek) regionális elterjedése is. Barna jégkorszaki vályoggal és löszös üledékkel borított felszínét ma feltöltődés alatt álló laposok, lassan szivárgó erek, fokok és elsorvadt holtágak jellemzik.

#### **4.3.2.2. Földtani jellemzők**

Mélyszerkezetét meghatározza, hogy a K-i peremét a Rába-vonal alkotja, ami az alpi képződmények K-i határa Magyarországon. Ez itt szilur-devon metamorfítokat jelent. A felszínen a Pinka-fennsík hegyláblépcsőjét, valamint a Gyöngyös- és Répce-síkságot D, DK és K felől a Rába kavicstakarós síksága szegélyezi. Az alacsony fekvésű, (átlagos magassága 180 m) síkság felszíni arculata meglehetősen egyveretű. Legszembetűnőbb domborzati vonása, hogy a Pinka-fennsíktól és a Gyöngyös-síkságtól a Rába által alámosott 20-30 m magas töréssperemmel határolódik el, ÉK felé pedig fokozatosan vastagodva, lealacsonyodó felszíne a Répce-síksággal egybeolvadva Répcelak környékén belesimul a kisalföldi hordalékkúpba. A hordalékkúp jellegű – közép és újpleisztocén – kavicstakaró lerakása egyenetlen süllyedés közben történt, ezért vastagsága (5-25 mm) kis területen belül is változó. A vastag kavicsréteg két különálló hosszanti süllyedékteknőt töltött ki. Az átlagosan 8-10 km széles kavicstakaró menedékesen lejt a Rába felé, s a Ny-i szárnya viszonylag idősebb a K-i szárnyánál.

#### **4.3.2.3. Talajviszonyok**

A hordalékkúp jellegű sík kistájat vastag kavicstakaró tölti ki, amelynek felszínét a szoliflukció mozgatta át, és a krioturbáció bélyegeit is őrzi. A felszínre jégkori vályog és löszös üledék települt. A kistáj fiatal homokos és löszös üledékein - a lejtőn elfoglalt helyzettől függően – agyagbemosódásos barna erdőtalajok, barnaföldek és csernozjom barna erdőtalajok alakultak ki. A kistáj Ny-i végében még periglaciális üledéken pszeudoglejes barna erdőtalajok is találhatóak. A Soros-patak vonalától Ny-ra található agyagbemosódásos barna erdőtalajok a kistáj területének 33%-át fedik. Mechanikai összetételük vályog, vízgazdálkodásuk kedvező. 75 % szántó, (int. 45-70) és közel 25% erdő hasznosításuk alakult ki.

A Soroktól É-ra található barnaföldek területe közel azonos az agyagbemosódásos barna erdőtalajokéval. Talajadottságaik hasonlóak, csupán kevésbé kilúgozottak, humuszanyagokban gazdagabbak és a termékenységük kedvezőbb (ext. 45-70, int. 70-110). Szántóként akár 90 %-uk hasznosítható.

Sárvár környékén csernozjom barna erdőtalajok (9%) képződtek. Vízgazdálkodásuk kedvezőbb, szervesanyag-tartalmuk pedig nagyobb a barnaföldeknél, de termékenységi besorolásuk azonos. Teljes egészében szántóföldi művelésre alkalmasak. A kedvezőtlen vízgazdálkodású pszeudoglejes barna erdőtalajok kiterjedése a csernozjom barna erdőtalajokéval megegyező. Annak ellenére, hogy művelésük nehezebb, 2/3 részük szántóként is művelhető (int 20-45).

A kistáj ártéri területeit réti, öntés réti és nyers öntéstalajok 17%-ban borítják. Közös jellemzőjük a mészmentesség, termékenységük a szervesanyag-tartalom szerint alakul (int. 70-95), a löszön képződött réti talajoké a legkedvezőbb. E talajtípusokon 10% és 30% közötti rét-legelő és szántóföldi művelés lehetséges.

#### **4.3.2.4. Vízrajz**

A Rába bal oldalán az országhatártól a Répcelaki-árapasztó csatornáig terjedő hosszú területsávot a bal parti mellékvizek tagolják.

Ezek: Pinka (5 km, 32 km<sup>2</sup>), mellékvize: Csencsi-patak (12 km, 20 km<sup>2</sup>), Szencse-patak (15 km, 35 km<sup>2</sup>), Mukucs-patak (8 km, 30 km<sup>2</sup>), Sorok (14 km, 65 km<sup>2</sup>), Gyöngyös (20 km, 50 km<sup>2</sup>), Kőris-patak (25 km, 100 km<sup>2</sup>). Egészében nyereséges vízháztartású terület.

Vízjárasi adatokat 4 vízfolyásról közlünk.

A fentiekén kívül a Csencsi-patak árvízi hozamát 13,6 m<sup>3</sup>/s-ra számítják. Víztisztaság tekintetében a Gyöngyös és a Sorok itteni szakaszai szennyezettek, a Pinka tiszta vizű. Az évi vízjárás egyenetlen, de az árvizek mégis tavasszal, a kisvizek a nyár végén a leggyakoribbak.

A „talajvíz” mélysége a területsáv ÉNy-i oldalán 4 m körüli, amely a Rába felé csak 2 m-ig emelkedik. Kémiaiailag a kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos jelleg a túlnyomó. A Soroktól Ny-ra igen lágy, attól ÉK-re 15-25 nk° keménységű. A szulfáttartalom is kevés helyen éri el a 60 mg/l-t. Számos helyen mutatkozik azonban a nitrátszennyezés.

A rétegvizek mennyisége átlagos. Az artézi kutak száma – kivéve Körmend és Sárvár vízmű kútjait – kicsi. Mélységük a 200 m-t ritkán haladja meg, de helyenként tekintélyes vízhozamokat termelnek (pl: Sorkifalud 1000 l/p). A táj külön kincse a rábasömjéni 81 és 70 °C-os hipertermális és a sárvári 45 °C-os hévíz, amelyek gyógyvízminősítést is kaptak.

A vízellátás szintjétől messze elmarad a csatornázottság színvonala: 2008-ban a közcsonnával ellátott lakások aránya csak 55,7%, s ez lényegében Körmend és Sárvár adatait jelenti, mivel rajtuk kívül csak egyetlen faluban van csatornahálózat. Ez környezeti szempontból mindenképpen aggályos.

#### **4.3.2.5. Éghajlati jellemzők**

É-on mérsékelt hűvös – mérsékelt száraz, de már a mérsékelt nedves övezet határán, máshol mérsékelt nedves. A DNY-i részekén az évi napfénytartam csak kevéssel haladja meg az 1820 órát, ugyanakkor ÉK-n eléri az 1900 órát. A nyári napsütés kevesebb a DNY-i részekén (710 óra), mint ÉK-en (740 óra), a téli napsütés 185 óra.

Az évi középhőmérséklet DNY-ról É felé emelkedik (DNY-on 9,2 °C, a középső részekén 9,5 °C, É-on 9,8 °C) és hasonlóan eltérő a vegetációs időszak középhőmérséklete is (DNY-on 15,8 °C körül, ÉK-n 16,4 °C). A 10 °C-nál magasabb középhőmérsékletű napok száma DNY-on 180, máshol 185. Az átlépés tavaszi és őszi határnapja DNY-on ápr. 16-18. és okt. 15., máshol ápr. 14-16., ill. okt. 16-18. A kistáj DNY-i felében ápr. 15-18., K-i felében ápr. 12-15. és okt. 22-25. között, DNY-on mintegy 185, K-en 190-192 napon át nem valószínű, hogy fagypontra alá csökken a hőmérséklet. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga DNY-on 32,5 °C, É-on 33,0 °C körüli. A minimumok átlaga -16,0 és -17,0 °C közötti.

DNY-on kb 740 mm, a középső részekén 680 és 720 mm közötti, É-on csak 640 mm körüli évi csapadék várható. Hasonló különbségek vannak a nyári félév csapadékában is (DNY-on 470 mm, a középső területeken 430 mm, É-on 400 mm alatt). Az egy nap alatt lehullott legtöbb csapadékot (147 mm) Körmenden mérték. A hótakarós napok száma Ny-on 40 körüli, ÉK felé haladva kb 35-ig csökken. Az átlagos maximális hóvastagság a Ny-i részekén 25 cm, ÉK-en 18-20 cm.

Az ariditási index Ny-on 0,92, a középső tájakon 0,94-1,00, É-on 1,06-1,08.

A leggyakoribb szélirány az É-i, az átlagos szélesség a táj DNY-i részein 2,5 m/s körüli, másutt 3 m/s.

Az éghajlat a mezőgazdasági növények termesztésére alkalmas, de a melegebb területek a zöldségfélék és a szőlő termesztésére egyaránt kedvezőek.

#### **4.3.2.6. Növényzet, állatvilág**

Az érintett térség növényföldrajzi szempontból a Pannóniai flóratartományon belül a Eupannonicum flóraidék, azon belül pedig az Arrabonicum flórajáráshoz tartozik.

**A tágabb környezet jellemző növényzete** (Magyarország földrajzi kistájainak növényzete alapján – Mesterházy Attila 2008 nyomán)

A kistáj potenciális erdőterület, kis kiterjedésű természetes gyepek léte sem valószínű. Klímazonális vegetációtípusát gyertyános-tölgyesek jelentik. A kistáj északnyugati széléin mészkerülő lomberdők is megtalálhatók.

A kistáj élőhelyei már évszázadok során intenzív emberi hatásoknak kitett, a gyertyános-tölgyesek alig rendelkeznek természetszerű állományokkal. Az erdők jelentős részét már több száz éve kiirtották, helyükön szántóföldi művelést folytattak vagy legeltettek. A rossz talajadottság miatt később több szántót beerdősítettek, ugyanígy tűntek el a települések közelében lévő legelők is. Ma az erdőterület majdnem felét telepített akácok alkotják. Az erdei flórában hangsúlyos szerepük van a nyugat-dunántúli elemeknek (erdei galaj – *Galium sylvaticum*, magyar varfű – *Knautia drymeia*, szártalan kankalin – *Primula vulgaris*), melyekbe az északi részekén acidofil fajok (sváb rekettye – *Genista germanica*, gombos zanót – *Chamaecytisus supinus*) szivárognak be. Az erdei legeltetéssel xerotherm fajok is megjelentek a kiligetesedett állományokban (szakállas orbáncfű – *Hypericum barbatum*, szögletes kutyatej – *Euphorbia angulata*), de napjainkban e használati mód megszűnésével a gyertyános-tölgyes elemek térhódítása figyelhető meg.

Gyakori élőhelyek: K1a, E1, K2, D34;

közepesen gyakori élőhelyek: RB, RC, OB, J6, B4;

ritka élőhelyek: OC, RA, J4, J5, P7.

Fajszám: 400-600; védett fajok száma: 40-60; özőnfajok: aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.), akác (*Robinia pseudoacacia*), japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.).

#### **Az érintett területek növényzete**

A jelenleg szántóként hasznosított területek növényzete a művelési ágnak megfelelő. A szegélyterületeken zavarástűrő fajok találhatók, úgy mint a meddő rozsok (*Bromus sterilis*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), pipacs (*Papaver rhoeas*), fehér mécsvirág (*Melandrium album*), szennyves bükköny (*Vicia grandiflora*), fehér here (*Trifolium repens*), vörös here (*Trifolium pratense*), százszorszép (*Bellis perennis*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), ragadós galaj (*Galium aparine*).



**3. ábra: A terület jelenleg szántóföldi művelés alatt áll**

### **Állatvilág**

A terület állatföldrajzi szempontból a Közép-dunai faunakerület, Pannonicum faunakörzet, Arrabonicum faunajárásába tartozik.

A terület jellegéből adódóan, valamint a településekhez és az autóúthoz való közelsége miatt érdemi állatvilág nincs a telepítési területen. A szegélyekben, különösen a cserjésekben zavarástűrő, közönségesebb madárfajok előfordulása általános, mint a mezei veréb (*Passer montanus*), széncinege (*Parus major*), zöldike (*Carduelis chloris*), tengelic (*Carduelis carduelis*). A szántókon főként vetési varjú (*Corvus frugilegus*), dolmányos varjú (*Corvus cornix*), fácán (*Phasianus colchicus*) fordulnak elő.

Erdei madárfajok, valamint vadászható emlősök a közeli, Répcelak, 12/A jelű erdőrészletben is megtalálhatók.

Az említésre érdemes, természetvédelemi szempontból kiemelt jelentőségű fajok a telepítési területtől távolabb, a Rába és a Répce folyókhoz köthető élőhelyeken fordulnak elő.

#### **4.3.2.7. Védett természeti területek, Natura 2000 területet érintő hatások**

##### **Országos Ökológiai Hálózat**

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben (MTrT.) meghatározott országos ökológiai hálózat elemeit a tervezett fejlesztés nem érinti.

##### **Védett természeti területek**

A tervezett mérnökség által érintett terület országos és/vagy helyi jelentőségű természetvédelmi területnek nem képezi a részét.

Az érintett ingatlanokhoz legközelebbi, egyedi jogszabállyal kihirdetett természetvédelmi terület a Fertő–Hanság Nemzeti Park Répce-menti mocsárrétek és a Csáfordi-erdőt is magában foglaló terület egysége, amely a tervezési területtől mintegy 3 km-re található.

##### **Ex lege területek**

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (Tvt.) hatálybalépése óta (1997. január 1.) *ex lege* – azaz a törvény erejénél fogva – védett természeti területnek minősül valamennyi forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom, földvár, amelyek kiemelt természetvédelmi oltalmáról a Tvt. 23. § (2) bekezdése rendelkezik.

Répcelakon nem található olyan ingatlan, amelyik szerepel a Vidékfejlesztési Értesítő LXII. évf. 1. számában megjelent, az *ex lege* lápi és szikes tavi védelemmel érintett területekről szóló vidékfejlesztési miniszteri közleményben.

*Ex lege* védett földvár egy darab található a település közigazgatási területén, az ún. Várdomb, amely a település északi részén, a beruházási területtől mintegy 2100 méterre található.

##### **Natura 2000 területek**

A projektterület nem érinti az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendeletben (a továbbiakban Nkr.) kijelölésre kerülő Natura 2000 területeket. Az Európai Közöségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet sem tartalmazza az érintett hrsz-eket.

A területhez legközelebb fellelhető Natura 2000 terület a kb. 1800 méterre lévő és az Nkr. 12. mellékletében szereplő, valamint a kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek közé tartozó Répce mente (HUFH20010) kjtt.

##### **Helyi jelentőségű védett természeti területek**

Répcelak Város közigazgatási területén helyi jelentőségű védett természeti terület és emlék nem található.

##### **Természeti területek**

A Tvt. által kijelölt kategória, amely alapvetően természetközeli élőhelyeket jelent. A Tvt. 15. § (1) bekezdése alapján:

„(1) Természeti területnek minősül, ha a 4. § d) pontjában meghatározott feltételeknek megfelel:

a) az erdő, gyepek, nádas, művelési ágú termőföld;

- b) a művelés alól kivettként nyilvántartott földterület, ha nem építmény elhelyezésére szolgál, vagy ha e törvény hatálybalépésekor, véglegessé vált döntéssel jóváhagyott bányászati műszaki üzemi terv alapján nem áll bányaművelés alatt;*
- c) a mező- és erdőgazdasági hasznosításra alkalmatlan földterület.”*

A természeti terület, ha jellemzően nem minősülnek védett természeti területnek, úgy általában az országos ökológiai hálózatra vonatkozó előírásokat lehet rájuk érvényesíteni.  
A beruházási területen ilyen területek nem találhatók.

#### **4.3.2.8. Demográfiai adatok**

Répcelak város Vas vármegye Sárvári járásában 1382 hektáros kiterjedésével a megye legkisebb közigazgatási területű városa. A város központján keresztülhalad a Rédics–Zalalövő–Szombathely–Csorna–Mosonmagyaróvár útvonalon húzódó 86-os főút, lakott területétől pár száz méterre délre pedig elhalad az M86-os autóút – melynek itt csomópontja is van –, az ország távolabbi részei felől ezért ezek a legfontosabb közúti elérési útvonalai.

Első okirati említése *Lak* néven, 1390-ből ismert, akkor jellemzően kisnemesi település lehetett. A jobbágyok nagy része a sárvári vár számára adózott. 1707-ben gróf Stahremberg osztrák hadvezér itt fogadta a kőszegiek küldöttségét, de továbbra is, egészen a 19. századig nem túl jelentős mezőgazdasági faluként működött.

A település fellendülése az 1870-es években kezdődött. A falu akkori birtokosa, Radó Kálmán, Vas vármegye egykori főispánja több komolyabb beruházást is tető alá hozott Répcelakon: templom, posta, távirda épült az akkor már körjegyzőségi székhellyé előlépett településen. Szintén a nagybirtokos érdeme, hogy két vasút is érintette a települést: a Hegyeshalom–Szombathely-vasútvonal és az azóta megszűnt Fertővidéki Helyiérdekű Vasút Fertőszentmiklós–Celldömölk közti szakasza; a két vonal itt keresztezte egymást.

A 20. század közepéig szinte pusztán agrárfaluban 1905-ben jött létre az első ipari létesítmény, egy tejüzem és sajtgyár. Ennél komolyabb iparosodás csak a második világháborút követően indult meg, miután 1945-ben szén-dioxid-kutat fúrtak a település határában, amelyre a *Répcelaki Szénsavgyár* települt. Az 1950-es évektől folyamatosan vált a környék meghatározó településévé, lakosság száma növekedésnek indult, egyre több és több közintézmény alapítására és infrastrukturális beruházásra került sor.

1971.július 1-jén lett nagyközség, 2001-ben pedig városi rangot kapott.

A 2011-es népszámlálás során a lakosok 86,1%-a magyarnak, 0,7% németnek mondta magát (13,7% nem nyilatkozott; a kettős identitások miatt a végösszeg nagyobb lehet 100%-nál). A vallási megoszlás a következő volt: római katolikus 41,6%, református 1,1%, evangélikus 26,3%, felekezet nélküli 2,9% (27,7% nem nyilatkozott).

(Forrás: [www.wikipedia.hu](http://www.wikipedia.hu))

#### **4.4. A tevékenységhez szükséges, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények A Vonalvezető Kft. tervei alapján**

##### **Tervezési és kialakítási alapelvek**

A mérnökség épületeit, funkcionális és szerkezeti kialakítását, azok elrendezését és méreteit a megbízó által rendelkezésre bocsátott tervezési diszpozíció, valamint a vonatkozó e-UT 03.07.21:2019/M1:2021 „Autópálya-mérnökségek és kombinált mérnökségek tervezése (Az 1. sz. módosítással egységes szerkezetbe foglalva)” c. Ütügyi Műszaki Előírás alapján határoztuk



**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

meg, az üzemeltetési és fenntartási szempontok figyelembevételével. A telephely közúti kapcsolatának tervezésénél továbbá tekintetbe vettük az e-UT 03.01.11 „Közutak tervezése (KTSZ)”, valamint az e-UT 03.03.21 „Szinthei közúti csomópontok méretezése és tervezése” c. Útgyi Műszaki Előírásokban foglaltakat.

**Főbb kiindulás adatok:**

Tervezett magasépítési létesítmények:

- Irodaépület
- Garázs és műhely épület
- Raktárépület
- Sótároló épület
- Darabos anyag tárolók

Tervezett egyéb létesítmények:

- Telephely közúti megközelítését biztosító út és csomópont
- Üzemi udvar
- Üzemanyagtöltő állomás
- Gépkocsimosó
- Épületeken kívüli tárolóhelyek
- Kerítés és kapu
- Külső és belső parkolók
- Hídmérleg
- Tájépítészet
- Közművek
- Sóoldattároló tartályok
- Sósvíztároló műtárgy

**2. táblázat: A tervezett mérnökség várható létszámadatai**

<b>Munkakör megnevezése</b>	<b>Munkakör jellege</b>	<b>Tervezett létszám</b>
Mérnökségvezető	irodai	1
Üzemeltetési művezető	irodai	2
Forgalomtechnikai művezető	irodai	1
Gépész művezető	irodai	1
Adminisztrátor raktáros	irodai	1
Adminisztrátor	irodai	3
Diszpécser	irodai	5
Takarító (irodai)	fizikai	1
Útellenőr	fizikai	5
Útüzemeltető szakmunkás	fizikai	33-36
Szerelő	fizikai	3-4
<b>Maximális munkavállalói létszám:</b>		<b>60</b>

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

a Mérnökség összlétszáma: 60 fő

- a fizikai állomány létszáma: - 45 fő (nemük: férfi)
- az irodai dolgozók létszáma: - 14 fő (nemük: vegyes)
- a takarító személyzet létszáma: - 1 fő (nő)

**3. táblázat: A tervezett mérnökség várható gépparkja**

<b>Gép</b>	<b>Darabszám (db)</b>
Unimog	2
3 tengelyes tehergépkocsi	7-9
2 tengelyes darus	1
tréler	3
rakodógép	1
kis fűkaszaló önjáró gép	2
pauselli	1
brigádszállító	10
művezetői gk	4
útellenőr autó	2
kasza adapter	4
hóeke	11
sószóró	11
egyéb tehergépkocsi	1

Külső üzemi út paramétere:

A tervezési paraméterek az e-UT 03.01.11 „Közutak tervezése (KTSZ)” ütiügyi műszaki előírás alapján került meghatározva, az alábbiak szerint:

- K.VI.A (Külterületi üzemi kiszolgáló út) tervezési osztály
- $v_t = 30 \text{ km/h}$  tervezési sebesség

**4. táblázat: A tervezés során előírt és alkalmazott paraméterek**

<b>Tervezési paraméterek</b>	<b>Előírt</b>
Út osztályba sorolása	K.VI. (Külterületi üzemi kiszolgáló út)
Környezeti körülmény	A.
Tervezési sebesség	30 km/h
Legkisebb körívsugár	25 m
Legkisebb átmeneti ív paraméter	21 m
Legnagyobb emelkedés, illetve esés	11 % (külterület)
Legkisebb domború ív- megállási látótávolsághoz	160 m
Legkisebb homorú ív	250 m
Legkisebb oldalesés	2,5 %
Legnagyobb túlemelés értéke	7 %

### **Kiválasztott változat bemutatása**

A mérnökségi telephely feltárása a a 8447 j. ök. út felől Nick település határától É-i irányban, a közút 13+825 km szelvényében kialakítandó új egyszerű, szintbeni közúti csomóponton keresztül történik. A tervezett új üzemi kiszolgáló út 7,00 m aszfalt burkolatszélességgel, 10,00 m koronaszélességgel, mindkét oldalon 1,50-1,50 m széles padkával építendő ki, a víztelenítése nyílt árokkal történik. A kezdőszelvényben az új út a közút burkolatához  $R=12$  m sugarú lekerekítő ívek alkalmazásával szintben csatlakozik (üzemi járművek üldözési vizsgálatával ellenőrzésre kerül). Az üzemi út keresztezi a 8447 j. ök. úttal párhuzamos vegyes használatú szervizutat. A szervizút összekötő úttal párhuzamos szakaszát a gépjárműforgalom előtt le kell korlátozni, kizárólag a kerékpárforgalom számára marad használható, a mezőgazdasági gépjármű forgalom pedig Nick településhatárán található meglévő útsatlakozáson keresztül közlekedik, a 8447 j. ök. út 13+751 km szelvényében, a meglévő állapotnak megfelelően, ezt követően pedig az építési terület D-i, majd K-i oldalán létesítendő mezőgazdasági úton haladhat tovább. A mezőgazdasági út 5,5 m koronaszélességgel építendő ki, mechanikai stabilizációból. Ezzel együtt a tervezési terület É-i határán lévő meglévő mezőgazdasági útszakasz megszüntetendő. Ezzel a kialakítással a kerékpáros és a mezőgazdasági forgalom szétválasztásra kerül, az üzemi utat kizárólag a kerékpáros forgalom keresztezi, ezáltal csökkentve a forgalmi konfliktusok kialakulásának lehetőségét.

Ennek a változatnak részét képezi egy havária kapu a terület északi részén, ami közvetlen csatlakozási lehetőséget biztosít az M86 autóútra, amikor a 8447. jelű úton olyan esemény történik, hogy az onnan történő feljutás nem volna lehetséges.



**4. ábra: A terület északi részén lévő megszüntetésre kerülő mezőgazdasági út**

Az új üzemi út jelen esetben is egyenesen a 10 m széles főkapuhoz vezet. Jelen elrendezés szerint a telephely NY-i oldalán kerül elhelyezésre a külső személygépjármű parkoló terület az üzemi dolgozók és a látogatók számára. A területen 45 db merőleges személygépjármű parkoló alakítandó ki, melyből 2 db mozgáskorlátozottak számára kialakított. A parkoló állások 2,5 \* 5,5 m-es méretűek, kivétel ez alól a mozgáskorlátozottak számára kijelölt parkoló állás, amely 3,6 \* 5,5 m-es mérettel építendő. A parkoló út szélessége jelen változat esetében 6,0 m széles. A főkapu és a külső parkoló között 1,50 m széles járdakapcsolat kiépítése szükséges, a gyalogos közlekedés biztosítása céljából.

A **hídmérleget** a főkapu után helyeztük el. A hídmérleg süllyesztett kivitelű, 18,0 m hosszú és 3,0 m széles. A hídmérleg előtt és után a gépjárművek egyenes vonalú mozgásához megfelelő hosszúságú szabad területet kell biztosítani. A mérleg felületére ráhaladást és arról lehajtást, legalább 15–15 m hosszú, közel vízszintes, R forgalmi kategóriára méretezett pályaszerkezetű betonfelülettel kell biztosítani.

Az **iroda épület** a főkapuval szemben helyezkedik el. Elhelyezésénél szempont volt, hogy a mérnökség bejáratára, a hídmérlegre, üzemanyagkútra és az udvarra való rálátás a diszpécserszolgálat és a mérnökségvezető szolgálati helyéről biztosított legyen.

Az iroda épület mellett helyeztük el a **garázs és műhely épületet**, az iroda és a műhely közötti védett átjárás biztosításával. Műhellyel egybeépített garázsépület esetén a körüljárhatóságot és az épületen történő áthajtást biztosítani kell. A külső mosó a műhelyépület folytatásában a belső mosó mellett kapott helyet.

Az **üzemanyagkút** a főkaputól jobbra került elhelyezésre. Jelen változat esetében fő szempont volt az elhelyezésénél, hogy a telephelyre beérkező (tankolás is ekkor történik) járművek mozgása a legkedvezőbb legyen, figyelembe véve a jobboldali üzemanyag-vételezési lehetőséget. A kialakítást a kezelő MKIF Zrt. támogatja.

Mivel jelen változat szerint a külső parkolóterület helyigénye miatt a telephely alakja is változott a korábbi változatokhoz képest, a **hidegraktár** a garázs és műhely épület mellé került elhelyezésre. Szempont volt továbbra is, hogy az épület K-NY-i tájolású legyen, amely alkalmassá teszi napelem felszerelésére. Az épület kétoldali megközelítése biztosított.

A terület ÉNY-i sarkában került elhelyezésre a **sótároló** épület, azonban jelen változat esetében a D-i és K-i oldalon kerültek elhelyezésre a kapunyílások, amely a térségre jellemző É-i és ÉNY-i uralkodó szélirányt veszi figyelembe. Az épület külső, K-i oldalán, előtetővel védetten került elhelyezésre a manipulációs tér, ahol a sóoldat készítése történik.

A **fedett tárolók** a garázs épülettől NY-i irányban kerültek elhelyezésre, a **fedetlen elemes tárolók** (darabos és ömlesztett anyag tárolók) a garázs épülettől K-i irányban kerültek elhelyezésre.

Telepen belül az irodaépület előtt **10 db fedetlen szgk. gépjármű parkoló állás** került elhelyezésre a hivatali gépjárművek és **2 db a rendőrség számára**.

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

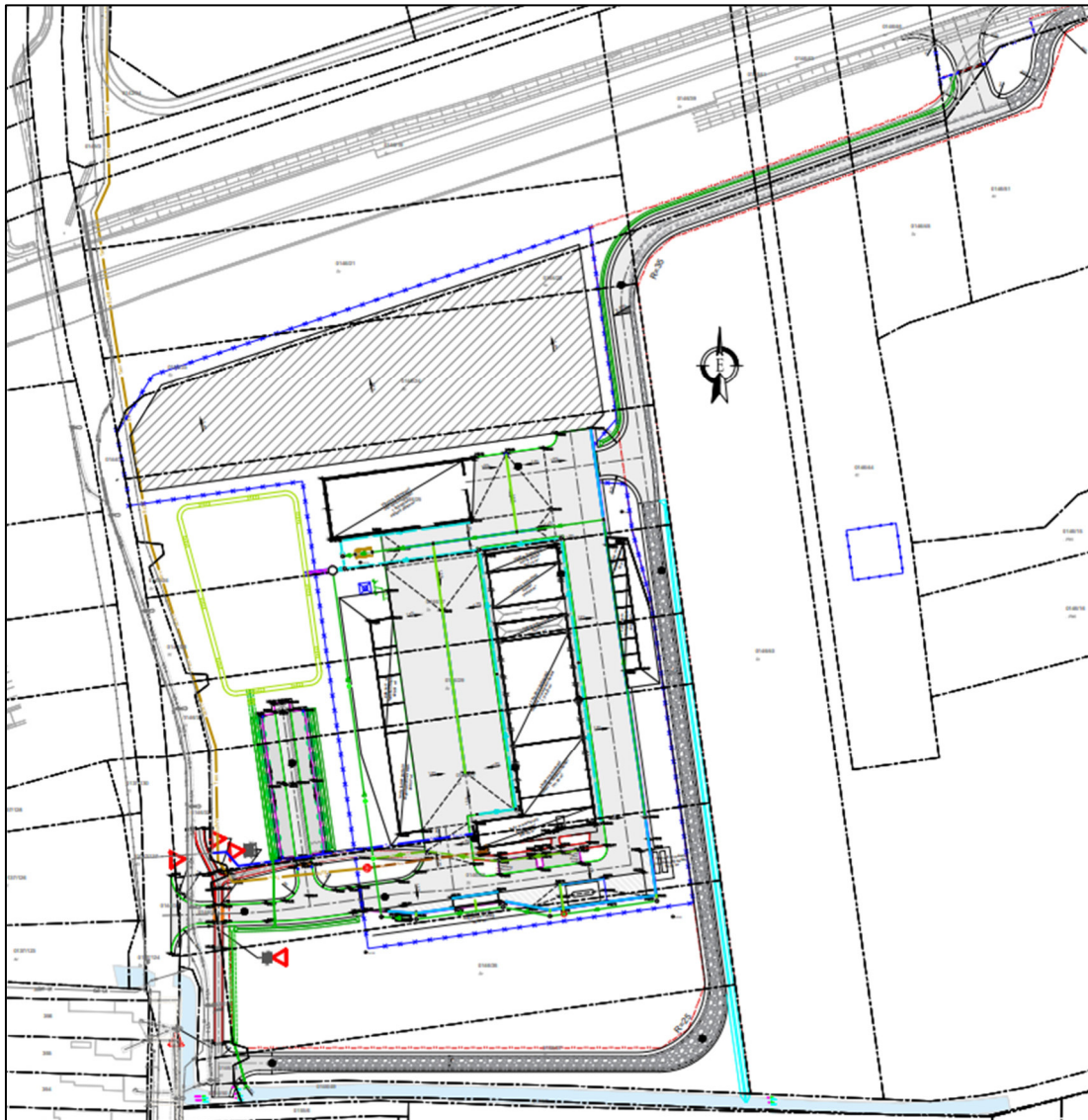
VN-18/2023

A zárt üzemi területen belül a napi használatú személygépjárművek részére a fedett elemes tárolók mellett fedett, **kisbusz és adapterek tárolására alkalmas állásokat** alakítottunk ki.

A telepen belül, az irodaépület mellett, annak K-i oldalán helyeztük el a 10 db kerékpár részére kialakítandó **fedett kerékpártárolót**.

A **belső udvar** szélessége legalább 40 m. Az épületek megközelítéséhez min. 20 m széles sávot biztosítottunk az előírások szerint. A **depónia terület** a telek É-i részén került kijelölésre.

Jelen változat szerinti elrendezés lehetővé teszi a telephelyről **közvetlen üzemi csatlakozás** kialakítását is az M86 autóútra. Az ideiglenes kihajtó a telep északi oldalán kerül kialakításra. Használata csak abban az esetben engedhető meg, amennyiben a 8447 j. ök úton olyan havária jellegű esemény alakul ki, amely meggátolja a mérnökségi telephelyről az autóút megközelítését, illetve a téli üzemben a pályáról való lehajtást biztosítja.



5. ábra: A kiválasztott változat beépítési vázlata (Forrás: Vonalvezető Kft.)

## **4.5. A meglévő és a tervezett technológia, a tevékenység megvalósításának leírása**

### **A Vonalvezető Kft. alapján**

#### **Javasolt pályaszerkezetek**

A javasolt pályaszerkezetek meghatározásánál figyelembe vettük az e-UT 03.07.21:2019/M1 „Autópálya-mérnökségek és kombinált mérnökségek tervezése”, az e-UT 06.03.13 „Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek és megerősítésük méretezése” és az e-UT „06.03.21 „Útpályaszerkezetek aszfaltburkolati rétegeinek követelményei”, az e-UT „06.03.37 „Beton- és kompozitburkolatok tervezése és építése”, az e-UT „06.03.43 „Kiselemes burkolat”, valamint az e-UT 06.03.11 „Kerékpárutak, gyalogutak és járdák pályaszerkezete” Útügyi Műszaki Előírásokban foglaltakat.

#### **1. Javasolt aszfalt útpályaszerkezet (Üzemi út):**

(„C” Közepes terhelési osztály, „F” Fokozott igénybevételi kategória)

- **4,0 cm vtg. AC 11 kopó (mF) PmB 45/80-65 - hengerelt aszfalt kopóréteg**
- **7,0 cm vtg. AC 22 kötő (mF) PmB 45/80-65 - hengerelt aszfalt kötőréteg**
- **Feszültségelnyelő réteg**
- **20,0 cm vtg. Ckt-4 – hidraulikus kötőanyagú burkolatalap (feszültségmentesítéssel)**
- **20,0 cm vtg. M-1, X-1 – fagyvédőréteg (homokos kavics)**
- **1 rtg. triaxiális merev csomópontú georács 150/150**
- **30,0 cm vtg. M2 – minősítésű javító réteg (homokos kavics)**
- **50,0 cm min. M-2 minősítésű altalaj vagy meszes talajstabilizáció**

#### **2. Javasolt betonkő útpályaszerkezet (Szgk. parkoló):**

(„I”) Könnyű forgalmi kategória, „P” Könnyű igénybevételi osztály)

- **8,0 cm beton burkolókő - betonkő kopóréteg**
- **3,0 cm vtg. KZ 0/4 - ágyazóréteg**
- **20,0 cm vtg. M63 – mechanikai stabilizációs zúzottkő burkolatalap**
- **20,0 cm vtg. M-1, X-1 – fagyvédőréteg (homokos kavics)**
- **1 rtg. triaxiális merev csomópontú georács 150/150**
- **30,0 cm vtg. M2 – minősítésű javító réteg (homokos kavics)**
- **50,0 cm min. M-2 minősítésű altalaj vagy meszes talajstabilizáció**

#### **3. Javasolt betonkő útpályaszerkezet (Járda):**

(„0a”) Nagyon könnyű forgalmi kategória, „P” Könnyű igénybevételi osztály)

- **6,0 cm beton burkolókő - betonkő kopóréteg**
- **3,0 cm vtg. KZ 0/4 - ágyazóréteg**
- **20,0 cm vtg. M63 – mechanikai stabilizációs zúzottkő burkolatalap**
- **20,0 cm vtg. M-1, X-1 – fagyvédőréteg (homokos kavics)**
- **1 rtg. triaxiális merev csomópontú georács 150/150**
- **30,0 cm vtg. M2 – minősítésű javító réteg (homokos kavics)**
- **50,0 cm min. M-2 minősítésű altalaj vagy meszes talajstabilizáció**



#### 4. Javasolt aszfalt útpályaszerkezet (Kerékpárút):

(„A” Nagyon könnyű terhelési osztály, „N” Normál igénybevételi kategória)

- 3,0 cm vtg. AC 8 kopó (N) - hengerelt aszfalt kopóréteg
- 4,0 cm vtg. AC 11 kötő (N) - hengerelt aszfalt kötőréteg
- 20,0 cm vtg. FZKA 0/32 – folytonos szemmegoszlású zúzottkő burkolatalap
- 20,0 cm vtg. M-1, X-1 – fagyvédőréteg (homokos kavics)
- 1 rtg. triaxiális merev csomópontú georács 150/150
- 30,0 cm vtg. M2 – minősítésű javító réteg (homokos kavics)
- 50,0 cm min. M-2 minősítésű altalaj vagy meszes talajstabilizáció

#### 5. Javasolt beton útpályaszerkezet (Üzemanyag töltő):

(III. jelű forgalmi méretezési kategória)

- 18,0 cm vtg. CP 4/2,7 beton - bazaltbeton kopóréteg (kereszthézag vasalással)
- min. 140 mikron vtg. építési fólia – elválasztó réteg
- 2,0 mm vtg. HDPE geomembrán szigetelő lemez a vízelvezetési rendszerhez csatlakoztatva
- 5,0 mm vtg. homokszórás
- 20,0 cm vtg. Ckt-4 – hidraulikus kötőanyagú burkolatalap (feszültségmentesítéssel)
- 20,0 cm vtg. M-1, X-1 – fagyvédőréteg (homokos kavics)
- 1 rtg. triaxiális merev csomópontú georács 150/150
- 30,0 cm vtg. M2 – minősítésű javító réteg (homokos kavics)
- 50,0 cm min. M-2 minősítésű altalaj vagy meszes talajstabilizáció

#### Általános vízelvezetési alapelvek

A tervezett beruházás során biztosítani kell a burkolatokról lefolyó csapadékvizek összegyűjtését és elvezetését. A tervezett víztelenítés megoldását a helyi talaj-, és talajvízviszonyok és a burkolatok esésviszonyai határozzák meg. A tervezett **telephelyen kívüli mezőgazdasági út - amelynek burkolt szakasza havária útként is használható - az út víztelenítésére szolgáló nyílt földmedrű szikkasztó-tározó árkok** kialakításával a tervezett út mellett egységesen trapéz szelvényű, az út felőli oldalon az útrézsűnek megfelelő hajlással kialakítva. A tervezett talpárkok minimális mélysége 50 cm és fenékszélessége minimum 40 cm.

A telephelyen belül zárt csapadék-víz elvezető rendszer kiépítése szükséges. A tetőfelületi csapadékvizeket külön rendszerben kell gyűjteni, ezeknek a vizeknek a **tisztítása nem szükséges**. A garázsépületből, a műhelyépületből, az üzemanyagtöltő felületéről, valamint a teljes burkolt felületről összegyűjtött csapadékvizeket a befogadóba vezetés előtt méretezett **iszap- és olajfogó berendezéssel** olyan mértékben kell megtisztítani, hogy a kibocsátott víz minősége megfeleljen a jogszabályokban lévő határértéknek. A szerelőállásoknál a csurgalékvíz-elvezetést biztosítani kell úgy, hogy a mérnökségi telep burkolt felületeiről összegyűjtött olajos csapadékvíz rendszerbe kerüljön bekötésre, amit legkésőbb a végső befogadóba vezetés előtt olajfogó műtárggyal kell megtisztítani.

A tervezett csapadékvíz elvezető rendszer javasolt befogadója a 8447 jelű úttal párhuzamosan a telephely nyugati oldalán kijelölt területen kialakítandó méretezett szikkasztó-párologtató tározó, melybe a keletkező csapadékvíz átemelő segítségével kerül bevezetésre. Az üzemeltetés során amennyiben szikkasztási és párolgási viszonyok



megváltozása indokolja, kiöntés megakadályozására a tározóból a túlsorduló vizeket nyílt elvezető szikkasztó árkokon és átereszekben keresztül a telephely déli oldalán húzódó 0155/5 hrsz.-ú Csörgető árokba lehetne bevezetni.

A csapadékvíz-elvezetés méretezésénél az adott területre érvényes, **négyéves gyakorisággal** előforduló fajlagos intenzitás értéket kell alkalmazni.

Vízhozam számításakor vízgyűjtő területeket kell lehatárolni, melyről az összefolyó többlet vizek szikkasztásával ill. elvezetésével is számolni kell.

#### Lejtés

- szikkasztó, tározó árkok 0 ‰ lejtésűek
- gravitációs nyílt árkok javasolt lejtése  $I = 1,5 - 5 ‰$  ill. a tereppel párhuzamosan
- gravitációs zárt csatornák és víznyelők lejtése  $I = 2 - 10 ‰$  ill. tereppel párhuzamosan

#### Vízépítési műtárgyak építése

##### ***Burkolt árok***

Az árokburkolatok 40x60x10 cm-es mederburkoló elemekből, monolit beton szegélygerendákkal és lezáró fogakkal épülnek. Az árok burkolatát beton ágyazatra, előregyártott tömör betonlapok elhelyezésével, monolit beton szegélygerendával, 20 m-ként beton bekötőfogakkal, a burkolat végén beton lezárófoggal kell elkészíteni. A monolit lezáró gerenda helyettesíthető előregyártott útszegélyelemekkel is. A burkolatok alá 10 cm vastag beton ágyazatot kell beépíteni.

Az előírányzott burkolóelemekkel egyenértékű termék is elhelyezhető.

##### ***Átereszek építése***

Minden áteresznek vízzárónak kell lennie. Átereszeket előregyártott beton és vasbeton elemekből kell tervezni, megépíteni. Kialakításuk szerint nyílt átfolyású vagy aknához kapcsolódó műtárgy.

Az átereszeket lehetőleg az úttöltés építésének megkezdése előtt kell megépíteni, esetenként a beemeléshez szükséges daruállás kialakításával.

A munkaárkok alsó 0,20 m vastagságú rétegét csak közvetlenül az ágyazat elhelyezése és a csövek, vb. elemek beépítése előtt szabad kiemelni. Amennyiben a munkaárok fenéke átázott, úgy a szükséges intézkedést a Mérnökkel előzetesen jóvá kell hagyatni.

A munkaárok kiemelése az MSZ.04.82/1-81 számú ágazati szabvány előírásainak megfelelően történjen a meglévő közművek kézi feltárása és üzembiztosítása után gépi úton kiegészítő kézi földmunkával.

Az átereszek építésénél ügyelni kell arra, hogy a vízfolyásokban a vízmozgás lehetőleg ne, vagy csak kis mértékben legyen korlátozva, illetve biztosítva legyen a víz átfolyása. Amennyiben az építés alatt a mederben munka folyik, úgy az építés befejeztével a medret helyre kell állítani.

##### ***Vízelveztető szegélyek***

A vízelveztető szegélyeket a burkolatszél mellett kell kialakítani. Különösen ügyelni kell a szegélymegnyitások gondos kivitelezésére.

A süllyesztett-, kiemelt-, kerti szegély és a „K” szegély előre gyártott elemekből készül, Terv szerinti minőségű betonba, min. C20/25-MSZ 4798:2016 ágyazva. Az előregyártott „K” szegély minőségi paramétereinek a beton útszegélyelemekre is előírt, MSZ EN 1340:2003 szerinti teljesítménymutatókkal kell rendelkezniük. A szegély és a burkolat között vízzáró kapcsolatot kell kialakítani.

#### ***KG-PVC és beton csatornák***

Mindkét csőanyagnál vízzáró gumigyűrűs csőkapcsolatot kell kialakítani.

A csatornákat úgy kell tervezni, hogy felettük legalább 1,0 m visszatöltés legyen. Ennek a rétegnek a tömörítése csak könnyű tömörítőeszközzel történhet, 20-30 cm-es rétegekben.

A beépített csatornák és aknák alaprajzi elrendezésben 200 mm, magassági elrendezésben 20 mm, a folyási fenékszintjében 10 m-ként mérve 15 mm a megengedett maximális eltérés, a ki- és befolyásnál a mérési hibahatáron felüli magassági eltérés nem lehet. Ellenésés nem fordulhat elő.

A csatorna alatti ágyazat (min. 10 cm) és a csatorna körüli visszatöltés kiváló vagy jó, és jól tömöríthető, de legfeljebb  $D_{max}=20$  mm szemcseméretű anyagból, az ágyazat  $Trp \geq 93\%$ -os tömörséggel készüljön, míg a cső körüli visszatöltés a gyártói előírás szerinti, de legalább  $Trp \geq 85\%$ .

A csatorna ágyazatát  $120^\circ$ -os felfekvést biztosítva, előzetesen kézi munkával kell kialakítani.

#### ***Tisztító és víznyelő aknák***

A csatornahálózat töréspontjaiban tisztító aknát kell elhelyezni.

Az aknák belmérete DN500 csőméretig  $\Phi 1,00$  m, föltötte  $1,0 \times 1,0$  szögletes fenékelem.

A tervezett aknákat burkolatban 60 cm-es méretű, D400 terhelhetőségű, zöld területen A15 teherbírású osztályú öv. fedlappal kell lefedni.

A víznyelőaknákat  $48 \times 48$  cm-es öv. víznyelőráccsal kell lefedni. A tervezett víznyelőket DN 200 KG-PVC csővel 5-10 % kell bekötni. Az aknába betonozáskor KG-FP befalazó idomot kell elhelyezni.

#### ***Résfolyókák***

A burkolat túlzott hullámoztatását elkerülendő, megfelelő terhelési forgalomra méretezett résfolyókák beépítése szükséges. A folyókák belső lejtés nélkül és lejtéssel is kerülhetnek telepítésre, amennyiben a kapacitásuk megfelelő. Tisztító nyílásokon át az rendszeres karbantartás, tisztítás elengedhetetlen, a feliszapolódás elkerülése végett.

#### **Vízellátás**

Megrendelő által megadott vízigény adatok:

- Maximum értékek
  - Használati vízigény:  $7 \text{ m}^3/\text{d}$
  - Locsolási igény:  $20 \text{ m}^3/\text{d}$
  - Technológiai vízigény:
    - Nyáron  $18-24 \text{ m}^3/\text{d}$
    - Télen  $15-24 \text{ m}^3/\text{d}$
  - Sóoldat készítés:  $60 \text{ m}^3/\text{d}$
  - Tűzvíz igény: tervezési adat alapján l/perc
- Gyakorlati tapasztalat alapján éves vízigény  $< 3000 \text{ m}^3/\text{év}$

Az ivóvízellátás vezetékes ivóvízhálózatról történik.

A technológiai vízellátást (külső és belső mosó, a sóoldatkeverő, valamint a zöld felületek locsolása) fűrt kútból kell biztosítani. A tisztítási technológiát, amennyiben nem csak gázmentesítés szükséges, minden esetben felszín feletti kútgépházban kell elhelyezni. A műanyag kútgépház építése nem elfogadható. A tervezés során vízbeszerzési tanulmány készítése szükséges a feltételezhető vízminőség és az előzetesen tervezhető tisztítási technológia meghatározása céljából. A fűrt kút vizének a technológiai vízminőségre való tisztításához szükséges technológiai sor végleges meghatározása a megfűrt mintavételi eredmények alapján történik.

A terület mellett a 8447 j. ök. úttal párhuzamosan a VASIVÍZ Zrt. által üzemeltetett ivóvíz gerincvezeték halad, amelyről a rákötés biztosítható. A vezetékhöz való csatlakozást a kezelő nyilatkozata szerint kell kialakítani. A gerincvezetékkel vélhetően nem szükséges kiváltani/átépíteni. Keresztezéseknél a vezetékek bevétele válhat szükségessé.

### **Szennyvízelvezetés**

Megrendelő által megadott szennyvíz adatok:

- Szociális jellegű: 7 m<sup>3</sup>/nap
- Technológiai jellegű:
  - Télen 5 m<sup>3</sup>/nap
  - Nyáron 15+7 m<sup>3</sup>/nap

A mérnökségi telepet szennyvízhálózatra kell csatlakoztatni.

A belső és a külső mosóból, valamint a sótárolóból és a manipulációs térből származó vizeket télen sósvíztároló tartályban kell gyűjteni, aminek a vizét a sóoldatkeverés céljára fel kell használni. Az 50–100 m<sup>3</sup> térfogatú sósvíztároló tartályt a sótároló közvetlen közelében, zöldfelület alatt kell elhelyezni. A belső és a külső mosó vizét a vízkormányzó akna előtt minden esetben iszap és olajfogó berendezéssel elő kell tisztítani. Télen a vízkormányzó akna után a sósvíztároló tartályba, nyáron a befogadóba kell vezetni. A sótárolóból származó csurgalékvizeket, illetve a manipulációs térből származó csurgalékvizeket egész évben a sósvíztároló tartályba kell vezetni. A sósvíztároló tartályba két szintérzékelőt kell elhelyezni, amelyeknek a jelzését a diszpécserhelységben szükséges megjeleníteni.

A terület környezetében szennyvíz vezeték nem található. A tervezési terület közelében közcélú gravitációs szennyvízcsatorna nincs. A legközelebbi szennyvízhálózat Répcelak belterületén található, a VASIVÍZ Zrt. üzemeltetésében. A mérnökségi telepen belül keletkező szennyvíz - átemelő közbeiktatásával - nyomóvezeték kiépítésével a meglévő hálózatra ráköthető.

Nick településen vákuumos egyedi szennyvíztisztító rendszer található, melyre való rákötést későbbi tervfázisban részletesen vizsgálni szükséges.

### **Technológiai vízigény - fűrt kút**

Megrendelői igény alapján fűrt kút létesítése szükséges, melyről a technológiai vízigény szolgálható ki. A kút telepítésénél a szükséges engedélyeket be kell szerezni.

### **Energiaellátás**

Az épületek elektromos, fűtési, hűtési, vízellátási és légtechnikai rendszereit a tervezési, üzemeltetési és biztonságtechnikai szempontoknak megfelelően a karbantartást, üzemeltetést elősegítő, észszerűen szakaszolható egységekkel kell tervezni. A fűtési, a használatimelegvíz- és a technológiai melegvízrendszert lehetőleg különválasztott energiaellátással kell megvalósítani.

### **Villamosenergia-ellátás**

A mérnökség villamos energiaellátó rendszere az alábbi elemekből épüljön fel:

- normál kiefeszültségű mért áramszolgáltatói energiaellátás,
- dízel aggregátoros energiaellátás a teljes telephelyre,
- szünetmentes betáplálás a dedikált fogyasztók részére,
- épületen belüli és kívüli kábelezés, csövezés, szekrények, elosztók, végpontok kialakítása.

Az energiaigényt az illetékes áramszolgáltatónak be kell jelenteni. Az igénybejelentést követően a szükséges közcélú hálózat fejlesztését az áramszolgáltató elvégzi. A szükséges energia nagysága miatt valószínűleg új transzformátorállomást kell létesíteni. A létesítendő transzformátortól a közcélú hálózat részét képező csatlakozókábelt kell kiépíteni a mérőhelyig. A telephely új mérőhelyét a bejárat közelében, a kerítéshez illeszkedve kell kialakítani áramváltós mérőszekrényben.

### **Földgázellátás**

A technológiai épületek biztonságos alaphőellátását, a technológiai melegvíztermelés hőigényét és a nagyobb légtechnikai rendszerek hőigényét lehetőség szerint földgáztüzeléssel kell biztosítani. Vizsgálni kell a közüzemi hálózatról történő földgázellátás műszaki megvalósíthatóságát, annak költségvonzatát. A gázigényt az illetékes gázszolgáltatónak be kell jelenteni. A legközelebbi gázhálózat Nick településen belül található, üzemeltetője az MVM Égáz-Dégáz Földgázhálózati Zrt.

A tervezett gázvezeték biztonsági övezetét a 21/2018 ITM rendelet melléklete tartalmazza, a GVBSZ IV fejezetében foglaltak alapján, nagyközép nyomású gázvezeték esetében 2,5-2,5 m. A biztonsági övezeten belül érvényes tilalmakat és korlátozásokat a Bányászatról szóló 1993. évi XLVIII tv. 32.§ Vhr. 19/A és 19/B tartalmazza. vezeték az 53/2012. (XI.4.) Kormányrendelet szerint Bányafelügyeleti engedély alapján építhető.

### **Megújuló energiák alkalmazása**

A telepítés függvényében, az érvényes jogszabályok alapján meg kell határozni a gazdaságosan alkalmazható megújuló energiák fajtáját, mértékét. A tervezett energiafelhasználó rendszereket az alkalmazható energiaellátáshoz, és az alkalmazott technológiához optimalizálva kell meghatározni. A megújuló energiák arányát a létesítmény várható használatbavételi időpontjában érvényes előírásoknak megfelelően biztosítani kell.

### **Térvilágítás**

Az általános térvilágítás mellett gondoskodni kell az épületbejáratok kiemelt megvilágításától, illetve a manipulációs tér munkavégzéshez szükséges megvilágításáról. A térvilágítás korszerű és energiatakarékos legyen. A telephely belső és külső világítása modern, energiatakarékos

lámpatestekkel legyen megtervezve. A hálózatok vezérlése szakaszolható kialakítású legyen, a vezérlést a diszpécsterszobából is biztosítani kell. A külső világítás önműködő és kézi vezérléssel is kapcsolható legyen.

A külső parkoló világításának tervezése során figyelembe kell venni a mérnökséghez vezető út világítását is. A külső világítást kandeláberekkel és az épületekre felszerelt lámpatestekkel, fényvetőkkel kell megtervezni, úgy, hogy az ne akadályozza a munkagépek mozgását. A lámpatestek felfűzését és biztosítását szerelvénylapokkal szükséges megvalósítani. A térvilágítás földkábeles kialakítású legyen.

Az udvart kielégítő módon ki kell világítani vagyonvédelem, valamint a járművek és a személyzet biztonságos közlekedése céljából. Az udvar területén térvilágító oszlopot nem szabad elhelyezni. Az épületek bejárata közelében emeltszintű térvilágítás szükséges a vagyonvédelmi szempontok miatt.

### **Iránvítástechnika (IT)**

Mérnökségi telephelyek informatikai alap infrastruktúrája:

- Szélessávú adatátviteli hálózat kiépítése szükséges az üzemeltetést támogató elektronikai berendezések, a mérnökségi épület és a közútkezelő meglévő rendszerei között.
- Alépítményi hálózat kiépítése szükséges az adatátviteli, biztonságtechnikai és energiaellátás részére:
  - védőcsövek, megszakító létesítményekkel az épületek között,
  - védőcsövek és megszakító létesítmények a szerverszoba és a telekhatar (bejárat) között,
  - védőcső a szerverszoba és a tető között.
  - védőcsövek a diszpécseri helyiség, a szerverszoba és az elektromos kapcsolóhelyiség között.
- Strukturált kábelezés kiépítése szükséges, amely tartalmazza a védőcsövek, fali átvezetések, kábeltálcák, kábelek és végpontok kialakítását.
- Integrált biztonságtechnikai rendszer kiépítése szükséges (behatolásgépi rendszer, beléptető rendszer, kamerarendszer, tűzjelző rendszer).
- A diszpécseri helyiségből is vezérelhető energiatakarékos szekcionált belső és külső térvilágítás szükséges.
- Álpadlós kialakítású legyen a diszpécserhelyiség (diszpécserpult, monitorfal).
- Álpadlós kialakítású legyen a szerverszoba.
- Az elektromos kapcsolóhelyiség a szerverszoba mellett a földszinten legyen elhelyezve, közvetlenül a folyosóra nyíló ajtóval.

Minden technológiát és berendezést a közútkezelő meglévő rendszereibe teljeskörűen integrálni szükséges.

A terület mellett a 8447 j. ök. úttal párhuzamosan a DIGI Távközlési és Szolgáltató Kft. hírközlési vezetéke halad. A hálózatra való csatlakozási igényt az illetékes szolgáltatónak be kell jelenteni.

### **Közvilágítás**

Jelenleg a terület mellett haladó vegyes használatú szervízút mentén kiépített közvilágítás található. A szervízútba történő beavatkozás mértékének függvényében a közvilágítás átépítésének szükségessége is felmerül. A közvilágítás átépítéséről a későbbi tervfázisban külön szakági terv készítendő.

### ***4.6. A tevékenységhez szükséges személy- és teherszállítás***

Az építési munkálatok során a bontási anyagok és hulladékok (föld és kövek, beton, aszfalt) területről történő elszállítása ~10-12 t teherbírású teherautókkal történik. A kivitelezés ütemtervéhez igazodóan ez várhatóan napi mintegy 8-10 db nehéz teherautó forgalmat jelent.

Az építési anyagok (föld, homokos kavics, Ckt, aszfalt, beton térkő, valamint magasépítési építőanyagok), munkagépek területre történő beszállítása szintén ~10-12 t teherbírású nehéz teherautókkal történik. A kivitelezés ütemtervéhez igazodóan ez várhatóan napi mintegy 10-15 db teherautó forgalmat jelent.

Az építési területen dolgozók szállítása 4-5 kistehergépkocsival, vagy kisbusszal történik naponta. Továbbá napi kb. 8 személygépkocsi is megjelenhet a területen.

Üzemelés során általánosságban elmondható, hogy a személyzet jellemzően személygépkocsival érkezik, ami napi maximum 51 db szgk.-t jelent. Üzemeltetés szempontjából a téli útüzemet érdemes figyelembe venni, mint mértékadó forgalom. Ebben az esetben 11 db hóeke/sószóró (nehéz tgg.) közlekedésével lehet számolni napi 4 körben, továbbá 2 db útellenőrző kocsival (kisteherautó/kisbusz) szintén napi 4 körben, valamint napi 14 db brigádaúttal (szgk.).

### ***4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések***

Tervbe vett egyéb környezetvédelmi intézkedésekre nem volt szükség.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú mellékletének 1.bm pontja alapján mint az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésére megbízott szakértő nyilatkozom, hogy a tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva nem éri el a tevékenységre vonatkozóan az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

### ***4.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek***

#### **4.8.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, vagy lerakóhely létesítése, a telepítéshez szükséges tereprendezés**

A telepítés miatt bányauzem, lerakóhely nem kerül megnyitásra, illetve létesítésre.

A beruházás során az építkezés előtt szükséges a rendezett terepszint kialakítása.

#### **4.8.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés**

Jelen projekt keretében az építőanyagok és technológiai berendezések, munkagépek szállítása meglévő úton történik. A területen történő raktározás, depóniaterületek kijelölése természetközeli területeket nem érint.

A tetőkről és burkolt felületekről lefolyó csapadékvíz a Csörgető-árokba kerül, mint befogadóba.

#### **4.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés**

A kivitelezés során kisebb mennyiségű építési-bontási hulladék keletkezik, amelyeket szelektíven kell gyűjteni és engedéllyel rendelkező kezelőnek át kell adni. Az újrahasznosítható hulladékokat a hasznosításra megfelelő engedéllyel és technológiával rendelkező vállalkozóknak kell átadni. A hulladékok fajtája elsődlegesen az építkezés során keletkező kevert építési bontási hulladék, illetve az építőanyagok csomagolási hulladécai (raklapok, fóliák).

A munkagépek karbantartásából, a kivitelezési munkákból származó veszélyes hulladékokat (olajos rongy, fáradt olaj, festék és oldószer maradék, kenő és tömítő anyagok maradécai stb.) a vonatkozó veszélyes hulladékkezelési előírások szerint kell gyűjteni és elhelyezni.

##### **Ezek elsősorban:**

elhasznált kenőanyag	HAK 130205*
fáradt olaj, olajos rongy	HAK 050106*
festék maradék, hígító maradék	HAK 080111*
műgyanta maradék	HAK 200127*

A keletkező veszélyes hulladékok mennyisége a kivitelezés teljes ideje alatt várhatóan nem haladja meg a néhány száz kg-os mennyiséget. A veszélyes hulladékok szállítására és ártalmatlanítására csak az adott tevékenységre érvényes hatósági engedélyekkel rendelkező vállalkozásokat kell megbízni.

A munkálatok idejére a dolgozók számára mobil illemhelyiséget kell biztosítani, ezen felül egyéb szennyvíz nem keletkezik.

#### **4.8.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.**

Az energia- és vízellátás alapvetően meglévő közműhálózatról történik. A villamosenergia-ellátás tekintetében tervezik megújuló energiahordozók használatát.

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

A telepítést megelőző bontási munkálatok nem várhatóak.

#### **4.9. Magyarországon még nem alkalmazott külföldi technológia bevezetése esetén külföldi referencia**

A tervezett ütemekben nem kerül ilyen technológia bevezetésre.



#### **4.10. Az adatok forrása, bizonytalansága**

Az adatok forrása az előtanulmányokon, a tanulmányterveken, döntéselőkészítőn, a terepszemlén, adatszolgáltatásokon, továbbá az analógiák megismerésén alapul.

Az adatok bizonytalansága nem releváns, minden adat felméréseken, műszaki irányelveken, szabványokon, jogszabályi előírásokon alapul.

#### **4.11. A telepítési hely lehatárolása térképen**

A tervezett beruházást bemutató térképet az 1-2. ábrák tartalmazzák, a helyszínrajz az 5. ábrán látható.

#### **4.12. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben**

A társadalmi-gazdasági változásokból levezethető igények, alkalmazkodási kényszereknek is köszönhetően a Föld éghajlata az ipari forradalom kezdete óta közel 1,0 °C -al melegebbé vált. A klímamodellek szerint a század végéig a globális hőmérséklet további 2-5 fokkal nőhet. A folyamat eredményeként változik a kisebb térségek, így hazánk éghajlata is. A prognózisok szerint éghajlatunk melegebbé és szárazabbá válik. A hőmérséklet (és a potenciális párolgás) minden évszakban nő. Az évi csapadék némileg csökken oly módon, hogy nő a téli-tavaszi és csökken a nyár-őszi félévben. Várhatóan csökken a csapadékos napok száma, nő a nagy csapadékok gyakorisága és a száraz időszakok hossza. Gyakoribbá válnak az időjárási szélsőségek, nő a tartósságuk és intenzitásuk. A változások egyes területeken lehetnek kedvező irányúak is, de a vízháztartás és a természeti rendszerek egészét nézve döntően a kockázatok növekedésével kell számolni.

Általánosan kijelenthető, hogy az építkezés és üzemeltetés során az üvegházhatású gázok kibocsátását tekintve némi plusz terhelés várható.

#### **Az éghajlatváltozással szembeni érzékenység elemzése**

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása. Első lépésként egy előzetes érzékenységvizsgálatot végzünk, hogy meghatározzuk a tevékenység potenciális érzékenységét az éghajlati paraméterek teljes skálájára (pl. eső, szél, hőmérséklet), valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő hatásokra (pl. árvíz, aszály).

**5. táblázat: Mátrix a projekt érzékenységének vizsgálatához**

<b>Éghajlati paraméter változása</b>	<b>A beruházás eredményeképpen létrejövő infrastruktúra műszaki állapotának érzékenysége</b>	<b>A létrejövő infrastruktúra üzemeltetésének érzékenysége</b>	<b>A létrejövő infrastruktúra által nyújtott szolgáltatások érzékenysége</b>	<b>A környező terület érzékenysége (a létrejövő infrastruktúra által kiváltott)</b>
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

**VN-18/2023**

3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
10 Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

**VN-18/2023**

18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny
21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
22 Aszály gyakoribb előfordulása	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny
24 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny
25 Szélerózió	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny

Összességében megállapítható, hogy az új autópálya mérnökség telep építése elsősorban a nyári hőhullámos és forró napok számának és hőmérsékleti maximumoknak a növekedésére, továbbá a hirtelen lehulló nagy mennyiségű csapadéokra érzékeny.

A hőmérséklet emelkedésével, különösen nyári időszakban, szélsőségesen magas hőmérséklet esetén a hőhullámok kialakulásával az útburkolatok deformálódhatnak, élettartamuk rövidülhet. A csapadék intenzitásának növekedésével az utak szerkezete károsodhat, szélsőséges esetben kimosódhat az útalap is, amely az utak süllyedését, beszakadását eredményezheti.

#### **A telepítési hely és a feltételezett hatásterület kitértisének értékelése**

A jelen dokumentációban lehatárolt hatásterületen az éghajlatváltozás következményeként növekedhet az átlaghőmérséklet és az intenzív csapadékos időszakok valószínűsége (a viharos időjárási események gyakoribbá válhatnak, amelynek következtében hirtelen nagy mennyiségű csapadék hullhat le egy adott területen). Az egyre kiszámíthatatlanabb időjárási körülmények miatt változhatnak a belvizes, illetve a tartósan aszályos időszakok is.

#### **Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése és kockázatértékelés**

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre és ezzel egyidőben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

Fentiek alapján megállapíthatjuk, hogy a terület több éghajlati paraméternek is ki van téve.

Ennek megfelelően az egyes éghajlati tényezők változásai (hőmérséklet növekedése, csapadékmennyiség szélsőséges változása, növekedése) időszakosan kedvezőtlenül befolyásolhatja a mérnökségi telep működését.

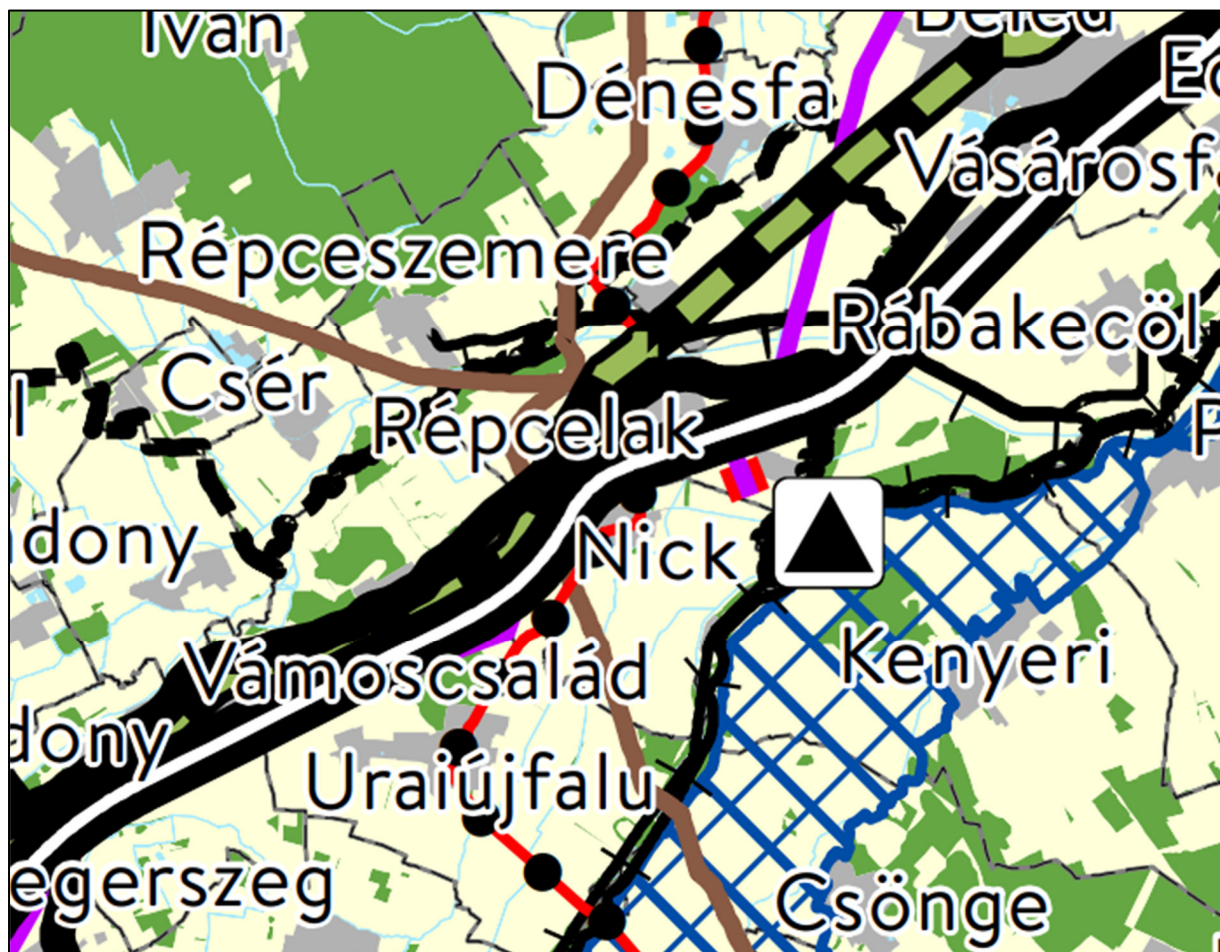
#### **Az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása**

Tekintettel arra, hogy az éghajlatváltozás következtében kialakuló szélsőséges időjárási körülmények kedvezőtlenül befolyásolhatják az utak használatát, alkalmazkodás válhat szükségessé. Az úthálózat nyomvonalának kijelölése, illetve megépítése során a legkedvezőbb megoldásokat kell alkalmazni mind környezet- és természetvédelmi, mind építészeti szempontból. A környezet megóvásával történő építkezéssel lassítható egy esetleges éghajlatváltozás bekövetkezése, a megfelelő kivitelezéssel pedig az úthálózat tartósságát és működőképességét biztosítják. A cserje- és fakivágások során törekedni kell arra, hogy az csak a legszükségesebb mértékben történjen a kivitelezés során.

## **5. A számításba vett változatok összefüggése az országos és helyi tervekkel, koncepciókkal**

### **5.1. Országos Területrendezési Terv**

A tervezett fejlesztés nem ütközik a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben (MTrT.) megfogalmazottakkal. Az országos övezetek érintettségét az alábbiakban mutatom be részletesen.



6. ábra: Részlet Magyarország Szerkezeti Tervéből

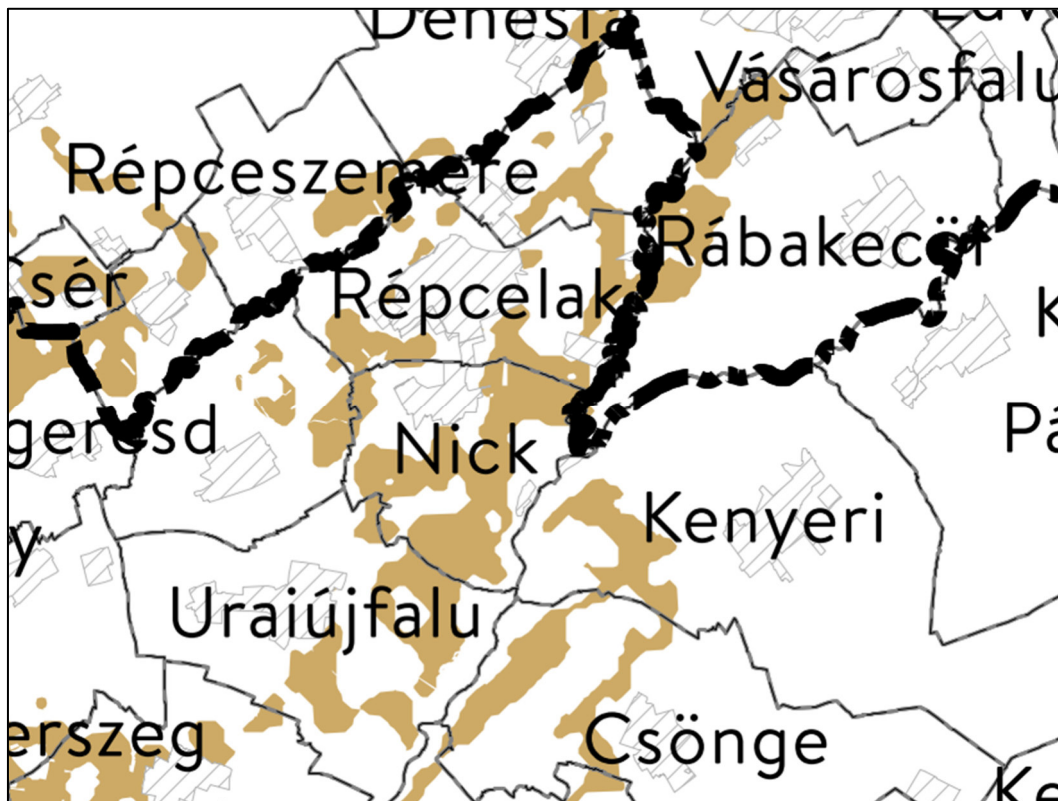
**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

A Trtv. 19. § (4) bekezdésével összhangban, az Országos Övezeti Terv részét képező és a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendeletben megállapított országos övezetek érintettségét az alábbi táblázat foglalja össze.

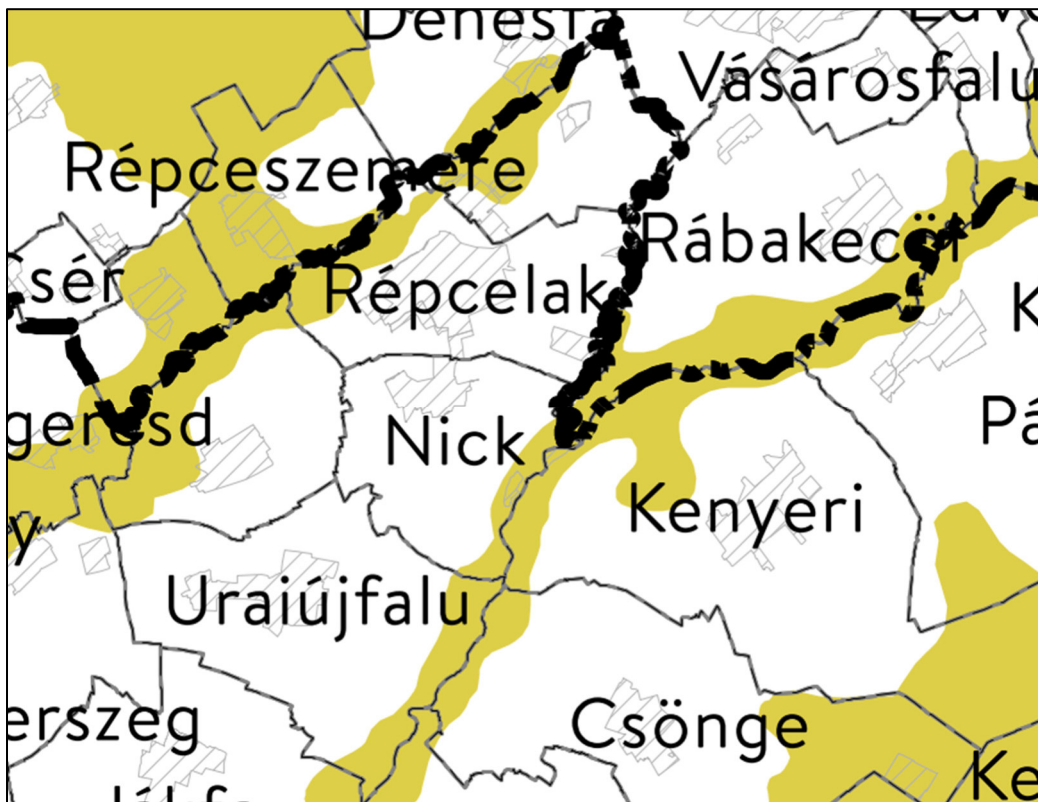
**6. táblázat: A beruházási terület 9/2019. (VI. 14.) MvM rendeletben megállapított országos övezetekkel való érintettsége**

Országos övezet megnevezése	Érintettség	
jó termőhelyi adottságú szántók övezete		Nem
erdőtelepítésre javasolt terület övezete		Nem
tájképvédelmi terület övezete		Nem
vízminőség-védelmi terület övezete	Igen	
nagyvízi meder övezete		Nem
VTT-tározók övezete.		Nem

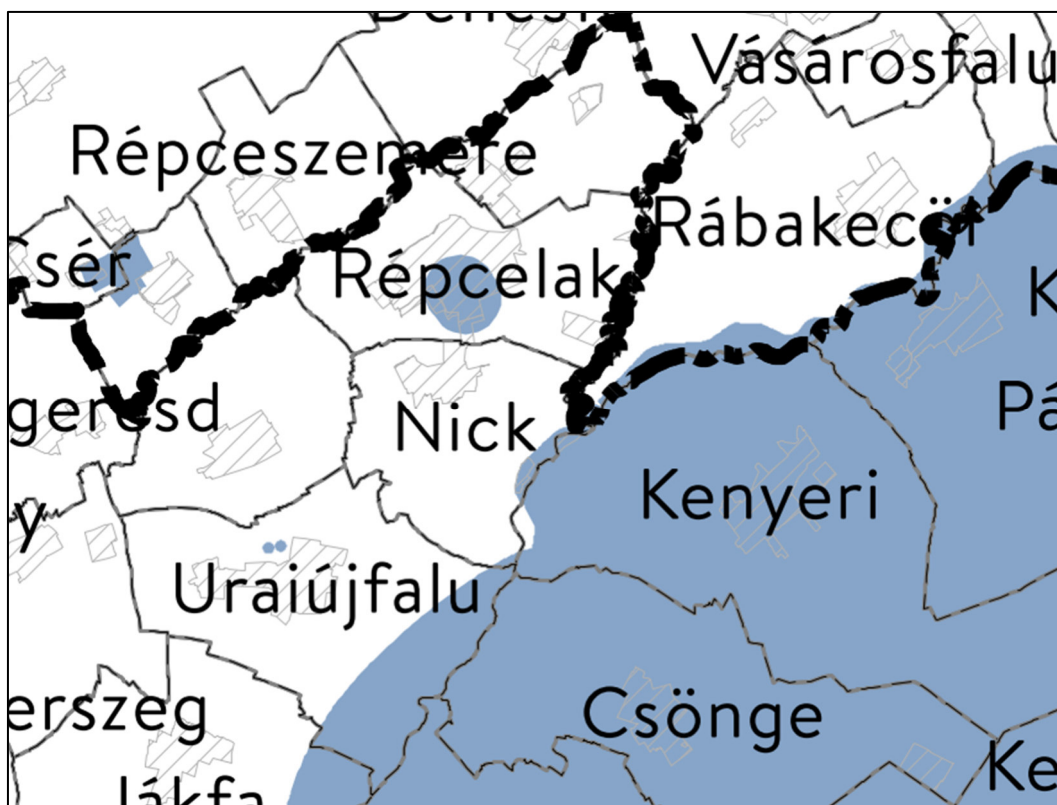


**7. ábra: Jó termőhelyi adottságú szántók övezete a 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet alapján**

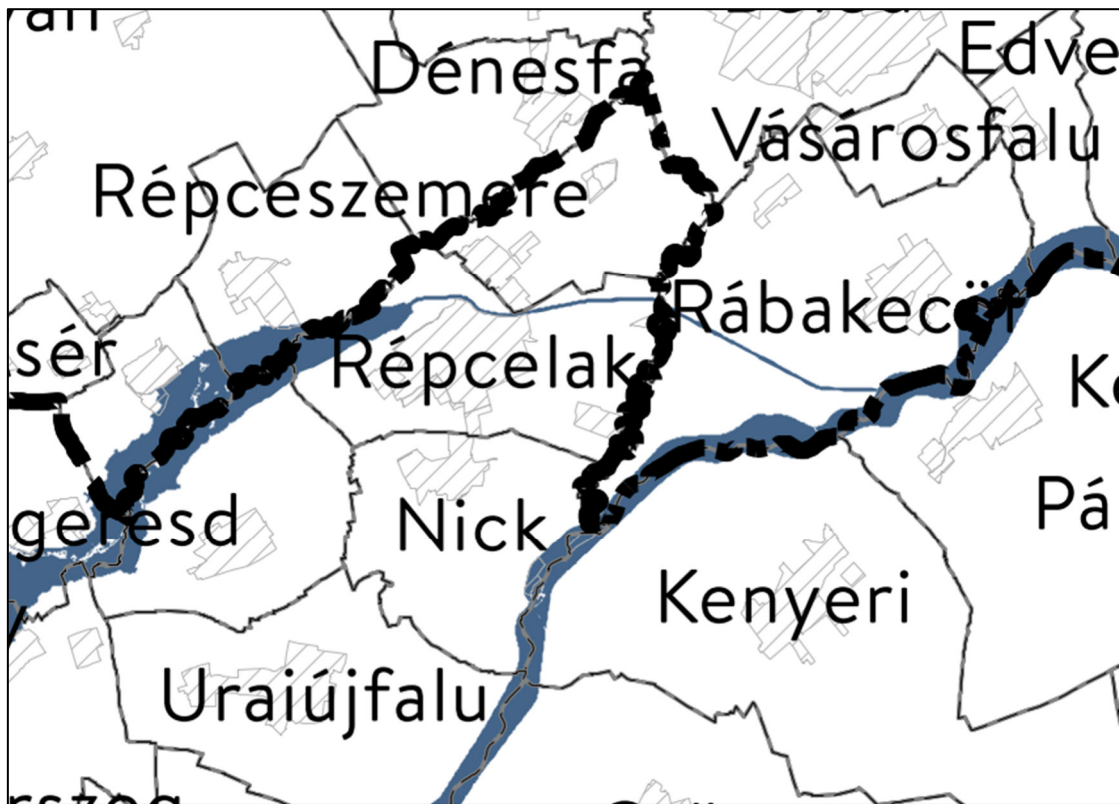




8. ábra: Tájképvédelmi terület övezete a 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet alapján



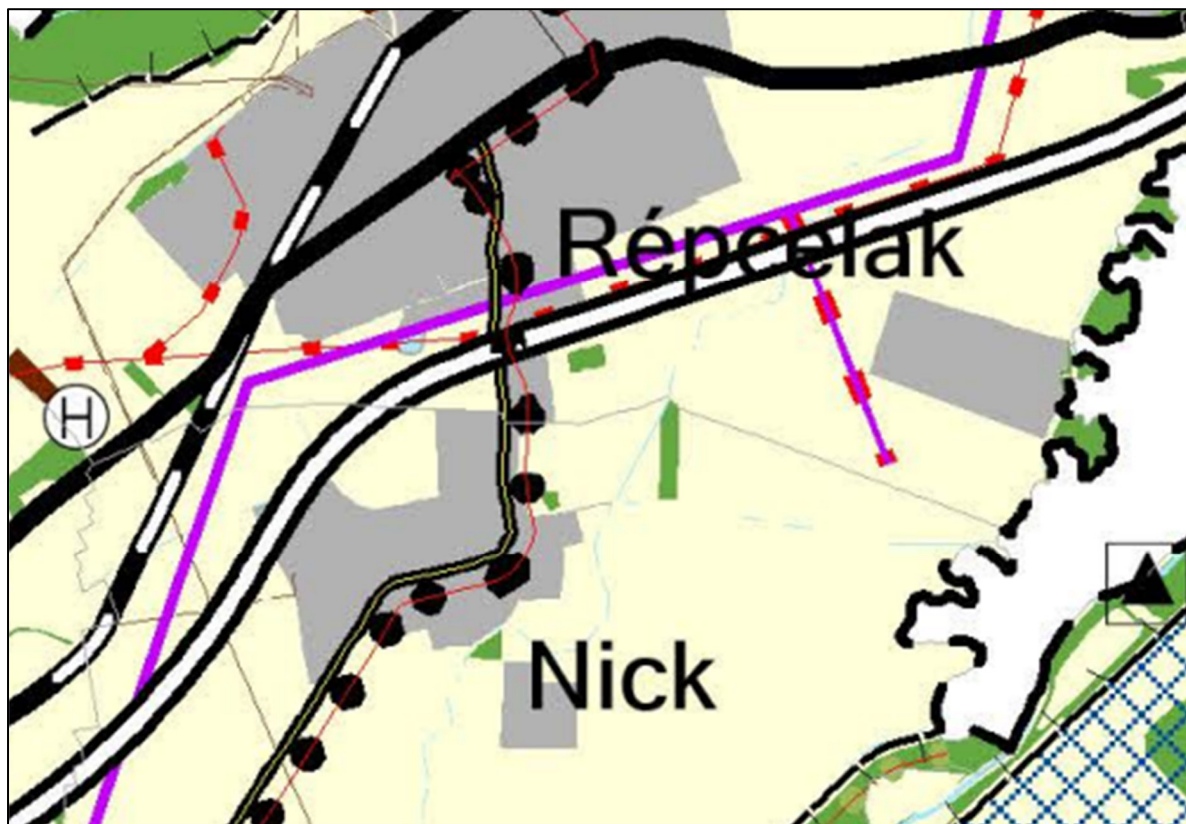
9. ábra: Vízminőség-védelmi terület övezete a 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet alapján



10. ábra: Nagyvízi meder övezete a 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet alapján

A fenti MvM rendelet az övezetek érintettsége esetén sem ír korlátozó előírásokat a tervezett tevékenységgel kapcsolatosan.

A Vas Megyei Közgyűlés Vas megye területrendezési tervéről szóló 4/2021. (II.15.) önkormányzati rendelete a tervezett projekttel kapcsolatban említést nem tesz.



11. ábra: Vas Megye területrendezési terv szerkezeti terve

### 5.2 Összefüggés a helyi településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel

A terv az érvényben lévő Településrendezési Terveket figyelembe veszi. A területre jelenleg a következő településrendezési eszköz vannak hatályban:

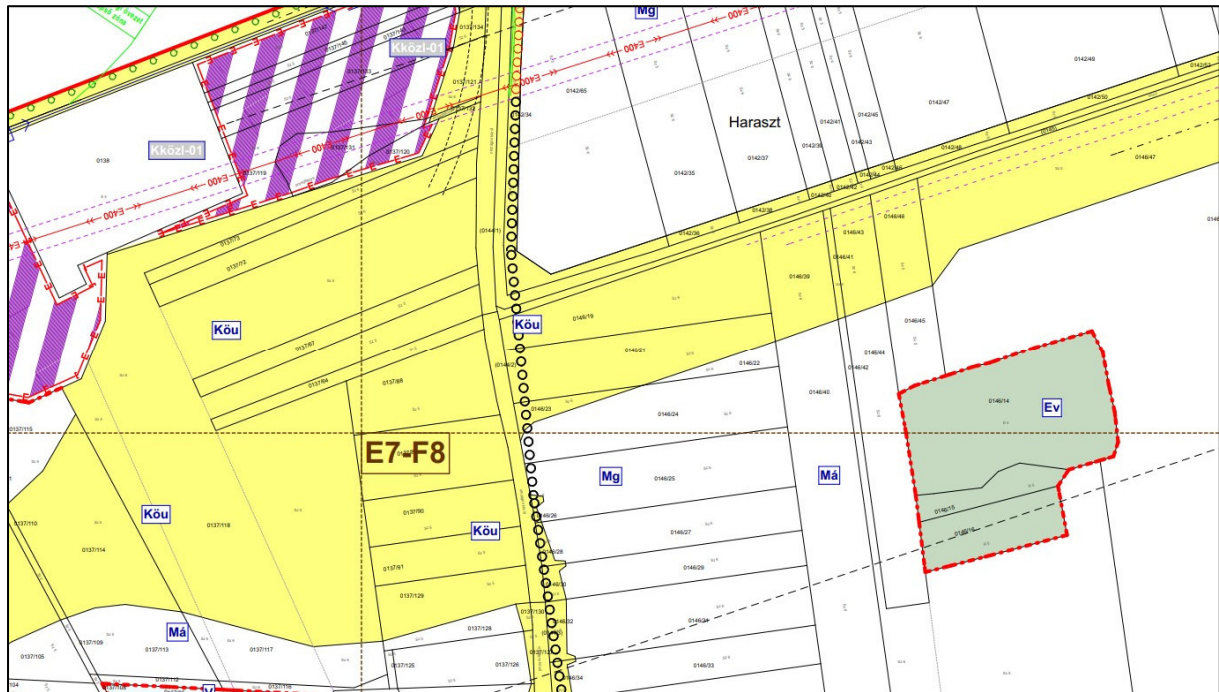
- 60/2017. (III. 30.) számú határozat Répcelak Város módosított településszerkezeti tervének jóváhagyásáról
- Répcelak Város Önkormányzata Képviselő-testületének Répcelak Város Építési Szabályzatáról szóló 10/2017. (III.31.) rendelete

Az Autóút Mérnökségi Telephely számára kijelölt ingatlanok a hatályos Településszerkezeti terv szerint jelenleg **Má – Általános mezőgazdasági terület** övezeti besorolású beépítésre nem szánt területen helyezkednek el. A projekt során a telkek rendezése, összevonása, valamint a termőföld végleges más célú hasznosítása, egyúttal a településrendezési eszközök módosítása válik szükségessé, melynek során beépítésre nem szánt Köu övezetbe kell átsorolni a területet.



**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



12. ábra: Részlet Répcelak Város szabályozási tervlapjából

## 6. A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet igénybevétele, hatótényezői várható mértékének előzetes becslése

Hatótényezőknek a tervezett tevékenységből (ennek telepítéséből, üzemeltetéséből és felhagyásából) származó, a környezetre hatással bíró anyag- és energia kibocsátások, illetve elvonások; hatásviselőknek az érintett környezeti elemek (a levegő, a felszíni- és felszín alatti vizek, a föld, az élővilág, a művi környezet), az ember, a környezeti elemekből szerveződött életterek, valamint a táj tekinthető.

### 6.1. Hatótényezők a telepítés során

- Munkagépek zaj- és rezgésterhelése, valamint légszennyezése
- Hulladékok keletkezése
- Talajfelszín megbontása, földmunkák
- Területfoglalás

### 6.2. Hatótényezők a tevékenység végzése során

- Forgalmnövekedésből fakadó többletterhelés
- Zaj- és levegőterhelés
- Hulladékok keletkezése

### 6.3. Hatótényezők a tevékenység felhagyása során

- Munkagépek zaj- és rezgésterhelése, valamint légszennyezése
- Hulladékok keletkezése

#### **6.4. Hatótényezők a balesetek, meghibásodások, havária során**

- Balesetekből fakadó szennyezések, tüzesetek

### **7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése környezeti elemenként a megvalósítás szakaszaiban**

#### **7.1. Felszíni, felszín alatti vizek és talajt érő hatások**

##### **7.1.1. Talajt érő hatások**

###### **7.1.1.1. Környezeti hatások a létesítés során**

Az építkezés során a földmunkagép az elhelyezendő épületek, utak vagy technológiai berendezések függvényében 2-3 méter mélységben szedi ki a földet, amelyet deponálnak. Amennyiben nem szennyezett, a későbbiekben felhasználásra kerülhet.

A mérnökség építéséhez kapcsolódó munkálatokat megelőzően humuszmentés szükséges.

A munkálatok során a felvonulási, szállítási útvonalak kijelölése meglévő utak mentén, döntően burkolt felületen történik.

A földmunkák lebonyolítása során környezeti kockázatot képvisel a munkagépekből elfolyó üzemanyag, illetve hidraulika olaj. Ez a kockázat minimálisra csökkenthető a munkagépek rendszeres karbantartásával, képzett, az adott berendezés kezelésére jogosult személyek alkalmazásával. A munkálatok során csak olyan berendezés használható, amelyek kifogástalan műszaki állapotban vannak, és amelyek rendelkeznek az üzemeltetéshez szükséges összes hatósági engedéllyel.

A berendezéseket csak arra jogosult személyek üzemeltethetik. Amennyiben valamilyen meghibásodás következtében üzemanyag, hidraulika olaj vagy kenőanyag jut a környezetbe azt azonnal fel kell takarítani, ill. az esetleges szennyezett közeget kármentesíteni kell.

A munkagépek és járművek mosását csak az erre a célra megfelelően kialakított területen lehet elvégezni. A mosóvíz megfelelő gyűjtéséről, kezeléséről és elhelyezéséről gondoskodni kell.

###### **7.1.1.2. Az üzemeltetés hatásai**

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

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

###### **7.1.1.3. A létesítmény felhagyásának hatásai**

A tervezett beruházás esetében nem jellemző a felhagyás valószínűsége. Amennyiben mégis felmerülne a felhagyás igénye, úgy annak hatásai megegyeznek az építés során várható hatásokkal, illetve a bontási munkálatok befejeződésével a teljes területet rekultiválni kell,

aminek keretében talajlazítást kell végezni. A talaj minősége ez által helyreállításra kerül, feltételezve, hogy szennyező hatás a munkálatok idején nem éri. Ugyanezen megállapítások vonatkoznak a felszíni és felszín alatti vízrendszerekre is.

#### **7.1.1.4. Esetleges havária hatásai**

Szennyezés a munkafolyamatokban részt vevő munkagépek balesete, meghibásodása esetén jöhet létre, amikor üzemanyag vagy hidraulika olaj kerül a felszínre. A rendkívüli helyzetek megelőzését szolgálja, hogy csak megfelelő műszaki állapotú munkagép dolgozhat, melyek rendszeres műszaki ellenőrzése kötelező.

Esetlegesen bekövetkező havária esetén a szennyeződés terjedése ellen azonnali intézkedést kell tenni.

Szennyezés esetén a területen dolgozóknak értesíteniük kell a művezetőt. Az elfolyt szennyező anyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt zárt tároló edénybe kell gyűjteni és a 225/2015. (VII.7.) Korm. rendelet előírásai alapján kell kezelni. A művezető ellenőrzi a szennyezőanyag, szennyezett talaj lehetőleg maradéktalan felszedését, a szennyezett felületek megtisztítását.

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

A kivitelezés során, a munkaterületen olajfelszívó anyagot, az olajos hulladék összegyűjtésére alkalmas eszközt és tározó edényzetet kell biztosítani a kivitelezőknek.

A munkagépek és anyagszállító gépjárművek váratlan meghibásodása esetén a kifolyó olaj felszedésekor keletkező olajos felitató anyagot (pl. homok, föld) veszélyes hulladékként kell kezelni és átadni ilyen hulladék átvételére engedéllyel rendelkező vállalkozás részére.

#### **7.1.2. Felszíni és felszín alatt vízrendszereket érő hatások**

##### Felszíni vizek

A település a Répce-sík és az Ikva-sík valamint a Rábavölgy találkozásánál helyezkedik el. A tágabb terület morfológiai jellegét a Répce völgye határozza meg. A völgy ÉK-DNY-i csapásirányú, ÉK-i lejtéssel, amely azonos a Kisalföld D-i részének morfológiai, szerkezeti irányultságával. A síkvidéki jelleg miatt a vízfolyás mentén a völgyoldalak csak nagyon enyhe lejtéssel kapcsolódnak a völgytalpához.

A közigazgatási területen az alábbi közcélú vízfolyások vannak:

- Répce
- Répce-árapasztó csatorna
- Kis-Rába
- Kőris-patak
- Kenyérhordó csatorna
- Répcelaki övcsatorna
- Csörgető-ér

A Kenyérhordó csatorna, Répcelaki övcsatorna és Csörgető-ér a város területén lévő kisebb árkoknak, útárkoknak a befogadója.

(Forrás: Répcelak Város Településfejlesztési Koncepciója Megalapozó Vizsgálat – BFH Európa, 2015.)

A tervezési területről összegyűjtött csapadékvizek tervezett befogadója a Csörgető-árok, mely a Kőris-patakba torkollik.



**13. ábra: A tervezési területről elfolyó csapadékvizek befogadója a Csörgető-árok**

#### Felszín alatti vizek

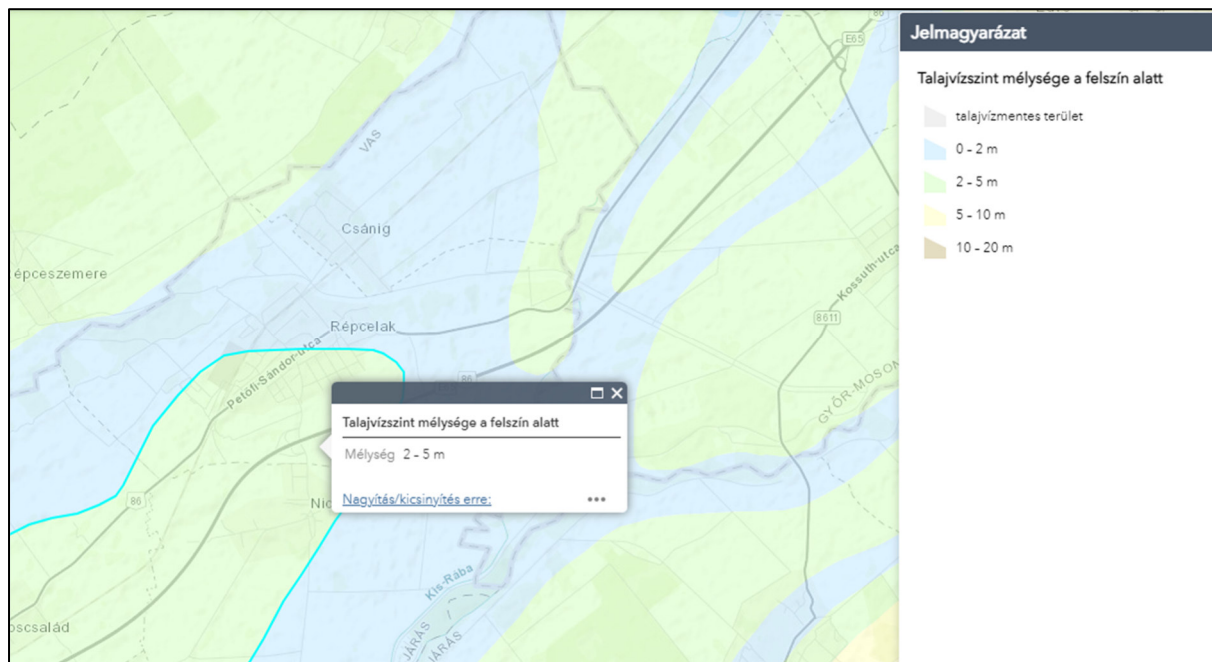
A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet melléklete alapján Répcelak település közigazgatási területe érzékeny felszín alatti vízminőségi övezetbe tartozik.

A Magyar Állami Földtani Intézet talajvíz térképe alapján az érintett területen a Talajvízszint mélysége a felszín alatt 2-5 méter között található, a talajvíztükör mélysége jellemzően 2-4 m között alakul. (<https://map.mbfisz.gov.hu/tvz/> honlapon a következő megjegyzés olvasható a publikált adatokhoz:



**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**14. ábra: A talajvíz mélysége a tervezési terület térségében (Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/>)**

Az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv alapján a tervezési terület az 1-3. Rába vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységhez tartozik.

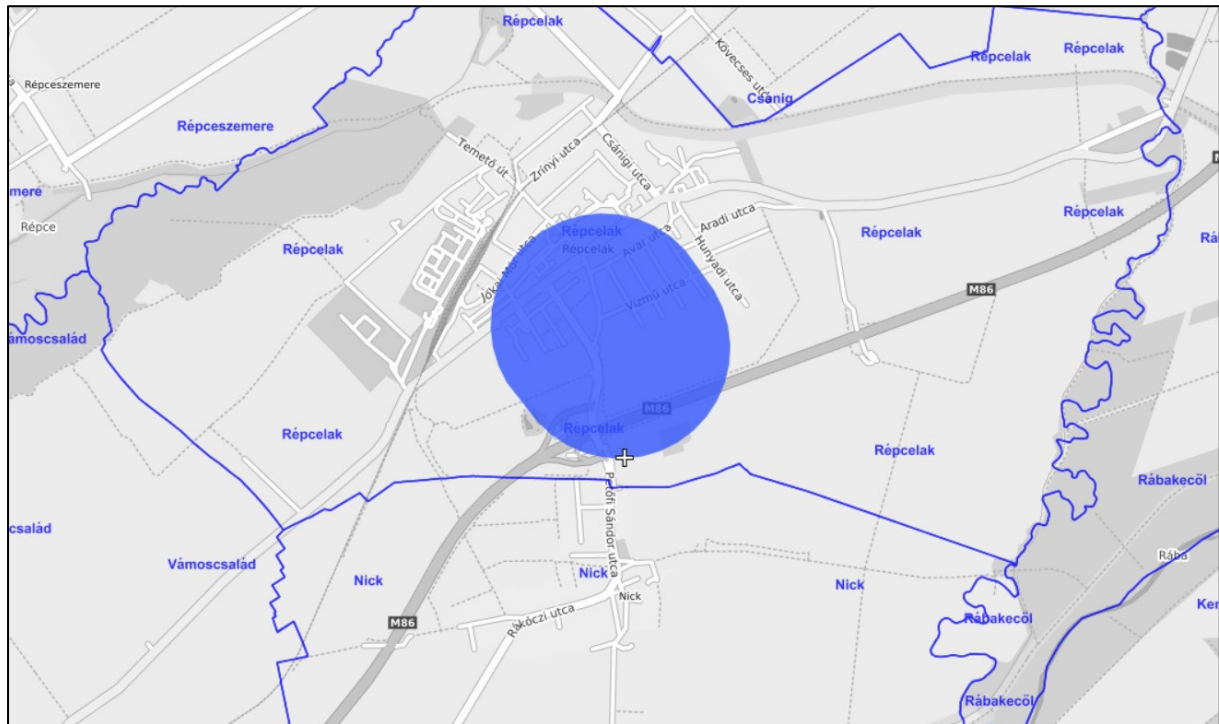
Az alegység területét 11 db felszín alatti víztest érinti. Az alegység területéhez egy sekélyporózus (talajvíz) víztest, egy porózus (rétegvíz), egy sekély-hegyvidéki víztest, egy hegyvidéki és egy termálkarszt víztest tartozik.

A rendelkezésre álló adatok alapján a tervezési terület kismértékben **érint felszín alatti ivóvízbázis védőterületet**. Az érintett objektum kódja: 1405. Neve: Répcelak Vízmű. Üzemeltető: VASIVÍZ Vas megyei Víz- és Csatornamű ZRt. (9700 Szombathely, Rákóczi Ferenc u. 19.).

Az Észak-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság 3034-1115/2024. számú levelében a védőterülettel kapcsolatosan a következő tájékoztatást adta: „...a jelzett M86 autót Répcelak Mérnökségi Telepének felszíni, ill. sekély mélységű (max. 10 m) létesítményei, azok üzemeltetése korlátozás nélkül engedélyezhető felszín alatti vízvédelmi szempontból.”

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**15. ábra: Felszín alatti ivóvízbázis védőterülete**

#### **7.1.2.1. Környezeti hatások a létesítés során**

A tervezett beruházás során biztosítani kell a burkolatokról lefolyó csapadékvizek összegyűjtését és elvezetését. A tervezett víztelenítés megoldását a helyi talaj-, és talajvízviszonyok és a burkolatok esésviszonyai határozzák meg. A tervezett üzemi kiszolgáló út víztelenítésére szolgáló nyílt földmedrű szikkasztó-tározó árkok kialakítása a tervezett út mellett egységesen trapéz szelvényű, az út felőli oldalon az útrézsűnek megfelelő hajlással kialakítva. A tervezett talpárkok minimális mélysége 50 cm és fenékszélessége 40 cm. A telepen belül zárt csapadékvíz elvezető rendszer kiépítése szükséges. A tetőfelületi csapadékvizeket külön rendszerben kell gyűjteni, ezeknek a vizeknek a tisztítása nem szükséges. A garázsépületből, a műhelyépületből, az üzemanyagtöltő felületéről, valamint a teljes burkolt felületről összegyűjtött csapadékvizeket a befogadóba vezetés előtt méretezett iszap- és olajfogó berendezéssel olyan mértékben kell megtisztítani, hogy a kibocsátott víz minősége megfeleljen a jogszabályokban lévő határértéknek. A szerelőállásoknál a csurgalékvíz-elvezetést biztosítani kell úgy, hogy a mérnökségi telep burkolt felületeiről összegyűjtött olajos csapadékvíz rendszerbe kerüljön bekötésre, amit legkésőbb a végső befogadóba vezetés előtt olajfogó műtárggyal kell megtisztítani.

A csapadékvíz-elvezető-rendszer kiépítése az építési munkálatok részének tekinthető. Önálló környezeti hatások nem jelentkeznek.

#### **7.1.2.2. Az üzemeltetés hatásai**

A tervezett csapadékvíz elvezető rendszer javasolt befogadója a területet D-i oldalról határoló 0155/5 hrsz.-ú Csörgető árok, melybe a keletkező csapadékvíz átemelő segítségével kerül bevezetésre.

A mérnökségi telepet szennyvízhálózatra kell csatlakoztatni.

### 7.1.2.3. Esetleges havária hatásai

Szennyezés a munkafolyamatokban részt vevő munkagépek balesete, meghibásodása esetén jöhet létre, amikor üzemanyag vagy hidraulika olaj kerül a felszínre. Az esetlegesen bekövetkező havária esetén a szennyeződés terjedése ellen azonnali intézkedést kell tenni.

A munkagépek és anyagszállító gépjárművek váratlan meghibásodása esetén a kifolyó olaj felszedésekor keletkező olajos felitató anyagot (pl. homok, föld) veszélyes hulladékként kell kezelni és átadni ilyen hulladék átvételére engedéllyel rendelkező vállalkozás részére.

Előfordulhat az olajfogó berendezések meghibásodása, amely során az alkalmazott szűrőberendezések nem látják el megfelelően a funkciójukat, ebben az esetben az olajfogók tisztítása, karbantartása, a szűrők esetleges cseréje válik szükségessé, egyúttal a megtisztításra nem került olajos csapadékvízre arra engedéllyel rendelkezőnek kell átadni.

## 7.2. Levegő minőségét érintő hatások

A vizsgált terület immissziós jellemzése

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján Magyarország területén a levegőterheltségi szint mértéke szerint, a vizsgálati küszöbértékek alapján, légszennyezettségi agglomerációk vagy zónák kerülnek kijelölésre.

A zónák kijelölésére a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002 (X. 7.) KvVM rendeletben került sor.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet Magyarország levegőminőségét 10 légszennyezettségi zónába sorolja és 13 önálló város levegőminőségét külön minősíti.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete alapján Répcelak település közigazgatási területe a kijelölt települések között nem szerepel, így a rá vonatkozó zónakategóriák alapján a következő táblázatban bemutatott légszennyezettséggel jellemezhető a fenti jogszabály alapján.

**7. táblázat: Répcelak település légszennyezettségi kategóriái**

Szennyező anyag	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM10)	Benzol	Talaj-közel-i ózon	PM10 Arzén (As)	PM10 Kadmium (Cd)	PM10 Nikkel (Ni)	PM10 Ólom (Pb)	PM10 benz(a)-pirén (BaP)
Zóna kategóriák	F	F	F	E	F	0-I	F	F	F	F	D

Az értékek a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. számú melléklet szerint:

1. *A csoport:* agglomeráció: az Lvr. szerint.

2. *B csoport:* azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az



**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

3. *C csoport:* azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túréhatár között van.

4. *D csoport:* azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

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

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

7. *O-I csoport:* azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

8. *O-II csoport:* azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értéket.

9. Az alsó és felső vizsgálati küszöbérték meghatározása a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló jogszabály szerint történik.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) [www.legszenyezettseg.met.hu](http://www.legszenyezettseg.met.hu) honlap adatai alapján Répcelak településhez legközelebb Szombathelyen van OLM automata mérőállomás.

**8. táblázat: Szombathely város automata mérőállomásainak mérésein alapuló 2022. évi légszennyezettségi index szerinti értékelése**

Mérőállomás neve	Légszennyezettségi index							Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzol	CO	O <sub>3</sub>	
Szombathely	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)

**9. táblázat: Levegőterheltségi szint egészségügyi határértéke a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1.sz. melléklete alapján**

Légszennyező anyag	Légszennyezettség egészségügyi határértéke (µg/m <sup>3</sup> )			Veszélyességi fokozat
	órás	24 órás	éves	
szén-monoxid	10.000	5.000	3.000	II.
nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
kén-dioxid	250	125	50	III.
szálló por (PM <sub>10</sub> )	-	50	40	III.

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

**10. táblázat: Szombathely város automata adatai alapján a levegő szennyezettségi adatai 2022-ben**

Mérőállomás	SO <sub>2</sub> éves átlag (µg/m <sup>3</sup> )		NO <sub>2</sub> éves átlag (µg/m <sup>3</sup> )		CO éves átlag (µg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>10</sub> éves átlag (µg/m <sup>3</sup> )	
	1 órás átlagok alapján	24 órás átlagok alapján	1 órás átlagok alapján	24 órás átlagok alapján	1 órás átlagok alapján	8 órás átlagok alapján	1 órás átlagok alapján	24 órás átlagok alapján
Szombathely	2,5	2,5	11,3	11,3	548	699	18	18

**11. táblázat: Szombathely város NO<sub>2</sub> koncentrációk alakulása manuális mérőhálózaton**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Szombathely	33,19	20,93	17,27	23,24	17,23	42,13	35,65	48,46	39,46	34,84

#### ***A vizsgált terület minősítése***

A vizsgált területhez a legközelebbi automata és manuális mérőállomás 40 km-re található Szombathelyen. Mivel ez viszonylag nagy távolságnak tekinthető, ezért az építkezés során jelentkező terhelés mértéke csak becsülhető a fenti táblázatok indexelése alapján a 2022. év adataiból. A modellezéseknél az SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO és PM<sub>10</sub> értékeket is a szombathelyi automata állomás adataiból vettem figyelembe.

#### **7.2.1. A levegőminőséget érintő hatások a létesítés során**

A létesítés során elsősorban a kivitelezés során az építőanyagok, az új gépek, berendezések helyszínre szállításából eredő, valamint a kivitelezésben részt vevő munkagépek füstgázainak kibocsátásaival kell számolni.

A mozgó légszennyező források többnyire dízel motorokkal működő gépek, munkagépek és szállítójárművek lehetnek.

Bontási munkálatokra a kivitelezést megelőzően nincs szükség. A környezeti levegőre gyakorolt hatások csökkentése érdekében a telepítés során be kell tartani a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 28. § (2) bekezdésében a mozgó légszennyező forrásokra vonatkozó szabályokat.

Az építés során a várható járulékos légszennyező források a többnyire dízel motorokkal működő építőipari gépek és szállítójárművek lehetnek. Kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, szénmonoxidot, kormot, illékony szerves vegyületeket.

#### **A munkagépek dízelmotorjainak emissziós faktorai (g/kWh)**

- NO<sub>x</sub>: 14-15
- CO: 3,0-8,0
- SO<sub>2</sub>: 0,4-0,5
- VOC: 1,3-3,8
- korom: 1,1-2,2

Az építési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni az alapozási és egyéb földmozgatással járó munkák miatt. Ennek mértéke nehezen becsülhető és jelentősen befolyásolják a talaj tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkori meteorológiai viszonyok. A por nagyobb távolságra való elhordásával csak erős szél esetén számolhatunk, ilyen helyzetben az intenzív porképződéssel járó munkafolyamatokat esetleg szüneteltetni célszerű. A tapasztalatok alapján a fajlagos poremisszió max.  $2 \text{ kg/m}^3$  mozgatott föld. Száraz időszakban célszerűen locsolni kell a területet a porképződés megakadályozására. A munkaterületről származó por és a munkagépek kipufogógázának légszennyező hatása a tapasztalatok szerint mintegy 50 m távolságig észlelhető, de a normál körülmények között még ezen távolság előtt kiülekszik.

A kipufogógázokban lévő légszennyező anyagok és az építési terület megközelítésére igénybevett utakra hordott föld másodlagos légszennyező hatása (porzás) okozhat légszennyezést.

A porszennyezés csökkentése érdekében száraz időszakban locsolni kell a porzó területeket és az utakat. Porzó anyag szállításakor a gépjárműveket ponyvával kell letakarni, ezáltal védve a környezetet a porszennyezéstől. Az építkezés miatt megnövekedő járműforgalom légszennyező hatása a térség nagy forgalmú útjainak jelenlegi terheléséhez képest nem számottevő, így a környezet levegőminőségét nem fogja észrevehetően rontani. A nagyobb mértékű környezetterheléssel járó építési munkálatok időtartama nagyjából egy évet vesz igénybe, azonban a terhelések időben és térben szakaszokra bonthatók.

A felhasznált munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét. Jelen esetben szükség lehet elsősorban kotrógépekre, szállítójárművekre, hengerre, betonmixerre, betonpumpára, illetve rakodógépekre.

Légszennyező anyag kibocsátással jár a szállító járművek mellett a munkagépek közlekedése által felvert por és a gépek működése. Kipufogógázuk jellemzően szén-monoxidot, nitrogén-oxidokat, szilárd anyagokat tartalmaz.

A munkagépek, valamint a szállítójárművek kipufogógázából származó porterhelése a földmunkákhoz képest elhanyagolható, az építés alatti teljes többlet porterhelésnek kevesebb, mint 10%-át adja.

Az építési/kivitelezési munkákhoz kapcsolódó munkagépek munkavégzése az alábbi főbb szakaszokra bonthatók.

**Földmunkák, földműépítés:**

- 1 db forgókotró
- 1 db vibrációs henger
- 1 db gumihenger
- 1 db gréder
- 1 db seprűs locsolóautó
- 2 db szállító jármű (billencs)

**Burkolt felületek építése:**

- 1 db finiser,
- 1 db acélhenger
- 1 db vibrációs henger

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

- 1 db seprős locsoló autó
- 2 db szállító jármű

**Felépítmények építése:**

- 1 db autódaru
- 2 db gumikerekes kotrógép
- 4 db szállító jármű

A munkavégzés (földmunkák, burkolt felületek, felépítmények építése) során használt munkagépek és átlagos fogyasztásuk a 12-14. táblázatokban felsoroltak szerint alakul.

**Munkaterületen dolgozók szállítása:**

- 4-5 db kisbusz/kistehergépkocsi (legalább 5-9 férőhelyes)
- 8 db személyautó/nap

A táblázatban felsorolt adatok példák az egyes munkagép-fajták jellemző adataira. A beruházás jelenlegi szakaszában még nem tudható, hogy pontosan hány darab és milyen típusú munkagépeket használnak majd, de a fogyasztásuk hasonló lesz. Mivel a gépek egy adott helyen egymástól külön dolgoznak, ezért a gépek emisszójának meghatározásához az átlagfogyasztással kalkuláltam.

**12. táblázat: A földmunkák során részt vevő munkagépek várható fogyasztása**

<b>Munkagépek</b>	<b>Fajlagos üzemanyag (gázolaj) fogyasztás (l/h)</b>
1 db kotró	14,0
1 db vibrációs henger	12,1
1 db gumihenger	12,1
1 db gréder	10,5
2 db tehergépjármű	16,0
<b>Átlagfogyasztás</b>	<b>13,45</b>

**13. táblázat: Az építés (aszfaltozás) során részt vevő munkagépek várható fogyasztása**

<b>Munkagépek</b>	<b>Fajlagos üzemanyag (gázolaj) fogyasztás (l/h)</b>
1 db finisher	16,3
1 db vibrációs henger	12,1
1 db acélhenger	12,1
2 db nyerges tehergépjármű	16,0
<b>Átlagfogyasztás</b>	<b>14,5</b>

**14. táblázat: A magasépítési munkálatokban részt vevő munkagépek várható fogyasztása**

<b>Munkagépek</b>	<b>Fajlagos üzemanyag (gázolaj) fogyasztás (l/h)</b>
1 db autódaru	14,0
2 db gumikerekes kotrógép	14,0
4 db tehergépjármű	16,0
<b>Átlagfogyasztás</b>	<b>15,1</b>

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

A kivitelezés során a munkagépek nem egy időben, és nem közvetlenül egymás mellett dolgoznak majd, a légszennyezőanyag kibocsátásuk időszakos. A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok és azok mennyisége az üzemanyagfogyasztás alapján számítható. A számításnál figyelembe vettük a gázolaj sűrűségét, ami 0,00085 t/l; és a munkagépek különböző fogyasztásait. Az eredményeket a gázolaj sűrűségének, az adott munkagép fogyasztásának és fajlagos emissziójának szorzata adja.

Egy átlagos fogyasztású munkagép számított kibocsátását, amely az építés során várható légszennyezést is jellemzi, a 15. táblázatban soroltam fel.

A számításoknál a magasépítési munkálatokkal (14. táblázat) járó tevékenységek terhelését számoltam, amely a legkedvezőtlenebb.

**15. táblázat: A kivitelezésben részt vevő munkagépek várható emissziója**

Szennyezőanyag megnevezés	A fajlagos emisszió a fogyasztás arányában (kg/t)	A kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége (kg/h)
Szilárd anyag	12,0	0,144
Kén-dioxid	7,4	0,088
Nitrogén-dioxid	4,5	0,054
Szén-monoxid	63,0	0,755
Szénhidrogének	2,0	0,024
Aldehidek	0,4	0,005
PAH anyagok	1,2	0,014

A számításokat a leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő **(szélsebesség: 3,0 m/s, nappal, derült)** időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat.

A hatásterület lehatárolását a Hatástávolság 8.0.0.5. szoftver alapján végeztem el.

Az építési területet felületi forrásként kezelve végeztem el a számításokat.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12.c. pontja alapján a helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: „a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magasléggörű meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.”

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

**Szén-monoxid (CO)**

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)  
KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	347 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Léggöri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége: növényzet nélkül	z0= 0.003 m - sík talaj
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen: mérés magassága: m	3 m/s, a szélesebbesség
A vizsgált légszennyező anyag:	Szén-monoxid, CO
1 órás határérték:	µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	548 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	755 g/h ==> 210 mg/s
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

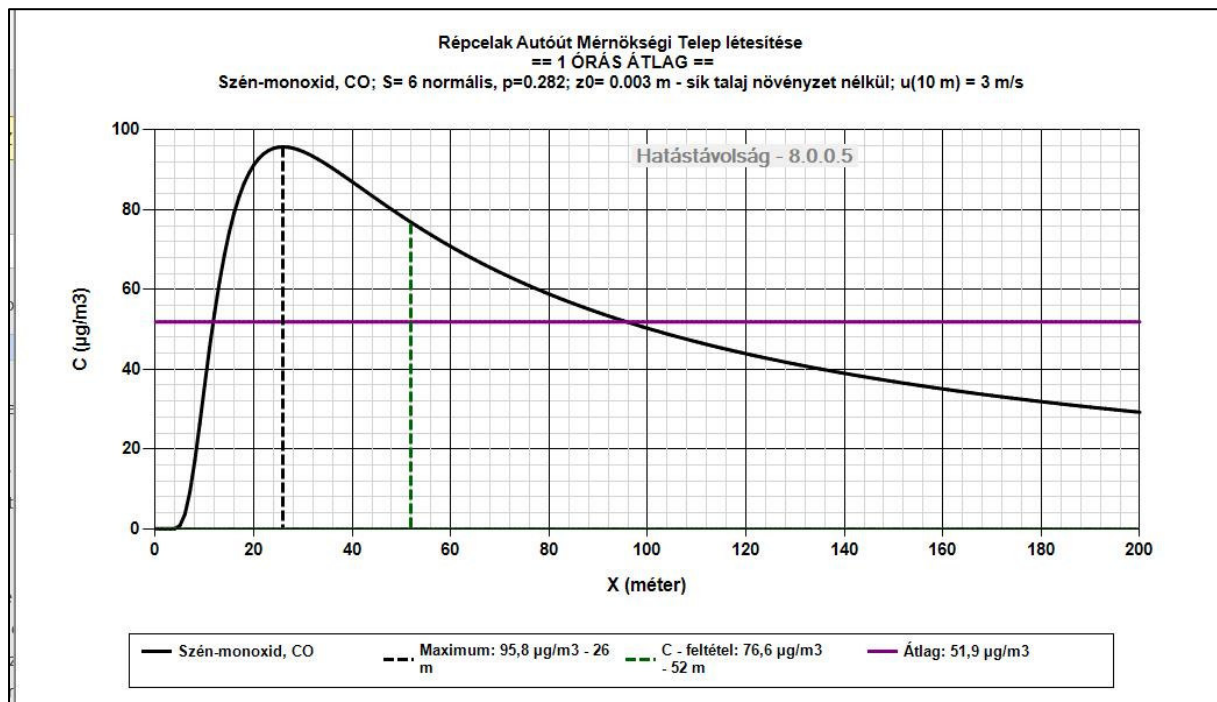
A forrás által okozott maximális terheltség:	95,8 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	26 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	1000 µg/m3
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	1890 µg/m3
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	76,6 µg/m3
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	52 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	70,4 µg/m3
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	51,9 µg/m3

X	Konc.
méter	µg/m3

0	1,2447E-31
50	77,6172
100	49,9240
150	36,7378

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**16. ábra: A kivitelezést végző munkagépek CO kibocsátásának várható terjedése**

### Nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>)

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)  
 KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	347 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.003 m - sík talaj
növényzet nélkül	
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesség
mérés magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Nitrogén-dioxid, NO <sub>2</sub>
1 órás határérték:	µg/m <sup>3</sup>
A vizsgált terület alapterheltsége:	11.3 µg/m <sup>3</sup>
Légszennyező anyag kibocsátás:	54 g/h ==> 15 mg/s
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	6,84 µg/m <sup>3</sup>
A maximális terheltség távolsága:	26 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a):	10 µg/m <sup>3</sup>
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg



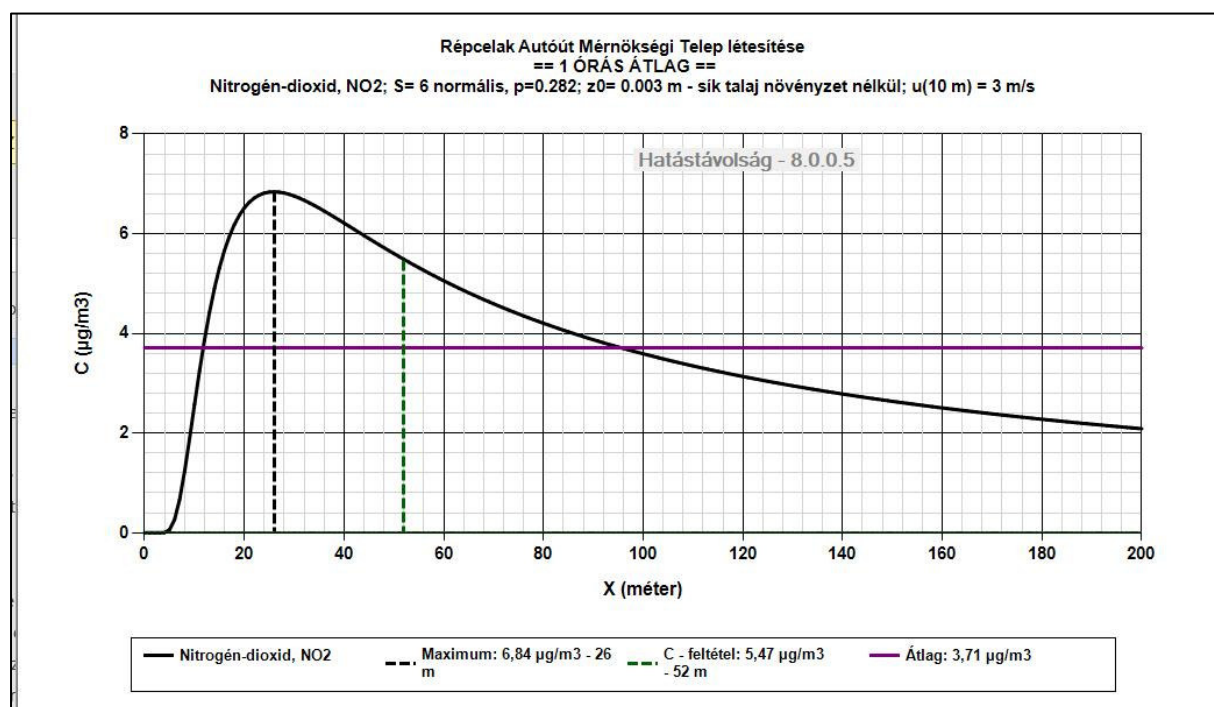
**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	17,7 µg/m <sup>3</sup>
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	5,47 µg/m <sup>3</sup>
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	52 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	5,03 µg/m <sup>3</sup>
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	3,71 µg/m <sup>3</sup>

X	Konc.
méter	µg/m <sup>3</sup>

0	8,8906E-33
50	5,5441
100	3,5660
150	2,6241



**17. ábra: A kivitelezést végző munkagépek NO<sub>2</sub> kibocsátásának várható terjedése**

### Üledő por (PM)

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	347 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

**VN-18/2023**

---

A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége: növényzet nélkül	z0= 0.003 m - sík talaj
Átlagos szélesség a vizsgált területen: mérés magassága: m	3 m/s, a szélesség
A vizsgált légszennyező anyag: 24 órás határérték:	Szilárd PM10 frakció µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	18 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	144 g/h ==> 40 mg/s
A vizsgált távolság:	250 m

**SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK**

A forrás által okozott maximális terheltség:	18,5 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	20 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a):	5 µg/m3
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	204 m
Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül:	9,78 µg/m3

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	6,4 µg/m3
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	150 m
Átlagos terheltség a 'B' hatástávolságon belül:	11,3 µg/m3

'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	14,8 µg/m3
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	44 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	15,7 µg/m3

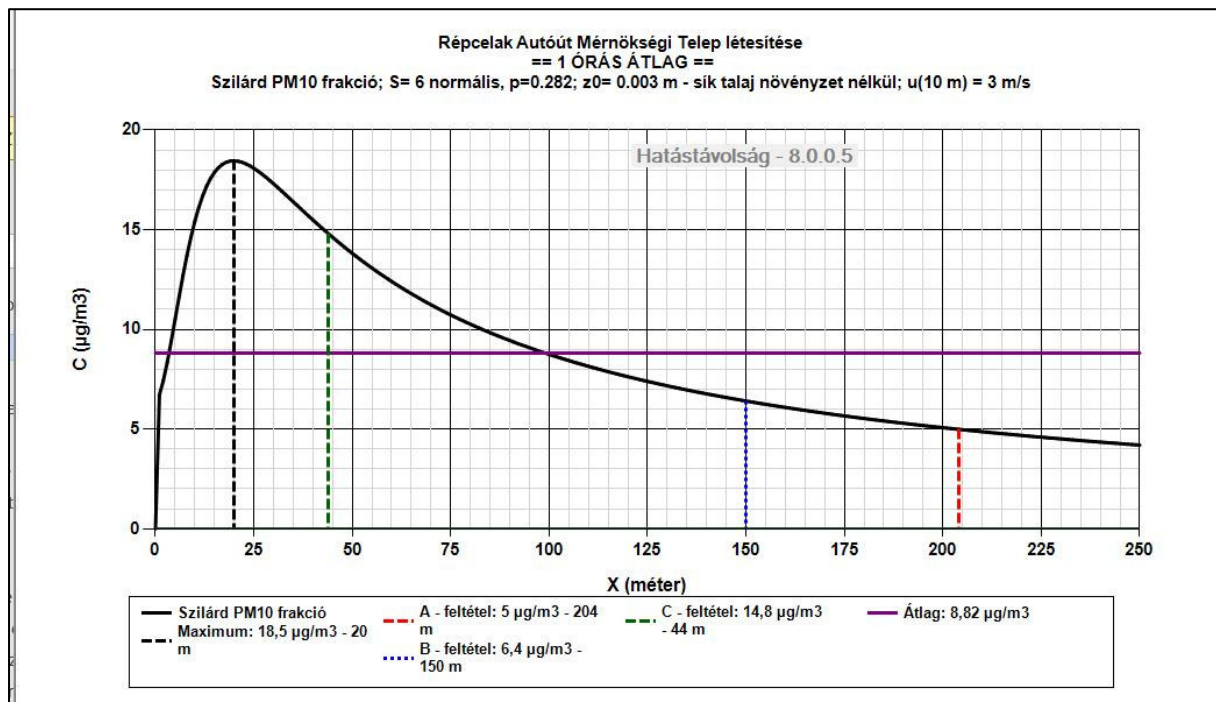
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	8,82 µg/m3
--	------------

X méter	Konc. µg/m3
------------	----------------

0	6,7189
50	13,6621
100	8,6838
150	6,3762
200	5,0519

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**18. ábra: A kivitelezést végző munkagépek PM<sub>10</sub> kibocsátásának várható terjedése**

### Kén-dioxid (SO<sub>2</sub>)

FELÜLETI FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	347 m
A kibocsátás magassága:	2 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.003 m - sík talaj
növényzet nélkül	
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbesség
mérés magassága: m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Kén-dioxid, SO <sub>2</sub>
1 órás határérték:	µg/m³
A vizsgált terület alapterheltsége:	2.5 µg/m³
Légszennyező anyag kibocsátás:	88 g/h ==> 24,4 mg/s
A vizsgált távolság:	200 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	11,1 µg/m³
A maximális terheltség távolsága:	26 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	25 µg/m³
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg

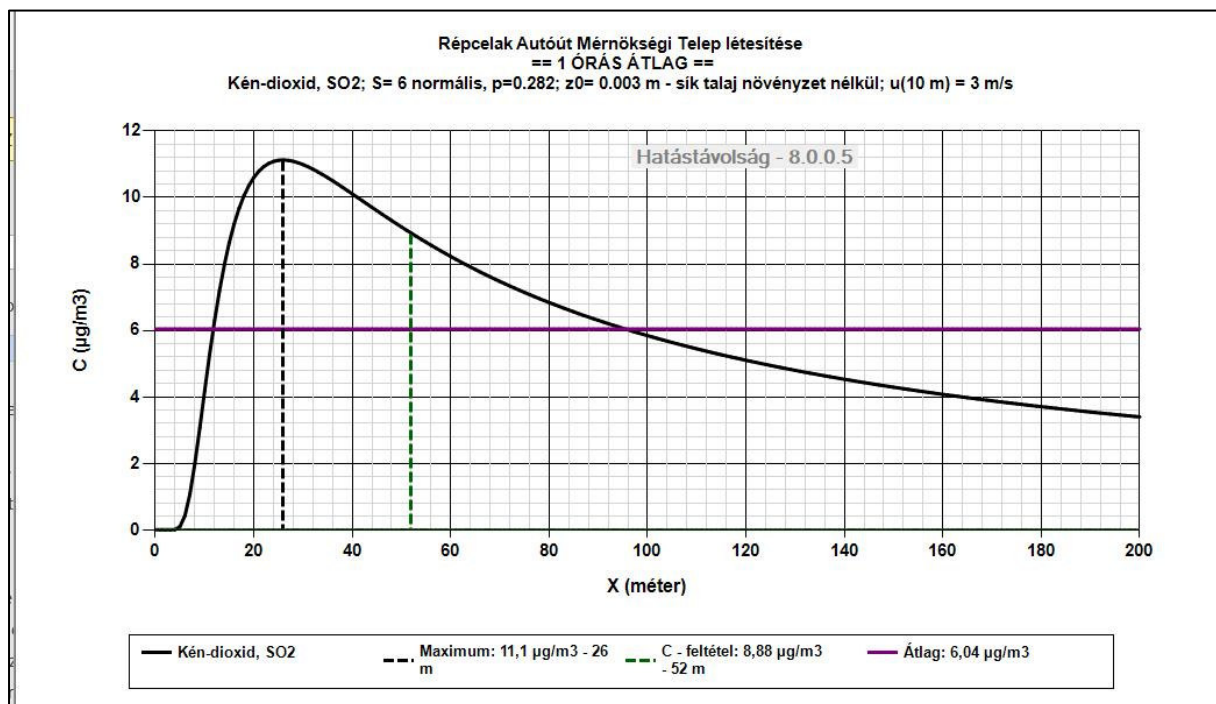
**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): 49,5 µg/m<sup>3</sup>  
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg  
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): 8,88 µg/m<sup>3</sup>  
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: 52 m  
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: 8,18 µg/m<sup>3</sup>  
  
Átlagos terheltség a vizsgált területen: 6,04 µg/m<sup>3</sup>

X                      Konc.  
méter                      µg/m<sup>3</sup>

0	1,4462E-32
50	9,0184
100	5,8007
150	4,2686



**19. ábra: A kivitelezést végző munkagépek SO<sub>2</sub> kibocsátásának várható terjedése**

**16. táblázat: A vizsgált komponensek hatástávolságainak összegző táblázata a kivitelezés idejére**

Vizsgált komponens	Maximális terheltség (m)	„A” feltétel hatástávolsága (m)	„B” feltétel hatástávolsága (m)	„C” feltétel hatástávolsága (m)
CO	26	Nem határozható meg	Nem határozható meg	52
NO <sub>2</sub>	26	Nem határozható meg	Nem határozható meg	52
PM <sub>10</sub>	20	204	150	44
SO <sub>2</sub>	26	Nem határozható meg	Nem határozható meg	52

A fenti ábrákon mutatott eredményekből látható, hogy a négy paraméterre vizsgált káros anyag kibocsátás közül a legjelentősebb távolságú hatás a PM<sub>10</sub>-nél jelentkezik, ahol az „A” feltétel szerinti hatástávolság 204 méter, így a levegővédelmi hatásterületet az építés időszakára 204 méterben állapítom meg a projekterület határától. A hatásterületen belül védendő ingatlanok Nick község belterületi részein találhatók.





20. ábra: Levegővédelmi hatásterület (204 méter) lehatárolása a kivitelezés időszakára

**A hatásterületen belüli földrészletek a következők (vastagon szedve a védendő lakóingatlanok):**

**Nick településen: 357, 356, 355, 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 347, 346, 358, 359/1, 359/2, 360, 364, 363, 362, 361, 359/5, 359/4, 359/7, 359/6, 0155/6, 0155/5, 0155/9, 0155/21,**

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

0155/22, 0155/23, 0155/24, 0155/25, 0155/29, 0155/30, 0155/31, 0155/32, 0155/20, 0155/19, **314, 313, 312, 311, 310**, 309, 283, 315, **316, 317, 318, 319, 341, 342, 343, 344, 345, 369, 368, 367, 366, 365**, 0155/33, 0155/34, 0155/35, 0155/48, 0155/18

**Répcelak településen:** 0146/49, 0146/50, 0146/36, 0146/34, 0146/32, 0146/30, 0146/28, 0146/26, 0146/23, 0146/21, 0144/2, 0146/19, 0146/39, 0146/41, 0146/43, 0146/46, 0146/5, 0146/45, 0146/44, 0146/42, 0146/14, 0146/15, 0146/16, 0145, 0149/3, 0142/40, 0142/39, 0142/38, 0142/37, 0142/36, 0142/35, 0142/34, 0412/65, 0144/1, 0142/42, 0137/67, 0137/118, 0137/64, 0137/88, 0137/89, 0137/90, 0137/91, 0137/129, 0137/128, 0137/30, 0137/126, 0137/127, 0137/123, 0137/124, 0137/122, 0137/85, 0137/126, 0137/125, 0137/117, 0137/72, 0142/41, 0142/43, 0142/45, 0142/44, 0142/46, 0142/48, 0142/47, 0146/47, 0146/51

A levegő porterhelésének csökkentésére tett intézkedések

- Megfelelő logisztikai szervezéssel el kell érni azt, hogy a szállítójárművek minél rövidebb ideig tartózkodjanak a területen, üresjáratukat kerülni kell.
- A szállítás, helyszínen történő anyagmozgatás idején a porterhelés minimalizálása érdekében szükség szerint az anyagokat nedvesíteni kell.
- A munkaterület pormentesítéséről folyamatosan gondoskodni kell.
- A helyszínen hulladékot égetni tilos!
- A hulladékok gyűjtését szelektíven kell megoldani. A könnyű frakciójú hulladékokat szél által történő elhordás ellen konténerben kell gyűjteni.

A telepítés során lokálisan jelentkező rövid idejű por- valamint CO, NO<sub>x</sub> és CH koncentráció növekedés várható.

## 7.2.2. A levegőminőséget érintő hatások az üzemelés során

### Forgalmi vizsgálat

A forgalmi vizsgálat elkészítéséhez a **8447 j. ök. út** érintett szakaszának legfrissebb, **2022. évre vonatkozó forgalmi adatait** vettük alapul, melyek a Magyar Közút NZrt. honlapján közzétett „Az országos közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” című kiadvány alapján az alábbiak.

**17. táblázat: 2022. évre vonatkozó forgalmi adatok a 8447. j. ök. út érintett szakaszán a Magyar Közút NZrt. adatai alapján**

Év	Forg. (E/nap)	Szgk.	Kist gk.	Autóbusz		Tehergépkocsi					Mkp.	Kp.	Lassú
				egyed.	csuklós	közép. nehéz	nehéz	pót- kocsi	nyerges	spec.			
2022	2071	1395	408	28	0	15	26	11	18	0	20	169	25

A távlati forgalommeghatározás alapján a 2036-os távlati évre vonatkozóan a fenti táblázatban meghatározott jelenlegi 2268 E/nap átlagos napi keresztmetszeti forgalom 2036-ra 2722 E/napra módosul, azaz összesen 454 E/nap a növekedés kb. 10 éves intervallumban.

A Vonalvezető Kft. meghatározta a tervezett új üzemi út – mint mellékirány - várható átlagos napi keresztmetszeti forgalmát, a tervezési diszpozícióban megadott adatok alapján. A

becslésnél a telephely esetében 1 műszakos munkarendet feltételeztek és figyelembe vették a mérnökség maximális munkavállalói létszámát, 53 főt, valamint a téli üzemeltetési időszakot, amikor használatban vannak az üzemeltetési ellátó gépjárművek is. Ennek megfelelően az alábbiak szerint alakul a várható napi keresztmetszeti forgalom:

- dolgozói szgk. járművek:
  - ÁNF (j/nap):  $51 \text{ db} * 2 = 102 \text{ j/nap}$
  - járműátszámítási szorzó: 1,0
  - ÁNF (E/nap) 102 E/nap
- üzemi szgk. járművek:
  - ÁNF (j/nap):  $2 \text{ db} * 2 * 4 = 16 \text{ j/nap}$
  - járműátszámítási szorzó: 1,0
  - ÁNF (E/nap) 16 E/nap
- üzemi tgg. járművek:
  - ÁNF (j/nap):  $11 \text{ db} * 2 * 4 = 88 \text{ j/nap}$
  - járműátszámítási szorzó: 2,5
  - ÁNF (E/nap) 220 E/nap
- **Mindösszesen: ÁNF = 102 + 16 + 220 = 338 E/nap**

Ennek számítását szintén a Hatástávolság nevű szoftver segítségével végeztem el, a Vonalforrás funkció alkalmazásával.

**18. táblázat: A közlekedésből származó emissziók várható növekedése**

Év	CO (mg/s*m)	NO <sub>2</sub> (mg/s*m)	PM <sub>10</sub> (mg/s*m)
2022	0,24	0,041	0,0048
2026	0,272	0,052	0,0072

A fenti táblázatban szereplő értékek nagyságrendi változást nem okoznak, a határértékek könnyen betarthatók.

### **7.2.3. A levegőminőséget érintő hatások a felhagyás során**

Nem valószínűsíthető, hogy a mérnökség felhagyásra kerül. Mindenesetre felhagyás esetén a bontást végző munkagépek, és a szállítást végző tehergépkarművek emissziójával kell számolni, csakúgy mint az építés fázisában.

### **7.2.4. A levegőminőséget érintő hatások havária esetén**

Havária szennyezés az építés alatti munkafolyamatokban részt vevő munkagépek, szállítójárművek balesete esetén jöhet létre. Üzemelés alatt a tervezett létesítmény felszíni parkolójában és garázsában bekövetkező baleset okozhat havária eseményt. A következmények szempontjából a lakott terület közelében bekövetkezett havária hatása lehet jelentős. Ilyenkor legrosszabb esetben a munkagépek/gépjárművek kiégésével lehet számolni, mely során



különböző légszennyező anyagok kerülhetnek a levegőbe, úgymint por, korom, nitrogén-oxidok, kén-dioxid és a füstben lévő egyéb rákkeltő anyagok.

Összességében megállapítható, hogy építés alatti időszakban és üzemelés alatt havária esemény bekövetkezésének valószínűsége igen csekély.

### **7.3. Zaj- és rezgésvédelem**

#### **7.3.1. A létesítés során**

**A munkálatok során a 7.2.1. fejezetben is bemutatott zajforrásokkal számolhatunk, mely munkafolyamatok közül a számításoknál a legkedvezőtlenebb esettel kalkuláltunk.**

**19. táblázat: A földmunkák során részt vevő munkagépek várható zajterhelése**

<b>Munkagépek</b>	<b>Hangteljesítményszint dB(A)</b>
1 db kotró	101
1 db vibrációs henger	104
1 db gumihenger	102
1 db gréder	102,5
2 db tehergépjármű	89+89
<b>Összesen</b>	<b>108,6</b>

**20. táblázat: Az építés (aszfaltozás) során részt vevő munkagépek várható zajterhelése**

<b>Munkagépek</b>	<b>Hangteljesítményszint dB(A)</b>
1 db finisher	108
1 db vibrációs henger	104
1 db acélhenger	102
2 db nyerges tehergépjármű	89+89
<b>Összesen</b>	<b>110,2</b>

**21. táblázat: A magasépítési munkálatokban részt vevő munkagépek várható zajterhelése**

<b>Munkagépek</b>	<b>Hangteljesítményszint dB(A)</b>
1 db autódaru	101
2 db gumikerekes kotrógép	101+101
4 db tehergépjármű	89+89+89+89
<b>Összesen</b>	<b>106,1</b>

A fenti táblázatokból látható, hogy az építés teljes időszakában hasonló zajterhelés prognosztizálható, ezek közül a mélyépítési (aszfaltozási) munkálatok járnak a legjelentősebb zajjal (20. táblázat). A munkavégzés során a gépek üzemeléséből származó eredő zajterhelés: 110,2 dB(A)

A tervezési területhez a legközelebbi védendő ingatlan Nick község belterületén, a Petőfi Sándor u. 54. szám alatti lakóház (356 hrsz.), amelynek a legközelebbi védendő homlokzata a projektterület határától 32 méterre található.



**21. ábra: A legközelebbi védendő ingatlan Nick község belterületén, a Petőfi Sándor u. 54. szám alatti lakóház**

A műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 + K_r - K_n - K_m - K_L$$

összefüggés alapján határozható meg, ahol

$L_{AM}$ : a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben

$L_{WA}$ : a zajteljesítmény szintje dB-ben

D: 2, mert a gépek féltérbe sugároznak

$K_L$ : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció

$K_m$ : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

$K_n$ : növényzet csillapító hatása

$K_r$ : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)

r: az első védendő épület távolsága (32 m)

**A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:**

- A  $K_L$  (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.

- $K_n$  (a növényzet csillapító hatása) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 6.4.1 pontja alapján:

$$K_n = a_n s_n = 0$$

ahol:

$a_n$ : 0,05 dB/m

$s_n$ : növényzóna vastagsága (mely esetünkben 0 m)

- $K_m$  (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[ 4,8 - \frac{2h_m}{S_t} \left( 17 + \frac{300}{S_t} \right) \right] > 0$$

ahol:

$S_t$ : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága

$h_m$ : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)

**Az első védendő lakóépületnél (32 méterre) tervezett építési helyszíntől):**

$$L_{AM} = 110,2 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(32) + 2 \text{ dB} - 11 \text{ dB} + 3 \text{ dB} - 0 \text{ dB} - 2,3 \text{ dB} - 0,06 \text{ dB} = \mathbf{72,7 \text{ dB}}$$

A munkavégzés mezőgazdasági-urban környezetben történik, a leginkább zavaró tevékenység azonban a Nick község belterületi részéhez közeli munkavégzés, mivel a lakóingatlanok közel helyezkednek el a tervezett mérnökség helyszínéhez.

A kivitelezés 1 hónapon túl tart, de várhatóan 1 éven belül befejeződik. Az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelési határértékek a zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII.3.) KvvM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete szerint falusias lakóterületek esetében nappali időszakra 60 dB, éjjeli időszakra 45 dB.

Belátható, hogy az építési tevékenység a legközelebbi védendő ingatlanok esetében átmenetileg határértéket meghaladó terhelést jelentenek.

**22. táblázat: 2. melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelethez**  
**Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken**

Sorszám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM' megítélési szintre*					
		(dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
<b>1</b>	Üdülőterület, különleges területek közül az	60	45	55	40	50	35

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

	egészségügyi terület						
2	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Megjegyzés:

\* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint.

**Az építési zaj csökkentésére az alábbi lehetőségek vannak:**

- kisebb zajteljesítményű gépek, berendezések alkalmazása,
- a keletkező zaj terjedésének korlátozása,
- szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az lehetőleg az autóútról történjen, ne Nick település felől,
- zajszegény építési technológia és eljárás választása,
- a Nick község településhez közelebbi munkafolyamatokat a lehető leggyorsabban el kell végezni.

**Mivel a tervezett beruházás a zajtól védendő lakóterületekhez közel esik (a legközelebbi zajtól védendő épületek minimum 32 m-re található), ezért itt külön zajvédelmi intézkedéseket (lásd lent) kell alkalmazni ahhoz, hogy az építési munka ne okozzon határérték feletti zajterhelést. Zajvédelmi építési tervet kell készíteni és az alapján határérték túllépést kell kérelmezni.**

**A várható zajterhelés értékelése alapján az alábbi zajvédelmi intézkedéseket javasoljuk:**

**Első közelítésben** megvizsgáltuk az építési terület mentén mobil zajvédő falak elhelyezésének lehetőségét. Ez a Nickhez legközelebbi területrészek viszonylag kis idejű igénybevétele miatt elvetésre került. A munkálatok nagy része távolabb helyezkedik el az első védendő ingatlantól.

**Második közelítés:** a munkavégzés idejére vonatkozóan törekedni kell az építési munkák idejének minimalizálására. Éjszakai munkavégzés és szállítás nem javasolt.

**Harmadik közelítésben** az építés alatti *zajterhelési határértékek alóli felmentés lehetőségét* vizsgáltuk meg.

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

rendelet (a továbbiakban: ZajR.) 12. §-a értelmében a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeket kell betartani az építés során.

**A ZajR. 13. § (1) bekezdése szerint a kivitelező felmentést kérhet a külön jogszabály szerinti zajterhelési határértékek betartása alól a Hatóságtól egyes építési időszakokra, ha a kibocsátási határérték-kérelem szerint a zajkibocsátás műszaki vagy munkaszervezési megoldással határértékre nem csökkenthető, valamint az építkezés közben előforduló, előre nem tervezhető, határérték feletti zajterhelést okozó építőipari tevékenységre.**

A ZajR. 13. § (2) bekezdése szerint a kérelemben meg kell jelölni a határérték túllépés okát, a felmentéssel érintett időszak kezdő és végnapját, a zajcsökkentés érdekében tervezett intézkedéseket és azok várható eredményeit.

A ZajR. 13. § (3) bekezdése szerint a környezetvédelmi hatóság a zajterhelési határérték alóli felmentésről szóló határozatában az építőipari tevékenység napi, heti időbeosztására és a munkavégzés teljesítményére vonatkozóan is előírhat korlátozást.

#### **Hatásterület:**

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a rendelkezik a hatásterület meghatározásáról:

*6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:*

*a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-el alacsonyabb, mint a határérték,*

*b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,*

**c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,**

*d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel,*

*e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.*

A tervezési terület Gip-1 övezetben található. Így a hatásterületet a gazdasági területre érvényes (27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet 2.sz. mellékletének 2. pontja alapján előírt határértéket **(60 dB)** vettük figyelembe, mivel a beruházás több mint egy hónapig tart, de nem tart egy évig.

Esetünkben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a c) pontjában megfogalmazott feltétel szerint jelöljük ki a hatásterületet **(60 dB)**.

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11$$

$$60 \text{ dB} = 110,2 \text{ dB} - 20 \lg r + 3 - 11$$

$$60 = 110,2 + 3 - 20 \lg r - 11$$

$$20 \lg r = 110,2 - 60 + 3 - 11$$

$$20 \lg r = 42,2$$

$$\lg r = 2,11$$

$$r = 128,8 \text{ m}$$

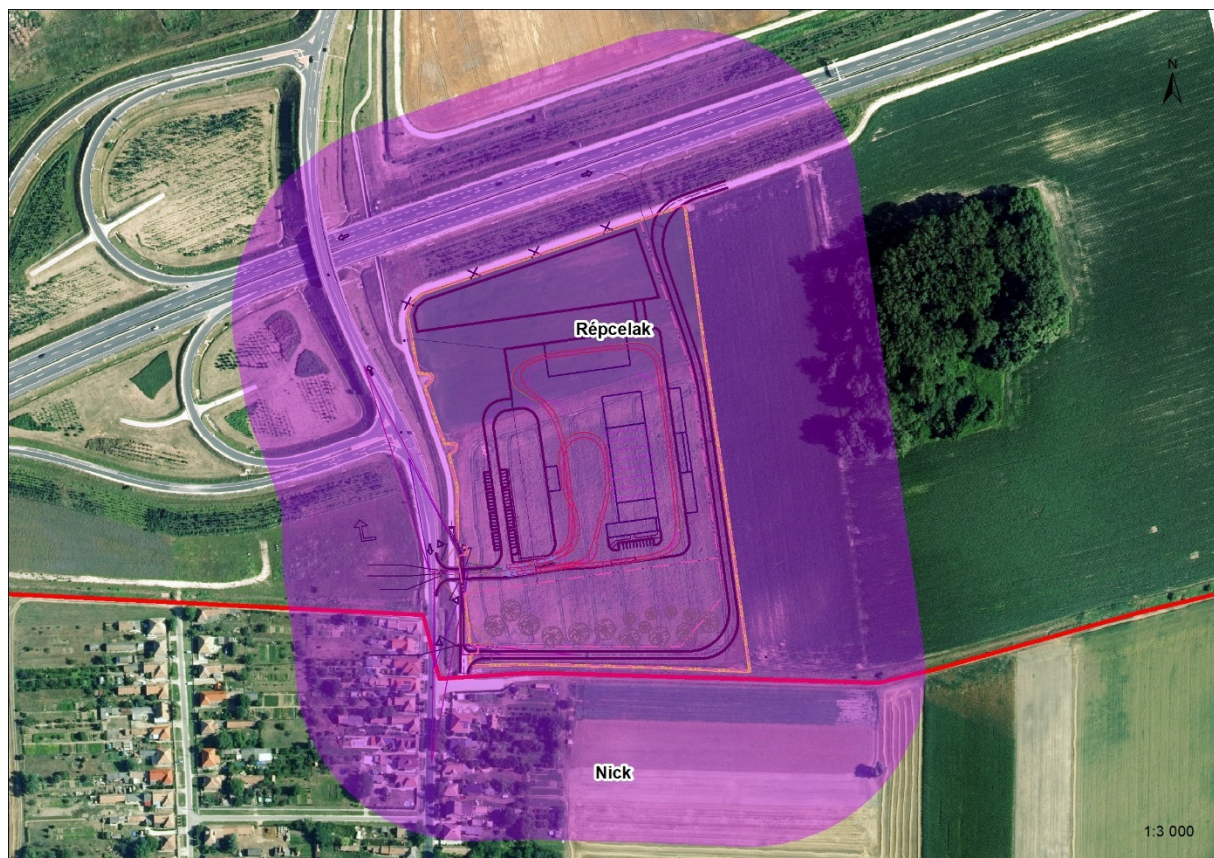


Esetünkben 128,8 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a munkálatok idejére. A hatásterületen belül védendő épületek Nick belterületét érintően találhatók.

A hatásterületen belüli földrészletek a következők (vastagon szedve a védendő lakóingatlanok):

**Nick településen:** 357, 356, 355, 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 347, 346, 358, 359/1, 359/2, 360, 364, 363, 362, 361, 359/5, 359/4, 359/7, 359/6, 0155/6, 0155/5, 0155/9, 0155/21, 0155/22, 0155/23, 0155/24, 0155/25, 0155/29, 0155/30, 0155/31, 0155/32, 0155/20, 0155/19, 314, 313, 312, 311, 310, 309

**Répcelak településen:** 0146/49, 0146/50, 0146/36, 0146/34, 0146/32, 0146/30, 0146/28, 0146/26, 0146/23, 0146/21, 0144/2, 0146/19, 0146/39, 0146/41, 0146/43, 0146/46, 0146/5, 0146/45, 0146/44, 0146/42, 0146/14, 0146/15, 0146/16, 0145, 0149/3, 0142/40, 0142/39, 0142/38, 0142/37, 0142/36, 0142/35, 0142/34, 0412/65, 0144/1, 0142/42, 0137/67, 0137/118, 0137/64, 0137/88, 0137/89, 0137/90, 0137/91, 0137/129, 0137/128, 0137/30, 0137/126, 0137/127, 0137/123, 0137/124



**22. ábra: A zajvédelmi hatásterület az építés időszakára (128,8 méter)**

### **7.3.2. Az üzemelés hatásai**

A mérnökségen zajforrások telepítése nem várható. Amennyiben üzemelő zajforrás telepítésére sor kerülne, úgy az alábbi határértékeket kell betartani.

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

**23. táblázat: 1. melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelethez**  
**Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken**

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre* (dB)	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

Megjegyzés:

\* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

### 7.3.3. A felhagyás során keletkező hatások

Felhagyás során a telep építményeinek esetleges elbontása (erre azért kevés esély mutatkozik) bontási tevékenységgel jár, így a hatások az építés fázisában jelentkező hatásokkal feleltethetők meg.

### 7.3.4. Havária esetén

Havária esetén nem várhatók a létesítményből fakadó érdemi zajhatások.

### 7.3.5. Közlekedési zaj

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerinti – a rendeltetése miatt fokozott védelmet igénylő létesítmény (egészségügyi, oktatási, művelődési, stb.) körül kialakítható – csendes övezetek, valamint zajvédelmi szempontból fokozottan védett területek –, azaz a zajvédelmi zónáknál megadott zajterhelési határértékeknél szigorúbb határértékekkel védett területek – az érintett települések közigazgatási területén nem találhatóak, illetve kialakítását a terv sem javasolja az önkormányzat szándékaival összhangban, ugyanis az egyéb zajterhelési határértékek is elegendően szigorúak és betartásuk jelenleg is egyes helyeken nehézséget okoz. A közigazgatási területen olyan közüzemi létesítmény, ahol a zajszint nem csökkenthető határértékre, azaz fokozottan zajos terület nem található, illetve a környezetvédelmi hatóság ilyet nem jelölt ki, valamint folyamatban lévő kijelölésről sincs tudomásom.



**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**23. ábra: Közúthálózat a tervezett telep környezetében (Forrás: kira.kozut.hu)**

Az országos közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalmi adatai alapján a 8447. j. ök. útra vonatkozóan átlagosan az alábbi gépjárműforgalommal lehet kalkulálni.

**24. táblázat: A 8447. számú útra vonatkozó átlagos napi járműforgalom**

Jelölés	Járműkategória		Napi járműforgalom (j/nap)
			8447. számú út
1	Személygépkocsi		1395
1	Kis tehergépkocsi		408
2	Autóbusz	egykes	28
3		csuklós	0
4	Tehergépkocsi	közepes	15
5		nehéz	26
6		pótkocsis	11
6		nyerges	18
7	Motorkerékpár		20
-	Lassú jármű		25

Átlagos napi forgalom meghatározása:

$\hat{ANF}_1 = 1803$  jármű/nap

$\hat{ANF}_{2,4,7} = 63$  jármű/nap

**ÁNF<sub>3,5,6</sub> = 55 jármű/nap**

A mértékadó zajterhelés számításának alapját képező, adott vonatkoztatási időhöz tartozó óraforgalmat közúti közlekedés esetén a következők szerint kell megállapítani:

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, a napközben napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom  $Q_{i,napköz}$

$$Q_{1,napköz} = A_{1,napköz} * \text{ÁNF}_1 / 12 = 0,78 * 1803 / 12 = 117,195$$

$$Q_{2,napköz} = A_{2,napköz} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7) / 12 = 0,777 * 63 / 12 = 4,0425$$

$$Q_{3,napköz} = A_{3,napköz} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6) / 12 = 0,773 * 55 / 12 = 3,542$$

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, az este napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom  $Q_{i,este}$

$$Q_{1,este} = A_{1,este} * \text{ÁNF}_1 / 4 = 0,15 * 1803 / 4 = 67,6125$$

$$Q_{2,este} = A_{2,este} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7) / 4 = 0,148 * 63 / 4 = 2,331$$

$$Q_{3,este} = A_{3,este} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6) / 4 = 0,145 * 55 / 4 = 1,99$$

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, az éjszaka napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom  $Q_{i,éjjel}$

$$Q_{1,éjjel} = A_{1,éjjel} * \text{ÁNF}_1 / 8 = 0,070 * 1803 / 8 = 15,776$$

$$Q_{2,éjjel} = A_{2,éjjel} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7) / 8 = 0,075 * 63 / 8 = 0,59$$

$$Q_{3,éjjel} = A_{3,éjjel} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6) / 8 = 0,082 * 55 / 8 = 0,56$$

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszintet a vonatkoztatási távolságban, „A”-típusú akusztikai érdességi kategóriába tartozó kopórétegen (a g-edik órán belül, az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakasz esetén az  $L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j}}$  mennyiséget) a szakaszra megállapított forgalmi (Q és v) adatokból a következő összefüggéssel kell meghatározni:

$$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j}} = 10 \cdot \lg \left[ \sum_{i=1}^3 10^{0,1 L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}}} + \sum_v^n 10^{0,1 L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,v}}} \right]$$

ahol a g-edik órán belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakaszban

$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}}$  az i-edik akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint

**Az  $L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}}$  kiszámítása:**

$$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

**A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  számítása:**

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,1} = 74,06$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,2} = 77,96$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,3} = 81,78$$

A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  számítása:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

ahol

$v_{g,s,t,j,i}$  az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség, km/óra

$Q_{g,s,t,j,i}$  az adott akusztikai járműkategóriához tartozó forgalomnagyság, jármű/óra

A számításokat  $v = 50$  km/h sebességgel vettem figyelembe.

25. táblázat: A  $K_D$  értékek számított értékei

	Napközben	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-12,60060921	-14,9894301	-21,30966225
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-27,22319976	-29,61427731	-35,57658178
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-27,79609067	-30,29299304	-35,77883449

A fentieket behelyettesítve az  $L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,i}$  értékek a következők

26. táblázat: Az  $L_{Aeq(7,5)}$  értékek számított értékei

	Napközben	Este	Éjjel
	dB		
$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,1}$	61,45939079	59,0705699	52,75033775
$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,2}$	50,73680024	48,34572269	42,38341822
$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,3}$	53,98390933	51,48700696	46,00116551
$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,\Sigma}$	<b>62,47</b>	<b>60,07</b>	<b>53,90</b>

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

**Várható forgalomnövekedésből származó zajterhelés kivitelezés időszakára**

27. táblázat: A 8447. számú útra vonatkozó átlagos napi járműforgalom

Jelölés	Járműkategória		Napi járműforgalom (j/nap)
			8447. számú út
1	Személygépkocsi		1395+16
1	Kis tehergépkocsi		408+10
2	Autóbusz	egyres	28
3		csuklós	0
4	Tehergépkocsi	közepes	15
5		nehéz	26+30
6		pótkocsis	11
6		nyerges	18
7	Motorkerékpár		20
-	Lassú jármű		25

**Átlagos napi forgalom meghatározása:**

$$\dot{A}NF_1 = 1829 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{2,4,7} = 63 \text{ jármű/nap}$$

$$\dot{A}NF_{3,5,6} = 85 \text{ jármű/nap}$$

A mértékadó zajterhelés számításának alapját képező, adott vonatkoztatási időhöz tartozó óraforgalmat közúti közlekedés esetén a következők szerint kell megállapítani:

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, a napközben napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom  $Q_{i,napköz}$

$$Q_{1,napköz} = A_{1,napköz} * \dot{A}NF_1 / 12 = 0,78 * 1829 / 12 = 118,885$$

$$Q_{2,napköz} = A_{2,napköz} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 12 = 0,777 * 63 / 12 = 4,0425$$

$$Q_{3,napköz} = A_{3,napköz} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 12 = 0,773 * 85 / 12 = 5,475$$

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, az este napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom  $Q_{i,este}$

$$Q_{1,este} = A_{1,este} * \dot{A}NF_1 / 4 = 0,15 * 1829 / 4 = 68,5875$$

$$Q_{2,este} = A_{2,este} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 4 = 0,148 * 63 / 4 = 2,331$$

$$Q_{3,este} = A_{3,este} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6) / 4 = 0,145 * 85 / 4 = 3,08125$$

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó, az éjszaka napszakra vonatkozó évi átlagos óraforgalom  $Q_{i,éjjel}$

$$Q_{1,éjjel} = A_{1,éjjel} * \dot{A}NF_1 / 8 = 0,070 * 1829 / 8 = 16,00$$

$$Q_{2,éjjel} = A_{2,éjjel} * (\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7) / 8 = 0,075 * 63 / 8 = 0,59$$

$$Q_{3,\text{éjjel}} = A_{3,\text{éjjel}} * (\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6)/8 = 0,082*85/8 = 0,871$$

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszintet a vonatkoztatási távolságban, „A”-típusú akusztikai érdességi kategóriába tartozó kopórétegen (a g-edik órán belül, az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakasz esetén az  $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$  mennyiséget) a szakaszra megállapított forgalmi (Q és v) adatokból a következő összefüggéssel kell meghatározni:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \cdot \lg \left[ \sum_{i=1}^3 10^{0,1L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

ahol a g-edik órán belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakaszban

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$  az i-edik akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint

**Az  $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$  kiszámítása:**

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

**A  $[K_t]_{g,s,t,j,i}$  számítása:**

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[ 10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,1} = 74,06$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,2} = 77,96$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,3} = 81,78$$

**A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  számítása:**

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

ahol

$v_{g,s,t,j,i}$  az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség, km/óra

$Q_{g,s,t,j,i}$  az adott akusztikai járműkategóriához tartozó forgalom nagyság, jármű/óra

**A számításokat  $v = 50$  km/h sebességgel vettem figyelembe.**

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

**28. táblázat: A  $K_D$  értékek számított értékei**

	<b>Napközben</b>	<b>Este</b>	<b>Éjjel</b>
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-12,53842942	-14,92725031	-21,24748246
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-27,22319976	-29,61427731	-35,57658178
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-25,90552831	-28,40243068	-33,88827213

A fentieket behelyettesítve az  $L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,i}}$  értékek a következők

**29. táblázat: Az  $L_{Aeq(7,5)}$  értékek számított értékei az építés idejére**

	<b>Napközben</b>	<b>Este</b>	<b>Éjjel</b>
	dB		
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,1}}$	61,52157058	59,13274969	52,81251754
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,2}}$	50,73680024	48,34572269	42,38341822
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,3}}$	55,87447169	53,37756932	47,89172787
$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}}$	<b>62,84</b>	<b>60,43</b>	<b>54,31</b>

**30. táblázat: A 8447. számú útra vonatkozó átlagos napi járműforgalom üzemelés időszakában**

<b>Jelölés</b>	<b>Járműkategória</b>		<b>Napi járműforgalom (j/nap)</b>
			8447. számú út
<b>1</b>	<b>Személygépkocsi</b>		1395+102
<b>1</b>	<b>Kis tehergépkocsi</b>		408+16
<b>2</b>	<b>Autóbusz</b>	egyres	28
<b>3</b>		csuklós	0
<b>4</b>	<b>Tehergépkocsi</b>	közepes	15
		nehéz	
<b>5</b>		nehéz	26+88
<b>6</b>		pótkocsis	11
<b>6</b>		nyerges	18
<b>7</b>	<b>Motorkerékpár</b>		20
<b>-</b>	<b>Lassú jármű</b>		25

Átlagos napi forgalom meghatározása:

$\dot{A}NF_1 = 1921$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{2,4,7} = 63$  jármű/nap

$\dot{A}NF_{3,5,6} = 143$  jármű/nap

A fenti számítási módszert alkalmazva a legjelentősebb forgalommal járó téli időszakban az alábbi zajterhelés várható a 8447. számú úton.



**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

**31. táblázat: Az  $L_{Aeq}(7,5)$  értékek számított értékei az üzemelés idejére**

	Napközben	Este	Éjjel
	dB		
$L_{Aeq}^{(7,5)}_{g,s,t,j,1}$	61,73470717	59,34588628	53,02565414
$L_{Aeq}^{(7,5)}_{g,s,t,j,2}$	50,73680024	48,34572269	42,38341822
$L_{Aeq}^{(7,5)}_{g,s,t,j,3}$	58,13364281	55,63674044	50,15089899
$L_{Aeq}^{(7,5)}_{g,s,t,j,\Sigma}$	<b>63,54</b>	<b>61,12</b>	<b>55,07</b>

**32. táblázat: A beruházással érintett főbb utak többletforgalmából származó többlet zajterhelés mértéke**

Napszak	8447. sz. út		
	Alapállapot dB (A)	Kivitelezés dB (A)	Üzemelés dB (A)
<b>Nappal</b>	62,47	62,84	63,54
<b>Este</b>	60,07	60,43	61,12
<b>Éjjel</b>	53,90	54,31	55,07

**A fentiekből megállapítható, hogy a kivitelezés és üzemelés során a megnövekedett forgalom építés idejére maximum 0,41 dB(A), az üzemelés idejére maximum 1,17 dB(A) növekményt okoz, mely kevesebb, mint 3 dB(A), így a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján nem kell külön hatásterületet kijelölni.**

**33. táblázat: 3. melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelethez  
A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken**

		Határérték (LTH) az LAM'kö megítélési szintre* (dB)					
Sor- szám	Zajtól védendő terület	kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külsőterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel és leszállóhelytől*** származó zajra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülõterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, teletszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55
Megjegyzés:							
* Értelmezése a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 6. számú melléklet 1.1 pontja és 9. számú melléklet 1.1. pontja szerint.							
** Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb, légszavaros repülőgépek, illetve 2,73 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb helikopterek közlekednek.							
*** Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb, légszavaros repülőgépek, 2,73 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légijárművek közlekednek.							

A fentiekből megállapítható, hogy a 8447. jelű út zajterhelése jelenleg is meghaladja a vonatkozó határértéket, amely mind az építés idejére, mind az üzemelés időszakára kis mértékben emelkedik. A többletforgalom jelentős része az üzemeltetésből fakad, tehát mikor a mérnökség tehergépjárműi eljutnak az M86 autóútig. Ez egy minimális, mindössze 100 méteres szakasz.

#### 7.4. Hulladékok

##### 7.4.1. Hulladéktermelés a telepítés időszakában

A kivitelezés során kisebb mennyiségű építési-bontási hulladék keletkezik, amelyeket szelektíven kell gyűjteni és engedéllyel rendelkező kezelőnek át kell adni. Az újrahasznosítható hulladékokat a hasznosításra megfelelő engedéllyel és technológiával rendelkező vállalkozóknak kell átadni. A hulladékok fajtája elsődlegesen az építkezés során keletkező kevert építési bontási hulladék, illetve az építőanyagok csomagolási hulladékai (raklapok, fóliák).

A munkagépek karbantartásából, a kivitelezési munkákból származó veszélyes hulladékokat (olajos rongy, fáradt olaj, festék és oldószer maradék, kenő és tömítő anyagok maradékai stb.) a vonatkozó veszélyes hulladékkezelési előírások szerint kell gyűjteni és elhelyezni.

**Ezek elsősorban:**

elhasznált kenőanyag	HAK 130205*
fáradt olaj, olajos rongy	HAK 050106*
festék maradék, hígító maradék	HAK 080111*
műgyanta maradék	HAK 200127*

A keletkező veszélyes hulladékok mennyisége a kivitelezés teljes ideje alatt várhatóan nem haladja meg a néhány száz kg-os mennyiséget. A veszélyes hulladékok szállítására és ártalmatlanítására csak az adott tevékenységre érvényes hatósági engedélyekkel rendelkező vállalkozásokat kell megbízni.

Amennyiben a humuszréteg alatti talaj nem alkalmas útföldalapnak, kitermelésre kerül. Amennyiben a kitermelt mennyiség a kitermelés helyén más célra ugyan, de felhasználható, nem minősül hulladéknak. A kitermelés során szennyezettként azonosított föld minden esetben veszélyes hulladékként kezelendő.

A munkafolyamatok megkezdése előtt tereprendezés szükséges.

A megvalósítás során kommunális hulladék is keletkezik (HAK 200301) a területen dolgozók tevékenységéből.

Bármely típusú keletkezett hulladékot engedéllyel rendelkező kezelőnek kell átadni és megfelelő módon kell tárolni.

#### **7.4.2. Hulladéktermelés az üzemeltetés időszakában**

A mérnökség üzemelése során a telephelyen dolgozók tevékenységéből keletkezik kommunális hulladék, illetve az olajfogók tisztítása során az eltávolított olajos iszap.

Ezeket a hulladékokat is engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek kell átadni.

#### **7.4.3. Hulladéktermelés a felhagyás időszakában**

A felhagyáskor elsősorban építési-bontási hulladékok keletkezésével kell kalkulálni, amennyiben az épületek elbontásra kerülnek.

#### **7.4.4. Havária esetén**

Havária esemény bármely jármű műszaki hibája esetén következhet be, amely során különböző típusú hulladékok szóródhatnak szét az útburkolaton. Ezeknek a hulladékoknak gondoskodni kell az átadásáról engedéllyel rendelkező hulladékkezelő részére.

### **7.5. Természeti értékeket érő hatások**

#### **7.5.1. A telepítés időszakában**

A telepítéssel érintett területen természetközeli élőhelyek nem találhatók. Természetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű fajok előfordulása a területen nem ismert. Néhány, zavarástűrő faj (elsősorban madarak) a terület környezetében előfordulnak.

Védett növényfajok egyedei a területen nem ismertek, így azok áttelepítéséről nem kell gondoskodni.

Fakivágás nem szükséges, így a kivitelezési munkálatok fészkelési időben is végezhetők.

#### **7.5.2. Az üzemelés időszakában**

A jelenlegi és a kivitelezés során fellépő állapothoz képest érdemi változás nem várható.

#### **7.5.3. A felhagyás időszakában**

Esetleges felhagyás esetén a terület teljes renaturalizációja sem okozna érdemi megtelepedést az állatvilág szempontjából. A terület majdani állapota függ attól, hogy felhagyást követően milyen más egyéb tevékenység telepedne meg a területen.

#### **7.5.4. Havária esetén**

A haváriaesemények az élővilágra általában lokális veszélyt jelentenek. Az egyes haváriaesemények bekövetkezésekor a legfontosabb teendő a szennyezés minél gyorsabb megszüntetése, illetve a szennyezés terjedésének minél gyorsabb megakadályozása a műszaki kármentesítés módszereivel.

### **7.6. A tájra gyakorolt hatások**

#### **7.6.1. A telepítés időszakában**

A tervezett fejlesztés során a szűkebb környezetet tekintve mindenképpen tájhasználat változás következik be, azonban a helyszín adottságai (a meglévő infrastruktúra és a beépített területek közelsége) miatt a tájban érdemi változást nem okoz.

Potenciális egyedi tájértéket a tervezett fejlesztés nem érint. A projekthez Előzetes Régészeti Dokumentáció készült.

#### **7.6.2. Az üzemelés időszakában**

Az üzemelés időszakában a tájban újabb, jelentős változás nem következik be kivitelezést követő állapothoz képest.

A tájbaillesztés Nick község irányában őshonos fafajokból álló fasorokkal történhet meg. Javasolt a klimatikus változásokat könnyebben toleráló fajokat alkalmazni és a pótlásukról gondoskodni.

#### **7.6.3. A felhagyás időszakában**

A Tvt. 7. § (2) értelmében: „A táj jellege, a természeti értékek, az egyedi tájértékek és esztétikai adottságok megóvása érdekében:

b) gondoskodni kell a használaton kívül helyezett épületek, építmények, nyomvonalas létesítmények, berendezések új funkciójának megállapításáról, illetve ennek hiányában megszüntetésükről, elbontásukról, az érintett területnek a táj jellegéhez igazodó rendezéséről.”

#### **7.6.4. Havária esetén**

Esetleges havária során a tájban fellépő változások nem várhatók.

## **7.7. Az emberre gyakorolt hatások**

### **7.7.1 Egészségügyi hatások**

Az emberre gyakorolt egészségügyi hatások a tervezett fejlesztéssel kapcsolatosan nem jelentkeznek.

### **7.7.2. Társadalmi, gazdasági hatások**

Társadalmi, gazdasági hatások érdemben nem jelentkeznek. A jelenlegi Csorna és Szombathely Mérnökségek mintegy 102,29 km gyorsforgalmi hálózatot (ezen felül csomóponti- és pihenőhelyi ágakat) kezelnek az M85 autót és M86 autót tekintetében.

Gazdasági szempontból kedvezőbb, ha a két telep súlypontja között egy újabb telep üzemel, mivel logisztikailag is könnyebb lesz ezt a szakaszt üzemeltetni.

## **8. Hatásterületek és hatások értékelése**

### **8.1. Felszíni, felszín alatti vizeket és talajt érő hatások értékelése és hatásterülete**

A felszín alatti vizek és a talaj tekintetében a várható hatások az érintett ingatlanok határain belül maradnak.

### **8.2. Levegő minőséget érintő hatások értékelése és hatásterülete**

Az építési munkálatok levegőterheléssel járnak, mely leginkább a munkagépek üzemelésével kapcsolatos.

A környezeti levegőre gyakorolt hatások csökkentése érdekében a telepítés során be kell tartani a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 28. § (2) bekezdésében a mozgó légszennyező forrásokra vonatkozó szabályokat. Ennek biztosítása érdekében:

#### A levegő porterhelésének csökkentésére tett intézkedések

- Megfelelő logisztikai szervezéssel el kell érni azt, hogy a szállítójárművek minél rövidebb ideig tartózkodjanak a területen, üresjáratukat kerülni kell.
- A szállítás, helyszínen történő anyagmozgatás idején a porterhelés minimalizálása érdekében szükség szerint az anyagokat nedvesíteni kell.
- A munkaterület pormentesítéséről folyamatosan gondoskodni kell.
- A helyszínen hulladékot égetni tilos!
- A hulladékok gyűjtését szelektíven kell megoldani. A könnyű frakciójú hulladékokat szél által történő elhordás ellen konténerben kell gyűjteni.

A telepítés során lokálisan jelentkező rövid idejű por- valamint CO, NO<sub>x</sub> és CH koncentráció növekedés várható. A négy paraméterre vizsgált káros anyag kibocsátás közül a legjelentősebb távolságú hatás a PM<sub>10</sub>-nél jelentkezik, ahol a „A” feltétel szerinti hatástávolság 204 méter, így a levegővédelmi hatásterületet az építés időszakára 204 méterben állapítom meg a beruházási terület határaitól számítva.

A hatásterületen belül lévő ingatlanok felsorolása a 7.2.1. fejezetben található.

### **8.3. Zaj hatások értékelése és hatásterülete**

A kivitelezési munkálatok átmeneti zajterheléssel járnak, melynek időtartama több hónap is lehet szakaszonként. A kivitelezésből fakadóan 128,8 méteres hatásterület jelölhető ki. A hatásterületen belül lévő ingatlanok felsorolása a 7.3.1. fejezetben található.

A kivitelezés zajkibocsátása a nappali időszakban a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet előírásai alapján **a határértéket meghaladja**, ezért az érintett épületekre és területre zajterhelési határérték túllépési kérelmet kell kérni a területi környezetvédelmi hatóság, mint I. fokú környezetvédelmi hatóságtól a túllépés mértéknek függvényében.

### **8.4. Hulladékok értékelése és hatásterülete**

Elsősorban az építés fázisában keletkezhetnek jelentősebb mennyiségű hulladékok a mérnökségi telep építése során. A hulladékok kezelését engedéllyel rendelkező kezelőnek kell végezni.

### **8.5. A természeti értékekre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete**

Jelentős mértékű hatások a tervezett fejlesztéssel nem jelentkeznek. A természeti értékekre érdemi hatást nem gyakorol a beruházás. A várható hatások az ingatlanok határain nem nyúlnak túl.

### **8.6. A tájra gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete**

A tájra gyakorolt hatások érdemben nem jelentkeznek, mert beépített területek és a közlekedési infrastruktúra közötti területrészen valósul meg a fejlesztés.

A rendelkezésre álló információk szerint nyilvántartott egyedi tájértéket a tervezett beruházás nem érint.

### **8.7. Az emberre gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete**

Az emberre gyakorolt káros hatások a munkavédelmi előírások betartásával kizárhatók.

### **8.8. Országhatáron áttérjedő hatások**

A beruházásnak az országhatárokon áttérjedő hatása nincs.

### **8.9. Összevont hatásterület**

Az összevont hatásterület kiterjedésének meghatározásában megállapítható, hogy a legjelentősebb hatások a kivitelezés során jelentkeznek mind levegővédelmi, mind zajvédelmi szempontból. A levegővédelmi hatásterület 204 méter az beruházási terület határvonalától számítva, míg a zajvédelmi hatásterület 128,8 méter.

A levegővédelmi hatásterület megfeleltethető az összevont hatásterületnek, amelyet a 20. ábra mutat be.

## **9. Összefoglalás, az állapotváltozások értékelése**

Megállapítható tehát, hogy a tervezett tevékenység nem okoz érdemi és visszafordíthatatlan károsodást a környezeti elemekben. A zaj- rezgés, illetve a levegőre



**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023

---

**gyakorolt hatások a létesítés során átmeneti többletterheléssel járnak, ugyanakkor a telep üzemelése a meglévő forgalmi viszonyok közepette nem számottevő.**

**A talajra gyakorolt hatások elsődlegesen a területfoglalással jelentkeznek, vizekre gyakorolt hatások érdemben nem jelentkeznek. A táji és természeti értékekben bekövetkező hatások szintén nem számottevők.**

Szatymaz, 2024. december 19.

Faggyas Szabolcs s.k.

## Felhasznált irodalom

- 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján - MFO LRK Adatközpont
- 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján - MFO LRK Adatközpont
- Az 1:50.000 léptékű országos CORINE Felszínborítási (Land cover) Projekt Nomenklatúrája, FÖMI, Budapest
- Az országos közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Budapest, 2023.
- Dövényi Z. (szerk.: 2010): Magyarország kistájainak katasztere, MTA-FKI, Budapest
- Répcelak Város Településfejlesztési Koncepciója Megalapozó Vizsgálat – BFH Európa, 2015.
- Döntés-előkészítő tanulmány (2023) M86 AUTÓÚT 21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.) Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése – Vonalvezető Kft., Kecskemét
- Mesterházy Attila (2008): Rábai teraszos sík. In: Király G. – Molnár Zs. – Bölöni J. – Csiky J. – Vojtko A. (szerk.): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete – MTA ÖBKI, Vácrátót
- Jogszabályi hivatkozások

### Jogszabályi hivatkozások:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 275/2004. Korm. Rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 1995. LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rend. a felszín alatti vizek védelmének szabályairól
- 220/2004. (VII.21.) Korm. rend. a felszíni vizek védelmének szabályairól
- 28/2004. (XIII.25.) KvVM rend. a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

**VN-18/2023**

- 
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállításáról
  - 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
  - a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet
  - 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról
  - MSZ ISO 1996-1:2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
  - MSZ ISO 1996-2:2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
  - MSZ ISO 1996-3:1995 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
  - MSZ 18150-1: 1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
  - MSZ 15036: 2002 Hangterjedés a szabadban
  - MSZ 13018:1991 Rezgések épületre gyakorolt hatása
  - ÚT 2-1.302: 2003 Útügyi műszaki előírás: Közúti közlekedési zaj számítása
  - Vas Megyei Közgyűlés Vas megye területrendezési tervéről szóló 4/2021. (II.15.) önkormányzati rendelete
  - Répcelak Város Önkormányzata Képviselő-testületének Répcelak Város Építési Szabályzatáról szóló 10/2017. (III.31.) rendelete

**Webes hivatkozás:**

<https://map.mbfisz.gov.hu>

---

## **Mellékletek**

- Szakértői jogosultságok
- Felelősségvállalási nyilatkozat
- Áttekintő helyszínrajz (Vonalvezető Kft.)
- Átnézeti helyszínrajz (Vonalvezető Kft.)
- Meghatalmazás

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (76) 418-020 Fax: (76) 418-020

Cím: Kecskemét 6000 Klapka u. 19. II. em. 8.

Honlap: <http://www.bkmmk.hu>

Ügyszám: 404/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

hst/2016

**Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése**

**HATÁROZAT**

Név: **Faggyas Szabolcs**

Lakcím: **6400 Kiskunhalas**

Végzettségek:

**természetvédelmi mérnök (száma: Tv-9/2006, kelte: 2006/06/25)**

**geográfus (száma: 414/2003, kelte: 2003/06/10)**

**okl. környezetmérnök (száma: KM-15/2011, kelte: 2011/06/28)**

Kamarai nyilvántartási szám: **03-0914**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2016. szeptember 14.



*Szalókiné dr. Kiss Katalin*  
.....  
Szalókiné dr. Kiss Katalin  
titkár

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas)

2. Irattár

Kelt: 2016. szeptember 14.

1/1. oldal

Ügyszám: 404/2/03/2016

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (76) 418-020 Fax: (76) 418-020

Cím: Kecskemét 6000 Klapka u. 19. II. em. 8.

Honlap: <http://www.bkmmk.hu>

Ügyszám: 405/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése

h86/2016

**HATÁROZAT**

Név: **Faggyas Szabolcs**

Lakcím: **6400 Kiskunhalas** [redacted]

Végzettségek:

**természetvédelmi mérnök** (száma: Tv-9/2006, kelte: 2006/06/25)

**geográfus** (száma: 414/2003, kelte: 2003/06/10)

**okl. környezetmérnök** (száma: KM-15/2011, kelte: 2011/06/28)

Kamarai nyilvántartási szám: **03-0914**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építésszek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2016. szeptember 14.



.....  
Szalókiné dr. Kiss Katalin  
titkár

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas [redacted])
2. Irattár

Kelt: 2016. szeptember 14.

1/1. oldal

Ügyszám: 405/2/03/2016



**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (76) 418-020 Fax: (76) 418-020

Cím: Kecskemét 6000 Klapka u. 19. II. em. 8.

Honlap: <http://www.bkmmk.hu>

Ügyszám: 406/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

406/2016

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

**HATÁROZAT**

Név: **Faggyas Szabolcs**

Lakcím: **6400 Kiskunhalas** [REDACTED]

Végzettségek:

**természetvédelmi mérnök (száma: Tv-9/2006, kelte: 2006/06/25)**

**geográfus (száma: 414/2003, kelte: 2003/06/10)**

**okl. környezetmérnök (száma: KM-15/2011, kelte: 2011/06/28)**

Kamarai nyilvántartási szám: **03-0914**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2016. szeptember 14.



.....*Szalókiné dr. Kiss Katalin*.....  
Szalókiné dr. Kiss Katalin  
titkár

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas [REDACTED])
2. Irattár

Kelt: 2016. szeptember 14.

1/1. oldal

Ügyszám: 406/2/03/2016

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

VN-18/2023



**Bács-Kiskun Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (76) 418-020 Fax: (76) 418-020

Cím: Kecskemét 6000 Klapka u. 19. II. em. 8.

Honlap: <http://www.bkmmk.hu>

Ügyszám: 407/2/03/2016

Ügyintéző neve: Borsos Erzsébet

187/2016

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

**HATÁROZAT**

Név: Faggyas Szabolcs

Lakcím: 6400 Kiskunhalas

Végzettségek:

természetvédelmi mérnök (száma: Tv-9/2006, kelte: 2006/06/25)

geográfus (száma: 414/2003, kelte: 2003/06/10)

okl. környezetmérnök (száma: KM-15/2011, kelte: 2011/06/28)

Kamarai nyilvántartási szám: 03-0914

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építésszakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2016. szeptember 14.



..... Szalókiné dr. Kiss Katalin  
Szalókiné dr. Kiss Katalin  
titkár

Kapják:

1. Faggyas Szabolcs (6400 Kiskunhalas)
2. Irattár

Kelt: 2016. szeptember 14.

1/1. oldal

Ügyszám: 407/2/03/2016

**M86 AUTÓÚT**  
**21. szakasz (80+950 – 148+481 km sz.)**  
**Répcelak Autóút Mérnökségi Telep létesítése**  
**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD)**

**VN-18/2023**



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG

**Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály**  
Jogi és Koordinációs Osztály



Ügyiratszám: 14/1691-2/2009.  
Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-009/2009.

## H A T Á R O Z A T

**Faggyas Szabolcs** (lakik: 6400 Kiskunhalas, [redacted] kérelmezőt, aki

született [redacted]

anyja neve: [redacted]

**diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:**

1. Szegedi Tudományegyetem  
Természettudományi Kar, geográfus szak (környezetkutató szakirány), 414/2003.,  
2003. június 20.;
2. Debreceni Egyetem  
Mezőgazdaságtudományi Kar, természetvédelmi mérnöki szak Tv-9/2006.,  
2006. június 25.

**szakképzettségei:**

okl. geográfus (környezetkutató)  
természetvédelmi mérnök

**SZTjV**  
**SZTV**

**tájvédelem**  
**természetvédelem**

szakterületeken a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a természetvédelmi, tájvédelmi szakértők névjegyzékébe bejegyeztem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2009. február 25.



**Dr. Hecsei Pál**  
Főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 2249-108 Fax: 2249-246	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagoszoldhatosag.hu
---	----------------------------	--

## Felelősségvállalási nyilatkozat

Alulírott Faggyas Szabolcs szakértő (6763 Szatymaz, Bokor u. 3.) nyilatkozom, hogy az MKIF Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. megbízásából *Répcelak külterületén a 8447 j. országos közút mellett új Autópálya Mérnökségi Telep létesítése* tárgyú Előzetes vizsgálati dokumentációban (EVD) foglalt adatokért, valamint azok feldolgozásából nyert megállapításokért és információkért vállalom a felelősséget.

Szatymaz, 2024. december 19.



Faggyas Szabolcs  
szakértő