



# M76 autóút

Zalaegerszeg-Körmend közötti szakasz

## Tanulmányterv

PST:

**K076.17**

Megrendelő:

**NEMZETI  
INFRASTRUKTÚRA  
FEJLESZTŐ ZRT.**

1134 Budapest, Váci út 45., Tel.: 436-8100

A térkép adatai EOVS rendszerben vannak és az EOMA alapszintre vonatkoznak.

**FŐMTERV****Unitef**  
UNITEF'83 Zrt.**Pannonway**  
Építő Kft.**FŐMTERV - UNITEF'83 - PANNONWAY Konzorcium**

Képviseli:

Dr. Fekete András Igazgatósági tag

Képviseli:

Szórádi Róbert Vezérigazgató

Képviseli:

Tüske Zsolt Ügyvezető

Vezető cég:

**FŐMTERV****FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt.**1024 Budapest, Lövház u. 37. Tel.: 1-345-9500 Fax.: 1-345-9550  
e-mail: fomterv@fomterv.hu www.fomterv.hu

Tervszám:

**11.20.268**

Projektvezető:

Csordás Erika

Elnök-vezérigazgató:

Keszthelyi Tibor

Közlekedéstervezési igazgató:

Takács Miklós

Konzorciumi tag:

**Unitef**  
UNITEF'83 Zrt.**UNITEF'83 Műszaki Tervező és Fejlesztő Zrt.**1119 Budapest, Bornemissza tér 12. Tel.: 1-205-6330 Fax.: 1-205-6325  
e-mail: unitef@unitef.hu www.unitef.hu

Konzorciumi tag:

**Pannonway**  
Építő Kft.**Pannonway Építő Kft.**8900 Zalaegerszeg, Batsányi J. u. 9. Tel.: 92-598-757  
e-mail: info@pannonway.hu www.pannonway.hu

Vezérigazgató:

Szórádi Róbert

Tervszám:

**3065**

Ügyvezető:

Tüske Zsolt

Tervszám:

**2620**

Közlekedési igazgató:

Róna Tivadar

Irodavezető:

Salamon Péter

Szakági tervező:

**Unitef**  
UNITEF'83 Zrt.**UNITEF'83 Műszaki Tervező és Fejlesztő Zrt.**1119 Budapest, Bornemissza tér 12. Tel.: 1-205-6330 Fax.: 1-205-6325  
e-mail: unitef@unitef.hu www.unitef.hu

Tervszám:

**3065**

Környezetvédelmi felelős tervező:

Endrődi Péter (01-10701)

Tervező:

Dibáci Zita

Irodaigazgató:

Veresné Szombathy Hortenzia

Tervező:

Zlinszky-Donát Eszter

Tervező:

Lőrinczy Linda

Tervellenőr:

Cseppely Nóra

Szakág:

**Előzetes Vizsgálati Dokumentáció**

Részlet:

7444 jelű út korrekciója  
Műszaki leírás

Szakági jel:

**EVD2**

Elektronikus azonosító:

**EVD2\_01.01\_T\_V02.dwg**

Dátum:

2021. július 14.

Oldalak:

132xA4

Rajzszám:

**EVD2.01.01.**Ez a terv a Tervező(k) szellemi terméke, amelynek védelmét jogszabály biztosítja.  
A digitális változat a Tervező(k) által aláírt papíralapú tervdokumentáció tervazonos másolata.

# **„M76 autóút Zalaegerszeg – Körmend közötti szakasz”**

## **7444 j. út korrekciója**

### **Előzetes vizsgálati dokumentáció**

#### **Rajz-és iratjegyzék**

1.	EVD2_01.01.	Műszaki leírás	
2.	EVD2_02.01.	Áttekintő térkép	M = 1:100 000
3.	EVD2_03.01.	Átnézeti helyszínrajz	M = 1:10 000

## Tartalomjegyzék

<b>1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1. A tervezett tevékenység célja, engedélykérő alapadatai, a közérdek bemutatásával .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2. A létesítmény számításba vett változatának alapadatai .....</b>	<b>11</b>
1.2.1. A tevékenység volumene .....	11
1.2.2. Építés és működés megkezdésének várható időpontja, kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása.....	17
1.2.3. Tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja .....	17
1.2.4. A megvalósuláshoz szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	18
1.2.5. Az építés és üzemeltetés főbb munkafolyamatai, az anyagfelhasználás főbb mutatói.....	18
1.2.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igénye .....	20
1.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények, intézkedések.....	20
1.2.8. Kapcsolódó műveletek.....	20
1.2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referencia .....	21
1.2.10. Alapadatok bizonytalansága .....	22
1.2.11. Telepítési hely lehatárolása, térképi ábrázolása .....	22
1.2.12. Területrendezési tervek módosításának szükségessége .....	22
1.2.13. Nyilatkozat összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósításáról.....	23
1.2.14. Társadalmi, gazdasági előnyök bemutatása.....	23
<b>2. A VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE KORÁBBI TERVEKKEL ÉS FEJLESZTÉSI ELKÉPZELÉSEKKEL ....</b>	<b>24</b>
2.1. Korábban készült tanulmányok, és tervek, és az azokban szereplő megoldások ismertetése, az itt nem szereplő megoldások elvetésének indokai.....	24
2.2. Változatok vizsgálata terület-, illetve településfejlesztési szempontból .....	24
2.3. Kapcsolódó és egyéb, rendezési tervekben szereplő infrastrukturális beruházások.....	24
2.4. A létesítmény szükségességének indoklása, környezetvédelmi szempontok .....	25
<b>3. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSOK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSVISELŐK, HATÁSTERÜLETEK.....</b>	<b>26</b>
3.1. Talaj, felszín alatti víz .....	27
3.2. Felszíni víz.....	28
3.3. Levegő.....	28
3.4. Élővilág: ember, növény, állat .....	29
3.4.1. Ember .....	29
3.4.2. Élővilág: növény, állat .....	29
3.5. Épített környezet.....	30
3.6. Táj .....	31
<b>Veszélyeztető tényezők.....</b>	<b>31</b>

<b>3.7. Zaj, rezgés .....</b>	<b>31</b>
<b>3.8. Hulladék.....</b>	<b>32</b>
<b>4. VIZSGÁLAT KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1. Földtani közeg, felszín alatti víz .....</b>	<b>34</b>
4.1.1. Jelenlegi állapot vizsgálata .....	34
4.1.2. Állapotváltozások a létesítmény megépülése esetén .....	38
4.1.3. Létesítmény értékelése, javasolt védelmi intézkedések .....	42
4.1.4. Engedélyezési tervre vonatkozó előírások.....	43
4.1.5. Építés előtt elvégzendő feladatok .....	43
4.1.6. Építés idejére vonatkozó előírások .....	44
4.1.7. Üzemeltetésre vonatkozó előírások .....	44
<b>4.2. Felszíni vizek.....</b>	<b>45</b>
4.2.1. Jelenlegi állapot vizsgálata .....	45
4.2.2. Állapotváltozások a létesítmény megépülése esetén .....	46
4.2.3. Létesítmény értékelése, javasolt védelmi intézkedések .....	48
4.2.4. Engedélyezési tervre vonatkozó előírások.....	49
4.2.5. Építés idejére vonatkozó előírások .....	49
4.2.6. Üzemeltetésre vonatkozó előírások .....	49
A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) céljainak való megfelelés .	50
<b>4.3. Levegő .....</b>	<b>53</b>
4.3.1. Jogszabályok, előírások.....	53
4.3.2. Vizsgálati módszer .....	53
4.3.3. A jelenlegi állapot vizsgálata .....	60
4.3.4. Referencia (nélküle) állapot vizsgálata .....	62
4.3.6. Forgalomba helyezést követő (vele) állapot vizsgálata.....	62
4.3.7. Építés hatása.....	63
4.3.8. Hatásterület .....	65
4.3.9.Összefoglalás, értékelés.....	66
4.3.10. Kiviteli tervre vonatkozó előírások .....	66
4.3.11. Építés előtt elvégzendő feladatok .....	66
4.3.12. Építés idejére vonatkozó előírások .....	66
4.3.13. Üzemeltetésre vonatkozó előírások.....	67
4.3.14. Monitoring vizsgálatok .....	67
<b>4.4. Élővilág: Ember, növény, állat.....</b>	<b>68</b>
4.4.1. Ember .....	68
4.4.2. Élővilág: növény, állat .....	71
<b>4.5. Épített környezet.....</b>	<b>75</b>

4.5.1. A jelenlegi állapot vizsgálata .....	75
4.5.2. Állapotváltozások a fejlesztés megvalósítása esetén .....	75
4.5.3. Értékelés, javasolt védelmi intézkedések .....	77
<b>4.6. Táj .....</b>	<b>79</b>
4.6.1. A jelenlegi állapot vizsgálata .....	79
4.6.2. Állapotváltozások a tervezett beruházás megvalósulása esetén .....	82
4.6.3. Értékelés, javasolt védelmi intézkedések .....	83
<b>VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK.....</b>	<b>84</b>
<b>4.7. Zaj, rezgés .....</b>	<b>84</b>
4.7.1. Jogszabályi és egyéb előírások .....	84
4.7.2. Tervezési alapadatok.....	84
4.7.3. Alkalmazott vizsgálati módszerek .....	85
4.7.4. Számított zajterhelés .....	87
4.7.5. Hatásterület .....	87
4.7.6. Építés hatása.....	88
4.7.7. Összefoglalás, értékelés.....	89
4.7.8. Ellenőrző vizsgálatok, monitoring .....	89
4.7.9. Előírások az építés előtt és alatt .....	90
4.7.10. Rezgés.....	90
<b>4.8. Hulladék.....</b>	<b>93</b>
4.8.1. A jelenlegi állapot bemutatása .....	93
4.8.2. Hatásterület lehatárolása .....	94
4.8.3. A létesítmény hatása .....	94
4.8.4. Építés hatása.....	94
4.8.5. Üzemelés-üzemeltetés .....	97
<b>4.9 Klímaváltozás kockázata .....</b>	<b>98</b>
4.9.1. A beruházás érzékenységeinek elemzése .....	98
4.9.2. A projekthelyszín kitettségének értékelése .....	99
4.9.3. Sérülékenység elemzése .....	118
4.9.5. Javaslatok a projekt éghajlatváltozásra gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklésére és a beruházás klímaváltozással kapcsolatos ellenálló képességének növelésére a tervezés, az építés és üzemeltetés fázisában .....	119
4.9.7. Összefoglalás .....	119
<b>5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS .....</b>	<b>120</b>
<b>5.1. A létesítmény értékelése.....</b>	<b>120</b>
<b>5.2. Építés előtt elvégzendő feladatok .....</b>	<b>123</b>
<b>5.3. Építés idejére vonatkozó előírások.....</b>	<b>124</b>
<b>5.4. Üzemeltetésre vonatkozó előírások.....</b>	<b>129</b>

<b>5.5. Környezetvédelmi létesítmények .....</b>	<b>129</b>
<b>5.6. Monitoring vizsgálatok.....</b>	<b>129</b>
<b>6. MELLÉKLETEK.....</b>	<b>130</b>

## TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1.táblázat	törvényszerűségi tényezők 2018., mk nzt., 4. melléklet „a” akusztikai napszaktényezők .....	14
2.táblázat	jelenlegi állapot forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban ....	15
3.táblázat	nélküle állapot 2029. forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban	15
4.táblázat	vele állapot 2029. forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban	15
5.táblázat	nélküle állapot 2036. forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban	16
6.táblázat	vele állapot 2036. forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban	16
7.táblázat	területigénybevétel.....	17
8.táblázat	erdőterületek igénybevétele.....	17
9.táblázat	közművek.....	18
10.táblázat	főbb anyagmennyiségek.....	20
11.táblázat	becsült maximális talajvízszintek .....	37
12.táblázat	területigénybevétel.....	40
13.táblázat	levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei.....	53
14.táblázat	jelenlegi állapot (2021) hbefa adatbázis szerinti fajlagos emissziós tényezők.....	56
15.táblázat	forgalomba helyezést követő (vele és nélküle) állapot – 2029.....	56
16.táblázat	távlati vele és nélküle állapot (2036).....	56
17.táblázat	forgalomba helyezést követő (vele és nálküle) állapot (2029.) és távlati vele állapot (2036) összehasonlítása	57
18.táblázat	meteorológiai tényezők .....	57
19.táblázat	a vizsgált állapot meteorológiai paraméterei.....	58
20.táblázat	kibocsátás/határérték, illetve kibocsátás/tűréshatár viszonya.....	59
21.táblázat	olm mérőállomások a tervezési terület térségében.....	60
22.táblázat	légszennyezettségi agglomeráció, zóna .....	61
23.táblázat	zónák típusai.....	61
24.táblázat	jelenlegi állapot emisszió .....	61
25.táblázat	referencia (nélküle) állapot emisszió.....	62
26.táblázat	forgalomba helyezést követő (vele) állapot emisszió .....	62
27.táblázat	építési tevékenységek .....	64
28.táblázat	jármű típusok és motor kategória.....	65
29.táblázat	kibocsátási határértékek .....	65
30.táblázat	kibocsátott szennyező anyagok a kivitelezés ideje alatt .....	65

31.táblázat	környezeti hatások .....	77
32.táblázat	régészeti lelőhely .....	81
33.táblázat	javasolt örökségvédelmi vizsgálatok .....	81
34.táblázat	a tervezési terület zajterhelési határértékei .....	85
35.táblázat	számított zajterhelési értékek .....	87
36.táblázat	építési, kivitelezési munkák zajhatárértékei .....	88
37.táblázat	az emberre ható rezgés vizsgálati küszöbértékei és terhelési határértékei az épületekben .....	90
38.táblázat	hulladék csoportok .....	97
39.táblázat	érzékenységi mátrix .....	99
40.táblázat	kitettség .....	118
41.táblázat	sérülékenység .....	118

## ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra	mintakeresztmetszelvény .....	12
2. ábra	térkép kivágat .....	24
3. ábra	földtani térkép-kivágat a tervezési terület környezetéről .....	35
4. ábra	kiváló és jó termőhelyi adottságú szántóterületek vas megye érintett területén .....	36
5. ábra	talajvízszint mélysége a tervezési terület környezetében .....	36
6. ábra	.....	37
7. ábra	.....	37
8. ábra	vízbázisok védőterületei a tervezési terület környezetében .....	37
9. ábra	vízrendszer jellemzői .....	45
10. ábra	folyamatábra .....	51
11. ábra	a tervezési terület térségének élőhelytérképe (északhelyes tájolásban) .....	72
12. ábra	sárfimízdó szabályozási terve .....	76
13. ábra	tervezési terület .....	79
14. ábra	vas megye területrendezési terve – tájképvédelmi terület övezete .....	80
15. ábra	tervezési terület átlaghőmérséklete 1961-1990 időszakban (°C) .....	100
16. ábra	hőhullámos napok többélt hőmérséklete, 2005-2014 .....	101
17. ábra	hőhullámos napok gyakorisága, 2021-2050 .....	102
18. ábra	várható átlaghőmérséklet változás a 2021-2050 időszakra az aladin-climate klíamodell alapján	
103		
19. ábra	.....	103
20. ábra	.....	103
21. ábra	várható átlaghőmérséklet változás a 2021-2050 időszakra a regcm klíamodell alapján .....	104
22. ábra	a forró napok száma az 1961–1990 időszakban (napok száma) .....	105

23. ábra alapján	a forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az aladin-climate klímamodell	106
24. ábra 107	a forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra a regcm klímamodell alapján	
25. ábra	a csapadék várható változása a 2021-2050 időszakra az aladin-climate klímamodell alapján ...	108
26. ábra	a csapadék várható változása a 2021-2050 időszakra a regcm klímamodell alapján .....	109
27. ábra 110	a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi száma az 1961–1990 időszakban (napok száma)	
28. ábra	a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi számának várható változása a 2021–2050 időszakra az aladin-climate klímamodell alapján .....	111
29. ábra	a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi számának várható változása a 2021–2050 időszakra a regcm klímamodell alapján .....	112
30. ábra	bel és árvizes területek .....	113
31. ábra .....		113
32. ábra .....		113
33. ábra .....		113
34. ábra	tervezési területünk elöntési valószínűsége .....	114
35. ábra	erdőtűz-veszély.....	115
36. ábra	földmozgások.....	116
37. ábra	villámárvizek .....	117



## A tervezésben részt vevő szervezetek, személyek:

Tervező: UNITEF'83 Zrt. Budapest, 1119. Bornemissza tér 12.

**Veresné Szombathy Hortenzia** Nyilv. szám: 13-1908

Szakterületek: SZKV-1.1, SZKV-1.2, KB-T, SZÉM1,  
VZ-TEL, VZ-TER, SZVV-3.10, SZÉM 3, VH-VKG

**Endrődi Péter** Nyilv. szám: 01-10701

Szakterületek: SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3,  
SZKV-1.4, SZÉM-1, SZTjV, SZTV

**Dibácsi Zita** Nyilv. szám: 01-15381

Szakterületek: SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4, K-Sz

**Molnár Veronika** Nyilv. szám: 01-13786

Szakterületek: SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZTjV, SZTV

**Katona Orsolya** Nyilv. szám: 01-14382

Szakterületek: SzKV-1.1., SzKV-1.2., SZKV-1.3, SZKV-1.4, K-Sz

**Cseppely Nóra** Nyilv. szám: 01-15428

Szakterületek: SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4, SZTjV

**Kojnok Alexandra** Nyilv. szám: 01-15445

Szakterületek: SzKV-1.1, SZKV-1.2, SzKV-1.3

**Zlinszky Donát Eszter** Nyilv. szám: 13-13179

Szakterületek: SzKV-1.1, SZKV-1.2, SzKV-1.3, SZTjV, SZTV

**Lőrinczy Linda**

**Sápi Bálint**

A tervezők kijelentik, hogy a tervezés során a vonatkozó jogszabályi előírásokat betartották.

A Mérnök Kamara szakterületi igazolásait a Magyar Mérnöki Kamara honlapja tartalmazza az alábbi elérhetőségen: <https://www.mmk.hu/kereses/tagok?uj=1>

A Természetvédelem szakterület, illetve részterületei (élővilágvédelem és földtani értékek és barlangok védelme), valamint a Tájvédelem szakterület vonatkozásában a Földművelésügyi Minisztérium közhiteles hatósági nyilvántartása az alábbi elérhetőségen található: <http://www.termeszetvedelem.hu/szakertoi-nyilvantartas>

## 1. A tervezett tevékenység célja, közérdek bemutatásával együtt

### 1.1. A tervezett tevékenység célja, engedélykérő alapadatai, a közérdek bemutatásával

(314/2005 (XII. 25.) kormányrendelet 4.sz. melléklet 1.a.pont)

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium KIFE/29800/2019-ITM számon, 2019. március 26-án kelt levelében elrendelte az M76 autót Zalaegerszeg – Körmend közötti szakasz előkészítését, továbbá módosította az M9 autót Vasvár – Zalaegerszeg projekt előkészítésére vonatkozó elrendelést.

Az elrendelés összhangban van a közlekedéspolitikai célkitűzéssel, hogy a hiányzó közúti TEN-T hálózati elemek megvalósítása mellett az utóbbi években előtérbe került a megyeszékhelyek gyorsforgalmi úti hálózatba való bekötése, valamint a haránt irányú közúti elemek kiépítése is. A térségben érintett két megyeszékhely közül Szombathely (Vas megye), már bekapcsolódott az országos gyorsforgalmi hálózatba az M86-M85 segítségével. Jelen projekt pedig Zalaegerszeg (Zala megye) potenciálját javítja az M76 Körmend felé való tovább vezetésével, amivel az M80 - M86 - M76 gyorsforgalmi elemek összekapcsolása is megvalósul összhangban a „Nyugat-Dunántúl magas szintű közúti kapcsolatainak vizsgálatával (masterplan)”.

Megrendelő, mint ajánlatkérő **2019/S 241-592010** hivatkozási szám alatt ajánlati felhívást tett közzé az Európai Unió hivatalos lapjában nyílt közbeszerzési eljárás megindítására **„Tervezési szerződés az M76 autót Zalaegerszeg – Körmend közötti 2x2 sávós szakasz tanulmánytervének, környezetvédelmi hatástanulmányának (KHT) elkészítése, valamint környezetvédelmi engedély megszerzése”** tárgyában (PST kód: K076.17).

Megrendelő az **„M76 autót Zalaegerszeg – Körmend közötti 2x2 sávós szakasz tanulmánytervének, környezetvédelmi hatástanulmányának (KHT) elkészítése, valamint környezetvédelmi engedély megszerzése”** tárgyában, 2020.06.25-én kötött tervezési szerződést a FŐMTERV Zrt-vel, a Pannonway Kft-vel, valamint UNITEF'83 Zrt-vel, mint közös ajánlattevőkkel. A tervezői konzorcium vezetője az FŐMTERV Zrt.

A tervezett beruházás az egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet 1. melléklet, 1. Országos közúti közlekedési projektek, 1.1. Gyorsforgalmi utak 1.1.59. pontja - **Az M76 autót Zalaegerszeg (észak) és Körmend (kelet) közötti szakasz megvalósítása - értelmében nemzetgazdasági szempontból kiemelt beruházás**, mely alapján alkalmazandók a nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházások megvalósításának gyorsításáról és egyszerűsítéséről szóló 2006. évi LIII. törvény vonatkozó előírásai.

A tervezett M76 gyorsforgalmi út a 67+230 km szelvényben kis szögben keresztezi a meglévő 7444 j. Gersekarát - Hegyhátsál összekötő utat, ezért az utat a pálya feletti átvezetés miatt korrigálni szükséges. A korrekciónál figyelembe vettük az M76 geometriai kialakítását, a 7444 jelű út geometriáját, illetve a pálya által elvágott területek megközelítésének lehetőségét is. Az út korrekciójának hossza összesen 1595 m.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 3. sz. melléklete 87. pontja szerint

1. országos közút fejlesztése 1 km hosszról

a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység, tehát a projektre Előzetes vizsgálati dokumentációt kell készíteni.

Jelen tervdokumentáció – fentieknek megfelelően – a két út korrekciójának **Előzetes vizsgálati dokumentációját** tartalmazza.

Dokumentációnk a jelen tervvel egyidőben készülő tanulmányterven, illetve az M76 gyorsforgalmi út Zalaegerszeg – Körmend közötti szakaszára készülő KHT-n alapul.

Az engedélykérő neve: NIF Zrt.

Címe: 1134 Budapest, Váci út 45.

## **1.2. A létesítmény számításba vett változatának alapadatai**

(314/2005 (XII. 25.) kormányrendelet 4.sz. melléklet 1.b.pont)

### **1.2.1. A tevékenység volumene**

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4.sz. melléklet 1.ba. pontja]

A 7444. jelű út korrekciójának főbb paraméterei:

- Útkategória: K.V.B tervezési osztály,
- Tervezési sebesség/megengedett sebesség: 70 km/h.

#### **Helyszínrajzi kialakítás**

A 7444 jelű utat az M76 gyorsforgalmi út nyomvonala kis szögeben keresztezi, ezért az utat a pálya feletti átvezetés miatt korrigálni szükséges. A korrekciónál figyelembe vettük az M76 geometriai kialakítását, a 7444 jelű út geometriáját, illetve a pálya által elvágott területek megközelítésének lehetőségét is. A korrekció Sárfimizdó település belterület déli oldalán a meglévő út egyenes szakaszán kezdődik. A meglévő nyomvonalról letérve R=150m sugarú jobb ívvel fordul az M76 nyomvonala felé a korrekció, majd a pálya keresztezését követően újabb R=150m-es ívvel fordul északra a pálya mellé. Ezt követően R=1000 és 400m-es ívvel közel párhuzamosan vezet északi irányba az M76 nyugati oldalán Sárfimizdó településen.

A tervezett kialakítást a Magyar Közút illetékes megyei igazgatósága elfogadta.

A tervezett útépitési beavatkozások:

- 7444 jelű út korrekció hossza: 1 595 m

#### **Hossz-szelvényi kialakítás**

A 7444 jelű út korrekciója Sárfimizdótól délre csatlakozik a meglévő úthoz, majd az M76 terepen vezetett szakaszát felülről keresztezi. A keresztezést követően 4% os eséssel éri el a terepszintet, ahol az M76 nyugati oldalán vezet kis töltésben a meglévő úthoz való csatlakozásig.

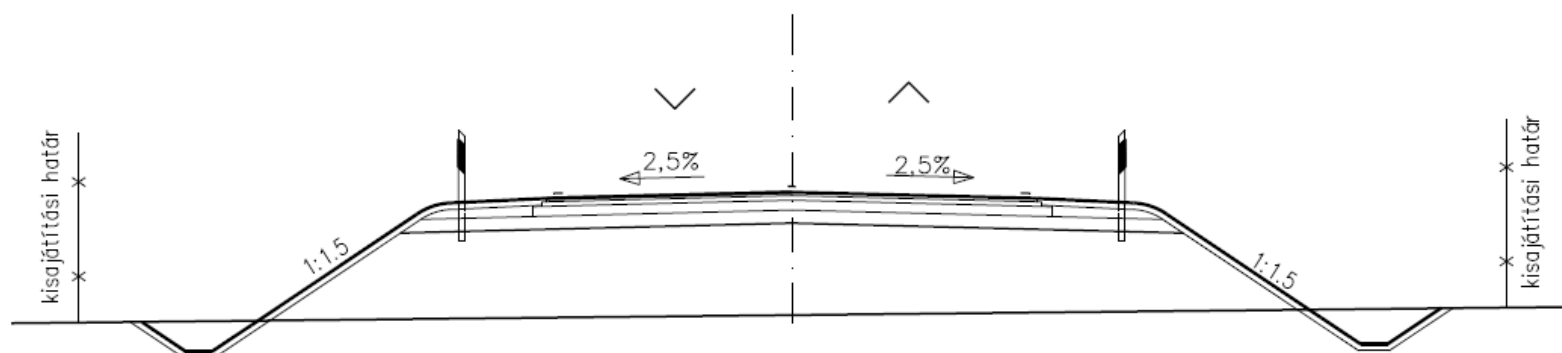
#### **Keresztmetszeti kialakítás**

A 7444 jelű út a K.V.B tervezési osztály szerinti keresztmetszettel, 2x1 sávós útként létesül, 11 m-es koronaszélességgel.

A mintakeresztmetszélynyt [ld. a következő oldalon.](#)

Four horizontal dimension lines are shown, each with tick marks at the ends and intermediate points. The dimensions are labeled as follows:

- Line 1: 11.00
- Line 2: 1.75, 7.50, 1.75
- Line 3: 2.00, 7.00, 2.00
- Line 4: 1.75, 0.25, 3.50, 0.25, 3.50, 1.75



1. ábra Mintakeresztmetszvény

## Forgalmi csomópontok

A korrekciós szakaszon csomópont nem létesül.

## Forgalmi vizsgálat

Az M76 autóút Zalaegerszeg – Körmend közötti szakasz forgalmi vizsgálatát a Főmterv Zrt.. készítette. A forgalmi vizsgálat a tervezett létesítmény tágabb úthálózati környezetét tartalmazza, illetve a kapcsolódó utakat és az egyéb, időközben várható úthálózati fejlesztéseket is figyelembe veszi.

A tervezett M76 nyomvonala a meglévő 7444 j. utat kis szögben keresztezi, ezért szükséges a 7444 j. út korrekciós beavatkozása. A 7444 j. út érintett szakasza Halastó és Sárfimizdó között halad. A tárgyi útszakasznak a tervezett M76 autóúttal csak közvetett kapcsolata lesz, mivel a 7441 j. úthoz kapcsolódik, mely a Halastói csomópontban biztosít majd elérést az M76 autóúthoz.

A 7444 j. út korrekciója tehát egy ütemben épül meg az M76 autóúttal. A tárgyi útszakaszra vonatkozó forgalmi adatokat az M76 autóúthoz készített komplex forgalmi vizsgálat tartalmazza. (Megjegyezzük, hogy az M76 autóút Zalaegerszeg-Körmend közötti szakaszra környezeti hatástanulmány készült az Előzetes vizsgálati dokumentációval egyidőben.)

A forgalmi modellben az alábbi időtávok szerinti forgalmi előrebecslések kerültek vizsgálatra:

- 2021 – Meglévő állapot (tervezéskori állapot)
- 2029 – Beruházás megvalósulásának éve (forgalombahelyezés éve)
- 2036 – Tervezés éve + 15 év (távlati év)

A távlati állapotban két esetet különböztetünk meg:

- a beruházás megvalósulásával létrejövő állapot – vele eset,
- a beruházás elmaradása esetén fennálló állapot – nélküle eset.

A forgalmi adatok alapján megállapítható, hogy valamennyi állapotban a 7444 j. út Halastó és Sárfimizdó közötti szakaszát a helyi forgalom veszi igénybe, mely igen kismértékűnek mondható.

A következő táblázatokban a tárgyi útszakasz térségében mutatjuk be az egyes állapotok forgalmi adatait akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban. A tárgyi beruházáshoz tartozó útszakaszt vastagon szerepeltetjük a felsorolás elején, majd ezt követően a tervezési területhez kapcsolódó útszakaszokat.

A napi forgalom napszaki megoszlását nappali+esti (6-22 óra között), valamint éjszakai (22-6 óra között) időszakok szerint kellett meghatározni. A nappali és éjszakai forgalom meghatározása az ÁNF adatokból történt a 2018-as Törvényszerűségi Tényezők (Magyar Közút Nonprofit Zrt.) dokumentumban rögzített akusztikai napszaktényezők alkalmazásával.

Akusztikai napszaktényezők:

Napszak			Napközben 6-18 óra			Este 18-22 óra			Éjszaka 22-06 óra		
Akusztikai járműosztály			I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
Napi forgalomjelleg (jelleg2)	Nagyarányú nemzetközi forgalmat lebonyolító főutak	1	0.709	0.642	0.655	0.161	0.162	0.140	0.130	0.196	0.205
	Átlagos éjszakai forgalmú utak	2	0.775	0.746	0.747	0.138	0.131	0.113	0.087	0.123	0.141
	kis éjszakai forgalmú utak	3	0.802	0.790	0.796	0.131	0.126	0.103	0.067	0.084	0.101

1.táblázat

Törvényszerűségi Tényezők 2018., MK NZrt., 4. melléklet „A” akusztikai napszaktényezők

Az adatszolgáltatásban a napközi és esti tényezőket összevontuk, így két időszakra, 6-22 óra, valamint 22-6 óra közötti időszakokra bontottuk az adatokat akusztikai járműkategóriánként.

A környezeti terhelések meghatározásához szükséges forgalmi adatok ismertetését részletesen a szakági fejezetek (Levegőtisztaság-védelem, Zajvédelem) tartalmazzák.

**Jelenlegi állapot** forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban

sorszám	útszakasz	eleje	vége	Nappal (ÁNF J db/nap)			Éjjel (ÁNF J db/nap)		
				I.	II.	III.	I.	II.	III.
31	7444 j. út	Halastó	Sárfimizdó	32	16	1	6	4	0
32	7441 j. út	Halastó	(M76)	265	16	8	49	6	0
33	7441 j. út	(M76)	Gersekarát	265	16	8	49	6	0

2.táblázat Jelenlegi állapot forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban

**Nélküle állapot 2029.** forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban

sorszám	útszakasz	eleje	vége	Nappal (ÁNF J db/nap)			Éjjel (ÁNF J db/nap)		
				I.	II.	III.	I.	II.	III.
31	7444 j. út	Halastó	Sárfimizdó	34	12	1	6	4	0
32	7441 j. út	Halastó	(M76)	284	19	8	52	6	3
33	7441 j. út	(M76)	Gersekarát	284	19	8	52	6	3

3.táblázat Nélküle állapot 2029. forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban

**Vele állapot 2029.** forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban

sorszám	útszakasz	eleje	vége	Nappal (ÁNF J db/nap)			Éjjel (ÁNF J db/nap)		
				I.	II.	III.	I.	II.	III.
31	7444 j. út	Halastó	Sárfimizdó	40	12	1	7	4	0
32	7441 j. út	Halastó	M76	697	21	13	129	7	4
33	7441 j. út	M76	Gersekarát	562	20	19	104	6	6

4.táblázat Vele állapot 2029. forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban

**Nélküle állapot 2036.** forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban

sorszám	útszakasz	eleje	vége	Nappal (ÁNF J db/nap)			Éjjel (ÁNF J db/nap)		
				I.	II.	III.	I.	II.	III.
31	7444 j. út	Halastó	Sárfimizdó	37	12	1	7	4	0
32	7441 j. út	Halastó	(M76)	307	19	9	57	6	3
33	7441 j. út	(M76)	Gersekarát	307	19	9	57	6	3

5.táblázat

Nélküle állapot 2036. forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban

**Vele állapot 2036.** forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban

sorszám	útszakasz	eleje	vége	Nappal (ÁNF J db/nap)			Éjjel (ÁNF J db/nap)		
				I.	II.	III.	I.	II.	III.
31	7444 j. út	Halastó	Sárfimizdó	44	12	1	8	4	0
32	7441 j. út	Halastó	M76	753	21	14	139	7	4
33	7441 j. út	M76	Gersekarát	595	20	20	110	7	6

6.táblázat

Vele állapot 2036. forgalmi adatai akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban



### 1.2.2. Építés és működés megkezdésének várható időpontja, kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1.bb. pontja]

Az építés megkezdésének várható időpontja a 2026. év, a forgalomba helyezés várható időpontja 2029. év. A 7444 jelű út korrekciója az M76 autótűt Zalaegerszeg-Körmend közötti szakaszának kapcsolódó szakasza, azzal várhatóan egyidejűleg épül.

### 1.2.3. Tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bc. pontja]

A 7444 jelű út korrekciója Sárfimizdó település külterületének déli részén, Zala megye határához közel kerül kialakításra. A korrekció hossza összesen 1595 m. Keresztmetszeti kialakítása 2\*1 sáv+padka, így 11 m-es koronaszélesség adódik. A teljes terület-igénybevétel ~33 m szélességben adható meg. A tervezett út területigénybevételének számítását a jelenlegi területhasználatra alapoztuk (ÁNÉR kategóriák alapján):

Területfelhasználási kategória	Területigénybevétel (ha)	Területigénybevétel (%)*
szántó	4,57 ha	94%
erdő	0,32 ha	6 %
<b>Összesen</b>	<b>4,89 ha</b>	<b>100%</b>

\*A létesítmény teljes területigénybevételéhez viszonyítva

7.táblázat

Területigénybevétel

A táblázat alapján megállapítható, hogy a korrekció majd teljes terület-igénybevétele szántó területen (94%) történik.

#### Erdőterületek igénybevétele

A Nemzeti Földügyi Központ Erdészeti Főosztályának adatszolgáltatása alapján a tervezett út nyomvonala az alábbi erdőterületeket érinti:

Heg_kod	Helyseg	Tag	Reszlet	Eredeti Terület (ha)	Természetesség	Fatípus	Igénybevétel Area (m <sup>2</sup> )
8157	Sárfimizdó	17	B	2	Kultúrerdő	Akácós	0,26
8157	Sárfimizdó	17	C	2.75	Kultúrerdő	Akácós	356,93

8.táblázat

Erdőterületek igénybevétele

Az adatok alapján a tervezett korrekció összesen 357,19 m<sup>2</sup> erdőterületet érint. Ezek közül egyik sem természetsszerű erdő.

A terület-igénybevétel táblázatában a tervezésskor felmért élőhelyi ÁNÉR kategóriák alapján megadott területnagyság szerepel, ezért az NFK adatai alapján megadott erdőterület-igénybevétel közötti különbséget az eredményezi, hogy az ÁNÉR kategóriák között a fasorok, erdősávok is erdőterületként

szerepelnek, melyek hivatalosan nem minden esetben minősülnek erdőterületnek (erdő üzemtervi erdőtagoknak).

#### 1.2.4. A megvalósuláshoz szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bd. pontja]

A tárgyi útkorrekciót az M76 gyorsforgalmi út beruházásával együtt lehet értelmezni. Amennyiben nem épül meg az M76 autóút, úgy a tárgyi korrekció megépítése sem válik szükségessé. Kapcsolódó beruházás az M76 gyorsforgalmi út Zalaegerszeg - Kőrmend közötti szakasza, melyre jelen tervvel párhuzamosan Környezeti Hatástanulmány készül. A gyorsforgalmi úti szakasz megépülésével egyidőben kerül kialakításra a jelen tervben vizsgált 7444. jelű út korrekciója, valamint a tervezett híd-műtárgy.

##### Műtárgyak

67+230 km sz. – 7444. jelű út korrekcióját átvezető híd az M76 gyorsforgalmi út felett.

##### Közművek

A tervezett korrekciók kapcsán az alábbi közművek válnak érintetté:

Vezeték	Szolgáltató	7444 j. ök. út korrekció
ivóvíz vezetékek, távvezetékek	Vasivz Zrt.	x
középfeszültségű elosztó szabadvezetékek	E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.	x

9.táblázat

Közművek

**A fenti táblázatban lévő közművek a 314/2005. Korm. rendelet 3. sz. mellékletében nincsenek nevesítve, illetve nem érik el a küszöbértéket, ezért kiváltásuk/védelembe helyezésük nem tartozik a rendelet hatálya alá.**

##### Kivitelezés

Építés során szükséges területek, létesítmények:

- felvonulási és depónia terület utépítéshez
- mobil fémkonténerek: szociális és iroda céljára, illetve a szerszámok, egyéb anyagok tárolása szintén mobil fémkonténer telepítésével oldható meg,
- mobil WC.

#### 1.2.5. Az építés és üzemeltetés főbb munkafolyamatai, az anyagfelhasználás főbb mutatói

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 be. pontja]

##### 1.2.5.1. Az építés főbb munkafolyamatai

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 be. pontja]

*Régészeti feltárások, lőszermentesítés* – A terület átvételét követően el kell végezni a terület lőszermentesítését a biztonságos munkavégzés érdekében. A régészeti leletmentést a területileg illetékes múzeumok közvetlen megbízás alapján végzik.

*Fakivágás, bozótirtás* – Az előkészítő munkákhoz tartozik. Az építési területről eltávolítják a növényzetet. A fakivágást megelőzően ellenőrizni kell a madárfészkeket. Amennyiben azok lakottak, a fakivágást a fészkelési időszakon kívülre kell halasztani.

*Humuszeszedés* – A talajtani szakvéleményben meghatározott vastagságig leszedik a humuszt. Ennek egy része deponálásra kerül, ezt a későbbiekben a tereprendezési munkák során újra felhasználják. A felesleges mennyiséget el kell szállítani és mezőgazdasági területen, a terület tulajdonosával egyeztetve hasznosítani kell. A humuszgazdálkodási terv készítése az előírásoknak megfelelő elhelyezés és kezelés biztosítása a Vállalkozó feladata.

*Meglévő útburkolatok bontása*

*Közműkiváltások és ellátóvezetékek építése* – a keresztező közművek megfelelő nyomvonalra helyezése, valamint a légvezetékek magassági korrekciójának elkészítése. Ellátó vezetékek esetében a csatlakozási ponttól közmű építése. A közművek építését az útpálya építése előtt, vagy az építés ideje alatt végzik.

*Földmunka készítése* – Az alábbi munkafolyamatokból áll: tereprendezés, földszállítás, terítés, tömörítés, árokkialakítás. A földszállítás tartalmazza a szükséges anyagmennyiség beszállítását, valamint a töltésepítésre alkalmatlan föld elszállítását lerakóhelyre.

*Hídepítés, műtárgyépítés* - A hidak alapozása várhatóan fűrt vasbeton cölöp, kedvező talajkörnyezet/terhelés esetén síkalap. Az alépitmények (pillérek, hídfők, szerkezeti gerendák) helyszínen készült monolit vasbeton szerkezetek, a műtárgyak felszerkezete pedig általában előregyártott hídgerendákkal együttdolgozó helyszínen készített vasbeton pályalemez.

*Burkolatépítés* – Útalap építése, aszfaltozás.

*Egyéb műszaki létesítmények építése* – Támfalak, átereszek, árokburkolatok, forgalomtechnikai felfestések, korlátok, táblák elhelyezése.

*Fűvesítés, növénytelepítés* – A befejező munkálatok közé tartozik, a végleges tereprendezés elkészülte után lehet teljes mértékben elvégezni.

#### *1.2.5.2. Az üzemeltetés főbb munkafolyamatai*

Közutak fenntartásának és üzemeltetésének általános szabályait az Országos Közutak Kezelési Szabályzata tartalmazza. A szabályzat előírásainak megfelelően kell a kezelőnek az út üzemeltetéséről és fenntartásáról gondoskodni.

Közutak üzemeltetése során általában az alábbi munkafolyamatok adódnak

*Téli síkosságmentesítés* – A közút kezelője pontosan rögzített technológia szerint végzi, a jogszabályban foglaltak, az előrejelzések, és időjárás jelentéseknek megfelelő mennyiségű olvasztószer kiszórásával.

*Kaszálás, árokkarbantartás* – Fűves területeket az útkategóriára vonatkozó kezelői előírások szerinti gyakorisággal kaszálják. Gyomirtást a padkán és a kisajátításra kerülő területen általában alvállalkozó bevonásával végeztetik. Az árok karbantartása részben a benőtt növényzet és a hordalék eltávolítását, részben hulladék, uszadék összegyűjtését jelenti.

*Burkolatfestés, korlátok, forgalomtechnikai berendezések karbantartása* – Elsősorban festést és tisztítást jelent, de előfordulhat a balesetek folyamán megsérült korlátok és táblák javítása. Téli üzem mód után a berendezések mosása.

*Műtárgyak karbantartása* – Ellenőrzés, javítás, korróziógátlás.

*Növényzet fenntartása* – Fák, és egyéb kiültetett növények gondozása, metszése, öntözése, gyomtalanítása.

*Hulladékok gyűjtése* – A főút és a kerékpárút mentén elszórt hulladékok időszakos, tapasztalatok szerint az egyéb karbantartási műveletekkel egyidőben elvégzett összegyűjtése.

### 1.2.5.3. Az építés főbb anyagfelhasználása

A tervezett korrekció hossza összesen 1595 m. Magassági vonalvezetése többnyire terep közeli; nagyobb töltéses szakasz az M76 pálya feletti átvezetésnél épül, itt a töltés magasság 6-8 m.

A főbb anyagmennyiségek a következők:

	<b>7444 j. út korrekció</b>
töltés, m <sup>3</sup>	71300
bevágás, m <sup>3</sup>	-
Ckt, m <sup>3</sup>	2470
burkolat, m <sup>3</sup>	1320

10.táblázat

Főbb anyagmennyiségek

### 1.2.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításiigénye

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bf. pontja]

A tervezett korrekció kialakítása az előző pontban bemutatott adatok szerinti anyagmennyiség mozgatásával jár, melynek szállítása az építési időszakban valósul meg, azt követően további terhelést nem jelent. A töltés építéshez a kitermelt földet fel kell használni, akár talajjavítással is. Ez csökkenti az el-, illetve beszállítandó anyag és a szállítás mennyiségét.

Az építés alatti szállításra igénybe veendő útszakaszokat az illetékes önkormányzatokkal előzetesen egyeztetni kell.

### 1.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények, intézkedések

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bg. pontja]

A szükséges környezetvédelmi létesítményeket, intézkedéseket a környezeti elemenkénti vizsgálati fejezetek (4. fejezet), összefoglalásukat az 5.5. fejezet tartalmazza.

### 1.2.8. Kapcsolódó műveletek

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet bh. pontja]

A kapcsolódó műveletek elsősorban az építés idejére jellemzők, ezért ebben a fejezetben ezeket részletezzük. Felhagyás, mint tevékenység közutak esetén nem jellemző. Amennyiben mégis megtörténne, úgy a kapcsolódó műveletek tekintetében az építésnél felsoroltakat lehet irányadónak tekinteni.

Az építéshez szükséges főbb anyagmennyiségeket a 1.2.5.3. fejezetben adtuk meg, jelen fejezetben foglalkozunk a korrekció környezetében üzemelő bányákkal, anyagnyerőhelyekkel, javaslatot adunk a szállítási útvonalakra – azzal a megjegyzéssel, hogy a vállalkozó a javasolt anyagnyerőhelyeket, bányákat nem biztos, hogy használni fogja, lehet, hogy máshonnan fog szállítani. Ugyancsak előírásokat teszünk az építés idejére, amik elsősorban a terület érzékenységevel függnek össze. Az építés során várható zaj és légszennyezés nagyságát a vonatkozó fejezetekben (4.7.4, 4.3.2.) fogjuk ismertetni.

### **Bányák, célkitermelő helyek, szállítási útvonalak**

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat weboldalán található adatok alapján a tervezett M76 gyorsforgalmi útszakasz környezetében (kb. 15 km) az alábbi **bányaterületek** találhatók:

- Zalaszentiván I. – homok
- Nádasd II. - kavics, homokos kavics
- Körmend II. – kavics
- Körmend III. – kavics, homok
- Molnaszecsőd-Egyházashollós - homok, kavics
- Egyházashollós II. - kavics
- Egyházashollós III. - kavics

Az építés során a földmunkához szükséges anyagok beszállítása a környező bányatelkekből oldható meg, vagy bányatelek hiányában a Magyar Köztársaság gyorsforgalmi közúthálózatának közérdekűségéről és fejlesztéséről szóló 2003. évi CXXVIII. törvény 17/A. § értelmében, ha az út nyomvonalától 10 km-es körzeten belül nem található bányatelek, akkor célkitermelőhely létesíthető.

A felsoroltak mindegyike az útépitéshez felhasználható anyagot kitermelő bányaterület. A bányák igénybevételéről a Kivitelező fog dönteni, ezért a beszállítási mennyiségekről, szállítási kapacitásról jelen tervfázisban nem állnak rendelkezésre információk.

Általános elv szerint töltésepítésre elsősorban a bevágásból kikerülő földanyagot kell használni, és ha szükséges, akkor talajjavítással kell azt a beépítésre megfelelővé tenni.

#### **Mederrendezés, mederkorrekció**

A tervezett útkorrekciók megvalósítása során mederrendezés, mederkorrekció nem szükséges.

#### **Közműkiváltások**

A tervezett nyomvonallal érintett közműveket az [1.2.4. fejezetben](#) ismertettük.

#### **Építés alatt keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás**

Az építés ideje alatt a hulladékok gyűjtése, megfelelő tárolása a Vállalkozó feladata. A kezelendő/kezelt hulladék tulajdonosa az Építető. Az építésvezetőségeken, felvonulási területeken keletkező hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelően kell gyűjteni és elhelyezésükről gondoskodni.

A tárgyalt útkorrekció építése során a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben. A bontási inert hulladékok – mivel jelentős fizikai kémiai és biológiai átalakuláson nem mennek át – válogatási, aprítási, darálási műveleteket követően felhasználásra kerülhetnek utak, földutak útalapjainak építéséhez és szilárdításához, új aszfaltkeverékekhez adalékanyagként, betonadalék anyagként, töltőanyagként. Inert hulladéklerakót csak abban az esetben kell igénybe venni, ha az anyagában hasznosításra nincs mód.

A géptelepeken és felvonulási területeken keletkező ipari, nem veszélyes hulladékok elszállítását a legközelebbi, a hulladék jellegének megfelelő lerakóba kell szállítani.

Az építés, üzemelés időszakára hulladékgazdálkodási tervet kell készíteni.

Részletesen a hulladékgazdálkodással foglalkozó előírásokat az [4.8. Hulladék fejezet](#) tartalmazza.

### **1.2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referencia**

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bi. pontja]

Sem az építés, sem az üzemeltetés során nem kerül alkalmazásra olyan technológia, amit Magyarországon még nem alkalmaztak.

### 1.2.10. Alapadatok bizonytalansága

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bj. pontja]

Az alapadatok esetében a bizonytalanság elsősorban az építés alatti környezetvédelemmel kapcsolatban van. Az építés hatásait részletesen a konkrét, kivitelező által készített organizációs terv függvényében lehet megadni, ami jelenleg még nem áll rendelkezésre.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció tanulmánytervi tervkidolgozottság alapján készül, a pontosabb felmérések illetve tervkidolgozás kisebb változásokat még eredményezhet.

További bizonytalanságot jelent a forgalmi előrebecslés, mely a zaj- és levegőterhelésre vonatkozó számítások alapját adja.

A zaj- és levegővédelmi számítások pontossága az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben:

- forgalmi prognózis,
- előírt sebesség betartása, ill. betartatása (különösen éjjel).
- járművek emissziója,
- meteorológiai körülmények,
- érvényes zaj- és levegőszámítási szabványok,
- útburkolat állapota,
- stb.

A forgalmi prognózis bizonytalansága alapján a zajvédelmi számítás pontossága  $\pm 1-2$  dB-re becsülhető.

### 1.2.11. Telepítési hely lehatárolása, térképi ábrázolása

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bk. pontja]

A tervezési területet az E\_03.01. Átnézeti helyszínrajz mutatja be.

### 1.2.12. Területrendezési tervek módosításának szükségessége

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bl. pontja]

**Vas megye** érvényes Területrendezési terve, illetve a 2021. februárban elkészült felülvizsgálati anyagának 1.1.1. melléklete tartalmazza az Országos és térségi közlekedési hálózatok és egyedi építmények Vas megyét érintő elemeit. A gyorsforgalmi utak tervezett szakaszai között nem nevesíti az M76 Zalaegerszeg – Körmend közötti szakaszát, így a megyei területrendezési terv módosítása szükséges.

**Sárfimizdó** Településrendezési Terve **nem tartalmazza** az M76 Zalaegerszeg – Körmend gyorsforgalmi út nyomvonalát, a közigazgatási terület legdélebbi részén. A gyorsforgalmi út kialakításához kapcsolódó **útkorrekciókat a rendezési terv nem tartalmazza.**

A **rendezési terv módosítása szükséges**, mivel sem a gyorsforgalmi út nyomvonalát, sem az útkorrekciót sem tartalmazza.

A tervekhez történő illeszkedést és a szükséges módosítás indoklását lásd részletesen a [2.2. és 4.5. fejezetben](#).

### **1.2.13. Nyilatkozat összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósításáról**

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bm. pontja]

*Összetartozó tevékenység: a 314/2005. (XII. 25) kormányrendelet 3. számú melléklete szerinti és az 1. vagy 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységgel azonos, a környezethasználó által e tevékenységekkel azonos vagy szomszédos ingatlanon, közös beruházási céllal megkezdeni tervezett olyan tevékenység, amely a 3. számú mellékletben meghatározott küszöbérték alá esik, azonban megkezdése esetén az 1. vagy 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységgel együtt a 3. számú mellékletben meghatározott küszöbérték teljesül.*

Összetartozó tevékenységről nincs tudomásunk. A kapcsolódó létesítményeket, beruházásokat az [1.2.4.](#), illetve [2.3. fejezetekben](#) ismertetjük.

### **1.2.14. Társadalmi, gazdasági előnyök bemutatása**

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 bn. pontja]

Társadalmi-gazdasági előnye a 7444. jelű út M76 autóúton való átvezetésének van; a gyorsforgalmi út két oldalának összeköttetését, a közúti kapcsolatok megtartását biztosítja a tárgyi beruházás.

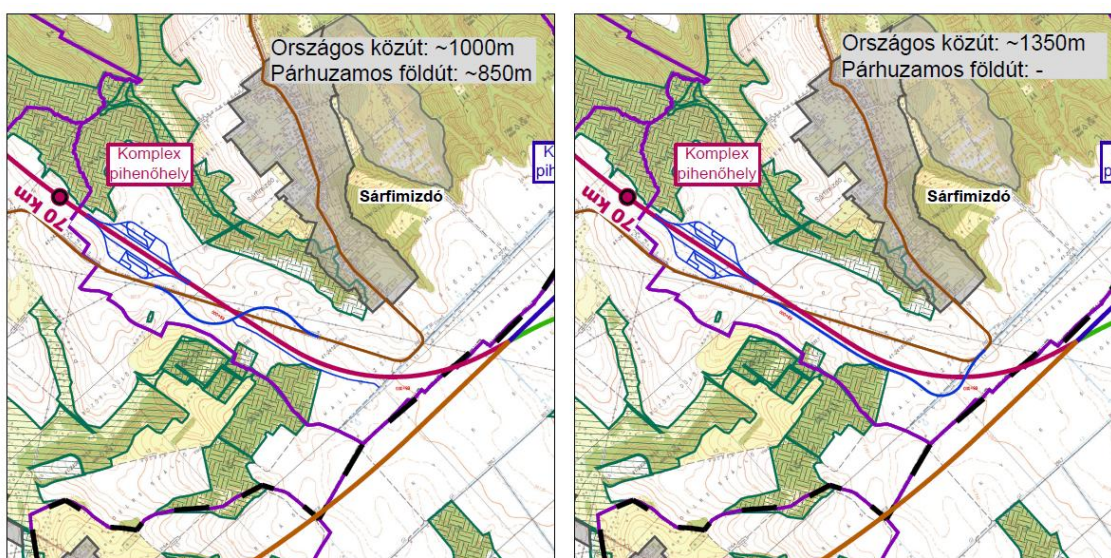


## 2. A változatok összefüggése korábbi tervekkel és fejlesztési elképzelésekkel

### 2.1. Korábban készült tanulmányok, és tervek, és az azokban szereplő megoldások ismertetése, az itt nem szereplő megoldások elvetésének indokai

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4.sz. melléklet 1.c. pontja]

Az M76 nyomvonal Sárfimizdó területén a megyehatárról észak felé fordul. Itt a 7444 jelű utat kis szögben keresztezi a gyorsforgalmi út. A keresztezés a bal oldali ábra szerint kialakítható. A jobb oldali javaslatban az országos közúti korrekció hosszabb, azonban ezzel 850m hosszú önkormányzati út építése váltható ki, mely a nem megközelíthető ingatlanok kiszolgálása miatt szükséges.



2. ábra Térkép kivágat

A fenti javaslatok közül a jobb oldali került továbbtervezésre, azzal a kiegészítéssel, hogy Sárfimizdó település felé a korrekciót a jelenleg igen kis sugarú ívig meg kell hosszabítani.

### 2.2. Változatok vizsgálata terület-, illetve településfejlesztési szempontból

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4.sz. melléklet 1.c. pontja]

**Sárfimizdó** Településrendezési Terve **nem tartalmazza** sem az M76 autót út nyomvonalát, sem az autót út kialakításához kapcsolódó **útkorrekciót**.

### 2.3. Kapcsolódó és egyéb, rendezési tervekben szereplő infrastrukturális beruházások

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 c. pontja]

Kapcsolódó beruházás az M76 gyorsforgalmi út Zalaegerszeg – Körmend közötti szakasza, melyre jelen tervvel párhuzamosan Környezeti Hatástanulmány készül. A gyorsforgalmi úti szakasz



megépülésével egy időben kerülnek kialakításra a vizsgált útkorrekció, valamint a tervezett híd-műtárgy. Az M76 felett átvezető hídműtárgy az M76 autótűt 67+230 km szelvényében létesűl, keresztezési szűge 60 fok, hossza 45,6 m, szélessűge 11,13 m.

Sárfimizdű telepűlés rendezési terve az érintett terület környezetében nem ábrázol egyéb fejlesztéseket.

## 2.4. A létesítműny szűksűgeessűgeének indoklása, környezetvűdelmi szempontok

[314/2005. (XII. 25.) kűrműnyrendelet 4. sz. mellűklet 1 c. pontja]

Az M76 gyorsforgalmi út Zalaegerszeg - Kűrmend kűzűtti szakaszának tervezési feladata a 345/2012. (XII.6.) Kűrműnyrendeletben – *„egyes kűzlekedűsfelvezetűsi projekttekkel összefűggű kűzigazgatási hatűsűgi űgyek nemzetgazdasűgi szempontbűl kiemelt jelentűsűgű űggűyű nyilvűnítésűrűl és az eljűrű hatűsűgok kijelűlésűrűl”* – mint „1.1.59. Az **M76 autűtűt** Zalaegerszeg (űszak) és Kűrmend (kelet) kűzűtti szakasz megvalűsítésű” szerepel.

Amint a 2.1. fejezetben is ismertettűk, a tervezett M76 gyorsforgalmi út a 67+230 km szelvényben kis szűgben keresztezi a meglűvű 7444 j. Gersekarát - Hegyhűtsűl összekűtű űtat, űzűrt az űtat a pűlya feletti átvezetűs miatt kűrrigűlűni szűksűges. A kűrrekciűnűl figyelembe vettűk az M76 geometriai kialakítását, a 7444 jelű űt geometriűjűt, illetve a pűlya által elvűgott területek megkűzelítésének lehetűsűgűt is.

A kűrnyezeti hatűsvizsgűlati és az egysűges kűrnyezethasznűlati engedűlyezűsi eljűrűsrűl szűlű 314/2005. (XII. 25.) kűrműnyrendelet 3. sz. mellűklete 87. pontja szerint b) orszűgos kűzűt fejlesztűse 1 km hosszűtűl a kűrnyezetvűdelmi hatűsűg elűzetes vizsgűlatban hozott dűntűsűtűl fűggűűen kűrnyezeti hatűsvizsgűlatra kűtelezett tevűkenysűg, tehát a projektre Elűzetes vizsgűlati dokumentűciűt kell kűszűíteni.

A beruhűzűst az M76 gyorsforgalmi űt kűt oldala összekűttűtésűnek megteremtűse, a kűzűti kapcsolatok megtartűsa indokolja.

### 3. Hatótényezők, hatások, hatásfolyamatok, hatásviselők, hatásterületek

[314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 4. sz. melléklet 1 e. és f. pontja]

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

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

Építés – meghatározott ideig tartó, átmeneti tevékenység, melynek hatásai a munkaterületen belül, annak közvetlen környezetében, illetve a szállítások által a terület úthálózatán és a környező településeken jelentkezhetnek.

A létesítmény hatása – elsősorban a területfoglalásban jelentkezik. A hatások a létesítmény létrejöttével a működéstől függetlenül fennállnak.

A létesítmény üzemelésének hatása – az üzemelés hatásai az úton lebonyolódó forgalom által okozott hatásokkal jellemezhetők.

A létesítmény üzemeltetésének hatása – a fenntartási és karbantartási folyamatok által létrejövő - csekély mértékű - hatások.

Felhagyás – a tervezett útkorrekció esetében a felhagyás nem jellemző. Amennyiben mégis sor kerülne rá, úgy a bontási munkák hatása – a bontáshoz szükséges munkagépek és a munkavégzés módja – hasonló lesz az építési munkák hatásaihoz. Elsősorban zaj- és légszennyezési hatásokkal kell számolni a munkaterületen és a szállítási útvonalak mentén egyaránt. A bontásból kikerülő anyagokat lehetőleg újra kell hasznosítani.

A hatótényezők a fenti tevékenységek, illetve maga a létesítmény, melyek hatására a környezeti elemek állapotváltozásai elindulnak. A hatásviselők a környezeti elemek vagy rendszerek, melyekben az állapotváltozások érzékelhetők, illetve kimutathatók.

A vizsgált környezeti elemek és rendszerek a következők:

Föld, felszín alatti víz

Víz – felszíni víz

Levegő

Élővilág: ember, növény, állat

Épített környezet

Táj (a környezet egésze)

Veszélyeztető tényezők:

Zaj, rezgés, sugárzás

Hulladék

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

A zajvizsgálat a közvetlen hatásterület védendő létesítményeire készül, a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. és 6. § előírásai szerint.

Továbbiakban a közúti fejlesztés létesítése, üzemelése, üzemeltetése esetében általánosan előforduló hatásokat, hatásfolyamatokat, valamint a hatásterület lehatárolásának általános szempontjait környezeti elemenként, rendszerenként adjuk meg.

### 3.1. Talaj, felszín alatti víz

#### A létesítmény hatása

Általánosságban az út területfoglalása a burkolatlan felület csökkenését eredményezheti. Mértéke függ a kisajátítandó terület nagyságától, amely magában foglalja a műszakilag szükséges területen túl a szükségessé váló környezetvédelmi létesítmények által elfoglalt területeket is.

Ugyancsak hatásként léphet fel – elsősorban magas töltések esetében – a talaj szerkezetének, tömörségének változása.

Amennyiben a beszivárgás jelentősen megváltozik, úgy hatást gyakorolhat a terület talajvíz háztartására is. 2x1 sávú út esetén jelentős változás nem várható.

Az építés hatása egyrészt többlet terület-igénybevételként jelentkezik, amely az útkorrekció esetében szükséges kisajátítási területen túli területek átmeneti használatát is jelenti. Az ideiglenesen igénybe vett területet az építést követően helyre kell állítani. Ugyancsak az építés hatása lehet a munkagépek tárolására használt telepeken létrejövő talajszennyezés, vagy a veszélyes anyagok tárolásából, a burkolatbontásból eredő szennyezés. A szennyezést megfelelő védelmi intézkedésekkel meg kell előzni.

Az út üzemelésének időszakában a talajt elsősorban a légszennyező anyagok kicsapódásából érheti szennyezés. Ezen anyagok diffúz jelleggel, nem lehatárolható területen csapódnak ki, ami egyben azt is jelenti, hogy a koncentráció az út melletti területsávban is elhanyagolható.

Az út üzeme során az olajszennyezés elsősorban a haváriák esetében lehet jelentős. Általános esetben ez elsősorban a padka és az árok környezetének talaját szennyezheti, közvetett hatásként – beszivárgás esetén a talajvízmozgások következtében – nagyobb területeken is jelentkezhet.

A talajon keresztül a beszivárgó szennyezés a talaj minőségétől függően érheti el a talajvizet, bizonyos esetekben a rétegvizet is. Így vizsgálatunk kiterjed az üzemelő és megkutatott vízbázisok vizsgálatára is.

Az üzemeltetés során a téli síkosságmentesítés szintén a talaj minőségi változását idézheti elő. Közvetlen hatása az útpadka és az árok környezetében érvényesül. Kedvezőtlen esetben a talajvizet beszivárgás útján szintén elérheti, mi által a talajvízmozgással hatása nagyobb területre is kiterjedhet. Időszakos hatás.

#### Hatásterület

*Közvetlen hatásterületnek* talaj szempontjából a tervezett útkorrekció által igénybevett területet vehetjük, mely a kisajátítási terület nagyságával egyezik meg. Az útkorrekció esetében átlagosan 33 m. Talaj esetében a *közvetett hatásterület* az építéssel ideiglenesen igénybe vett területek, a felvonulási terület, melyet a használat befejezése után rekultiválni kell. Ezek pontos helyét csak az építés megkezdése előtt, a kivitelező kijelölése és az organizációs terv elkészülte után lehet meghatározni. A járulékos területek igénybevétele az építés idejére korlátozódik.

Haváriákra vonatkozóan a közvetlen hatásterület legtöbbször nem lépi túl a kisajátítási határt.

Felszín alatti víz szempontjából *közvetlen hatásterület* az a terület, ahol a létesítendő útpálya a beszivárgási és párolgási viszonyokat megváltoztathatja. A szakági vizsgálatok szerint a talajvízszintben érzékelhető változást nem okoz a burkolt felületek kialakítása.

Felszín alatti víz esetében a *közvetett hatásterület* a víz áramlása által esetlegesen érintett terület. A tervezett nyomvonalakhoz közeli víztermelő, vagy vízmű kutak a közvetett hatásterület részei.

#### Hatásviselők

A terület hatásviselői az útpálya melletti termőtalaj, a talajvíz, adott esetben a rétegvíz is, valamint az erre települt működő és megkutatott vízbázisok.

## 3.2. Felszíni víz

Út létesítése általános esetben megnyilvánulhat a vízgyűjtő terület változásában, a burkolt és burkolatlan felületek arányának változását okozhatja, ezáltal megváltoztathatja a felszíni lefolyási viszonyokat. A vízháztartás változását okozza a nagy területen megjelenő burkolt felület, ahol a beszivárgás az útpálya alatti területen lecsökken, ezáltal az útpályára hulló csapadék szinte teljes mértékben felszíni vízként fog megjelenni.

Az út üzemének hatása elsősorban a befogadóként használt vízfolyások vízminőségére lehet hatással. A szennyeződések az alkatrészek kopásából, az elcsöpögő üzemanyagból, kisebb mennyiségben a légszennyező anyagok kicsapódásából, illetve a balesetek során előforduló haváriás szennyeződésekkel eredhetnek.

Az üzemeltetés káros hatása elsősorban a téli síkosságmentesítés során jelentkezik. A tavaszi hóolvadás után a felszíni vizekben időszakosan megnövekedhet a sótartalom. Ennek hatása rövid idejű, de a bevezetés utáni szakaszon intenzív lehet. Az év további részében nem kell számolni az útról lefolyó csapadékból eredő sóterheléssel.

Építés alatt az esetlegesen érintett vízfolyások minőségére gyakorolt hatások lehetnek jelentősek. Ezek adódhatnak abból, hogy a vízfolyások környezetében végeznek gépkarbantartást, javítást. A burkolatbontás, valamint a hidak, és a pályaszerkezet építése során a munkagépek elcsöpögő üzemanyaga okozhat szennyezést.

A mederállapot időszakos változását okozhatja, ha ideiglenes csőátereszek fektetésével biztosítják az átkelést a vízfolyáson. A munka végeztével a medret helyre kell állítani.

### Hatásterület

Közvetlen hatásterület az érintett vízfolyások keresztezésében és a csapadékvizek bevezetésének helyén jelölhető ki. A közvetlen hatásterület a csapadékvizek bevezetésének helyén a felvízi oldalon általában 25-50 m, az alvízi oldalon a vízfolyás jellegétől függően 50-100 m, de akár ennél lényegesen több is lehet, különösen, ha a haváriás szennyezések hatásait is figyelembe vesszük.

A vízgyűjtő terület a közvetett hatásterület része, ugyancsak a közvetett hatásterület a felszíni lefolyási viszonyokban okozott változás által érintett terület is.

A terület hatásviselői felszíni víz tekintetében a keresztezett és a csapadékvizek befogadására szolgáló vízfolyások.

Jelen útkorrekció kapcsán felszíni víz közvetlenül nem válik érintetté.

## 3.3. Levegő

### A létesítmény építésének és üzemének hatása

A levegőre, mint környezeti elemre gyakorolt hatások az üzemelés során és az építés időtartama alatt léphetnek fel. Ez utóbbi időszakos hatás, nagyobb területen érvényesülhet a szállítási útvonalak kapcsán, de az építés befejeztével megszűnik.

Az üzemelés során a gépjárművek károsanyag kibocsátása okoz a területen terhelést. Ennek mértéke függ a nyomvonal adottságaitól, a forgalom nagyságától, a gépjárművek emissziójától, ami összefüggésben van a vizsgált időtávval, valamint a meteorológiai viszonyokkal.

### Hatásterület

A hatásterület meghatározásakor a jelenlegi és a tervezett állapot közötti levegőkörnyezetre gyakorolt változásokat vettük figyelembe, ahol a lefolytatott vizsgálatok és előrejelzések alapján a levegőben, mint környezeti elemében érdemi változás nem mutatkozik, a hatásterület a közlekedési létesítmények üzemi területén belül marad. Az állapotváltozást a mértékadó NO<sub>2</sub> komponensre és a kritikus meteorológiai körülményekre határoztuk le.

### Hatásviselő

A hatásviselő a közvetlen és a közvetett hatásterületen élő lakosság.

## **3.4. Élővilág: ember, növény, állat**

### **3.4.1. Ember**

#### *3.4.1.1. Egészségügyi hatások*

A lakosság egészségügyi helyzetének változása az M76 gyorsforgalmi útszakasz, illetve ahhoz kapcsolódóan az útkorrekció üzembe helyezése után, elsősorban a forgalom által okozott hatások változása miatt következhet be. A hatások időben eltolódva, tartósan, a terhelés alatt álló lakosság körében jelentkezhetnek.

Egészségügyi szempontból megkülönböztetünk pozitív és negatív hatásokat. A jelenleg zajjal és légszennyezéssel terhelt utak mentén – amennyiben ott forgalomcsökkenés várható –, lehet pozitív hatásokról beszélni, míg az új út mentén a terhelésnövekedés miatt – ha ez jelentős mértékű és lakott területet érint – elsősorban negatív hatások jelentkeznek. Így vizsgálatunkban az egészségügyi hatásterületet a forgalommal összefüggő két legfontosabb környezeti elem hatásterületével fogjuk jellemezni, a zajjal és a levegőével.

Az építés ideje alatt az építési forgalom, az anyagmozgatás és a további építési műveletek okozhatnak zaj és légszennyezést, valamint talaj- és talajvíz-szennyezést. Ez azonban időszakos hatás, nagyobb területen érvényesülhet a szállítási útvonalak, anyagnyerőhelyek kapcsán. Az építés befejeztével pedig megszűnik.

#### *3.4.1.2. Társadalmi-gazdasági hatások*

A társadalmi-gazdasági életre gyakorolt hatások infrastruktúra fejlesztés esetében általában pozitív irányúak, de adott esetben lehetnek közömbösek is a fejlődésre. A pozitív hatás elsősorban a gazdasági élet területén jelentkezik. Negatív hatás akkor lép fel, ha a beruházás olyan kedvezőtlen folyamatokat indukál, amelyek idegenek a térség fejlődési tendenciáitól, a hagyományoktól, adottságoktól és a környezettől, oda nem illeszkedő további beruházásokat indítanak el, vagy ezen beruházások léptéke nem illeszkedik a környezeti adottságokhoz.

Társadalmi-gazdasági hatásterület - az adott térség, melynek fejlődését befolyásolja az út megléte; segíti, vagy gátolja.

Hatásviselők: Az érintett települések lakossága.

### **3.4.2. Élővilág: növény, állat**

Élővilágvédelmi szempontból egy új út építése az alábbi irreverzibilis hatásokkal jár:

- élőhelyek megszűnése;
- élőhelyek megváltozása.

Új utak létesítése, mint minden beépítés, mindenekelőtt élőhely veszteséget okoz. Ennek mértéke függ az út hosszától, szélességétől, a kapcsolódó létesítmények nagyságától, elhelyezkedésétől és az érintett élőhelyek számától, kiterjedésétől és minőségétől. Minél több természetvédelmi szempontból

értékes területet érint az adott nyomvonal, annál nagyobb lesz az út létesítése által okozott negatív hatás.

A nyomvonalas létesítmények esetében a létesítés és üzemelés legjelentékenyebb veszélyeztető hatása az élőhely feldarabolódás, a fragmentáció, mely egy-egy populáció genetikai elszigetelődésével járhat, így közvetve genetikai sodródáshoz vezethet. Az út leszűkíti az állatok napi vagy megszokott mozgásterét, illetve vándorlási útvonalakat vághat ketté. Jelen beruházásnál a beavatkozás volumenéből adódóan (2\*1 sávós út) ez a hatás nem jelentős.

A burkolt felületek kialakítása megváltoztatja a mikroklimatikus adottságokat, illetve a vízháztartási viszonyokat. Ezen tényezők együttesen az utak környezetében a vegetáció változását eredményezhetik, amely hatás közvetve a faunát is érinti.

Az útkorrekció megépítése során megváltozik a környező élettér is, hiszen a felvonulási területek és az építéshez kapcsolódó egyéb létesítmények (ideiglenes telephelyek, depónia stb.) kialakítása is átmeneti élettér- és élőhely-csökkenést eredményez. A felesleges terület-igénybevételt a lehető legkisebb mértékűre kell korlátozni.

Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett nehézgépjármű forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozza (levegő-szennyezés, többlet zajkibocsátás stb.). Ezek ideiglenesen az élővilágra is hatnak, így számolni kell az építés ideje alatt azzal, hogy a területről az állatok elvándorolnak, illetve viselkedésük megváltozik. A rendszeres emberi jelenlét zavaró hatással jár, így ennek következménye is lehet az elvándorlás.

A nyomvonalas létesítmények, így az utak építése is a felszín roncsolásával, a természetes/természetközeli növényzet megbontásával utat enged a jövevényfajoknak (pl. gyalogakác, bálványfa, aranyvessző, parlagfű), így "negatív ökológiai folyosóként" működik. A tájidegen fajok megtelepedésével és rohamos elterjedésével a hazai őshonos, a tájra jellemző fajok kiszorulhatnak.

*Közvetlen hatásterület* élővilág-védelmi szempontból a tervezett útkorrekció tényleges területfoglalása. Itt az élőhely megszüntető hatás tapasztalható.

Közvetve a domborzat, mikroklima, mozgástér megváltoztatása által, fajonként eltérő nagyságú *közvetett hatásterület* adódik.

Hatásviselők: A területen és közelében található természetes vagy természetközeli élőhelyek, az ott élő növényfajok, az ott lakó, élő, táplálkozó, költő, pihenő, búvó és vonuló állatfajok.

### 3.5. Épített környezet

#### A létesítmény hatása

Az útkorrekció hatása megnyilvánul a külterületi területrészeket elválasztó hatásban, a terület felhasználásból adódó területcsökkenésben, valamint a területek értékének változásában (fel- illetve leértékelődés). Ez utóbbi közvetett hatásként, az út üzembe helyezése után időben eltolódva jelentkezik. Az elválasztó hatás, valamint a területcsökkenés közvetlen hatásként az építés megkezdésével, illetve az üzembe helyezéssel egyidőben lép fel. Az elválasztó hatás csökkentését csomópontok építésével lehet mérsékelni. Az útépítéshez kapcsolódóan a szomszédos ingatlanok megközelíthetőségét továbbra is biztosítani kell.

Az út üzeméből adódó hatás a forgalmi átrendeződéssel függ össze, a települések egyes részeire ható zaj- és légszennyezés terhelések változását jelenti.

*Közvetlen hatásterület* épített környezet szempontjából a létesítés helye, a létesítmények terület-igénybevétele.

A létesítmények megépítéséhez szükséges anyagok szállítási útvonalainak környezete *közvetett hatásterületként* definiálható.

### 3.6. Táj

Az útkorrekció létesítésének hatása a területfoglalás kapcsán a következőkben nyilvánulhat meg:

- egyedi tájértékekre gyakorolt hatás
- területhasználati módokban bekövetkező változások
- kapcsolatok átvágása
- tájképben bekövetkező változások.

Az új létesítmények elsődleges hatása a *területfoglalás*. A kisajátítási területen belül megváltoznak a korábbi területhasználatok, helyettük közlekedési sáv alakul ki.

Az egyedi tájértékek általában elszórtan, szigetszerűen jelennek meg a tájban. Az útkorrekciók létesítésének hatása kettős; negatív, ha megszünteti a tájértéket, pozitív, ha hozzájárul feltárulásához, bemutatásához.

Az új nyomvonal kialakítása megváltoztatja a térség korábbi kapcsolatrendszerét is. Elsősorban a jelenlegi úthálózat rendszere alakul át, de az ökológiai kapcsolatokra és a vízhálózatra is hatással lesz a beruházás. Táj szempontból a 2\*1 sávú utak a kapcsolatokat nem vágják át számottevő mértékben.

A tájképben bekövetkező változások az útkorrekciók vízszintes és magassági vonalvezetésével függnek össze.

#### Építés hatása

Építés hatása tájvédelmi szempontból általában időleges változásokat okoz, de hatása lehet végleges is. Az építési munkálatokhoz szükséges felvonulási területek és a hulladékok elhelyezéséből származó bolygatás, területi igénybevétel az útkorrekciók kialakítása esetében a meglévő út számára kiszabályozott vonalon kívül eső területekre is kiterjedhet. Ezeket az építést követően helyre kell állítani.

#### A pálya üzemelésének hatása

Üzemelés hatása a tájra, mint komplex egységre hat a különböző környezeti elemek változásán keresztül.

*Közvetlen hatásterület* a beruházás területe és annak közvetlen környezete.

A létesítmények építéséhez szükséges anyagok szállítási útvonalainak környezete *közvetett hatásterületként* definiálható. A közvetett hatásterület a táj azon része, ahonnan a korrigált utak, valamint a híd-műtárgy látszódnak, illetve azok a táji, tájképi elemek, melyek az utakól látszanak, feltáruhnak.

### Veszélyeztető tényezők

### 3.7. Zaj, rezgés

A zaj levegőben terjedő hatás és egyben veszélyeztető tényező, ezért vizsgálata szükséges. A környezeti zaj a levegőnek olyan mértékű és minőségű nyomásingadozása, amely a védendő környezetben észlelhető.

A zaj- és rezgésterhelés hatásainak feltárásánál a 284/2007 kormányrendeletben foglaltak figyelembe vételével készítettük el. A rendeletben az alábbi, a vizsgálat szempontjából lényeges fogalom meghatározások szerepelnek:

Védendő környezet: védendő terület és védendő épület, helyiség, amely emberi tartózkodásra, tevékenység végzésére szolgál, és ahol az emberi tevékenység zavarásának megakadályozása vagy az emberi egészség védelme érdekében a környezeti zaj, rezgés mértékét korlátozni kell.

Közlekedési zajforrás: közlekedési útvonal üzemeltetése, kezelése.

Veszélyes mértékű környezeti zaj: olyan környezeti zaj, amely meghaladja a külön jogszabályban megállapított zajszennyezettség (zajterhelés), illetőleg zajkibocsátás megengedett mértékét.

Háttérterhelés: a környezeti zajforrás hatásterületén a vizsgált zajforrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés.

A közvetítő elemen keresztül gyakorolt hatások az üzemelés során és az építés időtartama alatt léphetnek fel. Ez utóbbi időszakos hatás, nagyobb területen érvényesülhet a szállítási útvonalak, anyagnyerőhelyek kapcsán. Az építés befejeztével a hatás megszűnik.

Üzemelés során a jelen tervben vizsgált út korrekciója és a kapcsolódó úthálózat (leginkább az M76 autópályát) forgalma okozza a környező területek zajterhelését.

#### Hatásterület

##### *Közvetlen hatásterület*

A zaj- és rezgésterhelés hatásainak feltárásánál a 284/2007 Kormány rendeletben foglaltak figyelembe vételével készítettük el a tervezett létesítmény (közvetlen) hatásterületének lehatárolását. A zaj vonatkozásában az 5. § és 6. § rögzíti a hatásterület lehatárolásának szempontjait.

A hatásterületet a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdésében foglaltak szerint határoztuk meg.

##### *Közvetett hatásterület*

A forgalmi vizsgálat alapján a tárgyi tervezett létesítmény forgalomba helyezése kapcsán a forgalmi változást csak az M76 autópályát beruházásával együtt lehet értelmezni, mivel az M76 autópályát kiépítése nélkül nem lenne szükség a 7444. j. út korrekciós szakaszára. A tárgyi útszakasz beavatkozása önmagában forgalmi változást nem generál. A térségben az M76 autópályát Zalaegerszeg – Körmend közötti szakasz megvalósulása miatt következik be forgalmi átrendeződés a környező úthálózaton. A forgalmi átrendeződés független a tárgyi útszakasztól. Ezért a tárgyi útszakaszt érintő beavatkozásnak zajvédelmi szempontból közvetett hatásterülete nem határolható le.

A rezgés sem környezeti elem, hanem valamely külső hatás (gerjesztés) következtében a „szilárd részecskékből álló testek” nyugalmi helyzetük körüli időben ismétlődő, növekvő vagy csökkenő (lecsengő) intenzitású rugalmas alakváltozása. Természetesen ez az alakváltozás többnyire igen kismértékű, szabad szemmel nem követhető (akkor már elmozdulásnak nevezhetnénk), de a rezgés – mértékétől függően - kellemetlen érzetet kelthet, esetleg épületkárokat okozhat, ezért panaszra adhat okot.

A tárgyi beruházás kapcsán a rezgéshatással elsősorban az építés időszakában kell számolni: a burkolatbontás, a földmunka, a műtárgyépítés időszakában, amikor a különböző munkagépek a meglévő útburkolat, a földfelszín és a mélyebb rétegek megbontását, tömörítését végzik. Az építés befejeztével a hatás megszűnik.

### **3.8. Hulladék**

Szintén a környezetet veszélyeztető tényezők közé tartozik. A talajra, a talajvízre és a felszíni vízre lehet elsősorban káros hatással.

Az építés során a keletkező hulladékok megfelelő gyűjtéséről és tárolásáról az érvényes jogszabályoknak megfelelően kell gondoskodni. Ezzel elkerülhetőek a környezeti elemekre gyakorolt káros hatások.

Az üzemelés során elsősorban az utat használók által eldobott hulladékok rendszeres gyűjtéséről kell az üzemeltetőnek gondoskodni.

#### Hatásterület



*Közvetlen hatásterület* az üzemelés időszakára vonatkoztatva hulladék szempontjából az árkok, műtárgyak sávján belüli terület, amelyen a hulladék keletkezik, és gyűjtésre kerül.

Ugyancsak a közvetlen hatásterület része az építés által ideiglenesen igénybe vett felvonulási terület, ahol szintén keletkezhet hulladék, és gyűjtése szükségessé válhat.

*Közvetett hatásterületet* a hulladék elszállításával és elhelyezésével kapcsolatban lehet kijelölni.

## 4. Vizsgálat környezeti elemenként

### 4.1. Földtani közeg, felszín alatti víz

#### 4.1.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

A fejezet kidolgozásához felhasználtuk az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet által 2010-ben kiadott „Magyarország kistájainak katasztere” című kiadványt, az M76 autótút Zalaegerszeg - Körmend szakaszának készülő KHT-jához rendelkezésre álló talajmechanikai adatokat, illetve a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóságtól beérkezett adatokat.

##### 4.1.1.1. Földtani közeg

###### Domborzat, földtan

A 7444. jelű út M76 autótúthoz kapcsolódó korrekciója Sárfimizdó település közigazgatási területének délnyugati részén fekszik. A tervezési terület természetföldrajzi szempontból Magyarország kistájainak katasztere alapján a Kemenesháthoz tartozó 3.3.12. Felső-Kemeneshát kistájat érinti.

A Felső-Kemeneshát felszínalaktani arculatát kiemelt fennsík jellege, aszimmetrikus keresztmetszete és DNy-ÉK-i irányú lejtősődése határozza meg. Fiatal negyedidőszaki kéregmozgások emelték magasba. Az átlagos magasság 232 m (legnagyobb magassága 276 m), az átlagos relatív relief 34 m/km<sup>2</sup>. A sajátos szerkezeti viszonyok és az alternatív lepusztulás következtében a fennsík keresztmetszete erősen aszimmetrikus: a Zalavölgyre tekintő D-ies kitettségű lejtők lankásak (5-6°), hosszú, menedékes lejtővel ereszkednek a fővölgy alluviumára; a Rába-völgyre néző, magasra kiemelt É-ias kitettségű lejtők pedig nagyon meredek (10-40°) és helyenként aprólékosan tagoltak. ÉK felé fokozatosan lealacsonyodó felszínét hosszanti és harántvetők szabálytalanul feldarabolták, s a vetődések mentén derékszögben megtörő, zezugos futású völgyhálózat alakult ki, amely lapos tetejű völgyközi hátakra és mezyszerű platórészekre tagolja a fennsíkot. A lapos hátak cementált kavicsból álló kiemelkedései (Ebhát 266 m, Szénaság 276 m, Nagy tölgyes 269 m, Velence-hegy 259 m, Telekes 258 m, Lak-hegy 257 m) hordozzák a fennsík legmagasabb pontjait. Belső területe gyengébben tagolt hullámos kavicsplató.

A 2-2,5 km mélységben található alaphegység főleg triász karbonátos képződményekből áll, amire jelentős vastagságú miocén és késő-pannon üledékek települtek. A Rába, a Zala és a Lúgos-patak által határolt, eróziósderáziós völgyekkel tagolt, hullámos felszínű kavicstakarós fennsík. Földtani felépítésében beltavi üledékek (agyag, homok, homokos agyag, homokkő), kereszttrétegzett folyóvízi homok, valamint negyedidőszaki folyóvízi kavics vesz részt. A fennsík jelentős részét a Rába idős kavicstakarója borítja, amely helyenként a 20 m vastagságot is meghaladja. A kavicstakaró felszínét foltokban lösz, löszös üledék és jégkorszaki vályog fedi.

###### Talajok

A kistáj uralkodó talajtípusa a Rába pleisztocén kavicsteraszára települt iszapos-löszös üledéken kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalaj (84%). E talaj vízgazdálkodási és termékenységi tulajdonságait a felszín közeli, vaskolloidokkal összecementált vízzáró kavicsréteg határozza meg. Termékenységük a kavicsréteg talajfelszíntől való távolságától, a kilúgozottság mértékétől függ, és általában gyenge. A kavicsrétegre települt homokos, löszös üledék vastagságától függően kedvezőbb vízgazdálkodású és termékenységu erdőtalajok is képződtek. Ezek termékenysége kedvezőbb (int. 40-65).

###### Bányaterületek

Az építés során a földmunkához szükséges anyagok beszállítása a környező bányatelkekből oldható meg, vagy bányatelek hiányában a Magyar Köztársaság gyorsforgalmi közúthálózatának közérdekűségéről és fejlesztéséről szóló 2003. évi CXCVIII. törvény 17/A. § értelmében, ha az út nyomvonalától 10 km-es körzeten belül nem található bányatelek, akkor célkitermelőhely létesíthető.

A Nádasd II. - kavics, homokos kavics bánya a tervezett korrekciótól légvonalban kb. 5,5 km-re ÉNy-ra fekszik; a 7444. majd 7441. jelű úton keresztül érhető el.

### Előkészítő talajvizsgálati jelentés és geotechnikai megvalósíthatósági tanulmány

#### *Földtani felépítés*

A Felső-Kemeneshát triász karbonátos alapkőzetére nagy vastagságú miocén és késő-pannon kori üledékek települtek. A Rába, a Zala és a Lugos patak által határolt, eróziós-derázós völgyekkel tagolt, hullámos felszínű kavicstakarós fennsík. Földtani felépítésében beltavi üledékek (agyag, homok, homokos agyag, homokkő) keresztretegzett folyóvízi homok, valamint negyedidőszakban képződött folyóvízi kavics egyaránt részt vesz. Fokozatosan lealacsonyodó felszínét hosszanti és harántvetők szabálytalanul feldarabolták, a vetődések mentén derékszögben megtörő, zezugos futású völgyhálózat alakult ki, amely lapos tetejű völgyközi hátakra és mezaserű platórészekre tagolja a fennsíkot. A lapos hátak cementált kavicsból álló kiemelkedései hordozzák a fennsík legmagasabb pontjait (Lak-hegy 257 m, Telekes 257 m, Szénaság 276 m). Belső területe kevésbé tagolt hullámos kavicsplató. A fennsík jelentős részét a Rába idős kavicstakarója borítja. A kavicstakaró felszínét foltokban lösz, löszös üledékek és jégkorszaki vályog fedi.



3. ábra Földtani térkép-kivágat a tervezési terület környezetéről

Forrás: [Magyarország földtani atlasza \(gov.hu\)](http://magyarorszag.foldtani.atlasza.gov.hu)

#### *Talajviszonyok*

Az M76 autópályát tervezett szakaszának ~66+800 km szelvényétől a 0,3-0,8 m vastag humuszos agyag és iszap fedőrétegek alatt, általában kötött talajok, változó plasticitású agyag és iszap rétegek mutatkoztak 2,2 – 6,0 m mélységig, mely alatt jellemzően homokos kavics, alárendelten iszapos, kavicsszórványos homoktalajok jelentkeztek eltérő rétegvastagsággal, néhol agyag vagy iszap betelepüléssel.

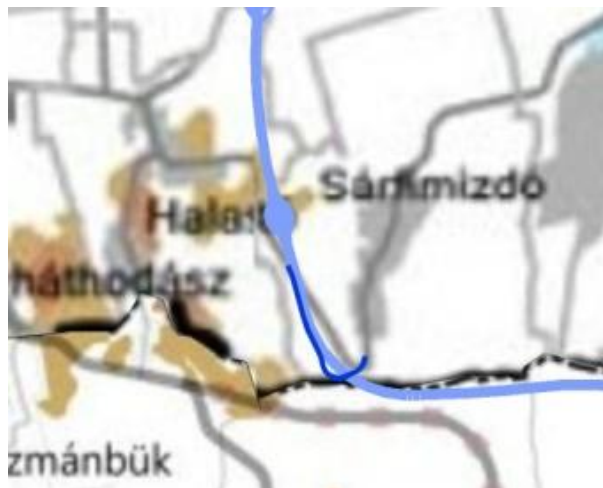
Az agyagrétegek helyenként homokot, kavicsot is tartalmaznak.

A finom szemcsésű rétegek alatt a pleisztocénben, a folyók által lerakott durva szemcsésű kavicsos rétegek azonosíthatóak: (iszapos, agyagos) homokos kavics, (iszapos) kavicsos homok, iszapos homok. A durva szemcsés rétegek vastagsága igen változatos.

Az agyag és iszap rétegek általában gyúrható-merev állapotúak. A geológia folyamatok (tómedence feltöltődése) következtében a pannon rétegösszlet felső zónájában néhány helyen szerves/szervesnyomos rétegek is előfordulnak.

A fedőréteg alapvetően fagyveszélyes, fagyérzékeny.

Vas megye Területrendezési Terve tartalmazza a kiváló és jó termőhelyi adottságú szántóterületek övezeteit, melyek az alábbi ábrán láthatók:



4. ábra Kiváló és jó termőhelyi adottságú szántóterületek Vas megye érintett területén

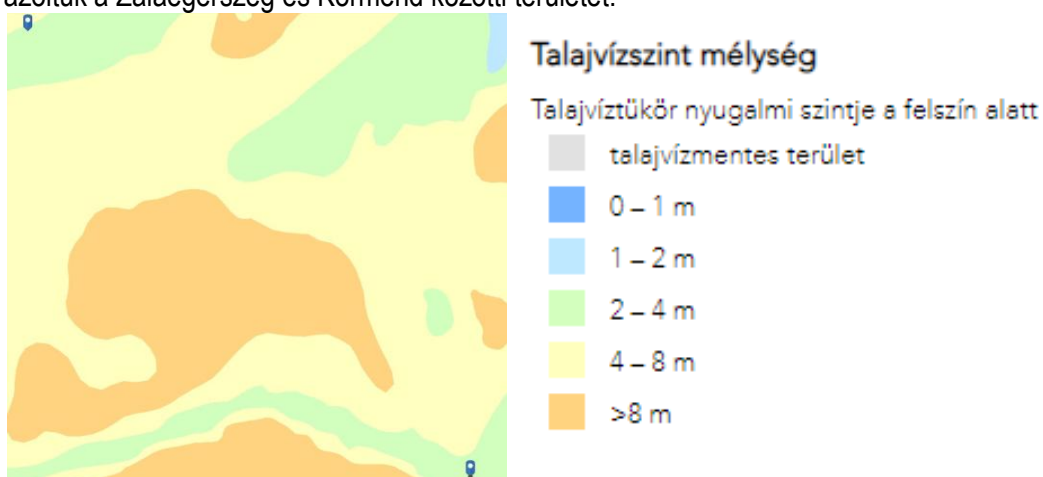
Forrás: Vas megye Területrendezési Terve, övezeti térképmellékletek

A tervezett korrekció nem érint sem kiváló, sem jó termőhelyi adottságú szántóterületet.

#### 4.1.1.2. Felszín alatti víz

A Felső-Kemeneshát kistájon összefüggő „talajvíz” csak a völgyekben található, 4-6 m közötti mélységben. Kivétel a Sárköz völgye, ahol a felszín alatt 2 m-ig is emelkedik.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat adatbázisában fellelhető talajvízszint mélység térképen (0-8 m) ábrázoltuk a Zalaegerszeg és Kőrmend közötti területet:



5. ábra Talajvízszint mélysége a tervezési terület környezetében

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

Az ábra alapján a tervezett korrekció területén a talajvíz a felszín alatt körülbelül 4-8 méter között helyezkedik el.

### Talajvízadatok a geotechnikai feltárások alapján

A geotechnikai szakvélemény alapján a **becsült maximális talajvízszintek** a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján kerültek meghatározásra. Megjegyezzük, hogy a későbbi tervfázisoknál a sűrűbb fúrások és a talajvízszint észlelő kutak adatai alapján a becsült maximális talajvíz szintjét módosíthatják.

M76 km szelvény	Becsült maximális talajvíz
58+204 ~ 66+858	terepszint alatt 2 m-nél mélyebben
67+411 ~ 77+150	terepszint alatt 2 m-nél mélyebben

11.táblázat

becsült maximális talajvízszintek

### Érzékenység, vízbázisok, kutak

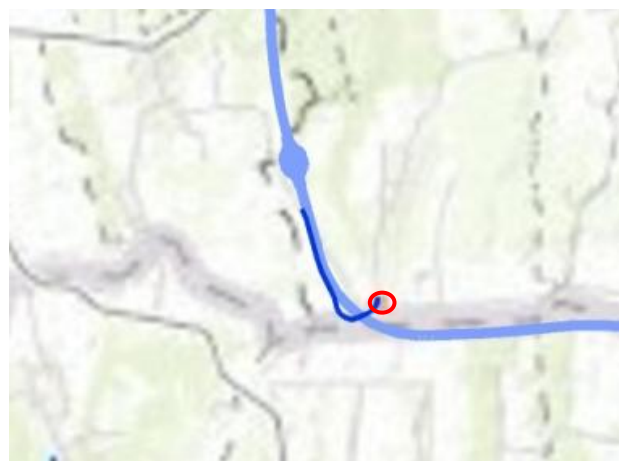
A felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, illetve a **felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken** levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII 25.) KvVM rendelet szerint az érzékenység a felszín alatti víz, a földtani közeg kockázatos anyagokkal szembeni ellenálló képességét, illetve tűrőképességét jellemző természeti adottság. Megkülönböztetünk fokozottan érzékeny, érzékeny, kevésbé érzékeny és kiemelten területeket.

A rendelet alapján:

**Sárfimizdó érzékeny terület.**

Sárfimizdó vízmű telepét az M76 autót út nyomvonala a 67+100 km sz. térségében mintegy 200 méterre megközelíti, a **tervezett korrekció pedig a vízműteleppel közvetlenül határos 7444. jelű úton kerül kialakításra**. A vízmű telepen található két vízműkút (1. és 2. számú) a **7444. jelű út korrekciójától 50 m-re ÉK-re fekszik**. A kutak vízminősége víztisztítást, vízkezelést nem tesz szükségessé. A kutak és a gépház mellett található egy AK 50/24/2 típusú **50 m<sup>3</sup>-es 24 m magas acél víztorony**. A vízmű telep Halastó, Márkus és Sárfimizdó vízellátását biztosítja. Sárfimizdó község vízellátását a vízmű teleptől induló 100 NA KM –PVC vezeték biztosítja.

Védőterületének lehatárolása nem történt meg; **kijelölt 100 m-es külső védőövezetében vezet a tervezett útkorrekció 0+000 – 0+160 km szelvények közötti szakasza.**



### Védőterületi modul VGT 02. fejezet

#### Ivóvízkivételek védőterületei

##### Felszíni ivóvízkivételek védőterületei



##### Felszín alatti ivóvízkivételek védőterületei

sekély porózus

sekély hegyvidéki

porózus

hegyvidéki

karszt

termál karszt

termál porózus

#### Felszíni víztestek

##### Vízfolyás víztestek



8. ábra Vízbázisok védőterületei a tervezési terület környezetében

Forrás: [Védőterületi modul \(vizugy.hu\)](http://vizugy.hu)

#### 4.1.2. Állapotváltozások a létesítmény megépülése esetén

##### 4.1.2.1. Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

###### Hivatkozott jogszabályok

- 1995. évi LVII törvény a vízgazdálkodásról
- 123/1997. (VII. 18.) kormányrendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről.
- 219/2004. (VII. 21.) kormányrendelet a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról.
- 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
- 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
- 221/2004. (VII. 21.) sz. kormányrendelet a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól
- 1155/2016. (III. 31.) kormányhatározat Magyarország felülvizsgált, 2015. évi vízgyűjtő gazdálkodási tervéről

##### 4.1.2.2. Az építési fázis hatása

Az építés hatása a talajra és a talajvízre elsősorban a munkagépek mozgásával, az üzemanyag feltöltéssel, a szállítással, valamint a veszélyes anyagok tárolásával és a hulladék elhelyezéssel függ össze. A hulladékokkal kapcsolatos vizsgálatainkat a [4.8. Hulladék](#) fejezetben szerepeltetjük.

Az építési fázis hatásait részleteiben *építés-technológiai terv* hiányában nem áll módunkban vizsgálni, így az építés hatásainak mérséklésére a jogszabályokban foglalt előírásoknak megfelelő, általános előírásokat teszünk.

- Az építéskor keletkező hulladék és veszélyes hulladék ideiglenes tárolóinak, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóinak kijelölését és kialakítását a szennyeződésre nem érzékeny fedőréteg és talajvíz környezetben, nemcsak a fedőréteg adottságok, de az általános talajvíz áramlási irányok figyelembe vételével kell kijelölni. Az ideiglenes, veszélyes hulladéktárolók kialakításához szigetelő lemez (pl. polietilén fólia) alkalmazása, vagy vízzáróan burkolt felületek igénybevétele kívánatos, különösen a szennyeződésre érzékeny területeken.
- A munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj szennyezése elkerülhető, vagy a lehető legkisebb mértékű legyen.
- A munkálatok közben a biztonsági intézkedések ellenére fellépő szennyeződésektől a területet haladéktalanul mentesíteni kell, elkerülve a szennyezés továbbterjedését.
- Figyelembe kell venni a talajvédelmi utasításokat, gondosan ügyelve, hogy a szállítási útvonalak minél kevesebb mezőgazdasági művelés alatt álló, illetve érzékeny területet vegyenek igénybe.
- A termőföld igénybevétele miatt a talajvédelmi követelmények meghatározásához talajvédelmi terv készítése szükséges, illetve e dokumentum előírásai humuszgazdálkodási tervet kell készíteni

- Az építés során lenyesett, felhasználható humuszos termőréteg az építés ideje alatt elkülönítetten kerüljön tárolásra, *gondoskodva a mentett termőrétegre vonatkozó előírás (29/2006 FVM rendelet) betartásáról*. A leszedett humuszréteget úgy kell deponálni, hogy annak felülete másodlagos kiporzást ne okozzon.
- Depónia kialakításánál a tervezési területtel szomszédos mezőgazdasági és területek védelme szükséges, az ideiglenes területigénybevételt minimalizálni kell.
- A munkagépek használata közelében környezetvédelmi mentőegységet kell tartani az esetleges olajfolyások azonnali lokalizálásához és a kármentesítés megkezdéséhez. Esetleges gépolaj csöpögés összegyűjtéséhez kármentőtálca helyszínen tartása szükséges. A kármentőtálcában felfogott - veszélyes hulladékként kezelendő - olajat fáradt olajként kell összegyűjteni és naponta elszállítani a területről. Helyszíni tömítészsere szükségessé válása esetén fóliaterítés, tepsi alkalmazása szükséges, az esetleg talajra került olajszenyeződést pedig a talaj eltávolításával azonnal kell megszüntetni. Az olajos géprongyok ugyancsak veszélyes hulladékként zárt edényzetben gyűjtendő és kezelendők.
- Azokon a telephelyeken, ahol az építőgépeket őrzik, olajtárolót kell létesíteni, gondoskodni kell annak fedett és zárható kialakításáról, valamint a talaj szennyezését megakadályozandó kármentesítő tálca használata kötelező.
- A földtani közeg, illetve felszín alatti vizek védelme érdekében a Kivitelezőnek az építés során esetlegesen bekövetkező havária események megfelelő kezelésére intézkedési, védelmi tervet kell készítenie.

#### 4.1.2.3. A létesítmény hatása

A tervezett **útkorrekció 0+000 – 0+160 km szelvények közötti szakasza érinti a Sárfimízdó Vízmű telep 100 m-es külső védőterületét, illetve 50 m-re vezet a vízműtelep két vízműkútjától.**

Az érintett **vízműkutak** vízminősége víztisztítást, vízkezelést nem tesz szükségessé. A jövőbeni állapotromlás elkerülése érdekében kerülni kell a felszín alatti vizek veszélyeztetését, törekedni kell a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet célkitűzéseinek elérésére és be kell tartani ezen rendelet előírásait.

A Nyugat-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság adatszolgáltatása alapján (ld. 1. számú melléklet) a kutak talpmélysége 255 m, a szűrőzésük 211 – 245 m közötti. A kutak mélyítése során megismert földtani rétegsor alapján jelentős vastagságban találhatók agyagos rétegek a vízkivételi réteg felett, melyek egy esetleges havária esetén is megakadályozzák a szennyeződés leszivárgását.

A kutak tehát amellet, hogy biztonságos távolságban vannak a nyomvonalától, szűrőzési mélységük, és a fedőrétegek miatt sem számítanak veszélyeztetettnek. **Kiváltásukra nincs szükség; sem a kivitelezés, sem a létesítmény üzeme nem fogja érinteni működésüket.**

A 219/2004. (VII. 21.) Korm.rendelet 10. § (1) bekezdése értelmében szennyező anyagok felszín alatti vízbe történő bevezetésének megelőzésére vagy korlátozására, a felszín alatti vizek jó minőségi állapotának biztosítása érdekében tevékenység végzése során **szennyező anyag**, illetve lebomlása esetén ilyen anyagok keletkezéséhez vezető anyagok **használata**, illetve **elhelyezése csak környezetvédelmi megelőző intézkedéssel**, és – az engedélyezhető közvetlen bevezetések kivételével – **műszaki védelemmel folytatható**.

A fenti jogszabály 10. § (2) a) pontja szerint **tilos** az 1. számú melléklet szerinti **szennyező anyagnak**, illetve az ilyen anyagot tartalmazó, vagy lebomlásuk esetén ilyen anyag keletkezéséhez vezető anyagnak **felszín alatti vízbe történő közvetlen bevezetése**.



Ugyancsak e rendelet 10. § (2) ad) pontja értelmében **tilos** a felszín alatti vizek állapota szempontjából **fokozottan érzékeny területen** az 1. számú melléklet szerinti **szennyező anyagnak**, illetve az ilyen anyagot tartalmazó, vagy lebomlásuk esetén ilyen anyag keletkezéséhez vezető anyagnak **a felszín alatti vízbe történő közvetett bevezetése**. (Közvetett bevezetés felszín alatti vízbe: szennyező anyag bejutása tevékenység következtében a felszín alatti vízbe a földtani közegből, azon átszivárogva.)

A 219/2004. (VII. 21.) Korm.rendelet 10. § (2) b) pontja szerint **tilos a felszín alatti vízbe veszélyes anyagok közvetett bevezetése**. Ezt a követelményt kell alkalmazni az olyan területen levő, vagy olyan területre ráfolyó időszakos vízfolyásba történő bevezetés esetén is, ahol a felszín alatti víz szintje tartósan alacsonyabban van, mint a vízfolyás fenékszintje.

**A hivatkozott jogszabályokban foglalt előírásoknak való megfelelést az alkalmazott víztelenítési megoldásoknak garantálniuk kell.**

A projekt célja a meglévő 2x1 sávós összekötő út korrekciója oly módon, hogy az út híd-műtárgyon keresztezze az M76 gyorsforgalmi utat. Keresztmetszeti kialakítása 2\*1 sáv+padka, így 11 m-es koronaszélesség adódik. A területfoglalás mértéke a műszakilag szükséges minimális területre korlátozódik; 30 m-es szélességben határozható meg.

A tervezett útkorrekciók hossza 1595 m. A terület-igénybevétel a következőképp alakul:

Területfelhasználási kategória	Területigénybevétel (ha)	Területigénybevétel (%)*
szántó	4,57 ha	94%
erdő	0,32 ha	6 %
<b>Összesen</b>	<b>4,89 ha</b>	<b>100%</b>

\*A létesítmény teljes területigénybevételéhez viszonyítva

12.táblázat

Területigénybevétel

A terület-igénybevétel az autótutat keresztező híd-műtárgy környezetében kiszélesedik.

Hatásként léphet fel a beruházás területén a talaj szerkezetének, tömörségének változása az új burkolt felületek kialakítása kapcsán. A talaj szerkezetére gyakorolt hatás elsősorban magas töltések építése esetén jöhet létre. A terhelés következtében az altalajt jelentős nyomás éri, mely a talaj szerkezetében okoz változást. Az útkorrekció magassági vonalvezetése szükségessé teszi magas töltések kialakítását a híd-műtárgy környezetében, **ezzel a hatással ezért az érintett szakaszon csekély mértékben számolnunk kell.**

A tervezett útkorrekció volumenéből adódóan nem változtatja meg jelentősen a térség felszínborítottsági arányait, azonban magas töltések kialakításával jár a híd-műtárgy környezetében. A tanulmánytervi fúrások alapján az M76 autótút vizsgált szakaszán a talajvíz többnyire néhány méteres mélységben helyezkedik el (2 m-nél mélyebben), vagyis az útépítési tervezést és kivitelezést nem befolyásoló mélységben. A beavatkozások tehát a **talajvíz szintjében érzékelhető változást várhatóan nem okoznak.**

Az útépítéssel összhangban biztosítani kell a tervezett útról lefolyó, valamint a terepről az út felé gravitáló csapadékvizek összegyűjtését és elvezetését. A burkolat és a pályaszerkezet víztelenítését az ütügyi műszaki előírások alapján megtervezett, a töltésmagasságtól, hosszeséstől és a pálya oldalesésének függvényében kialakított vízelvezetési megoldással kell elvezetni.

A **vízvezetés elvi megoldása** szerint:



A tervezett összekötő út korrekciójának vízelvezetését kétoldali oldalárkok biztosítják, amelynek közvetlen befogadója **Sárfimizdó 075/2 hrsz-ú belvíz elvezető árka**, amely további árokrendszereken keresztül csatlakozik a **Büki-patakba**.

A pályán keletkező csapadékvízét túlemelésben vagy tetőszelvényben kialakított szakaszokon a töltésmagasságtól és a hosszeséstől függően egy vagy mindkét oldalon a padka- és rézsűfelületen lefelszerűen elterítve, vagy a külső burkolatszél mellett kiépítendő vízelvezető szegély + rézsűsurrantó kiépítésével kell a kétoldali bevágási folyókákba vagy **földmedrű talpárkokba** vezetni.

A vízfolyásba való **bevezetés előtt hordalékfogó műtárgy kiépítése indokolt**, mely havária esetében elzárási lehetőséggel rendelkezik.

#### 4.1.2.4. A létesítmény üzemének hatása

Az ivóvízellátást szolgáló vízi-létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) kormányrendelet alapján vizsgálni kell a hatásokat az útpálya közelében lévő üzemelő, vagy távlati vízbázisokra is. Tekintettel arra, hogy a korrekciók nem érintenek üzemelő illetve távlati vízbázist, így az üzemelés és az üzemeltetés nem lesz hatással azokra.

Az üzemelés során az útpályára és környezetébe kerülő szennyező anyagok bemosódása hathat a talajra és a talajvízre. Ennek mértékét és hatását a 219/2004. (VII. 21.) kormányrendelet értelmében vizsgálni kell. A vizsgálat során kitérünk a szénhidrogén származékok felszín alatti vízbe való közvetett bevezetésének lehetőségére, illetve elméleti hatására is.

A tervezett beruházás megvalósulását követően, az üzemelés időszakában havária esemény bekövetkezése, a megjelenő illegális hulladékelhagyás, a nem megfelelő körülmények között gyűjtött, tárolt hulladék, a gondatlan karbantartási tevékenység, illetve pl. a járművek nem megfelelő műszaki állapota következtében alakulhat ki közvetlen szennyezés.

A közúti közlekedés főként a levegőből kiülepedő porszemcsék és az úttestről a csapadékvíz által lemosódó egyéb szennyeződések révén gyakorolhat kedvezőtlen hatást a földtani közegre és felszín alatti vízre. Elsősorban a kopásból származó anyagok, kenőanyagok, benzin és dízelcseppek, téli sózásból származó oldatok és az ülepedő por hatásával lehet számolni. A szennyező anyagok elsősorban szénhidrogén-származékok és a gépjárművek kopástermékeiből származó nehézfémek.

A Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség (MASZESZ) által készített 2006-os 'Kapcsolat meghatározása a lefolyás szennyezettsége és a forgalom nagysága között' c. kutatási jelentés vizsgálta a TPH kiülepedését a csapadékmennyiség és a mértékadó órai forgalom függvényében.

Ugyanezen vizsgálat alapján megállapítást nyert, hogy az útfelületről lemosódó olajos szennyezés jelentős része az útburkolat, a gumiköpenyek morzsalékából származó, valamint a légkör, illetve a szállítás során kihulló finom szemeloszlású szilárd részecskékhez tapadva, viszonylag stabil diszperz rendszerben található, ami a felúszás helyett inkább ülepedésre hajlamos.

A kutatási jelentés táblázatos formában adja meg a forgalom nagyságának függvényében a burkolatról lejutó csapadékvíz TPH szennyezettségét.

A forgalmi vizsgálat távlati állapotra előrebecsült értékei alapján azt láthatjuk, hogy a korrigált útszakasz forgalmi terhelése 10 EJmű/h körül várható.

Az érintett útszakasz forgalmi terhelése olyan alacsony, hogy a segédlet nem tartalmaz rá értéket, illetve a 200 EJmű/h esetén burkolatlan ároknál 0,32 mg TPH/l koncentrációt ad.

Az értékek a legnagyobb terhelést adó, 1,5 mm-es csapadékeseményhez tartoznak, azaz ennél nagyobb csapadékmennyiség esetén további hígulással lehet számolni.

A fenti értékekből látható, hogy az előrebecsült forgalmi adatok alapján alacsony TPH terhelésekre számíthatunk, az sehol sem éri el a 28/2004. (2004. (XII. 25.) KvVM rendelet által a kiemelt védett befogadókra (pl: Balaton vízgyűjtője, ebben az esetben a Zala-folyó vízgyűjtője) meghatározott szerves

oldószer extrakt határértéket, a 2 mg/l-t. A tervezett útszakasz üzemelése során az arról **lefolyó csapadékvíz szennyezettsége tehát földmedrű árok esetén sem okoz érdemi terhelést.**

A 219/2004 Korm. rendelet [10§ (2)a)] értelmében szennyező anyag felszín alatti vízbe történő közvetlen bevezetése tilos, közvetett bevezetés engedélyköteles tevékenység, amely előírásokat a tervezésnél figyelembe vettünk. A szennyező anyagok listáját a rendelet 1.sz. melléklete tartalmazza.

#### *4.1.2.5. A létesítmény üzemeltetésének hatása*

Az üzemeltetés során a karbantartás, téli síkosságmentesítés anyaghasználata jelent a talajra vagy a felszín alatti vízre kockázatot. A vonatkozó előírások betartása és a tervezett vízelvezető rendszer kivitelezése mellett az útkorrekció üzemeltetésének nincs érdemi hatása a talajra és felszín alatti vízre.

A járművek biztonsága érdekében elengedhetetlen a téli síkosság-mentesítés.

A téli síkosságmentesítésnél minden esetben a meteorológiai körülményeket figyelembe véve a szükséges minimális, a forgalom biztonságos igényeit is kielégítő anyagmennyiség kijuttatását kell elvégezni. Az előírások betartásán felül – lehetőség szerint - a környezetbarát anyagok használatát prioritásként szükséges kezelni.

#### *4.1.2.6. Havária esetek vizsgálata*

A talaj, illetve a talajvíz szennyeződésére elsősorban havária eseményekkel (pl.: tehergépkocsik balesete) kapcsolatban kell számítanunk. A korrigált négyszámjegyű utak esetében a forgalmi terhelés ennek kockázatát nem növeli, így a balesetek előfordulási valószínűsége kicsi - ezt a feltételezést erősítik a korábbi tapasztalatok is.

Havária esetben a szennyezéseket kárelhárítás keretében lehet lokalizálni és megszüntetni.

Rendkívüli káresemény bekövetkezésének tudomására jutása után azonnal értesíteni kell a területileg illetékes

- Katasztrófavédelmi Igazgatóságot
- illetékes környezetvédelmi hatóságot
- illetékes vízügyi hatóságot,

kérve azonnali vizsgálatukat és intézkedésüket.

A havária esetek kockázatát lecsökkentik a jogszabályoknak, szabványoknak, előírásoknak megfelelő technológiai megoldások, az előírások, illetve a havária terv szerinti üzemeltetés.

#### **4.1.3. Létesítmény értékelése, javasolt védelmi intézkedések**

A tervezett **útkorrekció 0+000 – 0+160 km szelvények közötti szakasza érinti a Sárfimizdó Vízmű telep 100 m-es külső védőterületét, illetve 50 m-re vezet a vízműtelep két vízműkútjától.** A kutak amellet, hogy biztonságos távolságban vannak a nyomvonalától, szűrőzési mélységük, és a fedőrétegek miatt sem számítanak veszélyeztetettnek. **Kiváltásukra nincs szükség; sem a kivitelezés, sem a létesítmény üzeme nem fogja érinteni működésüket.**

A tervezett útkorrekció nem érint meliorált és öntözött területeket.

A projekt célja a meglévő 2x1 sávós összekötő út korrekciója oly módon, hogy az út híd-műtárgyon keresztezze az M76 gyorsforgalmi utat. Keresztmetszeti kialakítása 2\*1 sáv+padka, így 11 m-es

koronaszélesség adódik. A területfoglalás mértéke a műszakilag szükséges minimális területre korlátozódik; 30 m-es szélességben határozható meg.

A tervezett útkorrekciók hossza 1595 m. A terület-igénybevétel mértéke 4,89 ha.

Az útkorrekció magassági vonalvezetése szükségessé teszi magas töltések kialakítását a híd-műtárgy környezetében, **ezzel a hatással ezért az érintett szakaszon csekély mértékben számolnunk kell.**

A tervezett útkorrekció volumenéből adódóan nem változtatja meg jelentősen a térség felszínborítottsági arányait, azonban magas töltések kialakításával jár a híd-műtárgy környezetében. A tanulmánytervi fúrások alapján az M76 autót vizsgált szakaszán a talajvíz többnyire néhány méteres mélységben helyezkedik el (2 m-nél mélyebben), vagyis az utépítési tervezést és kivitelezést nem befolyásoló mélységben. A beavatkozások tehát a **talajvíz szintjében érzékelhető változást várhatóan nem okoznak.**

Az előrebecsült forgalmi adatok alapján alacsony TPH terhelésekre számíthatunk, az sehol sem éri el a 28/2004. (2004. (XII. 25.) KvVM rendelet által a kiemelt védett befogadókra (pl: Balaton vízgyűjtője, ebben az esetben a Zala-folyó vízgyűjtője) meghatározott szerves oldószer extrakt határértéket, a 2 mg/l-t. A tervezett útszakaszok üzemelése során az arról **lefolyó csapadékvíz szennyezettsége tehát földmedrű árok esetén sem okoz érdemi terhelést.**

A vízepítési megoldások szerint a tervezett összekötő út korrekciójának vízelvezetését kétoldali oldalárkok biztosítják, amelynek közvetlen befogadója **Sárfimizdó 075/2 hrsz-ú belvíz elvezető árka**, amely további árokrendszereken keresztül csatlakozik a **Büki-patakba**.

A pályán keletkező csapadékvizet túlemelésben vagy tetőszelvényben kialakított szakaszokon a töltésmagasságtól és a hosszeséstől függően egy vagy mindkét oldalon a padka- és rézsűfelületen lefelszerűen elterítve, vagy a külső burkolatszél mellett kiépítendő vízelvezető szegély + rézsűsurrantó kiépítésével kell a kétoldali bevágási folyókákba vagy **földmedrű talpárkokba** vezetni.

A vízfolyásba való **bevezetés előtt hordalékfogó műtárgy kiépítése indokolt**, mely havária esetében elzárási lehetőséggel rendelkezik.

**Összességében megállapíthatjuk, hogy a tervezett csapadékvíz-elvezetési megoldások, valamint a védelmi intézkedések együttesen biztosítják a talaj, és a felszín alatti vizek minőségének védelmét.**

#### 4.1.4. Engedélyezési tervre vonatkozó előírások

Az engedélyezési tervek elkészítése során pontosítani kell a töltések, bevágások kialakításához szükséges anyagmennyiségeket.

A 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet szerint az engedélyezési terv fázisában humuszmentési talajvédelmi tervet kell készíteni. A Kivitelező feladata a humuszgazdálkodási terv elkészítése, mely a humuszmentési talajvédelmi terv alapján meghatározza a letermelt talajréteg mennyiségét, elhelyezésének körülményeit.

#### 4.1.5. Építés előtt elvégzendő feladatok

Az utépítési gyakorlat szerint *a talajvédelmi terv alapján a KIVITELEZŐ készíti el a termőföld újrahásznosításának tervét* (humuszgazdálkodási terv) és gondoskodik a jogszabályban rögzített előírások betartásáról.

#### 4.1.6. Építés idejére vonatkozó előírások

Az építés hatásainak mérséklésére a jogszabályokban foglalt előírásoknak megfelelő, általános előírások az alábbiak:

- Az építéskor keletkező hulladék és veszélyes hulladék ideiglenes tárolóinak, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóinak kijelölését és kialakítását meglévő burkolt felületeken kell kijelölni. Az ideiglenes, veszélyes hulladéktárolók kialakításához szigetelő lemez (pl. polietilén fólia) alkalmazása, vagy vízzáróan burkolt felületek igénybevétele kívánatos.
- A munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj szennyezése elkerülhető legyen.
- A munkálatok közben a biztonsági intézkedések ellenére fellépő szennyeződésektől a területet haladéktalanul mentesíteni kell, elkerülve a szennyezés továbbterjedését.
- Figyelembe kell venni a talajvédelmi utasításokat, gondosan ügyelve, hogy a szállítási útvonalak minél kevesebb érzékeny területet vegyenek igénybe.
- A mezőgazdasági területek talajtakarójának védelmét talajvédelmi terv alapján készülő humuszgazdálkodási terv alapján biztosítani szükséges.
- Depónia kialakításánál a tervezési területtel szomszédos védett természeti, természetszerű és a mezőgazdasági területek védelme fontos szempont, ezért az ideiglenes területigénybevételt minimalizálni kell.
- A területen a munkagépek közelében környezetvédelmi mentőegységet kell tartani az esetleges olajfolyások azonnali lokalizálásához és a kármentesítés megkezdéséhez. Esetleges gépolaj csöpögés összegyűjtéséhez kármentőtálca helyszínen tartása szükséges. A kármentőtálcában felfogott, veszélyes hulladékként kezelendő olajat fáradt olajként kell összegyűjteni és naponta elszállítani a területről. Helyszíni tömitéscsere szükségessé válása esetén fóliaterítés, tepsi alkalmazása szükséges, az esetleg talajra került olajszennyeződést pedig a talaj eltávolításával azonnal kell megszüntetni. Az olajos géprongyok ugyancsak veszélyes hulladékként zárt edényzetben gyűjtendőek és kezelendőek.
- Azokon a telephelyeken, ahol az építőgépeket őrzik, olajtárolót kell létesíteni, gondoskodni kell annak fedett és zárható kialakításáról, valamint a talaj szennyezését megakadályozandó kármentesítő tálca használata kötelező.
- A földtani közeg, illetve felszín alatti vizek védelme érdekében a Kivitelezőnek az építés során esetlegesen bekövetkező havária események megfelelő kezelésére intézkedési, védelmi tervet kell készítenie.

#### 4.1.7. Üzemeltetésre vonatkozó előírások

A téli síkosságmentesítésnél minden esetben a meteorológiai körülményeket figyelembe véve a szükséges minimális, a forgalom biztonságos igényeit is kielégítő anyagmennyiség kijuttatását kell elvégezni. Az előírások betartásán felül – lehetőség szerint - a környezetbarát anyagok használatát prioritásként szükséges kezelni.

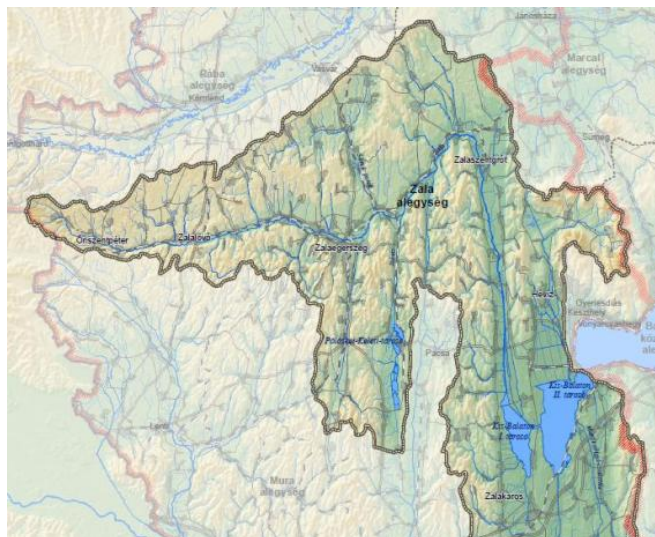
## 4.2. Felszíni vizek

### 4.2.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

A jelenlegi állapot vizsgálatánál felhasználtuk az érintett alegység Vízyűjtő-gazdálkodási tervét, valamint az M76 autót Zalaegerszeg – Kőrmend közötti szakasz Tanulmánytervének Vízügyi szakvéleményében megfogalmazottakat.

#### A vízrendszer jellemzői

Az M76 autót Zalaegerszeg – Kőrmend közötti szakasza részben a Balaton, részben pedig a Duna vízgyűjtő területén található; a tervezett nyomvonal a Zala (4-1 jelű) és a Rába (1-3. jelű) vízgyűjtő-gazdálkodási alegységeket érinti. A tervezett útkorrekció a Rába és a Zala alegység területének határán létesül, mivel az alegységek határát ebben a térségben a 7441. jelű út képezi. Mivel a tervezett korrekció a meglévő út déli oldalán létesül, a **Zala alegységhez** tartozik.



9. ábra Vízrendszer jellemzői

A Zala tervezési alegység vízgyűjtője legnagyobb mértékben a Nyugat-magyarországi – peremvidék nagytájhoz, a Zalai-dombság középtájához tartozik. A vízgyűjtő Zala és Vas megye területén helyezkedik el, egy kisebb dél-keleti része tartozik Somogy megyéhez. A tervezési alegység teljes területe: 2622 km<sup>2</sup>. A Zala vízgyűjtőjének teljes területe a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén található.

A tervezési terület déli oldalán hosszabb és több mellékágat is összegyűjtő patakok futnak, amelyek mind a Zalába igyekeznek. Ezek közül a leghosszabb (26 kilométer) és a legnagyobb vízgyűjtő területtel (154 km<sup>2</sup>) rendelkező vízfolyás a Sárköz. A patak Sárközvízgyűjtő környékén ered (a helynév maga is – Sárköz – a forrásra utal), és Győrújbarát keleti irányba folyik, majd itt egyesülve az északról érkező Verna-patakkal déli irányba folytatja útját egészen Zalaszentivárig, ahol a Zalába torkollik.

A Zala két szerkezeti árokban alakította ki a völgyét. A folyó felső szakasza, amely a Vasi-Hegyhát és az Alsó-Kemeneshát választja el a Zalai-dombságtól, a forrástól a Zalabér és Tüske községeknél lévő kanyarig tart. A Felső-Zala völgy az Ős-Rába elhagyott völgye, amelyet a középleisztocén végétől a Zala formált. Terjedelmes hordalékkúp rendszere, valamint kavicsanyagának közettani összetétele és görgetettsége a jelenlegi kis Zala-pataknál lényegesen nagyobb és távolabbi területekről eredő folyóvíz munkájáról tanúskodik. Legszembetűnőbb alakrajzi és szerkezeti-morfológiai vonása az „aszimmetrikus teraszos árok” jelleg.

A vízgyűjtő a Kemeneshát Kelet-Zalai Dombság (Principális-völgy-Zalaapáti-hát, Alsó Zala völgy és Zalavári hát) kistájak területén található Vas, Zala és Veszprém megyékben.

A Felső-Kemeneshát kistáj ÉNy-i harmada a Rábához, DK-i kétharmada a Zálához folyik le, nagyszámú kis vízfolyáson keresztül. A vízfolyások ritkán száradnak ki. Árvizek minden évszakban bekövetkezhetnek, de tavasszal és nyár elején a leggyakoribbak.

**A tervezett útkorrekció felszíni vizet közvetlenül nem érint; csapadékvizeinek befogadójaként Sársímföld 075/2 hrsz-ú belvíz elvezető árka szolgál, mely a Büki-patakba csatlakozik.**

A meglévő összekötő út a teljes szakaszon meliorált területek déli határán vezet. Mivel az útkorrekció a meglévő úttól délre kerül kialakításra, ezért a szomszédos **meliorált területek várhatóan nem válnak érintetté.**

#### **4.2.2. Állapotváltozások a létesítmény megépülése esetén**

A [3.2. fejezetben](#) általánosságban leírtuk, hogy a felszíni vizeket az útpálya építése, üzemelése és üzemeltetése esetén milyen hatások érhetik, és a hatásterület meghatározásánál milyen általános elveket vettünk figyelembe.

##### *4.2.2.1. Vizsgálati módszer, hivatkozott rendeletek, törvények*

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése, illetve a víztelenítési megoldások megadása során figyelembe vettük a tervvel egyidőben készülő M76 autópálya tanulmányterv vízügyi szakvéleményét, A tervezett útkorrekcióra vonatkozó vízelvezetési koncepció is kidolgozásra került.

##### Hivatkozott jogszabályok

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról,
- 220/2004.(VII. 21.) kormányrendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól, módosítva a 312/2005. (XII.25.), illetve a 208/2006. (X. 16.) Kormány rendelettel,
- 28/2004.(XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 1155/2016. (III. 31.) Kormányhatározat Magyarország felülvizsgált, 2015. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről.

##### *4.2.2.2. Építés hatása*

Építés alatt a vízfolyások, csatornák és egyéb felszíni vizek minőségére gyakorolt hatások abból adódhatnak, hogy azok környezetében gépkarbantartást, javítást végeznek. Az esetleges szennyeződések megakadályozása érdekében felvonulási területet az érintett vízfolyásoktól, csatornáktól távolabbi területeken javasolt kialakítani. Az esetleges balesetek elkerülésére fokozottan ügyelni kell, elsősorban az előírások betartásával, elővigyázatossággal, a munkagépek megfelelő műszaki állapotának biztosításával, de amennyiben ennek ellenére is bekövetkezne káresemény, úgy az építőnek - havária terve alapján- az abban foglaltak szerint haladéktalanul meg kell kezdeni a kárelhárítást.

##### *4.2.2.3. A létesítmény hatása*

A létesítmény hatásai általánosságban a következők lehetnek:

- vízgyűjtő terület, felszíni lefolyási viszonyok megváltozása
- burkolt felület arányának változása.

A felszíni lefolyási viszonyok csekély mértékű változását okozzák a szántóterületen és erdőterületen megjelenő burkolt felületek, a tervezett növénytelepítések. A tervezett útkorrekció volumenéből adódóan nem változtatja meg jelentősen a térség felszín-borítottsági arányait; magas töltések kialakításával csak a híd-műtárgy környezetében járnak. Terület-igénybevétele nem jelentős; kb. 4,89 ha.

A lefolyási viszonyok megváltozását jellemzően a kapcsolódó M76 autótű kialakítása eredményezi. A tervezett M76 autótű a 67+000 – 67+500 km szelvények között jellemzően terepközelben halad, csapadékvizeinek összegyűjtésére és elvezetésére talpárak létesül.

A 7444. j. út csapadékvíz-elvezetése jelenleg kétoldali földmedrű árokka megoldott.

A vízepítési megoldások szerint a tervezett összekötő út korrekciójának vízvezetését kétoldali oldalárkok biztosítják, amelynek közvetlen befogadója **Sárfimizdó 075/2 hrsz-ű belvíz elvezető árka**, amely további árokrendszereken keresztül csatlakozik a **Bűki-patakba**.

A pályán keletkező csapadékvizet túlemelésben vagy tetőszelvényben kialakított szakaszokon a töltésmagasságtól és a hosszeséstől függően egy vagy mindkét oldalon a padka- és rézsűfelületen lefelszerűen elterítve, vagy a külső burkolatszél mellett kiépítendő vízvezető szegély + rézsűsurrantó kiépítésével kell a kétoldali bevágási folyókákba és hosszcsatornáka vagy **földmedrű talpárkoka** vezetni.

A megnövekedett burkolt felületekről a lefolyó vizek mennyisége is növekszik, ami a csapadékvíz-elvezető rendszer, ezen keresztül pedig a befogadó **vízfolyás terhelését növeli**. A vízgyűjtő területre gyakorolt hatás azonban nem tekinthető számottevőnek.

A vízfolyásba való **bevezetés előtt hordalékfogó műtárgy kiépítése indokolt**, mely havária esetben elzárási lehetőséggel rendelkezik.

#### 4.2.2.4. Üzemelés hatása

Az út *üzemének* hatását a vízminőség változására vizsgáljuk, beleértve a havária eseteket is. A légszennyező anyagok burkolatra történő kiülepedése és lemosódása az időjárási viszonyoktól, a csapadék intenzitásától, a forgalom nagyságától függ.

A 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete értelmében a földmedrű árkokba bevezethető víz minőségének a 3. Időszakos vízfolyás befogadókra vonatkozó 5mg/l TPH határértéket kell teljesíteni.

A 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete értelmében a **Bűki-patak az 1. kiemelt védett befogadók** (pl: Balaton vízgyűjtője, ebben az esetben a Zala-folyó vízgyűjtője) **közé tartozik**, ahol a bevezethető víz minőségének a 2 mg/l TPH határértéket kell teljesíteni.

A forgalmi vizsgálat távlati állapotra előrebecsült értékei alapján azt láthatjuk, hogy a korrigált útszakasz forgalmi terhelése 10 Ejmű/h körül várható.

A MaSzeSz (Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség) 2006-ban 'Kapcsolat meghatározása a lefolyás szennyezettsége és a forgalom nagysága között' c. kutatási jelentést és tervezési segédletet állított össze, melynek segítségével a forgalomnagyság alapján megállapíthatók a várhatóan lefolyó csapadékvíz koncentrációk.

Az érintett útszakasz forgalmi terhelése olyan alacsony, hogy a segédlet nem tartalmaz rá értéket, illetve a 200 Ejmű/h esetén burkolatlan ároknál 0,32 mgTPH/l koncentrációt ad.

Az értékek a legnagyobb terhelést adó, 1,5 mm-es csapadékeseményhez tartoznak, azaz ennél nagyobb csapadékmennyiség esetén további hígulással lehet számolni.

A fenti értékekből látható, hogy az előrebecsült forgalmi adatok alapján alacsony TPH terhelésekre számíthatunk, az sehol sem éri el a 28/2004. (2004. (XII. 25.) KvVM rendelet által a kiemelt védett

befogadókra (pl: Balaton vízgyűjtője, ebben az esetben a Zala-folyó vízgyűjtője) meghatározott szerves oldószer extrakt határértéket, a 2 mg/l-t. A tervezett útszakaszok üzemelése során az arról **lefolyó csapadékvíz szennyezettsége tehát földmedrű árok esetén sem okoz érdemi terhelést.**

A vízfolyásba való **bevezetés előtt hordalékfogó műtárgy kiépítése indokolt**, mely havária esetében elzárási lehetőséggel rendelkezik.

#### 4.2.2.5. Üzemeltetés hatása

Az üzemeltetés során a karbantartás, téli síkosságmentesítés anyaghasználata jelent a felszíni vizekre kockázatot. Hóolvadás időszakában jelent többlet terhelést a megnövekedett sókoncentráció a vízfolyásokban. A hatás időben a hóolvadás utáni időszakra korlátozódik, az év többi időszakában sószennyezéssel a vízfolyásokban nem kell számolni. A vonatkozó előírások betartása, a körütekintő munkavégzés mellett a tervezett útkorrekciók üzemeltetésének hatása elenyésző.

A síkosságmentesítő anyagok használatának szükséges minimumra csökkentése a vízhez kötött ökológiai rendszerek védelme érdekében is fokozottan szükséges.

#### 4.2.2.6. Havária esetek vizsgálata

Az útszakaszok üzeme során haváriás szennyezések a járművek balesetéből, olaj, üzemanyag elfolyásából adódhatnak; ami a lefolyó csapadékvizek mennyiségi és minőségi paramétereinek megváltozását eredményezhetik. Havária esemény bekövetkezése esetén a kárelhárítás azonnali megkezdése mellett az illetékes szervek értesítése is szükséges, így a katasztrófavédelmi igazgatóságé és a környezet- és természetvédelmi hatóságé.

### 4.2.3. Létesítmény értékelése, javasolt védelmi intézkedések

A felszíni lefolyási viszonyok csekély mértékű változását okozzák a szántóterületen és erdőterületen megjelenő burkolt felületek, a tervezett növénytelepítések. A tervezett útkorrekció volumenéből adódóan nem változtatja meg jelentősen a térség felszín-borítottsági arányait; magas töltések kialakításával csak a híd-műtárgy környezetében járnak. Terület-igénybevétele nem jelentős; kb. 4,89 ha.

#### **A tervezett útkorrekció felszíni vizet közvetlenül nem érint.**

A vízépítési megoldások szerint a tervezett összekötő út korrekciójának vízelvezetését kétoldali oldalárok biztosítják, amelynek közvetlen befogadója **Sárfimizdó 075/2 hrsz-ú belvíz elvezető árka**, amely további árokrendszereken keresztül csatlakozik a **Büki-patakba**.

A pályán keletkező csapadékvizet túlemelésben vagy tetőszelvényben kialakított szakaszokon a töltésmagasságtól és a hosszeséstől függően egy vagy mindkét oldalon a padka- és rézsűfelületen lefelszerűen elterítve, vagy a külső burkolatszél mellett kiépítendő vízelvezető szegély + rézsűsurrantó kiépítésével kell a kétoldali bevágási folyókákba vagy **földmedrű talpárkokba** vezetni.

Az útpályáról lemosódó TPH szennyezés legkedvezőtlenebb esetben létrejövő, bevezetendő koncentrációinak vizsgálata alapján megállapítható, hogy alacsony TPH terhelésekre számíthatunk, az sehol sem éri el a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet által a kiemelt védett befogadókra (pl: Balaton vízgyűjtője, ebben az esetben a Zala-folyó vízgyűjtője) meghatározott szerves oldószer extrakt határértéket, a 2 mg/l-t. A tervezett útszakasz üzemelése során az arról **lefolyó csapadékvíz szennyezettsége tehát földmedrű árok esetén sem okoz érdemi terhelést.**

A vízfolyásba való **bevezetés előtt hordalékfogó műtárgy kiépítése indokolt**, mely havária esetében elzárási lehetőséggel rendelkezik.



***A fentiek szerint a tervezett útkorrekció létesítése és üzeme kapcsán a felszíni vizekre gyakorolt számottevő hatással nem kell számolni.***

#### **4.2.4. Engedélyezési tervre vonatkozó előírások**

A megvalósításra javasolt útszakasz és a híd-műtárgy csapadékvíz-elvezetésének vízjogi létesítési engedélyes tervdokumentációját arra jogosult szaktervezőnek meg kell terveznie.

#### **4.2.5. Építés idejére vonatkozó előírások**

A kivitelezési munkák során folyamatosan biztosítani kell a felszíni vizek szabad útját, azok elvezetéséről ez idő alatt is gondoskodni kell. Az építés alatt csak a szükséges minimális beavatkozások végzendők. Az építést követően a munkaterületet helyre kell állítani.

A kivitelezési munkálatok alatt a felvonulási területeket a környező vízfolyásoktól távolabb kell kialakítani. A munkagépek karbantartása burkolt, vagy vízzáróan szigetelő felületen történhet. A kivitelezéskor a veszélyes anyagok átmeneti tárolása szintén vízzáróan szigetelt vagy burkolt felületen, a vízfolyásoktól legtávolabb eső részeken történhet.

#### **4.2.6. Üzemeltetésre vonatkozó előírások**

A téli síkosságmentesítésnél minden esetben a meteorológiai körülményeket figyelembe véve a szükséges minimális, a forgalom biztonságos igényeit is kielégítő anyagmennyiség kijuttatását kell elvégezni.

A havária esetek kockázatát lecsökkentik a jogszabályoknak, szabványoknak, előírásoknak megfelelő technológiai megoldások, és az előírások szerinti üzemeltetés. A karbantartásokkal, ellenőrzésekkel a meghibásodások, károsodások időben feltárhatók és javíthatók.

**A Víz Keretirányelv (2000/60/EC Európai Parlament és Európai Tanács irányelv) céljainak való megfelelés**

**A tervezési alegység jellemzése**

A tervezési terület a Duna vízgyűjtő területén található, a *Zala (4-1 jelű)* vízgyűjtő-gazdálkodási alegységet érinti.

A vízgyűjtő-gazdálkodási alegység főbb jellemzőit a [4.1 Földtani közeg, felszín alatti víz és a jelen, 4.2 Felszíni víz fejezet](#) tartalmazza. A fentiek az alábbi ismertetéssel egészítjük ki:

Az alegység területéhez 6 *felszín alatti víztest* (sp.4.1.1; p.4.1.1; sp.4.2.1; p.4.2.1; sp.4.2.2; kt.4.1) tartozik, emellett további 5 db *felszín alatti víztest* érintett az alegységet. Az alegység területét a kijelölt 45 *felszíni víztest* közvetlen vízgyűjtői tökéletesen lefedik. Az országhatáron egy felszíni víztest vízgyűjtője sem nyúlik túl, ahol a külföldről érkező hatások közvetlenül befolyásolhatnák a jó állapot elérését. A tervezési alegység mentes a határvízi problémáktól, illetve az alegységhatáron sem érintett olyan vízfolyással, amely külföldről érkezik.

45 db *felszíni víztest* található az alegység területén, melyek közül 40 db vízfolyás víztest a maradék 5 db állóvíz víztest.

Az alegység víztesteinek több mint 60%-a a 3-as (dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú) és 4-es (dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva mederanyagú) típusba sorolható, ami az alegység domináns dombvidéki jellegét mutatja. A dombvidéki víztestek mellett a síkvidékű víztestek típusokba 6-os (síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú) és 7-es (síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú) sorolható víztestek 40%-nál kisebb arányban vannak jelen az alegységen. Az alegység sűrű vízhálózatának jellemzője, hogy a vízfolyás víztestek több mint háromnegyed a kicsi vízgyűjtőjű kategóriába tartozik, és ha a hozzá tesszük a közepes vízgyűjtőjű víztesteket, akkor lefedték a víztestek 95%-át. Az alegység meghatározó vízfolyása a *Zala*.

Az alegységen *állóvíz víztest* 5 db található, melyek közül egyik sem esik a tervezési területre.

Jelenleg 7 db fürdőhelyet tartanak nyilván, mind a hét fürdőhely állóvíz mentén található (Vadásató, Szajki VI jelű tó, Gersekaráti-víztározó, Hévizi-tó, Hegyhátszentjakabi-halastó, Ságodi-tározó, Zalacsányi-víztározó), de ezen állóvizek nem állóvíz víztestek.

40 db vízfolyás víztest mindegyikére (100 %) készült ökológiai állapotértékelés.

A vízfolyás víztestek kémiai állapota 12,5 %-ban érte el a jó állapotot, nem jó állapotú víztest nem volt az alegységen és 87,5 %-ban voltak olyan víztestek, amelyekről az értékelt időszakban (2008-2012 között) nem volt megfelelő adatgyűjtés.

4 db jó, 22 db mérsékelt, 9 db gyenge, 5 db rossz

Az alegységhez sorolt 6 db *felszín alatti víztest* mindegyike „jó” állapotú.

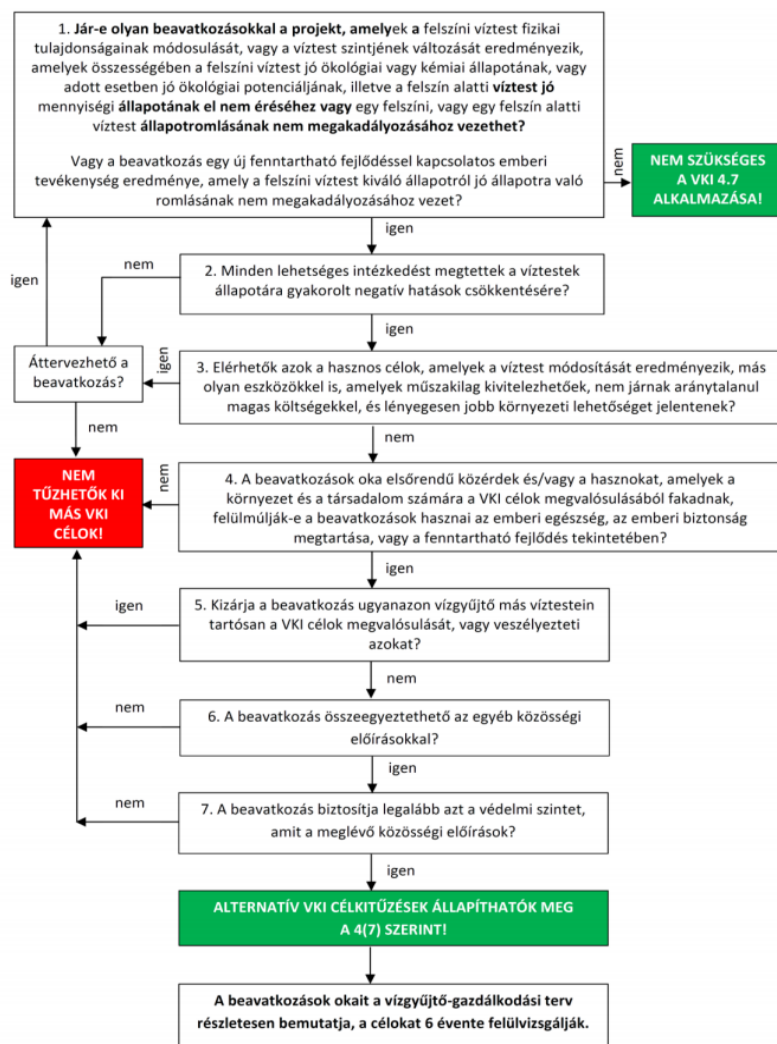
Alegységi szinten 12 darab közcélú *felszín alatti vízbázis* rendelkezik védőterületi határozattal. A fennmaradó 41 darab *vízbázisnak* nincs jogerős határozata, ezek közül 35 (85 %) darab sérülékeny földtani környezetű *vízbázis*.

**A Büki-patak nem szerepel a vízfolyás víztestek között.**

## VKI előírásainak való megfelelés

A felszíni és a felszín alatti vizekre vonatkozó jelen állapot vizsgálatokat és az azokat érő beavatkozásokat a 4.1. és a 4.2. fejezetben ismertettük. A VKI előírásainak való megfelelést az „Útmutató a VKI 4.7 cikk szerinti elemzés elvégzéséhez” című segédlet alapján vizsgáljuk.

Az alábbi folyamatábrán található vizsgálati módszerrel bizonyítjuk, hogy a víztestek jó állapotának elérését a jelen projekt nem befolyásolja hátrányosan.



10. ábra Folyamatábra

A folyamatábra kérdéseit az alábbiak szerint válaszoljuk meg:

- Felszíni víztest a beruházás kapcsán nem válik érintetté. A befogadóként érintett Bükipatak nem szerepel az alegység vízfolyás víztestjei között.**

A tervezett útkorrekció nem érint meliorált és öntözött területeket.

A beruházás megtervezésekor a befogadót terhelő esetleges hatások minimalizálására törekszünk a biztonságos vízlevezetés műszaki szempontjainak megtartása mellett.

Ennek megvalósulásaként a vízfolyásokon a minimálisan szükséges beavatkozások tervezettek.

A megnövekedett burkolt felületekről a lefolyó vizek mennyisége is növekszik, ami a csapadékvíz-elvezető rendszer, ezen keresztül pedig a befogadó **vízfolyás terhelését növeli**. A vízgyűjtő területre gyakorolt hatás azonban nem tekinthető számottevőnek.

A vízepítési megoldások szerint a tervezett összekötő út korrekciójának vízelvezetését kétoldali oldalárok biztosítják, amelynek közvetlen befogadója **Sárfimizdó 075/2 hrsz-ú belvíz elvezető árka**, amely további árokrendszereken keresztül csatlakozik a **Büki-patakba**.

A pályán keletkező csapadékvízet túlemelésben vagy tetőszelvényben kialakított szakaszokon a töltésmagasságtól és a hosszeséstől függően egy vagy mindkét oldalon a padka- és rézsűfelületen lefelszerűen elterítve, vagy a külső burkolatszél mellett kiépítendő vízelvezető szegély + rézsűsurrantó kiépítésével kell a kétoldali bevágási folyókákba vagy **földmedrű talpárkba** vezetni.

A forgalmi terhelésből adódóan a szakaszon alacsony, 2 mg/l alatti maximális TPH koncentrációkkal számolunk. A tervezett útszakasz üzemelése során az arról **lefolyó csapadékvíz szennyezettsége földmedrű árok esetén sem okoz érdemi terhelést**.

A vízfolyásba való **bevezetés előtt hordalékfogó műtárgy kiépítése indokolt**, mely havária esetében elzárási lehetőséggel rendelkezik.

A tervezett **útkorrekció 0+000 – 0+160 km szelvények közötti szakasza érinti a Sárfimizdó Vízmű telep 100 m-es külső védőterületét, illetve 50 m-re vezet a vízműtelep két vízműkútjától**. A kutak amellet, hogy biztonságos távolságban vannak a nyomvontól, szűrőzési mélységük, és a fedőrétegek miatt sem számítanak veszélyeztetettnek. **Kiváltásukra nincs szükség; sem a kivitelezés, sem a létesítmény üzeme nem fogja érinteni működésüket**.

***A fentiek alapján a projekt nem jár olyan beavatkozásokkal, amelyek a felszíni víztestek jó ökológiai potenciáljának megőrzését/elérését akadályozzák, illetve az érintett felszín alatti víztest jó mennyiségi állapotának romlásához vezetnek.***

2 Az elővigyázatosság alapelveinek szem előtt tartásával minden lehetséges hatást megvizsgáltunk és a megfelelő, az 1. pontban részletezett védelmi intézkedések betervezésével biztosítottuk, hogy a projekt a felszíni és felszín alatti víztestek állapotára kedvezőtlen hatást ne gyakoroljon, így a Víz Keretirányelvben foglalt célokkal összhangban álljon.

3 A beruházás célja a tervezett műszaki megoldásokkal érhető el a legköltséghatékonyabb és környezetvédelmi szempontból a legkedvezőbb módon. Megállapítást nyert, hogy más műszaki megoldások nem eredményeznének kedvezőbb környezeti állapotot a felszíni és a felszín alatti víztestek állapota tekintetében.

4 A tervezett tevékenység megvalósulása közérdek. Célja alapvetően nem a felszíni és a felszín alatti víztestek rendszerébe, mennyiségi és minőségi viszonyaiba való beavatkozás; de áttételesen érinti a tervezési terület felszíni és felszín alatti vizeit. A projekt nem eredményez olyan beavatkozást mely a VKI céljaival ellentétes volna. A fentiekben részletezett védelmi intézkedésekkel a projekt célja a VKI-ban szereplő célokkal párhuzamosan, azzal összhangban megvalósítható. A projekttel összefüggésben a vízgyűjtő-gazdálkodási terv módosítása nem szükséges.

***Összegezve a fentieket megállapítottuk, hogy a tervezett beruházás a megadott védelmi intézkedésekkel nem veszélyezteti a felszíni víztestek jó ökológiai potenciálját, a felszín alatti víztestek jó állapotának megtartását, illetve a Víz Keretirányelvben megfogalmazott céloknak az elérését.***

## 4.3. Levegő

### 4.3.1. Jogszabályok, előírások

**2001/81/EK Európai Parlamenti és Tanácsi Irányelv** az egyes légköri szennyezők nemzeti kibocsátási határértékeiről,

**2008/50/EK Európai Parlamenti és Tanácsi Irányelv** a környezeti levegő minőségéről és a Tisztább levegőt Európának elnevezésű programról,

**1999/30/EK Tanácsi Irányelv** a környezeti levegőben lévő kén-dioxidra, nitrogén-dioxidra és nitrogén-oxidokra, valamint porra és ólomra vonatkozó határértékekről,

**2000/69/EK Európai Parlamenti és Tanácsi Irányelv** a környezeti levegőben található benzolra és szén-monoxidra vonatkozó határértékekről,

**306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet** a levegő védelméről,

**4/2011. (I. 14.) VM rendelet** a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről,

**6/2011. (I. 14.) VM rendelet** a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról,

**4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet** a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről,

**77/2009. (XII. 15.) KHEM-IRM-KvVM együttes rendelet** a közúti járművek környezetvédelmi felülvizsgálatának szabályairól,

**6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet** a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről,

**5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet** a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról,

**25/2011. (V. 26.) NFM rendelet** a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról szóló 75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM együttes rendelet módosításáról

**MSZ 21457** Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői szabványsorozat,

**MSZ 21459** Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása szabványsorozat,

**MSZ 21460** Levegőtisztaság-védelmi fogalom-meghatározások szabványsorozat,

**TA Luft 1986** „Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft” - Német levegőtisztaság-védelmi jogszabály

### 4.3.2. Vizsgálati módszer

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet előírja a levegőminőség védelmének általános szabályait, az alkalmazandó vizsgálati eljárásokat és a légszennyezettségi zónák kijelölésének szempontjait. A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. melléklete rögzíti az egészségügyi határértékeket. A közúti közlekedési létesítmények esetében a forgalom által, a belsőégésű motorokban elégetett üzemanyagokból keletkező légszennyező anyagok közül a jelentősebbeket mutatjuk be, ezek az NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO és szálló por (PM<sub>10</sub>).

Levegőterheltségi szint egészségügyi határértékek (µg/m <sup>3</sup> )			
Légszennyező anyag	Órás	24 órás	Éves
Szén-monoxid	10 000	5 000	3 000
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Szálló por (PM <sub>10</sub> )	-	50	40
Nitrogén-oxidok (mint NO <sub>2</sub> )*	200 *	150 *	-

Megjegyzés: \*Tervezési irányérték a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. számú melléklete alapján.

13.táblázat

Levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei

Magyarországon a közúti járművek környezetvédelmi felülvizsgálatának szabályait 77/2009. (XII. 15.) KHEM-IRM-KvVM együttes rendelet szabályozza.

A gépjárművek környezetvédelmi osztályba sorolása a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV.12.) KöHÉM rendelet 5. számú melléklete határozza meg.

**A 7444. j. út korrekciója közigazgatásilag Sárfimizdó külterületén valósul meg. Az útkorrekció az M76 autóút út Zalaegerszeg-Körmend közötti szakaszának kapcsolódó szakasza, azzal várhatóan egyidejűleg épül.**

Jelen tervben a közlekedésből eredő levegőterhelési hatásokat vizsgáljuk, igazolva a fenti határértékek betarthatóságát. Ehhez az egyes források mértékadó állapotban várható kibocsátásait és a várható terhelést meg kell határozni.

A tervezési terület térségének levegőterhelését a következő időtávokra vizsgáljuk:

- **Jelenlegi állapotban (2021.),**
- **Referencia (nélküle) állapot (2029.)**
- **Forgalomba helyezést követő (vele) állapot (2029.)**
- **Távlati (vele és nélküle) állapot (2036.)**

A tervezési terület *jelenlegi állapotának (Jelen eset - 2021)* jellemzését, az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) általi mérési adatai alapján, a zónába sorolással valamint a meglévő utak forgalmától származó levegőterhelés modellezésével jellemezzük. A számított levegőterhelés távlatra is becsülhető a távlati forgalmi adatok és az emissziós faktorok alapján, így a jelenlegi állapottal összevethető. A mérési adatok a távlati állapotra nem extrapolálhatóak.

A nélküle, illetve referencia állapot (*Nélküle eset – 2029.*) alatt azt a távlatban kialakuló helyzetet értjük, ami a tervezési területen a meglévő úthálózati kiépítettséggel azonos, de a forgalom nagysága a beruházás megvalósulása nélküli állapotra becsült forgalmi változás alapján módosul (általában növekszik).

A *Forgalomba helyezés (Vele állapot – 2029.)* a beruházás megvalósult állapotát követően távlatban várható, a forgalmi adatokból számított levegőterhelést vizsgálja, a kapcsolódó úthálózati szakaszokon történő változások figyelembe vételével.

A *távlati ún. „Vele eset” (Tervezett állapot – 2036.)* a beruházás megvalósult állapotát követően távlatban várható, a forgalmi adatokból számított levegőterhelést vizsgálja, a kapcsolódó úthálózati szakaszokon történő változások figyelembe vételével.

A dokumentáció kidolgozása során a fent megnevezett 5 változatra (*Jelen 2021, Referencia nélküle 2029; 2036, Vele eset 2029; 2036*) végeztünk számítást, de a két tervezett állapot közül a Forgalomba helyezést követő (*vele 2029 és referencia nélküle 2029*) állapot kerül részletesen bemutatásra, míg a távlati (*vele 2036., referencia nélküle 2036*) állapot csak tömören, összefoglaló jelleggel. Ugyanis a későbbi időtáv részletes levegőterhelési elemzése nem indokolt, mert a Távlati (*vele és nélküle 2036.*) állapotban a járműpark korszerűsödése, ezáltal a távlati számításban alkalmazott emissziós faktorok nagyobb mértékű levegőterhelés csökkenést eredményeznek, mint a távlati forgalomműködés miatti levegőterhelési többlet. A csökkenési arányok érzékeltetésére az alkalmazott emissziós faktorok (*távlati állapot 2036.*) részletes elemzése az **Emisszió számítás** fejezetben megtalálható.

### **Emisszió számítás**

A közúti forgalomtól származó levegő emisszió meghatározása a forgalmi vizsgálat adatain alapul. A forgalmi vizsgálatot részletesen az **2.6. Forgalmi vizsgálat** fejezet ismerteti. A forgalmi adatok Átlagos Napi Forgalom (ÁNF) jármű db/nap értékben kifejezve, akusztikai járműkategóriák és napszak szerinti bontásban állnak rendelkezésre.

A levegőemisszió számítása a mértékadó óraforgalom (MOF) alapján történik, melynek meghatározása a következőképpen történt.

$$\text{MOF1} = (\text{ÁNF I akusztikai járműkategória}) \times 10\%$$

$$\text{MOF2} = (\text{ÁNF II} + \text{ÁNF III akusztikai járműkategóriák}) \times 10\%$$

Az átszámításnál a biztonság irányába a  $\text{MOF} = 10\% \cdot \text{ÁNF}$  számítást alkalmaztuk.

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

A közúti forgalom kibocsátásainak meghatározásához a BME által honosított (a 2006. évi hazai járműállomány típus és kor összetételére bevizsgált) HBEFA<sup>1</sup> (Handbuch für Emissionsfaktoren) emissziós adatbázisát használtuk fel. A HBEFA 4.1. adatbázis az ún. járműrétegekhez (járműkategória, üzemanyag, emissziós szabvány, ürtartalom alapján létrehozott csoportok) rendel hozzá emissziós faktorokat, amelyek motorpadi vagy valós helyszíni mérések alapján kerültek meghatározásra.

Az adott ország (Németország, Ausztria, Svájc) járműparkja, illetve a járművek futásteljesítménye ismeretében ezekből meghatározható az átlagos emissziós faktor. A HBEFA adatbázis az útkategória, forgalmi helyzet (pl. II. rendű út 90 km/h sebességhatárolás, szabad forgalom lefolyás és kapcsolódó utak, 50 km/h sebességhatárolás, szabad forgalom lefolyás) függvényében különböző emissziós faktorokat ad meg.

Az emissziós faktorok kiválasztásánál az útkategória mellett a forgalmi vizsgálatban megadott szabad forgalomáramlási sebességet vettük alapul. A tervezési terület jellegéhez igazodva (mindkét járműkategóriára) négy sebesség osztályba soroltuk az útszakaszokat, ezzel kellően differenciáltan tudtuk figyelembe venni a haladási sebesség és a levegőterhelés közötti relációkat.

A fajlagos emissziós értékeket a szénmonoxid (CO), a nitrogén-oxidok (NO<sub>x</sub>), a szálló por (PM<sub>10</sub>), valamint a szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) komponensekre határoztuk meg. A BME által korábban elvégzett vizsgálatban a HBEFA adatbázisban használt németországi, valamint a magyarországi személygépkocsi park között emisszió szempontjából mintegy 4 éves lemaradás volt megállapítható, azaz a 2006-os átlagos magyar emissziós faktor a 2002-es németországinak felelt meg.

A Központi Statisztikai Hivatal gépjárművek környezetvédelmi osztályba sorolása 2015. évi adatállomány<sup>2</sup> feldolgozása alapján ennél jelentősebb, mintegy 8 éves lemaradás volt megállapítható. Ezért a jelenlegi (2021-es év) forgalmi prognózis adataihoz a 2013. évi emissziós faktorokat párosítottuk, 8 éves eltolódást alkalmazva. A távlati 2036-as állapothoz a 2028. évi emissziós faktorokat párosítottuk.

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

<sup>1</sup> Handbook Emission Factors for Road Transport: Emission Factors from the Model PHEM for the HBEFA Version 3, Graz University of Technology – Institute for Internal Combustion Engines and Thermodynamics. 2009.

<sup>2</sup> Forrás: "Központi Statisztikai Hivatal ([www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)) gépjárművek környezetvédelmi osztályba sorolása 2015. évi állomány egyedi kérésre összeállított táblázatos adatállomány"

HBEFA adatbázis szerinti fajlagos emissziós tényezők (g/km/lj)								
Jelenlegi állapot (2021)								
45 km/h-ig					50–75 km/h-ig			
MOF	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO <sub>2</sub>
I.	0,425	0,353	0,007	131,824	0,399	0,386	0,007	141,319
II.	1,715	4,495	0,071	568,751	2,086	3,049	0,066	616,600
80–95 km/h					100–110 km/h			
I.	0,338	0,377	0,006	140,348	0,598	0,489	0,008	161,94
II.	1,691	2,819	0,063	640,62	1,799	2,83	0,063	669,402

14.táblázat

Jelenlegi állapot (2021) HBEFA adatbázis szerinti fajlagos emissziós tényezők

HBEFA adatbázis szerinti fajlagos emissziós tényezők (g/km/lj)								
Forgalomba helyezést követő (vele és nélküle) állapot (2029)								
45 km/h-ig					50–75 km/h-ig			
MOF	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO <sub>2</sub>
I.	0,301	0,229	0,002	125,366	0,267	0,252	0,002	132,799
II.	0,509	1,674	0,022	535,223	0,486	0,998	0,018	577,792
80–95 km/h					100–110 km/h			
I.	0,246	0,247	0,002	132,074	0,412	0,312	0,003	149,942
II.	0,411	0,879	0,018	598,482	0,391	0,819	0,016	620,449

15.táblázat

Forgalomba helyezést követő (vele és nélküle) állapot – 2029.

HBEFA adatbázis szerinti fajlagos emissziós tényezők (g/km/lj)								
Távlati vele és nélküle állapot (2036)								
45 km/h-ig					50–75 km/h-ig			
MOF	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO <sub>2</sub>
I.	0,249	0,105	0,001	111,404	0,237	0,115	0,001	117,348
II.	0,289	1,338	0,014	474,215	0,261	0,812	0,011	508,177
80–95 km/h					100–110 km/h			
I.	0,23	0,113	0,001	116,824	0,328	0,142	0,002	133,292
II.	0,22	0,687	0,012	525,63	0,215	0,666	0,011	541,969

16.táblázat

Távlati vele és nélküle állapot (2036)



A fenti táblázatok alapján az alábbi táblázatban mutatjuk be a Forgalomba helyezést követő (vele és nélküle) állapot (2029.) és Távlati vele állapot (2036) összehasonlítását százalékos formában.

HBEFA adatbázis szerinti fajlagos emissziós tényezők (g/km/j)								
Forgalomba helyezést követő (vele és nélküle) állapot (2029.) és Távlati vele állapot (2036) összehasonlítása								
45 km/h-ig					50-75 km/h-ig			
MOF	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO <sub>2</sub>
I.	83%	46%	50%	89%	89%	46%	50%	88%
II.	57%	80%	64%	89%	54%	81%	61%	88%
80-95 km/h					100-110 km/h			
I.	93%	46%	50%	88%	80%	46%	67%	89%
II.	54%	78%	67%	88%	55%	81%	69%	87%

17.táblázat

Forgalomba helyezést követő (vele és nélküle) állapot (2029.) és Távlati vele állapot (2036) összehasonlítása

Megállapítható, hogy a CO, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> esetében a MOF I és MOF II esetében az emissziós faktorok levegőterhelés csökkenést eredményeznek 2036-ban a 2029-os emissziós faktorokhoz képest. A CO<sub>2</sub> tekintetében nem ennyire domináns a változás, inkább stagnálás vagy kismértékű változás várható; azonban a CO<sub>2</sub> vonatkozásában nincs határérték, így nincs lehetőség az egészségügyi határértékkel való közvetlen összevetésre [A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. melléklete rögzíti az egészségügyi határértékeket.]

Fentiek figyelembevételére alapján és ezek alátámasztására a tervezett távlati (2036.) változatra is végeztünk számítást, de ennek részletes ismertetésétől eltekintünk a műszaki leírásban, ugyanis a Távlati (vele és nélküle 2036.) állapotban a járműpark korszerűsödése, ezáltal a távlati számításban alkalmazott emissziós faktorok nagyobb mértékű levegőterhelés csökkenést eredményeznek, mint a távlati forgalomnövekedés miatti levegőterhelési többlet.

### Immissziószámítás

A terjedésszámítást az IMMI szoftver terjedésszámító programmal végeztük el, amely a Gauss/TA Luft 1986. alapján határozza meg a légszennyező anyagok terjedését. A program számítási algoritmusai figyelembe veszi a szélirány és a vonalforrás által bezárt szöveget, a terjedésszámítás során a Gauss eloszlási modellt alkalmazza.

A TA Luft 1986 német szabványhoz hasonlóan az MSZ 21459 számítási eljárása is a Gauss modellen alapul. Ezért a TA Luft 1986 szerint, illetve az MSZ 21459 szerint számított értékek a forrástól vett távolság függvényében megfeleltethetők. A TA Luft 1986 szabvány számítása a vonalforrás közeli tartományában nagyobb terhelést eredményez, mint az MSZ 21459 szerinti, ezért az alkalmazott eljárás a biztonsági irányába tér el.

### Meteorológiai tényezők

Az M76 autót Zalaegerszeg – Körmend közötti szakaszhoz kapcsolódó 7444. j. út tervezési területe 1 kistájra esik, melyek főbb meteorológiai tényezőit az alábbi táblázatban mutatjuk be a Magyarország kistájainak katasztere című kiadvány alapján.

Ssz.	Megye	Kistáj	Éghajlat	Évi közép-hőmérséklet [°C]	Uralkodó szélirány	Átlagos szél-sebesség [m/s]
1	Zala	Felső-Kemeneshát	Mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves éghajlatú	9,6-9,8	É-i és a D-i	3 m/s alatti

18.táblázat

Meteorológiai tényezők

## Légköri állapot

A légkör egyensúlyi állapotai közül megkülönböztetjük a labilis (ingatag), a semleges (indifferens) és a szilárd állapotot.

A labilis vagy ingatag légállapot esetében, ha a lokális hőmérséklet gradiens nagyobb, mint a száraz adiabatikus gradiens és a nedves adiabatikus gradiens, akkor az emelkedő és süllyedő légrészre való hatásuk szerint, emelkedéskor nálánál nagyobb, süllyedésnél viszont nálánál kisebb sűrűségű környezetbe jut, ezért a függőlegesen kimozdított légrész gyorsulva távozik el kezdeti helyzetéből, akár felfelé, akár lefelé mozog. Ezen állapot létrejötte és tartós fennállása nagyszabású felszálló légmozgásokat indít meg, amelyek felhő- és csapadékképződéshez vezethetnek.

A semleges vagy indifferens állapot esetében, ha a lokális hőmérséklet gradiens egyenlő a száraz adiabatikus gradienssel és a nedves adiabatikus gradienssel, akkor a függőlegesen elmozduló légrész bármely szintben megmaradhat.

A szilárd egyensúlyi állapot jellegzetessége az, hogy fennállásakor spontán feláramlások nem alakulnak ki (kényszerített, pl: orografikus feláramlások létrejöhetnek). A függőleges légmozgások hiánya azzal jár, hogy jelentős vastagságú csapadékot adó felhők nem keletkeznek, s a talaj közeli szennyezőanyagok keletkezési helyük környezetében maradványok nagy mértékben felhalmozódhatnak. A szilárd egyensúlyi állapotnak szélsőséges esete az, amikor a hőmérséklet a magassággal nem változik (izotermia áll fenn), illetve amikor a hőmérséklet a magassággal emelkedik, tehát a hőmérsékleti gradiens előjele megfordul. Ez az inverzió jelensége. Az inverziós állapot a talaj közeli inverziót jelenti, amely az erős talaj menti lehűlés következménye. Általában kora reggel vagy éjszaka, derült égbolt és szélcsend esetén alakul ki. A hőmérsékleti inverzió a függőleges légmozgást, a légrétegek cseréjét lefékezi, ezért kedvez a felszínről származó légszennyeződés helyi felhalmozódásának.

A fenti állapotok közül az inverzió jelenti a legnagyobb terhelést eredményező légállapotot, ugyanis a többi légállapot előfordulása esetén mind kedvezőbb terhelési helyzet adódik. Ebből kiindulva, ha a legnagyobb terhelést eredményező légállapotban teljesül a határérték, úgy a többi esetben is teljesül.

Ez alapján a mértékadó állapotnak az inverziót tekintjük. **A modellezést a gyengén stabilis, a Pasquill-féle E stabilitási kategóriára készítjük el, mint mértékadó állapotra.**

A vizsgált állapot meteorológiai paramétereit:

Paraméterek	Alkalmazott érték
Szélesség	$u=1,0$ m/s
Pasquill-féle stabilitás indikátor	E – gyengén stabilis (Klug-Manier- féle = II stabil)
Receptor távolsága	Vizsgálati pontok (VP) távolsága
Receptor magassága	1,5 m

19.táblázat

A vizsgált állapot meteorológiai paramétereit

## Mértékadó légszennyező anyag

A kibocsátott NO<sub>x</sub> komponens különböző nitrogén-oxid vegyületekből áll. A kibocsátást követően a terjedés és elkeveredés során a nitrogén-oxid tartamon belül a nitrogéndioxidra történő átalakulás és kismértékű visszaalakulás is lezajlik. A forrástól, a kibocsátástól való távolság függvényében az NO<sub>x</sub> koncentráció csökken, ezen belül a terjedés során a légkörben lezajló átalakulási folyamatok miatt a NO<sub>2</sub> részaránya pedig növekszik. Mérési tapasztalatok alapján a közlekedési vonalforrástól jellemző hatásterületi távolságokban a NO<sub>2</sub> aránya a NO<sub>x</sub>-en belül mintegy 50%. Az NO<sub>x</sub>-NO<sub>2</sub> valóságban lezajló dinamikus átalakulása és időbeli eltolódása miatt az út melletti sávban, mintegy 10-25 m-es távolságokban a számított terhelési értékek a biztonság irányába túlbecsültek.

Megjegyezzük, hogy a korábban hatályos, de már hatályon kívül helyezett, a légszennyezettségi határértékekről szóló 14/2001 (V.9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben a NO<sub>2</sub>-ra vonatkozó

egészségügyi órás határérték ( $100 \text{ g/m}^3$ ) a  $\text{NO}_x$ -ra vonatkozó órás határérték ( $200 \text{ g/m}^3$ ) fele volt, ami szintén arra a gyakorlati tapasztalatra utal, hogy a kialakuló koncentrációk esetében a  $\text{NO}_2$  levegőterheltség mintegy fele a  $\text{NO}_x$  levegő terheltségnek.

A fentiek alapján, a vizsgálat során azt az elvi állapotot vettük figyelembe, mely szerint a  $\text{NO}_2$  tartalom a  $\text{NO}_x$  tartalomnak a fele.

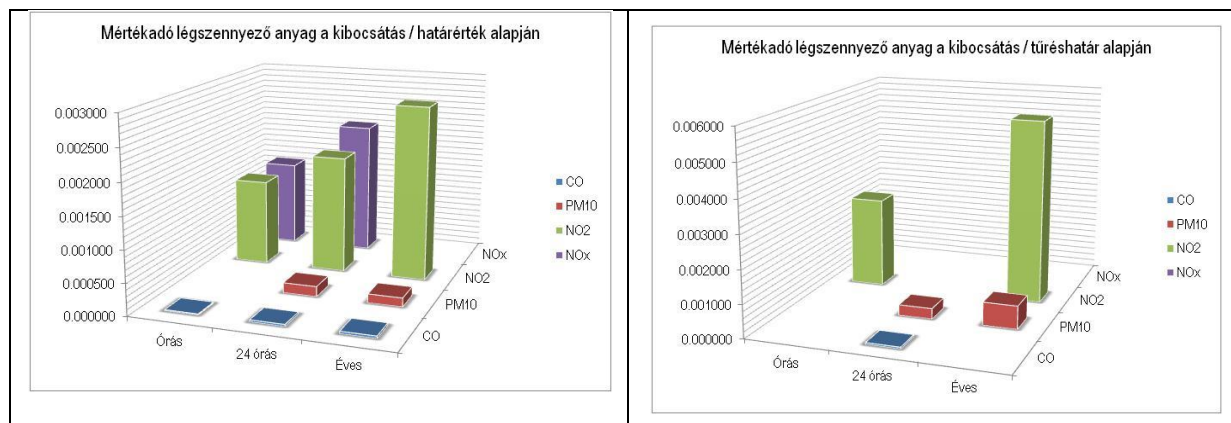
Az emissziós értékeket a vonalforrásokra  $[\text{g}/\text{ó}/\text{m}]$  dimenzióban adtuk meg. Ez a kibocsátási mutató az egyes vizsgálati esetek (órás, napi, éves) közötti különbséget egyértelműen tükrözi, azonban a határértékkel való közvetlen összevetésre nem alkalmas!

A kritikus légszennyező anyag és időtartam meghatározásához az ún. veszélyességet határoztunk meg az adott útszakasz kibocsátása és a vonatkozó határérték összevetésével. Ez alapján választottuk ki a kritikus, mértékadó vizsgálati időtartamot és a vizsgálandó légszennyező anyagot.

A következő táblázatban a tervezett állapot 1. sorszámú M76 útszakaszára mutatjuk be a kibocsátás/határérték, illetve kibocsátás/tűrőhatár viszonyát (mértékegység nélküli viszonyszám):

Komponens	Kibocsátás / határérték				Kibocsátás / tűrőhatár			
	CO	$\text{NO}_x$	$\text{NO}_2$	$\text{PM}_{10}$	CO	$\text{NO}_x$	$\text{NO}_2$	$\text{PM}_{10}$
Órás	0,000016	0,001370	0,001370				0,002740	
24 órás	0,000030	0,002121	0,001872	0,000160	0,000050			0,000320
Éves	0,000035		0,002784	0,000140			0,005568	0,000699

20.táblázat Kibocsátás/határérték, illetve kibocsátás/tűrőhatár viszonya



A fenti táblázatból és grafikonokról is jól látszik, hogy a kibocsátás és a határérték, illetve a kibocsátás és a tűrőhatár aránya a  $\text{NO}_2$  komponens esetében a legnagyobb (az  $\text{NO}_x$ -re vonatkozóan nincsen hatályos egészségügyi határérték). Ezért a továbbiakban a közlekedési eredetű terhelést a  $\text{NO}_2$  komponensre vizsgáljuk. (Megjegyezzük, hogy ez a veszélyességi fokozat besorolásával is összhangban van.) Amennyiben a  $\text{NO}_2$  kibocsátásra számított terhelés esetén a határérték teljesül, akkor a többi komponensre vonatkozó határérték is teljesül.

### 4.3.3. A jelenlegi állapot vizsgálata

A térség közvetett és közvetlen hatásterületének jelenlegi terhelését az alábbi módszerrel határoztuk meg:

1. Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) adatai alapján,
2. Zónabesorolás alapján,
3. Modellezéssel.

#### Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat adatai

Vas megyében a tervezési területhez legközelebb ~30 km-re [Szombathely Markosovszky Lajos utca] található az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat üzemeltetésében automata mérőállomás, mely mérőhely besorolása városi háttér a környező terület típusa alapján.

Mérőállomás	Tervezési területtől a mérőállomás távolsága	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	ÜP	NO <sub>x</sub>	Pm <sub>10</sub>	Pm <sub>2,5</sub>	Benzol	CO	O <sub>3</sub>	2019. évi Légszennyezettségi index
<b>Automata mérőhálózat</b>											
Szentgotthárd városi háttér	~36 km	kiváló (1)	kiváló (1)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	-	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Szombathely városi háttér	~30 km	kiváló (1)	kiváló (1)	-	kiváló (1)	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
<b>Manuális mérőpont</b>											
Kőszeg	~55 km	szennyezett (4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Szombathely	~30 km	megfelelő (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

21. táblázat

OLM mérőállomások a tervezési terület térségében

- : nem mérik az adott komponenst

\* : Nem rendelkezünk értékelhető adatsorral.

A mérőhálózat eredményeinek értékelése légszennyezettségi index és statisztikai mutatók alapján történik. Az egyes szennyező anyagokra vonatkozó légszennyezettségi index meghatározása az éves átlagértékek alapján történik. Az értékelésnél alkalmazott színek az alábbi táblázat alapján számszerűsíthetők.

Index	Értékelés	Nitrogén-oxidok (mint NO <sub>2</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> ) középérték	Nitrogén-dioxid (µg/m <sup>3</sup> ) középérték	Kén-dioxid (µg/m <sup>3</sup> ) középérték	Ozón (µg/m <sup>3</sup> ) középérték	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) középérték	PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) középérték	Szén-monoxid (µg/m <sup>3</sup> ) középérték
		éves	éves	éves	éves*	éves	éves	éves
1	kiváló	0-28	0-16	0-20	0-48	0-16	0-10	0-1200
2	jó	28-56	16-32	20-40	48-96	16-32	10-20	1200-2400
3	megfelelő	56-70	32-40	40-50	96-120	32-40	20-28	2400-3000
4	szennyezett	70-140	40-80	50-100	120-220	40-80	28-50	3000-6000
5	erősen szennyezett	140-	80-	100-	220-	80-	50-	6000-

#### Megjegyzés:

A légszennyezettségi index kidolgozása a 14/2001. (V.9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben és módosításaiban szereplő határértékek, illetve a 4/2011. (I.14.) VM rendeletben szereplő határértékek alapján történt.

\*8 órás futó átlag napi maximumainak átlaga egy naptári éven belül.

Megjegyezzük, hogy a mérőállomások mérési eredményei a tervezési területre jellemző terhelésre vonatkozóan tájékoztató jellegűek.

## Zónabesorolás

A tervezési terület levegőtisztaság-védelmi szempontból a 10. Az ország többi területe zónába tartozik. [Forrás: 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet]. A rendelet alapján a tervezési területen a zónabesorolások alapján az egyes légszennyező anyagok tekintetében az alábbi terhelések adódhatnak:

### A vizsgált terület zónabesorolása

Légszennyezettségi agglomeráció, zóna	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM <sub>10</sub>
10. Az ország többi területe	F	F	E

22.táblázat

Légszennyezettségi agglomeráció, zóna

A zónák típusai:

**E csoport** a felső és az alsó vizsgálati küszöbérték közötti légszennyezettséget jelöli.

**D csoport:** azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van.

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

A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú melléklete; az alsó és felső vizsgálati küszöbértékeket a 6/2011. (I.14.) VM rendelet 9. számú melléklete tartalmazza. Az egyes légszennyező anyagok felső és alsó vizsgálati küszöbértékeit, valamint az órás/24 órás egészségügyi határértékek az alábbi táblázatban található.

**Az egyes légszennyező anyagok felső és alsó vizsgálati küszöbértékei, valamint az órás/24 órás egészségügyi határértékei**

ZÓNÁK	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO
	[µg/m <sup>3</sup> ]		
E zóna	-	25-35	-
D zóna	-	25-35	-
F zóna	-	-	2500

23.táblázat

Zónák típusai

A rendelet nem tesz különbséget a zónán belüli terhelésváltozás tekintetében, a zónán belül egységesnek tekinti azt. A zónába sorolás a tervezési területre a zónán belüli átlagot jeleníti meg, ezért a tervezési terület térségére vonatkozóan tájékoztató jellegű adatként vehető figyelembe.

## Modellezéssel

A tervezési terület térségében a meglévő úthálózat egyes szakaszain a jelenlegi mértékadó óraforgalomtól származó levegőemissziós értékeket a jelen állapotról vonatkozóan a következő táblázatban mutatjuk be.

JELENLEGI ÁLLAPOT EMISSZIÓ										
Ssz.	Út megnevezése	Útszakaszok		MOF I.	MOF II.	NO <sub>2</sub> g/(h*m)	CO g/(h*m)	NO <sub>x</sub> g/(h*m)	PM <sub>10</sub> g/(h*m)	CO <sub>2</sub> kg/(h*m)
		Szakasz eleje	Szakasz vége							
1	7444 j. út	Halastó külter.	Sárfimízdó külter.	4	2	0,003	0,004	0,01	0,0001	0,002

24.táblázat

JELENLEGI ÁLLAPOT EMISSZIÓ

A vizsgálati eredmények alapján a jelenlegi állapotról vonatkozóan az alábbi megállapítások tehetők:

A közúti forgalomtól származó emissziós értékek a vizsgált területen nem mutatnak számottevő levegőkörnyezetre gyakoroló hatást a jelenlegi állapotban. A vizsgált forgalmi szakasztól 25 m-re meghatározott terhelés a mértékadó NO<sub>2</sub> komponens tekintetében az órás határérték alattiak.

Az eredmények valamennyi vizsgált komponens esetében a levegőtisztaság-védelmi határérték alattiak.

#### 4.3.4. Referencia (nélküle) állapot vizsgálata

A nélküle (referencia) állapotra vonatkoztatott mértékadó óraforgalomtól származó levegőemissziós értékeket a következő táblázatban mutatjuk be.

REFERENCIA (Nélküle) ÁLLAPOT EMISSZIÓ										
Ssz.	Út megnevezése	Útszakaszok		MOF I.	MOF II.	NO <sub>2</sub> g/(h*m)	CO g/(h*m)	NO <sub>x</sub> g/(h*m)	PM <sub>10</sub> g/(h*m)	CO <sub>2</sub> kg/(h*m)
		Szakasz eleje	Szakasz vége							
1	7444 j. út	Halastó külter.	Sárfimizdó külter.	4	2	0,001	0,002	0,003	0,00004	0,002

25.táblázat REFERENCIA (Nélküle) ÁLLAPOT EMISSZIÓ

A fenti vizsgálati eredmények alapján a nélküle (referencia) állapotra vonatkozóan az alábbi megállapítások tehetők:

A nélküle (referencia) állapot esetében azt a távlatban (2029.) kialakuló helyzetet értjük, ami a tervezési területen a meglévő úthálózati kiépítettséggel azonos, a forgalom nagysága pedig a távlati állapotra becsült általános forgalomfejlődés alapján változik, általában növekszik.

Ugyanakkor a távlatban jelentkező forgalom által generált levegőterhelés a jelenlegi állapothoz képest kissé kedvezőbben fog alakulni, ami a nélküle állapotban a gépjárművek jobb műszaki állapotának (a fajlagos emissziós faktorok csökkenésének) tudható be.

A közúti forgalomtól származó immissziós értékek a vizsgált területen nem mutatnak számottevő levegőkörnyezetre gyakoroló hatást a nélküle állapotban. A vizsgált forgalmi szakasztól 25 méterre meghatározott terhelések a mértékadó NO<sub>2</sub> komponens tekintetében az órás határérték alattiak. Az eredmények valamennyi vizsgált komponens esetében a levegőtisztaság-védelmi határérték alattiak.

#### 4.3.6. Forgalomba helyezést követő (vele) állapot vizsgálata

A tervezett beruházás megvalósulását követő állapotra vonatkozó mértékadó óraforgalomtól származó levegőemissziós értékeket a következő táblázatban mutatjuk:

Forgalomba helyezést követő (vele) ÁLLAPOT EMISSZIÓ										
Ssz.	Út megnevezése	Útszakaszok		MOF I.	MOF II.	NO <sub>2</sub> g/(h*m)	CO g/(h*m)	NO <sub>x</sub> g/(h*m)	PM <sub>10</sub> g/(h*m)	CO <sub>2</sub> kg/(h*m)
		Szakasz eleje	Szakasz vége							
1	7444 j. út	Halastó külter.	Sárfimizdó külter.	5	2	0,00139	0,00192	0,00277	0,00004	0,00171

26.táblázat Forgalomba helyezést követő (vele) ÁLLAPOT EMISSZIÓ

A fenti vizsgálati eredmények alapján a forgalomba helyezést követő állapotra vonatkozóan az alábbi megállapítások tehetők:

A forgalomba helyezést követő (vele) állapotban (2029.) a tervezett útkorrekció esetében létrejövő immissziós értékek az órás határérték alattiak valamennyi komponens esetében.

A jelen és nélküle állapot levegőminőség terheléséhez képest kismértékű változás mutatkozik a vizsgált területen a vele állapotban, azonban továbbra is határérték alatt marad a terhelés.

#### **4.3.7. Építés hatása**

A kivitelezési időszak során az útépitési, és a kapcsolódó közúti létesítmények építése és a szállítás okoz átmeneti levegőterhelést a vizsgált területen. A tárgyi létesítmény az M76 autótűt beruházásával egyidejűleg épűl,

Az építési űtemterv, technológiai munkafolyamatok a kivitelezési organizációs tervben kerülnek véglegesítésre, mely nagymértékben függ a rendelkezésre álló határidőtől, a kivitelezőtől, a bevonni tervezett géppark, építési technológia, stb. paramétereitől, ezért a kivitelezés időszakára vonatkozóan jelen tervfázisban általános előírásokat, javaslatokat teszűnk.

Általánosn a kivitelezési időszak hatása a gépjárművek közlekedéséből (szállítás), a szállított anyagok rakodásából, az építési technológiából, a földkitermelésből és a tereprendezésből tevődik össze.

A legintenzívebb szállítási tevékenység a földmunka építés időszakában jelentkezik. Mivel a tárgyi létesítmény az M76 autótűt beruházásával egyidejűleg épűl, az M76 vonali beszállításával is elérhető a tervezett létesítmény térsége. Amennyiben a szállítás mindenképpen lakott terűletek érintésével oldható meg, akkor az űtvonalak mentén az esetleges védendű épűletek (statikai) állapotfelvételét a későbbi panaszok elbírálása miatt a kivitelezés, szállítási tevékenység megkezdése előtt szükséges elvégezni. A munka megkezdéséről, a szállítási tevékenység űtemezéséről az űnkormányzatot és az érintett lakosságot tájékoztatni szükséges.

#### **Kiporzás hatása**

A kiporzás szempontjából alapvetű paraméter a felszűn közeli szél (űn. talajszél) sebessége. Mivel a szemcsék kimozdulását nem az átlagos szélesebesség határozza meg, hanem a maximális értékek, a szellőkések szerepe döntű.

A szellőkések nagysága többszűrűse is lehet az átlagos szélesebességnek, az időtartama pedig akár 4 percig is tarthat. Ez az intenzitás elegendű ahhoz, hogy kiporzás keletkezzen, és a felkavart por elhagyja a forrás körzetét.

A széláramok turbulenciája lehetővé teszi, hogy a szemcsék egy látszűlag szélárnyékos helyről is kimozduljanak. Olyan helyekre is eljűt ugyanis a légáram, mely az eredeti (átlagos) szélirányból védve volt. Ilyen lehet pl. egy nagyobb rűg mögűtti szélárnyékos hely. Az irányvektor folytonos változása a már kimozdult szemcsék helyzetét is megváltoztatja.

A tereprendezés, alapozási munkálatok és a földmozgatással járű munkák ideiglenes kiporzással járnak.

Építés alatti szakaszban gondoskodni kell a kiporzás elleni védelemről, az anyagdepóniák, és a közűtakon történű anyagszállítás esetében is. A szállítű járműveket ponyvás takarással kell ellátni. Az építési területen és környezetében, valamint a beszállítási űtvonalakon a szállű por képzűdését szükség szerint locsolással kell a minimális mértékűre szűritani.

#### **Építési technológia**

A létesítmény építésében csak olyan gépjárművek, munkagépek vehetnek részt, amelyek megfelelnek a mozgó pontforrásokra vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak. A munkagépek, szállítójárművek motorjai feleslegesen nem terhelhetik a környezeti levegőt kipufogógázokkal. Lehetőség szerint korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépeket szükséges alkalmazni.

Az építkezés, tereprendezés során tilos hulladékot égetni.

Az útépítési, a hídépítési tevékenységnek közvetlenül a szállítási, a bedolgozási és a helyszíni gyártási munkafázisok tekinthetők.

Az útépítés, a burkolatmegerősítés következő munkavégzésekre (építés elvi sorrendje) oszthatóak fel:

#### **Útépítés**

- Előkészítő munkák
- Földműépítés
- Burkolatépítés

Az Organizációs tervben válnak ismertté az egyes építési részzszakaszok, a várható építési idők és az építés során használt építő és szállító gépek mozgásai. A jelen vizsgálat során a legnagyobb volumenű beavatkozásokat az útépítést, a hídépítést vizsgáljuk, az alábbi elvi építési sorrend alkalmazott gépláncok tekintetében.

<b>Útépítés</b>	
<b>Tevékenység</b>	<b>Jármű</b>
Humuszleszedés, talajcsere	Szkréper, Kotró, 2-3-4 tengelyes tehergépjárművek
Földmű építés	Szkréper, Kotró, Dózer, Gréder, Henger, Locsoló kocsi, 2-3-4 tengelyes tehergépjárművek
Burkolatépítés	Aszfalt finiser, Gumihenger, Homlokrakodó, Seprűs (locsoló) gép, 2-3-4 tengelyes tehergépjárművek

27.táblázat

Építési tevékenységek

A 7444. j.útak korrekciója az M76 autóút építésével együtt fog zajlani. Az M76 autóút építése mind időben, mind az építés volumenét tekintve nagyságrendekkel nagyobb, mint a korrekciós szakasz építése.

A munkaterületen belül az alkalmazott munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét. A szükséges géplánc egységeket az építési részzszakaszok anyagmennyiségei, a használatba vont lerakók, a keverőtelepek kialakítása, a várható építési idők és az építés során használt építő és szállító gépek mozgásai határozzák meg az építési részzszakasz során egy időben mozgó jármű típusokat és mennyiségüket. A járművek építés alatti időszakban okozott légszennyező hatásainak becslésének meghatározása során azt feltételezzük, hogy a fent bemutatott tevékenységek során az összes jármű egy időben mozog.

A szállítójárművek eltérő típusúak lehetnek, emiatt az építési területen belüli szállítási tevékenységből adódó hatások becslésével nem foglalkozunk, hatásukat az építési technológiai tevékenység során vesszük figyelembe.

A fenti táblázatban felsorolt összes jármű motorja dízel üzemű. A munkagépek átlagban 10 évesek, max. teljesítményük 50 – 250 kW között változik, és ennek általában csak 70 %-át használják ki, naponta kb. 6-8 órai munkával. A felhasznált munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét.

A fenti elvi építési fázisok egymás után következnek. Az építés fázisa feltételezésünk szerint kizárólag nappali időszakban történik. Max 27 hónap építési időtartam.

A munkagépek kibocsátási határértékeit a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok



gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról szóló 75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM együttes rendelet előírásai határozzák meg. A felhasznált gázolaj energia tartalma 45-46 MJ/kg, melynek sűrűsége 0,820 – 0,845 kg/l. A 75/2005. (IV.29.) GKM-KvVM együttes rendelet II. szabályozási lépcsőben meghatározta a D, E, F, G kategóriájú motor kategóriákat. Ez alapján a fenti járművek az alábbi kibocsátási határértékekkel rendelkeznek.

Jármű	Teljesítmény (kW)	Motor kategória
Szkréper	131	E
Kotró	93	F
Dózer	112	F
Gréder	112	F
Henger	75	F
Locsoló kocsi	148	E
Aszfalt finiser	120	F
Gumihenger	80	F
Betonterítő géplánc	317	E
Homlokrakodó	52	G
Sóprús gép	148	E
Cölöpalapozó	190	E
Beton mixer	80	F
Betonpumpa*	-	-
Autódaru	205	E
Autódaru	220	E

28.táblázat Jármű típusok és motor kategória

Ez alapján a fenti kategóriájú motorok kibocsátása nem haladja meg az alábbi értékeket:

Motor kategória	CO (g/kWh)	CH (g/kWh)	NO <sub>x</sub> (g/kWh)	Részecskék (g/kWh)
E	3,5	1,0	6,0	0,2
F	5,0	1,0	6,0	0,3
G	5,0	1,3	7,0	0,4

29.táblázat Kibocsátási határértékek

A szállítójárművek teljesítménye 279-368 kW között változhat, és Euro 3-4-5-6 besorolású lehet. Egy-egy tevékenységhez a bemutatott munkagépek, szállítójárművek kibocsátásával számoltunk. Így a kibocsátott szennyező anyagok a kivitelezés ideje alatt a következőképpen alakulnak:

Tevékenység	CO (kg/h)	CH (kg/h)	NO <sub>x</sub> (kg/h)	NO <sub>2</sub> * (kg/h)	Részecskék (kg/h)
<b>Útépítés</b>					
Humuszleszedés, talajcsere	2,56	0,46	1,82	1,05	0,10
Földmű építés	<b>4,57</b>	<b>0,91</b>	<b>4,51</b>	<b>2,84</b>	<b>0,22</b>
Burkolatépítés	4,52	0,97	4,83	3,06	0,22

Megjegyzés:

\*A kipufogógázok NO<sub>x</sub> tartalmának ~2/3-a NO<sub>2</sub>.

30.táblázat kibocsátott szennyező anyagok a kivitelezés ideje alatt

A fenti tevékenységek során üzemelő járművek az útépítés során a földmű építések, a hídépítés során pedig az alapozáskor okoz nagyobb terhelést. Mindezt nagyban befolyásolja a végleges járművek, illetve gépláncok száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota, mely befolyásolja a légszennyezés mértékét.

#### 4.3.8. Hatásterület

A vizsgálati eredmények alapján a levegőkörnyezetre gyakorolt terhelés minimális, a jelenlegi és a tervezett állapot között érdemi levegőtisztasági változás nem mutatkozik, a hatásterület a közlekedési létesítmények üzemi területén belül marad.

A számított adatokat a levegőminőségi határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a jelenlegi és tervezett állapotban a meglévő és várható közúti légszennyező anyag kibocsátások hatására a

lakókörnyezet és a szükséges 25 méteres védőtávolság határán kialakuló egyes immissziós koncentrációk a levegőminőségi határérték alatt marad.

#### **4.3.9.Összefoglalás, értékelés**

Az elvégzett levegőtisztaság-védelmi vizsgálatban a tervezési terület térségében, a 7444 j. út korrekciója beruházás térségében megvizsgáltuk, hogy a tárgyi beruházás megépítése a jelenlegi állapothoz képest milyen terhelésváltozást eredményezne.

A jelenlegi (2021), forgalomba helyezést követő vele állapot (2029) és nélküle (2029) állapotban az útkorrekcióhoz kapcsolódó közúti immissziós értékek nem mutatnak számottevő levegőkörnyezetre gyakoroló hatást. Az eredmények valamennyi vizsgált komponens esetében jelentősen a levegőtisztaság-védelmi határérték alattiak. Az útkorrekciótól 25 méterre meghatározott terhelések a határértéket nem haladják meg. Az elvégzett vizsgálatok alapján a mértékadó NO<sub>2</sub> komponensre a mértékadó állapotban az útkorrekció üzemi területén belül a koncentráció az óras határérték alatti.

Az eredmények alapján levegőtisztaság-védelmi monitoring pont kijelölését nem tartjuk indokoltnak, azonban a továbbtervezés (az Organizációs terv elkészültét követően) során a későbbi tervfázisok részletesebb adatai és vizsgálatai alapján felül kell vizsgálni a monitoring vizsgálat esetleges szükségességét.

#### **4.3.10. Kiviteli tervre vonatkozó előírások**

Az engedélyezési eljárásokat követően az engedélyekben foglalt levegőtisztaság-védelemre vonatkozó előírásokat a kiviteli tervezés során figyelembe kell venni.

#### **4.3.11. Építés előtt elvégzendő feladatok**

Az Organizációs terv (véglegesedett szállítási útvonalak, kivitelezési tevékenység) alapján, meg kell vizsgálni a szükséges védelmi intézkedéseket, a monitoring pontok körét.

Monitoring esetén az előzetes mérési tervet az illetékes Hatósággal jóvá kell hagyatni.

#### **4.3.12. Építés idejére vonatkozó előírások**

A Kivitelező feladata az Organizációs tervben a tényleges szállítási útvonalakat kijelölni, az érintett önkormányzatokkal egyeztetni. Mivel a tervezett beruházás belterület szakaszokat is érint így a szállítás mindenképpen lakott területek érintésével oldható meg. Emiatt az útvonalak mentén az esetleges védendő épületek (statikai) állapotfelmérését a későbbi panaszok elbírálása miatt a kivitelezés, szállítási tevékenység megkezdése előtt szükséges elvégezni. A munka megkezdéséről, a szállítási tevékenység ütemezéséről az Önkormányzatot és az érintett lakosságot tájékoztatni szükséges.

A közúti beszállítás során a késő délutáni és kora reggeli közúti szállítás kerülni kell, mert a környező úthálózat telítettsége nagy (csúcsóra forgalmi helyzetek ekkor alakulnak ki).

Építés alatti időszakban gondoskodni kell a kiporzás elleni védelemről, az anyagdepóniák, és a közutakon történő anyagszállítás esetében is. A szállító járműveket ponyvás takarással kell ellátni. Az építési területen és környezetében, valamint a beszállítási útvonalakon a szálló por képződését szükség szerint locsolással kell a minimális mértékűre szorítani.

A burkolati rétegek előállítása elsődlegesen keverőtelepeken történik. A szükséges anyagok jelentős hányadát vélhetően távolabbról szállítják. A telephelyek létesítésénél a gazdaságos és környezetkímélő elhelyezés meghatározó szempont.

A létesítmény építésében csak olyan gépjárművek, munkagépek vehetnek részt, amelyek megfelelnek a mozgó pontforrásokra vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak. A munkagépek, szállítójárművek motorjai feleslegesen nem terhelhetik a környezeti levegőt kipufogógázokkal. Lehetőség szerint korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépeket szükséges alkalmazni. Az építkezés, tereprendezés során tilos hulladékot égetni.

#### **4.3.13. Üzemeltetésre vonatkozó előírások**

Levegőtisztaság-védelmi szempontból az útszakasz üzemeltetését az elérhető legjobb technika alkalmazásával a mindenkor hatályos jogszabályban meghatározott levegővédelmi követelmények betartásával kell végezni.

Az üzemeltetés során az útszakasz rendszeres karbantartásáról és tisztántartásáról gondoskodni kell.

#### **4.3.14. Monitoring vizsgálatok**

A jelen tanulmány keretében elvégzett levegőtisztaság-védelmi vizsgálat alapján monitoring pontokat és méréseket nem tartjuk indokoltnak. Azonban a továbbtervezés (az Organizációs terv elkészültét követően) során a későbbi tervfázisok részletesebb adatai és vizsgálatai alapján felül kell vizsgálni a monitoring vizsgálatok szükségességét. Amennyiben szükséges monitoring vizsgálat, úgy meg kell határozni a helyét és a gyakoriságát.

## 4.4. Élővilág: Ember, növény, állat

### 4.4.1. Ember

#### 4.4.1.1. Egészségügyi hatások

##### Jelenlegi állapot vizsgálata

A lakosság egészségügyi helyzete nagyon sok tényezőtől függ. A tervezéssel érintett területen élő lakosságot a közlekedésből eredő kibocsátások közül egészséget károsító mértékben elsősorban a zaj- és levegőterhelés érheti, valamint a talaj- és talajvizek esetleges elszennyezéséből adódó káros hatások. Az emberre ható két legjelentősebb környezeti elem – zaj és levegő - változásához köthető a területen élő lakosság egészségügyi helyzetének változása.

A vizsgálatokat a közlekedésből származó terhelésekre végeztük el, mert ennek időbeli változása, fejlődési tendenciái (forgalom változása, járműállomány összetétele, kibocsátások változása stb.) nyomon követhetők.

Levegő és zajvédelmi szempontból is megállapítható, hogy a tervezett beruházáshoz legközelebb található védendő létesítmények is relatív nagy távolságra, több mint 100 méterre helyezkednek el tárgyi létesítménytől. A korrekció a tervezett M76 autótút megépítésével válik szükségessé.

##### Az útkorrekciók megépülése nélkül várható változások

Az útkorrekció megépülése nélkül várható változásokat két részre kell bontani. Egyrészt számba kell venni azokat a fejlődési tendenciákat, melyek erősen befolyásolják a terület zaj és légszennyezési terhelését, másrészt az érintett terület fejlesztése nélküli állapotának terhelésváltozását kell értékelni.

A fejlődési tendenciák arra mutatnak, hogy a gépjármű állomány további növekedése várható, ugyanakkor a korszerűtlen, katalizátor nélküli gépjárművek gyakorlatilag eltűnnek a közlekedésben részt vevők közül. Várhatóan gyorsulni fog a járművek kicserélődési aránya is. Az emisszió csökkenése várható a beépített motorok és elektromos meghajtású járművek fejlődésével, illetve a gyártókra vonatkozó előírások szigorodásával. A légszennyezési és zajvédelmi fejezethez készített számításoknál ezeket a tendenciákat figyelembe vettük.

A korrekció a tervezett M76 autótút megépítésével válik szükségessé. Amennyiben nem épül meg az autótút, úgy a korrekció megépítése sem szükséges. A forgalom továbbra is a meglévő 7444. j. úton halad.

##### Várható változások a tervezett létesítmények megépülése esetén

Az M76 autótút kiépítésével egyidőben szükséges megépíteni a korrekciót is. A korrekció megépítése nincs hatással a meglévő 7444. j. úton áramló forgalom nagyságára, mivel az M76 autótút nem alkot csomópontot az összekötő úttal. Mivel a védendő létesítmények távolabb helyezkednek el a tervezett beruházástól, ezért zaj- és levegőtisztaságvédelmi szempontból semmilyen hatás nem azonosítható.

#### 4.4.1.2. Társadalmi-gazdasági hatások

##### Jelenlegi állapot vizsgálata

Sárfimizdó település a Vasvári járás része Vas megyében.

**Vas megye** területe 3336,20 km<sup>2</sup>, az ország területének 3,6 %-a, mely természetföldrajzát tekintve Magyarország egyik legváltozatosabb területe, felerészről síkság, nyugati része hegyes, délnyugati része dombos terület. Az ország harmadik, a nyugat-dunántúli régió pedig legkisebb kiterjedésű megyéje. 216 település található itt. A megyében 10 település rendelkezik városi ranggal, Szombathely megyei jogú város.

A sajátos településstruktúrát jellemzi, hogy a 216 település közül 130 lakossága nem haladja meg az 500 főt. Kistérségenként eltérő az aprófalvak aránya.

Vas megye népessége az elmúlt két évtized alatt folyamatos csökkenést mutat. Az elaprózódott településhálózati struktúra következtében magas a településűrűség. Minden 100 km<sup>2</sup>-re 6,6 település jut, ami közel kétszerese az országos értéknek. A városok átlagos népessége (15237 fő) alacsonyabb az országos átlagnál; Körmend lakosságszáma 10 és 15 ezer közötti.

A megye térszerkezete egészséges, megfelelőek a térkapcsolatok, a városok vonzása nagyjából lefedi a megyét. Lényegében csaknem egész Vas megye a megyeszékhely vonzáskörzetébe tartozik, sőt Szombathely kisugárzása kiterjed Burgenland középső részére és kismértékben Zala megye északi területére is.

Az elmúlt 10 évben a kezdeti évek jelentős termelés-csökkenését követően, a külföldi befektetések és az exportra termelés következtében konszolidálódott a munkaerőpiac, jelentősen lecsökkent a munkanélküliség, növekedett a tercier ágazatok részaránya a szabad határmentiségből következő kereskedelmi és szolgáltatási, turisztikai tevékenységek bővülésével és a nagyarányú import-export miatt. A megye gazdaságának húzóereje az ipar; ma Vas megye az ország egyik "legiparosodottabb" megyéje. Csökken a mezőgazdaság súlya a megye gazdaságában, teljesítménymutatói is szerények. Erősségnek Vas megyében ma leginkább az erdőgazdálkodás tekinthető, a klimatikus és talajadottságokkal összefüggő magas erdősültség az országos átlagot jelentősen felülmúlja.

A megye gazdag kastélyokban, kúriákban, amelyek egy része műemléki védelem alatt áll.

Vas megye mélyszerkezeti, geotermikus adottságai következtében a megye területén a felszín alatt páratlan hévízkincs húzódik. A fúrások által feltárt termál- és ásványvizek több településen is fürdők kiépítését tették lehetővé, s mára a megye idegenforgalmi vonzerői sorában a termál- és gyógyfürdők kiemelt szerepet töltenek be. A megyében Bük, Sárovar, Szombathely, Borgáta, Mesteri és Vasvár rendelkezik gyógy- vagy termálfürdővel.

**A Vasvári járás területe:** 374,14 km<sup>2</sup>

Lakónépesség (2013): 13 623 fő

Járáshoz tartozó települések száma: 23, ebből 1 város.

Sárfimizdó az országos átlag feletti gazdasági mutatókkal rendelkező Vas megye kevésbé fejlődő vasvári kistérségéhez tartozik, tradicionálisan mezőgazdasággal foglalkozó aprófalvas területen.

Tájékoztatásul megjegyezzük, hogy a Sárfimizdó és Gersekarát közigazgatási területén tervezett Naperőmű telepítése nem érinti a tárgyi beruházást a TSZ 81S-TRM/2018 számú szakmai anyag alapján, mivel a tervezett napelem park Sárfimizdó település igazgatási területének északi részén, a Gersekaráttal határos részén kerül tervezetten kialakításra. [Forrás: <https://www.kormanyhivatal.hu/download/2/33/45000/S%C3%A1rfimizd%C3%B3%20telep%C3%BCI%C3%A9rendez%C3%A9si%20eszk%C3%B6z%C3%B6k%20m%C3%B3dos%C3%AD%C3%A1sa%20-%20dokument%C3%A1ci%C3%B3.pdf> ]

#### Várható változások az útkorrekciók megépülése nélkül

A 7444. jelű út M76 autóúton való átvezetése, a korrekció megvalósítása nélkül az érintett települések (Hegyhátsál - Gersekarát) közötti kapcsolatai megszűnnek, az autóút területeket elválasztó hatása érvényesül. A települések elérése jelentős kerülőutakon tudna csak megvalósulni. A beruházás elmaradása az önkormányzatok fejlesztési elképzeléseit nehezíti, a területek értékcsökkenését okozza.

#### Várható változások a tervezett létesítmény megépülése esetén

Az M76 autóút megjelenésével a forgalmi átkerhelődés következtében a jelenleg párhuzamos eljutást biztosító utak (86. sz. főút, 76. sz. főút) forgalma jelentősen csökken, javítva ezzel az utak átkelési

szakaszaival érintett településen élők életminőségét. Az autót út továbbá lehetőséget biztosít újabb fejlesztések, beruházások megtelepedésére, ezzel munkahelyeket teremtve a térségben élők számára. A 7444. jelű út M76 autót úton való átvezetésének társadalmi-gazdasági előnye, hogy biztosítja az autót út két oldalának összeköttetését, a közúti kapcsolatok megtartását.

#### 4.4.2. Élővilág: növény, állat

##### 4.4.2.1. Jelenlegi állapot vizsgálata

###### Általános jellemzés

A Kemeneshát földrajzi tájegység a Rába és a Zala között hosszan elnyúló, kavicsos folyóvízi hordalékból álló alacsony hegyhát. Hagyományos növényföldrajzi besorolása alapján a *Pannonicum* flóratartomány *Praenoricum* (Nyugat-Dunántúl) flóraidékének *Castriferreicum* (Őrség-Vasi-dombvidék) flórajárásába tartozik.

Eredeti növényzetét túlnyomó többségben gyertyános-tölgyesek tették ki, melyekbe a hűvösebb, árnyékosabb lejtőkön bükkösök ékelődtek. A Rába-Csörnőc völgyében egybefüggő vizes élőhelyek voltak jelentős kiterjedésű puhafás és keményfás ligeterdőkkel. A tájhasználat változásával a folyó mentén üde legelőket alakítottak ki, míg a magasabb térszíneken megindult a szántóföldek terjeszkedése.

Napjainkban az erdő tetemes részét akác- és fenyőültetvények teszik ki, habár a fiatalabb telepítések között több helyen találhatunk csertölgyet vagy kocsányos tölgyet. Gyertyánosok és kisebb bükkös foltok leginkább a Rába-völgyének déli lejtőjén maradtak fenn. Sajnos időközben az egykor hatalmas kiterjedésű üde kaszálórétek jelentős része is szántófölddé lett váltva. A művelés felhagyásával, a természetvédelmi kezelés ellenére ezek erősen gyomosak állapotúak. Jellegzetes művelési forma a karácsonyfa célú fenyőcsemete termesztés is, illetve sok felé találunk nagyobb méretű, ipari jellegű gyümölcsösöket.

###### Védett területek, érzékeny természeti területek, erdőterületek

A tervezett útkorrekció **nem érint országos és helyi jelentőségű védett természeti területet, sem Natura 2000 területet, sem Ökológiai Hálózati elemeket.**

A legközelebbi védett terület a tervezési területtől nyugatra fekvő Sárvíz-patak mente (HUBF20052) különleges természetmegőrzési terület, melynek határa jellemzően 170 méterre húzódik a tervezési terület szélétől. Az EVD hez Natura 2000 előzetes hatásbecslésivizsgálat készült, amelynek célja annak megállapítása volt, hogy okoz-e a Beruházás olyan környezeti hatást, amely károsíthatja a Natura 2000 terület jelölő élőhelyeit, vagy fajait, illetve korlátozza-e a természetvédelmi célok eléréséhez szükséges természetvédelmi kezeléseket. A Sárvíz-patak mente (HUBF20052) Natura 2000 előzetes hatásbecslése kimutatta, hogy a 7444 j. út korrekciója semmilyen kedvezőtlen hatást sem gyakorol a Natura 2000 terület jelölő fajaira, élőhelyeire, továbbá nem akadályozza a terület természetvédelmi kezelését.

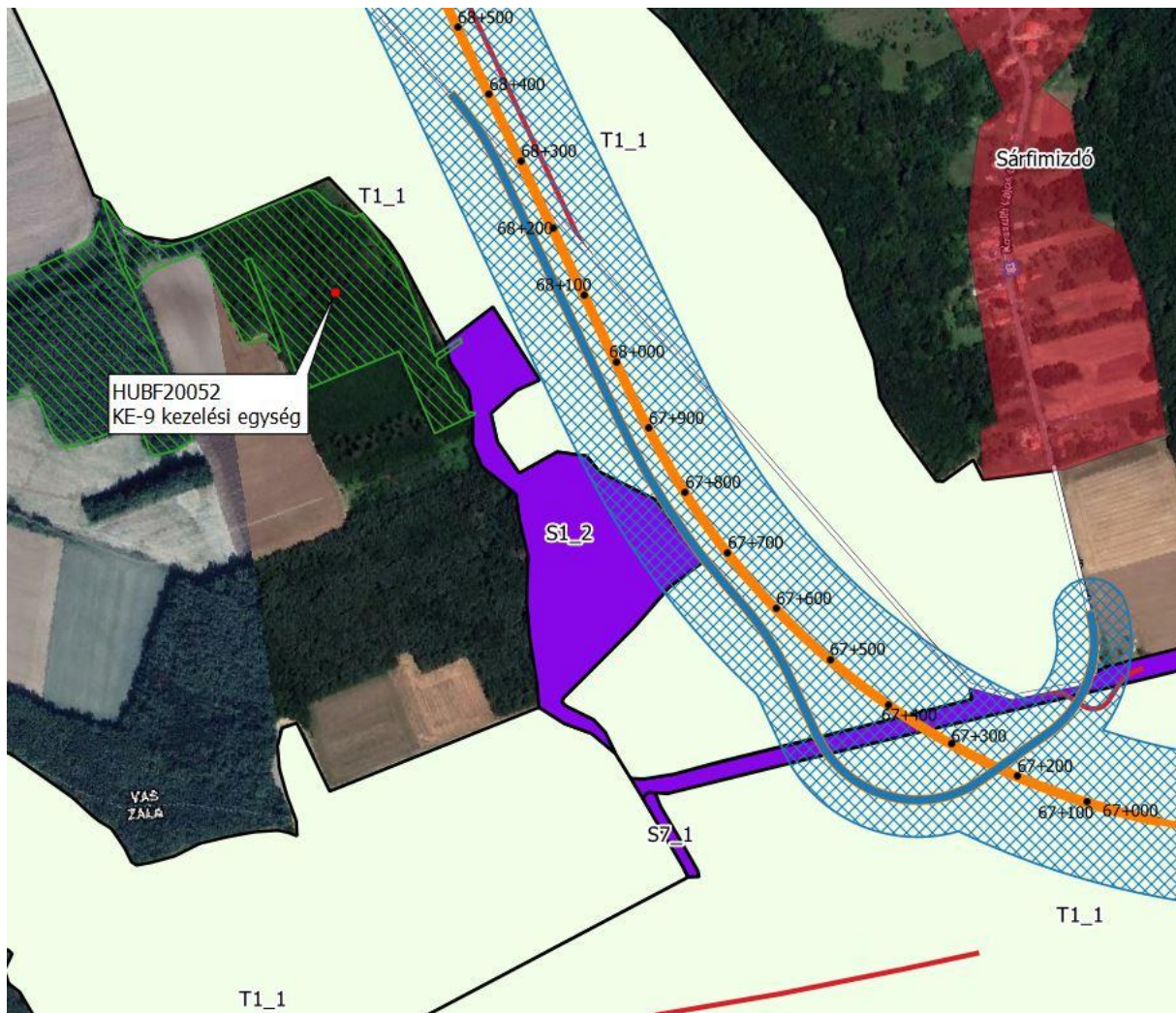
A tervezett beruházás a tőle nyugatra fekvő akácos kultúrerdő szélét érinti mintegy 357 m<sup>2</sup>-es területen.

###### Tervezési terület jellemzése

Az M76 autót út hatástanulmányának elkészítése során a teljes szakaszon készült élőhelytérképezés, mely magában foglalta a jelen tervben vizsgált útkorrekció tervezési területét is. Ebben ÁNÉR kategóriákkal jellemeztük a felvett foltokat és egyúttal megállapítottuk a Németh-Seregélyes-féle index (1-5) alapján az adott foltok természetességét is. A terepi adatgyűjtést és térképezést 2020 szeptember – 2021 május között végeztük el.

Az alább bemutatott élőhelytérképen a dominás ÁNÉR-típusokat és természetességüket jelenítettük meg a rendszeresített kódok használatával (lásd Bölöni, Molnár, Kun: Magyarország élőhelyei, 2011).

Az élőhely térkép felirata az Á-NÉR kategóriát, majd utána alávonással a természetességi kategóriát jelöli.



11. ábra A tervezési terület térségének élőhelytérképe (északhelyes tájolásban)

Jelmagyarázat: narancssárga vonal - M76 autótű KHT útszakaszai,  
 kék vonal - 7444 j. út korrekciója (EVD tárgya),  
 kék négyzetrács – élővilágvédelmi hatásterület,  
 piros vonal – tervezett földút

#### Á-NÉR kategória:

- T1 - szántó egyényári vetéssel, melynek természetessége: 1 (nem természetes),
- S1 –akácos, melynek természetessége: 2 (gyenge természetességű),
- S7 – út melletti nem őshonos fajú fasor, melynek természetessége: 1 (nem természetes).

#### 4.4.2.3.. Hatótényezők, hatásterület, hatások

##### A létesítmény és üzemelésének hatása

A külterületi utak építése mindenekelőtt **élettér-, élőhelymegszűnést** okoz. Az élőhelyvesztés mértéke függ az építendő útszakasz hosszúságától, és az érintett élőhelyek kiterjedésétől.

Jelen esetben az útkorrekció hossza 1595 m, a területigénybevétel szélessége 20-50 m közötti a töltésmagasság függvényében. A tervezett útkorrekció vonalában a meglévő, szántó művelésű mezőgazdasági területek helyett **burkolt felületek kerülnek kialakításra**. Az 1-es természetességű szántóterületeken, illetve az akácot és az útmenti fasort érintő beruházás azonban **nem jár értékes élettér- és élőhely megszűnéssel**.



Az út építésével kapcsolatban megváltozik a környező élettér. A töltésen vezetett út megváltoztatja a domborzati viszonyokat, változtat a mikroklimatikus adottságokon, és az esetek többségében megváltoztatja a vízháztartási viszonyokat. E tényezők együttesen az utak környezetében a vegetáció változását eredményezik, amely hatás közvetve a faunát is érinti. Jelen esetben ez a hatás csekély mértékű (mivel a tárgyi beruházás volumene is igen kismértékű az M76 autópályához képest).

Természetvédelmi oltalom alatt álló területek nem válnak érintetté.

A beruházás során szükséges fakivágások pótlásaként az útkorrekció mentén rendelkezésre álló területeken, rézsűkön többszintes **növénytelepítésekre kerülhet sor, melyek új élőhelyeket képeznek, növelik a biológiai aktivitás-értéket.**

Utak esetében a legjelentékenyebb veszélyeztető hatás az **élőhelyfeldarabolás**. A habitatfragmentáció, a forgalom hatása „leglátványosabban” az állatok elütésében mutatkozik meg. Általánosságban az útpálya leszűkíti, illetve leszűkítheti a napi mozgásteret és vándorlási útvonalakat vághat el.

Tárgyi beavatkozás kezdő és végszelvénye csatlakozik a meglévő 7444 j. úthoz, így tehát nem új elemként jelenik meg a térségben. A 7444 j. út csekély forgalma mellett számottevő vadélűtésre nem kell számítani. (A térségben az M76 autópályát esetében merül fel a fragmentáló hatás, ahol a tervezett vadátjárók, átereszek, híd-műtárgyak létesítésével biztosítják az átjárhatóságot.) A tervezett útkorrekció élőhelyfeldaraboló hatása a meglévő állapothoz képest nem jelent érdemi változást.

Az üzemelés és üzemeltetés során nem kell számolnunk élővilágot veszélyeztető hatással.

***Összességében az élővilágra gyakorolt hatás nem jelentős.***

#### Építés hatása

Élővilág-védelmi szempontból az építéssel érintett területen okozott átmeneti zavaró hatást és időleges élőhely veszteséget említhetjük, de ennek mértéke nem számottevő. A felesleges élőhely-igénybevétel a lehető legkisebb mértékűre kell korlátozni. A rombolt felületeket a kivitelezési munkák befejeztével helyre kell állítani, rekultiválni kell.

A létesítmények megépítése a felszín roncsolásával, a növényzet megbontásával utat enged a jövevényfajoknak, gyomoknak. A nemkívánatos gyomfajok betelepülésének megakadályozása érdekében a burkolt felületek kialakítását követően a fennmaradó területeken történő gyepesítésre, növénytelepítésekre minél hamarabb sort kell keríteni. A növénytelepítések fajösszetételét úgy kell megválasztani, hogy az a talajadottságoknak leginkább megfelelő, tájbaillő, őshonos fajokból álljon.

Az építés és a szállítás okozta megnövekedett forgalom, időlegesen az üzemi állapothoz képest nagyobb térségben jelenthet átmeneti környezetszennyezést (levegőminőség romlást, zajterhelést, talajszennyezést).

Tekintettel arra, hogy meglévő közút korrekciójáról van szó, az élővilág a jelenlegi közúthoz, annak forgalmához adaptálódott. A beruházás főként szántó területeket vesz igénybe, melynek szomszédságában sincsen természet közeli élőhely, így az építés alatti időszakban élővilágvédelmi konfliktusra nem kell számítani. Az építés időszakában az általános élővilágvédelmi óvintézkedéseket kell betartani.

A fakivágással járó területeken az idősebb fákat denevérszakértővel meg kell vizsgáltatni, mivel ezeken a fákon olyan odúk is lehetnek, melyek egyik évről a másikra alkalmassá válhatnak denevérrakodniak

megtelepedésre (telelőhely), vagy egyéb kisemlősök számára. Amennyiben a fakivágás elkerülhetetlen, ezek észlelése esetén intézkedni kell a kimenekítésről.

Az építéssel bolygatott, roncsolt területeket rekultiválni kell tereprendezéssel, termőréteg kialakításával és növénytelepítés útján. A rekultivált területeken 3 éves utógondozást kell fenntartani. A munkagödröket naponta át kell vizsgálni, a bennrekedt állatok kimentéséről gondoskodni kell. Fakivágást, cserjeirtás a vegetációs időszakon kívül kell elvégezni, az építési tevékenység előtt a fás szárú növény letermelését, irtását fészkelési időszakon kívül, folyó év augusztus 15-től március 15-ig lehet végezni.

Az építést megelőző és építés közbeni élővilágvédelmi feladatok ellátására Kivitelezőnek élővilágvédelmi szakembert kell alkalmaznia, aki a NPI-gal egyeztetve, illetve a NPI munkatársával együtt végzi, végezteti a felmérési, élővilágmentési munkát. A felmérésekről, és annak eredménye alapján szükséges intézkedésekről a NPI felé jelentést kell tenni, az intézkedések végrehajtása az NPI jóváhagyásával történhet meg.

## 4.5. Épített környezet

### 4.5.1. A jelenlegi állapot vizsgálata

A jelen tervben vizsgált útkorrekció Sárfimizdó település közigazgatási területének dél keleti részét érinti. A nyomvonalak településhez viszonyított elhelyezkedését az [E.02.01. számú áttekintő térkép](#), illetve az [E.03.01. számú átnézeti térkép](#) mutatja.

Sárfimizdó település a Vasvári járás része Vas megyében.

#### **Sárfimizdó község**

**Területe: 7,46 km<sup>2</sup>**

**Lakosság száma: 78 fő (2015)**

Sárfimizdó község Vas megyében, a Vasvári járásban fekszik.

Vas megye déli részén fekszik, a településen a Gersekarát-Halastó közti 7444-es út húzódik végig.

Első ismert okleveles említése 1264-ből származik. Nevét onnan kapta, hogy a Sárvíz forrásainál keletkezett falu eredeti lakói királyi mézadók voltak. A középkorban kisnemesek laktak.

A település nevezetességei:

- Katolikus templom
- Határában víztározó épült.
- Szőlőhegye

### 4.5.2. Állapotváltozások a fejlesztés megvalósítása esetén

A települési környezettel foglalkozó fejezet alapjául Sárfimizdó hatályos Településrendezési terve, valamint a tervezés során tartott önkormányzati egyeztetések szolgáltak.

*Vonatkozó jogszabályok:*

1997.évi LXXVIII. Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről

253/1997.(XII. 20) kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről, valamint ennek módosítása, a 36/2002.(III.7.) Korm. Rendelet

#### 4.5.2.1. A létesítmény hatásai

Egy fejlesztés akkor illeszkedik a környezetébe, ha megvalósulása sem településszerkezeti (az elfogadott településtervezési elveknek ellentmondó fejlődési irány), sem területhasználati (pl. zajterhelési, légszennyezési, stb.), sem települési infrastrukturális (megközelítési, közműellátási, vízelvezetési, stb.) konfliktust nem okoz a környezetében. A létesítés során ezért szem előtt kell tartani a környezetvédelem, a zaj- és rezgés elleni védelem, valamint az életvédelem követelményeit.

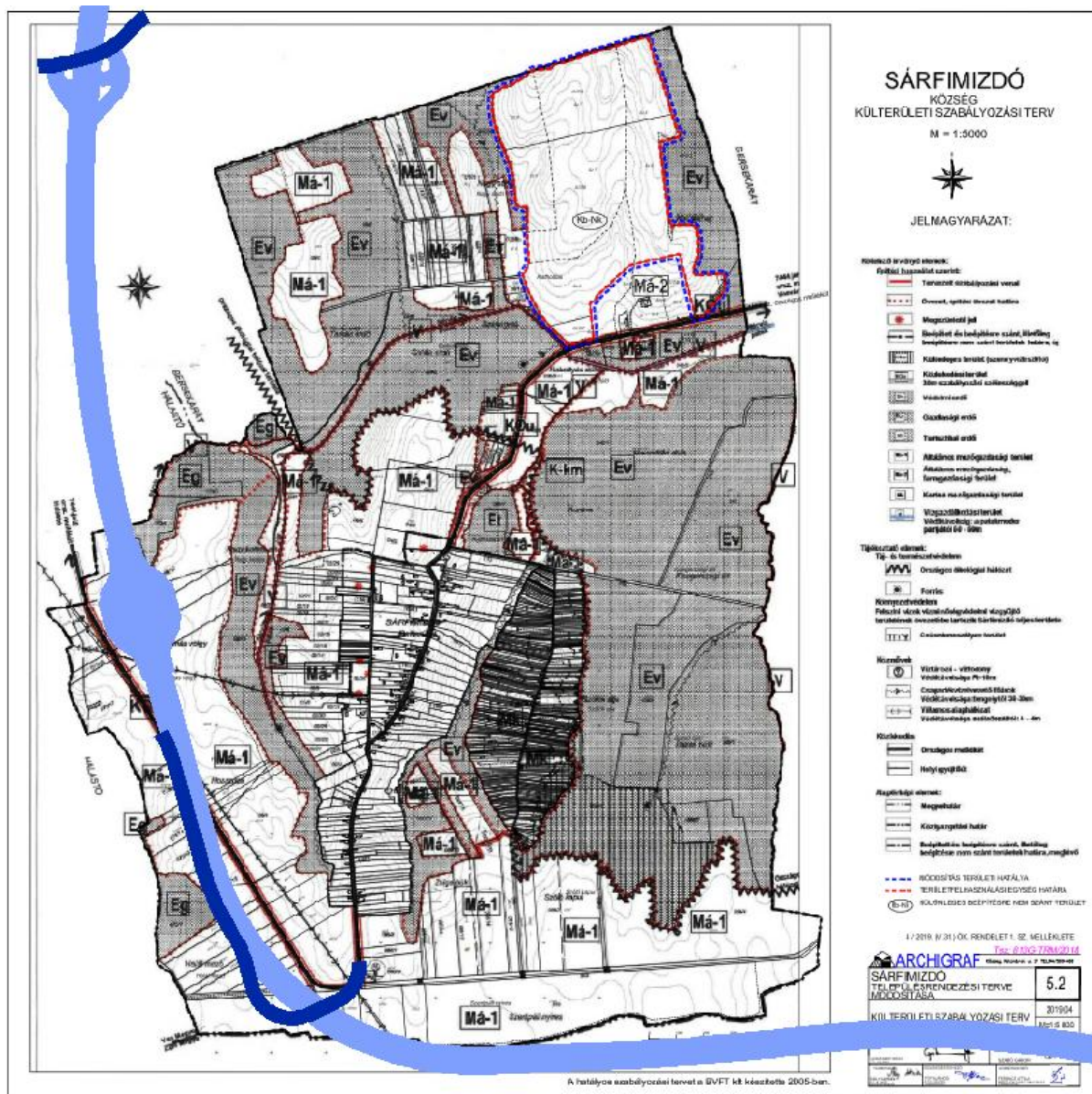
A beruházás által a tervezési területen – a burkolt felületek, csomópontok, kapcsolódó létesítmények kialakításával - **új épített környezeti elemek jönnek létre**. A tervezett korrekció Sárfimizdó külterületének dél keleti részén létesül, főképp szántóterületen. A tervezett M76 autótűt a belterületűl kb. 330 m helyezkedik el, a korrekciós szakasz a belterületűl kb 165 méterre kezdűdik, **épített környezeti elemet nem érintenek**.

Az M76 autótűt vizsgált nyomvonalváltozatainak ismertetésére minden érintett önkormányzat képviselőjével egyeztetést kezdeményeztűnk, a rendelkezésre álló rendezési tervi információkat beszereztűnk. Az egyeztetések eredményeit a nyomvonalváltozatok kialakításánál figyelembe vettűnk.

Sárfimizdó képviselő-testülete a község településrendezési eszközeit 2006. év augusztusában fogadta el. (Készítette: Budapest Főváros Városépítési Tervező Kft.)

Sárfimizdó Településszerkezeti tervlap – 2019. évben készült, ARCHIGRAF Kft. által

A tervezett nyomvonalat kék színnel jelöltük az alábbi ábrán:



Érintett övezetek:

KöU – Közlekedési terület

Má – általános mezőgazdasági terület

Eg – Gazdasági Erdő

12. ábra Sárfimizdó szabályozási terve

A tervezett **útkorrekciót a rendezési terv nem tartalmazza**. Az M76 autót út nyomvonalának eltérése, valamint a jelen tervben vizsgált korrekció miatt is **szükségessé válik a rendezési terv módosítása**.

A tervezett korrekcióval kapcsolatban az érintett Önkormányzat megkeresésre került. A tervezett kialakítással az Önkormányzat egyetért ([ld. 2. sz. melléklet](#)).

**Összességében megállapítható, hogy az önkormányzat a tervezett fejlesztést támogatja; szükségessé válik a rendezési tervek módosítása.**

#### 4.5.2.2. Üzemelés hatása

Amint 3.5. fejezetünkben említettük, az út üzeméből adódó hatás a forgalmi átrendeződéssel függ össze, a település egyes részeire ható terhelések változását jelenti.

A zaj és légszennyezés vizsgálatok eredményeit a megfelelő szakági fejezetek ismertetik.

#### 4.5.2.3. Építés hatása

Az építés abban az esetben nem gyakorol jelentős hatást a települési környezetre, ha annak területét az építési forgalom nem, vagy csak kis mértékben érinti. Építés alatt a lehetőségekhez mérten kerülni kell a lakóterületeken történő nagy volumenű szállításokat, amik az épületek szerkezetének romlását okozhatják. Külterületi útépítésről lévén szó az átmeneti zavaró hatások megfelelő organizációval minimalizálhatók.

Jelen tervfázisban a rendelkezésre álló adatok alapján, a kivitelezéshez szükséges bányák és szállítási útvonalak kijelölésére előzetes javaslatot tettünk. A szállítás alatti hatások megfelelő részletességű vizsgálatát csak a Kivitelező által készített pontos szállítási ütemezés (Organizációs terv) és kivitelezői géppark ismeretében lehet elvégezni. A jelentős zajt, illetve rezgést keltő tevékenységek végzésének napi maximális üzemidejét és időintervallumát, illetve a védelmi intézkedéseket ezek alapján kell majd meghatározni.

Az építési fázisban az épített környezet romlását okozó káros környezeti hatások és az azokat kiváltó tényezők a következők lehetnek:

Kiváltó tényező	Megjelenési mód
légszennyezés	korróziós károk
talaj- és talajvíz-szennyezés	korróziós károk
talajmechanikai jellemzők és a talajvízszint megváltoztatása	süllyedések, csúszások, állékonysági, statikai problémák
rezgésterhelés	szerkezeti károsodás
építési hulladékok nem megfelelő kezelése	hulladékkal való szennyezés felületi szennyezés

31.táblázat

környezeti hatások

A fent felsorolt, az épített környezetet érintő káros környezeti hatások és az így fellépő értékcsökkenés megakadályozásához szigorú szabályozásra, illetve a megfelelő helyreállítási munkálatok elvégzésére van szükség.

#### 4.5.3. Értékelés, javasolt védelmi intézkedések

A beruházás által a tervezési területen – a burkolt felületek, csomópontok, kapcsolódó létesítmények kialakításával - **új épített környezeti elemek jönnek létre**. A tervezett korrekció Sárfimizdó külterületének délkeleti részén létesül, alapvetően szántóterületen. A tervezett M76 autótút a belterülettől kb. 330 m helyezkedik el, a korrekciós szakasz a belterülettől kb 165 méterre kezdődik, **épített környezeti elemet nem érintenek**.

A tervezett korrekcióval kapcsolatban az érintett Önkormányzat megkeresésre került. A tervezett kialakítással az Önkormányzat egyetért.

A tervezett **útkorrekciót a rendezési terv nem tartalmazza**. Az M76 autóút nyomvonalának eltérése, valamint a jelen tervben vizsgált korrekció miatt is **szükségessé válik a rendezési terv módosítása**.

***Össességében megállapítható, hogy az önkormányzat a tervezett fejlesztést támogatja; szükségessé válik a rendezési tervek módosítása.***

Az építést megelőzően gondoskodni kell az érintett település Településrendezési Terveinek módosításáról, továbbá a területek megszerzéséről.

Építés alatt a lehetőségekhez mérten kerülni kell a lakóterületeken történő nagy volumenű szállításokat, amik az épületek szerkezetének romlását okozhatják.



## 4.6. Táj

### 4.6.1. A jelenlegi állapot vizsgálata

#### 4.6.1.1. A táj természeti adottságainak és az emberi beavatkozások hatására létrejött rendszerének jellemzése

A természeti adottságok jellemzését jelen fejezetben nem kívánjuk megismételni; azok a korábbi fejezetekben (4.1., 4.2., 4.4. számúakban) már bemutatásra kerültek.

#### Tájszerkezet, területhasználat, tájkép

Az M76 autóút Zalaegerszeg és a Kőrmend közötti szakaszának tájszerkezetét a domborzati formák jellemzően É-D-i lefutása, a meglévő 76. sz. főút erre nagyjából merőleges, ÉNY-DK-i iránya, a további közlekedési infrastruktúra elemek szabdaló hatása, valamint a Rába és Csörnőc-völgy ÉK-DNY-i irányban szélesen elterülő sávja határozza meg. Mind a domborzati formák, mind a vízfolyások, erdőterületek jellemzően É-D-i irányban elnyúlók. A lakóterületekre a falusias, kiskertes beépítés jellemző, a főbb közlekedési vonalak mentén helyezkednek el. Az érintett települések közül Zalaegerszeg és Kőrmend városi rangú, a többi település község. A településszerkezet aprófalvas.





A tervezett útkorrekció szántó művelésű mezőgazdasági területeket, illetve két erdőfoltot érint, az útsatlakozásoknál közúti közlekedési területekkel.



13. ábra Tervezési terület

Corine kategóriák

- |   |   |
|---|---|
| Összefüggő település szerkezet                            | Gyümölcsösök és bogyósok                                  |
| Nem összefüggő település szerkezet                        | Legelők   |
| Ipari vagy kereskedelmi területek                         | Komplex művelési szerkezet                                |
| Út és vasúthálózatok és csatlakozó területek formációkkal | Elsődlegesen mezőgazdasági területek jelentős természetes |
| Kikötők   | Lomblevelű erdők  |
| Repülőterek   | Tülevelű erdők  |
| Nyersanyag kitermelés                                     | Vegyes erdők  |
| Lerakóhelyek meddőhányók                                  | Természetes gyepek és természetközeli rétek               |
| Építési munkahelyek                                       | Átmeneti erdős-cserjés területek                          |
| Városi zöldterületek                                      | Homokos tengerpartok dűnék homok                          |

 Sport szabadidő és üdülő területek	 Ritkás növényzet
 Nem öntözött szántóföldek	 Szárazföldi mocsarak
 Rizs földek	 Tőzeglápok
 Szőlők	 Folyóvizek vízi utak
	 Állóvizek

*Az M76 autót Zalaegerszeg – Körmend közötti szakasz vizsgált nyomvonala a CORINE Land kivágatán, jelen tervezési terület Sárfimizdó DNY-i részén  
(forrás: [www.teir.hu](http://www.teir.hu) + szerkesztés)*

Vas megye Területrendezési Terve önálló mellékletként tartalmazza a tájképvédelmi területek övezetét. A tervezett útkorrekció nem esik tájképvédelmi területre.



14. ábra Vas megye Területrendezési Terve – Tájképvédelmi terület övezete

#### Védett és érzékeny természeti területek

A tervezett útkorrekció **nem érint országos és helyi jelentőségű védett természeti területet, sem Natura 2000 területet, sem Ökológiai Hálózati elemeket.**

A Sárvíz-patak mente (HUBF20052) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület, Halastó közigazgatási területére eső, a Bük patak mentén húzódó, valamint erdőfoltokból álló Natura 2000 védettségű területre az útkorrekció kb. 150 m-re kerül el.

A tervezett korrekció **erdőterületet érint a 0+860 – 0+960 km szelvények közötti szakaszon.**

#### Művi értékek

Sárfimizdó területén műemléki védelem, illetve helyi védelem alatt álló épület, építmény nem található; **művi érték nem válik érintetté.**

**Egyedi tájértéknek** tekinthetők azok a leginkább külterületen előforduló épített emlékek, melyek nem állnak műemléki védelem alatt, de megőrzésük fontos lehet. Ilyenek a kőkeresztek, szobrok, szoborfülkék, kálváriák, emlékhelyek, határkövek, kőhidak, stb. Tájértékek érintéséről nincs tudomásunk.

#### Régészeti lelőhelyek

Az M76 gyorsforgalmi út Zalaegerszeg – Körmend közötti szakaszra az Előzetes Régészeti Dokumentációt a Várkapitányság Zrt. készítette. A teljes dokumentáció külön tervként megtalálható.

A felszíni vizsgálatokat 2021. január 25. és február 2. között, illetve április 8-án végezték el a tervezett autótúti nyomvonalon és 250 méter széles pufferzónájában.

A régészeti értékvizsgálat alapján 1 lelőhelyet érint a vizsgált útkorrekció:



Név:	Nyilvántartási szám:	Információ forrása:	Lelőhely jellege:	Lelőhely kora:	Pozíciója:
Sárfimizdó – Halálmező	Új leelőhely	terepbejárás	telep	késő középkor-kora újkor	érintett

32.táblázat Régészeti leelőhely

A régészeti leelőhelyek a Kötv. alapján általános védelem alatt állnak. A Kötv. 19. § (2) szerint a régészeti örökség elemei eredeti helyzetükből csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el. A beruházás tervezése során feltétlenül figyelembe kell venni a szükséges régészeti feltárások idő- és költségigényét.

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett nyomvonal területén sehol sem azonosítottak olyan helyben megtartandó örökségi elemeket, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni.

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

Az alábbiakban táblázatban összegezzük a javasolt örökségvédelmi vizsgálatokat, valamint az érintett leelőhelyekre javasolt további kutatásokat:

Lelőhely neve:	Nyilvántartási szám:	Helye és érintettsége:	További javaslat:
Sárfimizdó – Halálmező	Új leelőhely	M76 autótűt 68+430 – 68+750 km sz-k között és keresztező út korrekciója	Geofizikai kutatás, Próbafeltárás

33.táblázat javasolt örökségvédelmi vizsgálatok

Az időszakos és tartós (sűrű repcevetés, valamint erdő, legelők) fedettségéből adódóan a terepbejárást nem lehetett mindenhol elvégezni a nyomvonalon, valamint a megfigyelési körülmények sem voltak mindig ideálisak, így még számítani lehet további, eddig ismeretlen leelőhelyek előkerülésére, ahogy azt az előkerült szórvány leletanyagok is mutatják. Főként az egykori vízfolyások partjain lehet számítani még régészeti jelenségekre, melyeket a terepbejárás során nem tudtunk kutatni.

A fentiek mellett a felszíni kutatás évszaktól adódó korlátozottsága miatt figyelembe kell venni, hogy az azonosított leelőhelyek feltehetően nagyobb kiterjedésűek, mint ahogy azt fel tudtuk mérni.

Ezeket túl jelentős kockázati tényezőt jelentenek a régészeti korú temetők is, mivel felszíni vizsgálattal csak nehezen lehet azonosítani őket, viszont feltárásuk idő és költségigényes.

A geofizikai kutatás mértékétől függően próbafeltárással általában a leelőhely nyomvonal által érintett területének megközelítőleg 5-10 %-át (érdemes vizsgálni, hogy eredménnyel szolgáljon. Ezek mellett geofizikai felméréssel és próbafeltárással az ismert régészeti leelőhelyeken kívűli, terepbejárással nem kutatható, de régészeti szempontból kedvező területeket is vizsgáljuk. Jelen beruházás esetében a geofizikai vizsgálatok, valamint a próbafeltárássra javasolt terület nagyságát a végleges műszaki adatok ismeretében lehet majd meghatározni.

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

#### 4.6.2. Állapotváltozások a tervezett beruházás megvalósulása esetén

##### Hivatkozott rendeletek, törvények

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és területrendezésről
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- 9/2007. (IV. 3.) ÖTM rendelet a területek biológiai aktivitásértékének számításáról

##### Szabványok

- MSZ 20370:2003 Természetvédelem. Általános tájvédelem. Fogalom meghatározások
- MSZ 13-202:1990 Természetvédelem. Tájak osztályozása (30/1994. (X. 6.) KTM)
- MSZ 20372:2004 Természetvédelem. Tájak esztétikai minősítése
- MSZ 20381:2009 Természetvédelem. Egyedi tájértékek katasztterezése

##### 4.6.2.1. A létesítmény hatása

A létesítmény hatása a következőkben nyilvánulhat meg:

- tájhasználati módokban bekövetkező változások,
- térfoglalás, kapcsolatok átvágása,
- tájképben bekövetkező változások,
- egyedi tájértékekre gyakorolt hatás.

Az útkorrekció hatásai **tájvédelmi szempontból nem jelentősek.**

A természeti tájalkotó elemekkel együtt a terület hasznosításának módja, és így jellege megváltozik. Az útkorrekció létesítésével a területhasználatban megjelenő konfliktusok elenyészőek; szántó művelésű mezőgazdasági területek, illetve egy erdőterület kis részének igénybevétele szükséges.

A létesítmény fontos hatása a területfoglalás. A kisajátítási területen belül – ami átlagosan 30 m körüli sáv -, megszűnik a korábbi szántó- és erdő művelési ág, helyette közlekedési sáv alakul ki. A kisajátított területen szükség és lehetőség van biológiailag aktív felületek, növénytelepítések kialakítására (pl. rézsűk területén), melyek új élőhelyeket képeznek, növelik a biológiai aktivitás értéket.

A korrekció – de leginkább a kapcsolódó M76 autótűt - kialakítása megváltoztatja a térség korábbi kapcsolatrendszerét is. Elsősorban a jelenlegi úthálózat rendszere alakul át, de a változások kihatnak az ökológiai kapcsolatokra és a vízhálózatra is. A 2\*1 sávós összekötő út esetében a kapcsolatok átvágása nem számottevő hatás.

Tájvédelmi szempontból a tájképben bekövetkező változásokkal is számolni kell.

Az építés során megjelenő földművek, a híd-műtűrgy a magassági vonalvezetésből adódóan (M76 autótűt terepkelben vezet az érintett szakaszon, ezen kerül áttemelésre az összekötő út) domináns elemek a tájban. A művi elemek dominanciáját tereprendezéssel és növénytelepítéssel (védőfásítás, egyéb zöldfelületek kialakítása) lehet enyhíteni.

A beruházás műemléki érdeket nem sért, egyedi tájértéket nem érint. **1 db régészeti lelőhelyet érint;** a szükséges örökségvédelmi vizsgálatokat a további tervfázisokban el kell végezni.

**Összességében elmondható, hogy tájvédelmi szempontból nem jelent számottevő konfliktust a tervezett útkorrekció megépítése.**

##### 4.6.2.2. Építés hatása

Az építés hatása tájvédelmi szempontból általában időleges változásokat okoz, de hatása lehet végleges is. Az útkorrekciók megépítése együtt jár a terepfelszín megváltoztatásával, töltések

kialakításával, a felszín időszakos, építés idejére korlátozódó roncsolásával. A terepfelszín változásából, az építési munkálatokhoz szükséges felvonulási területekből és a keletkező hulladékok elhelyezéséből származó bolygatás, területi igénybevétel az útpálya számára kiszabályozott nyomvonalon kívül eső területekre is kiterjedhet.

A beszállításra kerülő anyagokat lehetőleg már működő bányákból kell biztosítani.

Az építkezés során kialakuló rombolt felületek rehabilitációját minél előbb végre kell hajtani. A keletkező hulladékok megfelelő kezeléséről, elszállításáról gondoskodni kell.

#### 4.6.2.3. Üzemelés, üzemeltetés hatása

Az *üzemelés hatása* a tájra, mint komplex egységre a különböző környezeti elemek változásán keresztül érvényesül. Az útpálya üzemelésének hatásait a különböző szakági fejezetek (felszíni víz, zaj, levegő) részletesen tárgyalják.

Az *üzemeltetés* során az építéshez hasonló, átmeneti zavaró hatással kell számolni, ennek mértéke azonban elhanyagolható.

#### 4.6.3. Értékelés, javasolt védelmi intézkedések

Az útkorrekció hatásai **tájvédelmi szempontból nem jelentősek.**

Az útkorrekciók létesítésével a területhasználatban megjelenő konfliktusok elenyészőek; szántó művelésű mezőgazdasági területek, illetve egy erdőterület kis részének igénybevétele szükséges.

A 2\*1 sávós, négyszámjegyű utak esetében a kapcsolatok átvágása nem számottevő hatás.

Az építés során megjelenő földművek, a híd-műtárgy a magassági vonalvezetésből adódóan (M76 autópályát terepközelben vezet az érintett szakaszon, ezen kerül átépítésre az összekötő út) domináns elemek a tájban. A művi elemek dominanciáját tereprendezéssel és növénytelepítéssel (védőfásítás, egyéb zöldfelületek kialakítása) lehet enyhíteni.

A beruházás műemléki érdeket nem sért, egyedi tájértéket nem érint. **1 db régészeti lelőhelyet érint;** a szükséges örökségvédelmi vizsgálatokat a további tervfázisokban el kell végezni.

A kivitelezés megkezdése előtt a szükséges régészeti feltárásokat el kell végezni.

Építés alatt a beszállításra kerülő anyagokat lehetőleg már működő bányákból kell biztosítani. A szállítási útvonalak lehetőség szerint csak a szükséges mértékben érintsék a lakott területeket, kerüljék el az értékes természeti területeket és művi elemeket.

Az építkezés során kialakuló rombolt felületek rehabilitációját minél előbb végre kell hajtani. A keletkező hulladékok megfelelő kezeléséről, elszállításáról gondoskodni kell.

A bolygatott területeken fokozottan ügyelni kell az agresszív gyomfajok megjelenésének és terjedésének visszaszorítására.

Az üzembe helyezés után figyelemmel kell lenni az útkorrekciók környezetének, növényzetének folyamatos karbantartására.

## Veszélyeztető tényezők

### 4.7. Zaj, rezgés

#### 4.7.1. Jogszabályi és egyéb előírások

- 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM–GM együttes rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- MSZ ISO 1996 szabványsorozat, Akusztika
- MSZ 15036 szabvány, Hangterjedés a szabadban
- Sárfimizdó településrendezési terve

A tervezési terület mentén elhelyezkedő, a településrendezési tervekben szereplő területhasználatot (övezeti besorolás) figyelembe véve az elvi határértékeket 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete adja meg.

#### 4.7.2. Tervezési alapadatok

A tervezett M76 autót út nyomvonala a meglévő 7444 j. utat kis szögben keresztezi, ezért szükséges a 7444 j. út korrekciós beavatkozása. A 7444 j. út érintett szakasza Halastó és Sárfimizdó között halad. A tárgyi útszakasznak a tervezett M76 autót úttal csak közvetett kapcsolata lesz, mivel a 7441 j. úthoz kapcsolódik, mely a Halastói csomópontban biztosít majd elérést az M76 autót úthoz.

A 7444 j. út korrekciója tehát egy ütemben épül meg az M76 autót úttal. A tárgyi útszakaszra vonatkozó forgalmi adatokat az M76 autót úthoz készített komplex forgalmi vizsgálat tartalmazza. (Megjegyezzük, hogy az M76 autót út Zalaegerszeg–Körmend közötti szakaszra környezeti hatástanulmány készült az Előzetes vizsgálati dokumentációval egyidőben.)

##### Forgalmi adatok

A távlati zajterhelés meghatározása a forgalmi előrebecslésen alapul. A forgalmi vizsgálatot részletesen a 1.2.1. A tevékenység volumene fejezet *Forgalmi vizsgálat* alfejezete tartalmazza. A jelenlegi (2021.), távlati (2036.) nélküle és vele állapot forgalmi adatok az akusztikai járműkategóriák (ÁNF1, ÁNF2, ÁNF3), valamint a nappali és éjjeli időszak szerinti bontásban szerepelnek.

##### A tervezési terület zajterhelési határértékei

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet 3. sz. melléklete alapján a közlekedéstől származó zajterhelésre az alábbi határértékek vonatkoznak (nappal/éjjel, dB).

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}^{*k_0}$ megítélési szintre* (dB)		
		kiszolgáló úttól,	az országos közúthálózatba	az országos közúthálózatba tartozó

		lakóúttól származó zajra		tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsődrendű 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.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű 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

34.táblázat

A tervezési terület zajterhelési határértékei

**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, légszűrős 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, légszűrős repülőgépek, 2,73 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légijárművek közlekednek.

A zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról rendelkező 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a közlekedéstől származó zaj terhelési határértékeit a 4.§ (1) és (4) bekezdése szerint az új közlekedési zajforrás létesítésére vonatkozóan a hivatkozott rendelet 3. sz. mellékletében adja meg. A meglévő közlekedési útvonalra a rendelet 4.§ (5) bekezdése vonatkozik:

„(5) Meglévő közlekedési útvonal vagy létesítmény (zajforrás) korszerűsítése, útkapacitás bővítése utáni állapotra

a) a 3. melléklet határértékei érvényesek, ha a változást közvetlenül megelőző állapotra vonatkozó számítások és mérések a határérték teljesülését igazolják;

b) legalább a változást megelőző zajterhelést kell követelménynek tekinteni, ha a változást megelőző állapotra vonatkozó számítások vagy mérések a határérték túllépését igazolják.”

**Védendő létesítmények**

A tervezett nyomvonal Sárfimizdó közigazgatási területén végig általános mezőgazdasági területen (Má-1) halad, zajvédelmi szempontból védendő létesítmény vagy terület a tervezett beavatkozás környezetében nem található.

**4.7.3. Alkalmazott vizsgálati módszerek****Vizsgált állapotok**

Az egyes esetekben várható zajterhelést a forgalmi adatok alapján határoztuk meg. Jelenleg a tárgyi beruházás tervezési területének térségében a meglévő 7444 j. út található, melynek nyomvonalát a tervezett állapotban a korrekció kiváltja. A **jelenlegi állapotban** a közlekedési zajterhelés a meglévő 7444 j. út forgalmától származik.

A tervezett beruházás esetében a távlati forgalom a 284/2007. (X.29.) Korm. r. 2.§. o) pontjában foglaltak szerint a tervezés éve +15 évre előrebecsült (2036. évi) forgalmat jelenti.

A **nélküle eset** (távlati forgalom, 2036.) alatt azt a távlatban kialakuló helyzetet értjük, ami a tárgyi tervezett beruházás nélküli, a meglévő úthálózati kiépítettség és az időközben történő egyéb beruházások megvalósulásával létrejövő állapotot jelenti.

A **vele esetben** (távlati forgalom, 2036.) a tárgyi beruházás megvalósulása esetén várható zajterhelést vizsgáljuk a védendő területek térségében, valamint a kapcsolódó úthálózati szakaszokon történő változásokat is bemutatjuk.

### Zajszámítás

Az egyes útszakaszokon az adott állapotban várható nappali és éjjeli zajkibocsátást a forgalmi vizsgálatban megadott forgalomnagyság (az egyes útszakaszokra számított Átlagos Napi Forgalom (ÁNF) és járműtípus megoszlás) és napszaki forgalommegoszlás alapján határoztuk meg. Megjegyezzük, hogy a napszaki arányok esetében a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet 5. sz. mellékletében foglaltaktól eltértünk, és a forgalmi vizsgálatban alkalmazott MK Nzrt. Törvényszerűségi Tényezők (2018.) szerinti forgalomjellegtől függő akusztikai napszaktényezőket alkalmaztuk. Ezzel a zajterhelés mértéke - a biztonság irányába – nagyobb értékeket eredményezett. A forgalmi vizsgálat a nappali időszakot nem bontotta meg „napközben” és „este” időszakokra, ezért az említett két időszak összegéből számolva a „nappali” időszakot egyben kezeltük.

Az aszfalt burkolatok esetében a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet 5. sz. melléklet 6. táblázata szerinti „B” kategóriát alkalmaztuk.

A haladási sebességre vonatkozóan az egyes útszakaszok esetében a forgalmi vizsgálatban alkalmazott szabad forgalomáramlási sebességet, illetve a KRESZ szerinti járműkategóriák alapján megengedett haladási sebességet vettük figyelembe.

A vizsgálat során elsősorban az éjjeli zajterheléssel foglalkozunk, mert a vonatkozó határértékek és az egyes közlekedési források zajterhelése alapján ez tekinthető meghatározónak. Ennek az az oka, hogy az egyes területekre vonatkozó nappali és éjszakai határérték között 10 dB-es, ugyanakkor a tervezett közúti zajforrás nappali és éjjeli zajemissziója között ennél kisebb (3-4 dB) a különbség. Ezért, ahol az éjszakai zajterhelés határérték alatti értéket mutat, ott a nappali időszakban is biztosan teljesül a vonatkozó határérték.

### Adatok hiánya, bizonytalansága

A zajvédelmi számítások pontossága az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben:

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

A forgalmi prognózis bizonytalansága alapján a zajvédelmi számítás pontossága  $\pm 1-2$  dB-re becsülhető.

#### 4.7.4. Számított zajterhelés

A Forgalmi fejezetben ismertetett forgalmi adatok alapján, a tárgyi útszakasz 7,5 m-es referencia távolságához tartozó számított zajterhelési értékeket az alábbi táblázat tartalmazza.

Út neve	útszakasz		L <sub>Aeq</sub> 7,5 m (dBA)					
	eleje	vége	Jelen		Nélküle		Vele	
			Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
7444 j. út	Halastó külter.	Sárfimizdó külter.	48.7	44.8	48.6	45.6	49.0	46.0

35.táblázat

számított zajterhelési értékek

Tekintettel arra, hogy a tervezett beavatkozás az M76 autót megvalósulása miatti forgalmi átrendeződéssel nem érintett, az egyes állapotok zajterhelése között érdemi különbség nem adódik. A jelen és a távlati évek közötti különbség a természetes forgalmi növekménynek tudható be.

A vonatkozó zajhatárértékek (nappal/éjjel: 65/55 dB) alapján a legnagyobb zajterhelést adó vele eset éjjeli időszakában is az út területén belül teljesülnek a zajvédelmi követelmények.

A tervezett korrekció térségében zajtól védendő létesítmény, illetve terület nem található, ezért zajvédelmi konfliktus nem adódik. Továbbá megállapítható, hogy a térség közlekedési zajterhelésében a nagyobb forgalmat bonyolító M76 autót zajterhelése lesz a meghatározó.

#### 4.7.5. Hatásterület

##### Közvetlen hatásterület

A közvetlen hatásterületet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. és 6. § előírásai szerint határoztuk meg.

A 6.§ (3) bekezdése alapján csak az éjjeli időszak hatásterületét mutatjuk be, mert a határértékek és a zajemisszió aránya alapján az éjjeli időszak zajterhelése nagyobb hatásterületet jelöl ki, mint a nappali időszak.

A tervezett létesítmény térségében az egyéb közlekedési zajforrások (M76 autót) zajterhelése adja a háttérterhelés mértékét. A hatásterületet a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdésében foglalt feltételrendszer együttes alkalmazásával határoztuk meg. A zajvédelmi hatásterületet az M76 autót közelsége miatt az (1) c) feltétel jelöli ki, ahol a hatásterület határát az éjjeli határérték (55 dB) jelöli ki, mivel a háttérterhelés ennél nagyobb mértékű.

A hatásterület lehatárolását az átnézeti helyszínrajzon mutatjuk be. A hatásterület távolságát a határérték teljesülése jelöli ki, ami az út területére esik, ezért az út menti 5-5 méteres távolsággal jellemezhető. A hatásterületen belül zajtól védendő létesítmény vagy terület nem található.

##### Közvetett hatásterület

A forgalmi vizsgálat alapján a tárgyi tervezett létesítmény forgalomba helyezése kapcsán a forgalmi változást csak az M76 autót beruházásával együtt lehet értelmezni, mivel az M76 autót kiépítése nélkül nem lenne szükség a 7444. j. út korrekciós szakaszára. A tárgyi útszakasz beavatkozása önmagában forgalmi változást nem generál. A térségben az M76 autót Zalaegerszeg – Körmend közötti szakasz megvalósulása miatt következik be forgalmi átrendeződés a környező úthálózaton. A forgalmi átrendeződés független a tárgyi útszakasztól. Ezért a tárgyi útszakaszt érintő beavatkozásnak zajvédelmi szempontból közvetett hatásterülete nem határolható le.

Megjegyezzük, hogy a tárgyi beavatkozás zaj hatásterületének lehatárolása csak elvi jelentőséggel bír, mivel az M76 autót zajhatásterületén belül helyezkedik el.

#### 4.7.6. Építés hatása

##### Építésre vonatkozó előírások

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) sz. Korm. rendelet 12. és 13. § alatt tartalmazza az építésre vonatkozó előírásokat.

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM - EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete adja meg az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelési határértékeket. Ebben az éjszakai munkavégzés megengedett terhelési szintje 15 dB-lel alacsonyabb, mint a nappalra megengedett érték. A védendő épületek térségében az éjszakai munkavégzést el kell kerülni. Kivételt képezhetnek az olyan munkafolyamatok, melyek technológiai kötöttségek miatt nem szakíthatók meg. Az ilyen esetekben az érintett hatóságokkal esetileg egyeztetnie kell a Kivitelezőnek, továbbá meg kell kérni a vonatkozó határérték alóli felmentést, amennyiben túllépés várható.

A kivitelezési munkákat a nappali időszakban kell végezni, de tájékoztatás végett az éjjeli határértékeket is bemutatjuk.

Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ 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
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
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	<b>70</b>	<b>55</b>	65	50

Megjegyzés: \*Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint

36.táblázat

Építési, kivitelezési munkák zajhatárértékei

Az előírások alapján a Kivitelező köteles az építés alatt a vonatkozó határértékeket betartani.

Az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet rögzíti a kivitelezéskor használatos gépektől származó zajterhelést.

A Kivitelező feladata lesz az Organizációs tervben a tényleges szállítási útvonalak kijelölése, amelyeket az önkormányzattal egyeztetnie kell. Amennyiben a közúti szállítás a meglévő úthálózaton a lakott területek érintése nélkül nem oldható meg, akkor az ilyen, zajvédelmi szempontból érzékeny útszakaszokon csak a nappali időszakban szabad szállítási tevékenységet végezni.

Az útvonalak mentén az esetlegesen védendő épületek (statikai) állapotfelvételét a későbbi panaszok elbírálhatósága érdekében a kivitelezés, szállítási tevékenység megkezdése előtt el kell végezni. A munka megkezdéséről, a szállítási tevékenység ütemezéséről az Önkormányzatot és az érintett lakosságot tájékoztatni szükséges.



#### Zajvédelmi javaslatok

Az építési zaj csökkentésére az alábbi lehetőségek nyílnak:

- a jelentős zajjal járó munkafolyamatokat a nappali időszakban kell elvégezni (amennyiben lehetséges).
- az építési tevékenység során a várható zajterhelés megfelelő munkaszervezéssel, a közeli munkaterületeken folyó legnagyobb zajterhelést okozó munkafázisok esetében üzemóra korlátozással, vagy kisebb zajterhelésű gépek alkalmazásával lehet csökkenteni.
- a szállítási útvonalakat lehetőség szerint úgy kell kijelölni, hogy minél kisebb mértékben terhelje a lehetséges közúti beszállítási útvonalak menti lakóterületeket.

Az építés alatti hatások megfelelő részletességű vizsgálatát csak a pontos építési ütemezés (Organizációs terv) és kivitelezői géppark ismeretében lehet elvégezni. Ezek az adatok csak a Kivitelező kiválasztása után állnak rendelkezésre.

Fentiek alapján a kivitelezési munkákat a Kivitelezőnek úgy kell megszervezni, hogy a vonatkozó zajterhelési határértékeket ne lépje túl. A Kivitelezőnek az organizációs elképzelései alapján az építés megkezdése előtt az építés alatti környezetvédelmi munkarészben el kell készíteni a várható zajterhelés vizsgálatát, a tervezett zajcsökkentési intézkedéseket és ennek függvényében túllépés esetén meg kell kérnie a zajhatárérték betartása alóli felmentést

#### **4.7.7. Összefoglalás, értékelés**

A tervezési terület térségében a jelenlegi állapotban a meglévő közlekedési zajforrásoktól származó zajterhelés a csekély forgalomnak köszönhetően elhanyagolható mértékű. A nélküle állapotban az úthálózat érdemben nem változik, így továbbra is igen kismértékű a térség a közlekedéstől származó zajterhelése.

A tervezett állapotban a tárgyi útszakaszon érdemi forgalmi növekmény nem várható, ezért a 7444 j. úttól származó zajterhelés miatt konfliktus helyzet nem alakul ki. A térség közlekedési zajterhelését az M76 autótút fogja meghatározni.

#### *Építés és szállítás hatása*

Amennyiben a közúti szállítás a meglévő úthálózaton a lakott területek érintése nélkül nem oldható meg, akkor az ilyen, zajvédelmi szempontból érzékeny útszakaszokon csak a nappali időszakban szabad szállítási tevékenységet végezni.

A szállítási útvonalak melletti védendő létesítményeknél várható építés alatti zajterhelés vizsgálatát a Kivitelező organizációs elképzelései alapján az építés megkezdése előtt, az építés alatti környezetvédelmi munkarészben pontosítani kell. Az építési zajterhelés csökkenthető munkaszervezéssel, illetve kisebb zajterhelésű gépek alkalmazásával.

Amennyiben a vonatkozó határértékek nem tarthatóak be, meg kell határozni a szükséges zajcsökkentési intézkedéseket, és ennek függvényében túllépés esetén a Kivitelezőnek meg kell kérnie a zajhatárérték betartása alóli felmentést.

**Összességében zajvédelmi szempontból megállapítható, hogy a tervezett beavatkozás esetén a jogszabály szerinti zajvédelmi követelmények teljesülnek, zajvédelmi intézkedésre nincs szükség.**

#### **4.7.8. Ellenőrző vizsgálatok, monitoring**

Tekintettel arra, hogy a tervezési terület térségében védendő létesítmény és/vagy terület nem található, zajmérési pont kijelölése nem szükséges.

Az építés közbeni zajmérési pontok kijelölését a Kivitelező kiválasztását követően, az organizációs elképzelések, szállítási útvonalak ismeretében lehet elvégezni. Amennyiben szükségessé válik, az

építés közben zajmérést a vonatkozó jogszabályok, műszaki előírások figyelembevételével kell elvégezni.

#### 4.7.9. Előírások az építés előtt és alatt

##### Építés megkezdése előtti előírások

- A Kivitelezőnek az organizációs elképzelései alapján az építés megkezdése előtt az építés alatti környezetvédelmi munkarészben el kell készíteni a várható zajterhelés vizsgálatát, a tervezett zajcsökkentési intézkedéseket és ennek függvényében túllépés esetén meg kell kérnie a zajhatárérték betartása alóli felmentést.

##### Építés alatt betartandó előírások

- A szállítási útvonalakat – az önkormányzattal egyeztetve – úgy kell kijelölni, hogy a szállításból származó zaj minél kisebb környezeti zavarást okozzon.

##### Az üzemelés időszakára vonatkozó előírások

Az üzemelés időszakára nem teszünk előírást.

#### 4.7.10. Rezgés

##### Előírások

A jelenleg hatályos 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról a 7. §-ban, illetve az 5. sz. mellékletben foglaltak szerint rögzíti a környezeti rezgésterhelési követelményeket.

#### 5. számú melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelethez

Az emberre ható rezgés vizsgálati küszöbértékei és terhelési határértékei az épületekben

Sorszám	Épület, helyiség*	Rezgésvizsgálati határérték* (mm/s <sup>2</sup> )	Rezgésterhelési határérték* (mm/s <sup>2</sup> )	
		A <sub>0</sub>	A <sub>M</sub>	A <sub>max</sub>
1.	Rezgésre különösen érzékeny helyiség (pl. műtő)	3,6	3	100
2.	Lakóépület, üdülőépület, szociális otthon, szálláshely-szolgáltató épület, kórház, szanatórium lakó- és pihenőhelyiségei	nappal 6-22 óra 12	10	200
		éjjel 22-6 óra 6	5	100
3.	Kulturális, vallási létesítmények nagyobb figyelmet igénylő helyiségei (pl. hangversenyerem, templom), bölcsőde, óvoda foglalkoztató helyiségei; orvosi rendelő	12	10	200
4.	Művelődési, oktatási, igazgatási és irodaépület nagyobb figyelmet igénylő helyiségei (pl. tanterem, számítógépterem, könyvtári olvasóterem, tervezőiroda, diszpécserközpont); a színházak, mozik nézőterei; magasabb komfortfokozatú szállodák közös terei	24	20	300
5.	Kereskedelmi, vendéglátó épület eladó-, illetve vendéglátó terei; sportlétesítmények nézőtere; középületek folyosói, előcsarnokai	36	30	600

37. táblázat Az emberre ható rezgés vizsgálati küszöbértékei és terhelési határértékei az épületekben

\* Értelmezése az MSZ 18163-2:1998 szabvány szerint.

ahol **A<sub>M</sub>** - a rezgésterhelés még megengedhető értéke (határérték)

**A<sub>0</sub>** – a rezgésterhelés még megengedhető legnagyobb értéke. Ha a rezgés ezt az értéket meghaladja, a vizsgálatot folytatni kell, vagy újabb vizsgálatra van szükség!

$A_{\max}$  – a legnagyobb mért rezgésértékek abszolút maximuma

A rezgésterhelés esetében közvetlen hatásterületként azt a területsávot értelmezzük, melyen belül a tervezett létesítmény hatásaként védelmi intézkedések nélkül a védendő létesítményeknél a mértékadó (lakóépület esetében az éjjeli) időszakra vonatkozóan határérték feletti terhelés várható. A tárgyi új útszakasz mentén – a csekély forgalomnak köszönhetően - nagy biztonsággal állíthatjuk, hogy az út területén kívül az üzemi állapotban a tervezett közúttól származó határérték feletti terhelés nem várható.

#### A jelenlegi állapot

A tervezési terület térségében – a meglévő 7444 j. út mentén - rezgésterhelés szempontjából védendő létesítmény nem található. Ezen az útszakaszon jelenleg a csekély közúti forgalom, illetve a minimális nehéztehergépjármű forgalom miatt határérték feletti rezgésterhelésre egyáltalán nem kell számítani.

#### Várható rezgésterhelés a tervezett állapotban

A tervezett, vele állapotban a tervezési területen az új útszakasz mentén védendő épület nem található. A forgalmi vizsgálat alapján a tervezett távlati állapotban továbbra is igen kismértékű közúti forgalomra, illetve a minimális nehéztehergépjármű forgalomra lehet számítani, ezért határérték feletti rezgésterhelés kialakulása a tárgyi útszakasz üzemétől sehol sem várható.

#### Építés hatása

A tervezési terület térségében a bontási és építési tevékenységekből, továbbá a szállításból adódóan rezgésterhelés származik.

Általánosságban azt a megállapítást tehetjük, hogy az építés során előnyben kell részesíteni a rövidebb szállítási útvonalakat, melyek kijelölése során lehetőség szerint mérsékelni kell a lakott területeken átvetető útszakaszok használatát. Az építési munkálatok megkezdése előtt a Kivitelezőnek egyeztetnie kell az Önkormányzattal a szállítási útvonalakat. A védendő építmények térségében a szállítási, illetve építési tevékenység csak a nappali időszakban végezhető.

A szállítási útvonalak mentén, ahol rezgésterhelés szempontjából érzékeny védendő épület található, akkor az építést megelőzően állapotfelmérést kell végezni, mely az esetlegesen megnövekedő rezgésterhelések okozta épületkárok rendezésének megalapozottságát hivatott dokumentálni.

Az építés során mértékadó rezgésterhelésre a hídépítési munkáknál elsősorban a cölöpözés során, illetve az útépítés folyamán kell számítani, valamint a szállítás során, a szállítási útvonalakhoz közeli beépítésnél.

A rezgés hatása, nagysága az alábbiaktól függ:

- építési terület – védendő létesítmény közötti távolság,
- szállítási út jellemzői:
  - út vonalvezetés (emelkedő, lejtő stb.)
  - útburkolat fajtája, kialakítása, állapota,
  - út al- és felépítményi szerkezete, állapota (rétegek száma, vastagsága, típusa),
  - út al- és felépítmény dinamikai jellemzői (nyírási modulus, csillapítási tényező, sűrűség, Poisson tényező, saját frekvencia, hullámterjedési sebesség).
- terjedési körülmények:
  - talaj fajtája (laza, sziklás), szerkezete, víztartalma, hőmérséklete (fagyos),
  - talaj dinamikai jellemzői (nyírási modulus, hullámterjedési sebesség, csillapítási tényező, sűrűség, Poisson tényező, sajátfrekvencia),

- hullámterjedési formák a talajban, testhullámok (nyírás, nyomás) vagy felületi hullámok (Rayleigh, Love),
  - talajban levő építmények (cölöp, injektálás), talajban levő csövek, csatornák, régi épületdarabok,
  - terjedési úton levő faállomány (gyökérzet).
- védendő épület alapozási, átviteli tulajdonságai.

Az előzetes becslések alapján megállapítást nyert, hogy az kivitelezés során a szállításokból, ill. az útépités munkagépeinek működése során keletkezik az út 15-20 m-es környezetében érzékelhető rezgés.

A védendő épületek térségében a szállítási tevékenység csak a nappali időszakban végezhető.

A tárgyi létesítmény esetében az építés-felvonulási helyszín térségében nem található védendő létesítmény.

### Összefoglalás

A tervezett létesítmény üzemelése során nem jelent rezgésterhelési kockázatot. A vonatkozó jogszabályban előírt környezeti rezgésterhelési határértékeket a várható rezgésterhelés a tervezett 7444 j. út korrekciója mentén nem fogja meghaladni.

A tervezett létesítmények építését megelőzően az építés alatt használni kívánt szállítási útvonalak mentén a várhatóan rezgéshatással érintett védendő épületek állagfelmérését el kell végezni, valamint célszerű a szállítási tevékenység megkezdése előtt és annak folyamán is rezgésméréseket végezni.

Ahogy a zajterhelési határértékek, úgy a rezgésterhelési határértékek is az éjszakai időszakban szigorúbbak. Ezért az építési időszakban a szállítást úgy kell szervezni, hogy a rezgésterhelés szempontjából érzékeny útszakaszokon csak a nappali időszakban szabad szállítási tevékenységet folytatni a határértéket meg nem haladó mértékben.

### Ellenőrző vizsgálatok, monitoring

A tervezett állapotban az üzemi forgalomtól határérték feletti rezgésterhelés kialakulása nem várható, ezért monitoring mérést nem irányoztunk elő.

Az építés időszakában a szükséges rezgés monitoring pontokat a Kivitelező kiválasztását követően az elkészült organizációs terv, és a Kivitelező által az önkormányzatokkal egyeztetett szállítási útvonalak ismeretében kell majd kijelölni.

Az építés alatti időszakban – például a szállítási útvonalak mentén - fölmerülő panasz esetén a Kivitelezőnek meg kell vizsgálnia a panasz jogosságát, és szükség szerint a jogszabályoknak és a műszaki előírásoknak megfelelő rezgésmérést kell végeztetnie. Az épületekben tartózkodó emberekre vonatkozó rezgésterhelést a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet határozza meg. A panasz kivizsgálását követően szükség szerint a megfelelő intézkedésekkel a kivitelezéshez köthető rezgésterhelést a határérték alatti szinten kell tartani.

## 4.8. Hulladék

### 4.8.1. A jelenlegi állapot bemutatása

A jelen tervdokumentumban megfogalmazott előírások biztosítják, hogy a tervezett autópálya építése, üzemelése és üzemeltetése során az Európai Unió hulladékokról szóló 2008/98/EK irányelvben foglaltak teljes körűen teljesüljenek. A fent említett közösségi irányelv hazai jogharmonizációja keretében született a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény. A fenti hazai jogszabály, illetve a jogszabályi hierarchiában e normához igazodó alsóbb szintű jogszabályok az EU irányelvben megfogalmazott alapelveket,

- az újrahasználat és az újrahasználatra előkészítés elve
- a kiterjesztett gyártói felelősség elve
- az önellátás elve
- a közelség elve
- a szennyező fizet elve
- a biológiailag lebomló hulladék hasznosításának elve
- a költséghatékony hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztosításának elve
- a kerestfinanszírozás tilalmának elve,

illetve egyéb előírásokat minden tekintetben megjelenítik. Ezáltal a tervezett út a hazai jogszabályokban foglaltaknak megfelelő építése, üzemelése és üzemeltetése garantálja, hogy az irányelvben megfogalmazottak érvényre jutnak.

Az okszerű, jogszabályi előírásoknak megfelelő hulladékgazdálkodás mind a kivitelezés, mind a létesítmény üzemeltetése, használata során kötelező.

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

A Hulladéktörvény 7.§ 1. bekezdése rendelkezik a hulladékhierarchiáról. E szerint:

„A hulladékképződés megelőzése és a hulladékgazdálkodás során az alábbi tevékenységek elsőbbségi sorrendként történő alkalmazására kell törekedni:

- a hulladékképződés megelőzése,
- a hulladék újrahasználatra előkészítése,
- a hulladék újrafeldolgozása,
- a hulladék egyéb hasznosítása, így különösen energetikai hasznosítása, valamint
- a hulladék ártalmatlanítása.”

A fentiek alapján a hulladékok mennyiségének csökkentése a cél az építési beruházások esetében is.

A 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet a hasznosítási műveleteket csoportosítja és R kóddal látja el.

Az R12 kód „Átalakítás az R1–R11 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében (R-kód hiányában ez a művelet magában foglalhatja a hasznosítást megelőző előkészítő műveleteket, mint például az R1–R11 műveleteket megelőzően végzett válogatás, aprítás, tömörítés, pellet-készítés, szárítás, zúzás, kondicionálás vagy elkülönítés);”

Sárfimizdó település beruházással érintett területén **hulladéklerakó nem található**. A tervezési területen a térségi közszolgáltató főbb adatai<sup>3</sup>:

<sup>3</sup> Forrás: [https://nhkv.hu/kozszolgaltato\\_kereso/](https://nhkv.hu/kozszolgaltato_kereso/)

Teljes név: STKH Sopron és Térsége Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft  
Cím: 9400 Sopron, Harkai domb 0466/31.  
NHKV azonosító: 2170  
Honlap: <https://stkh.hu/>

#### Vonatkozó jogszabályok

- 2008/98/EK Európai Parlamenti és Tanácsi irányelv (2008. november 19.) a hulladékról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról
- 309/2014. (XII. 11.) Korm.rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm.rendelet veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 45/2004. BM-KvVM rendelet az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól
- 72/2013.(VIII. 27. ) VM rendelet a hulladékjegyzékről

#### **4.8.2. Hatásterület lehatárolása**

A közvetlen hatásterület lehatárolását a [3.8. fejezet](#) tartalmazza.

#### **4.8.3. A létesítmény hatása**

A létesítménynek a környék hulladékgazdálkodási szegmensét érdemben befolyásoló része nem lesz.

#### **4.8.4. Építés hatása**

Az építés ideje alatt a hulladékok gyűjtése, megfelelő tárolása a Vállalkozó feladata. Az építésvezetőségeken, felvonulási területeken keletkező hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelően kell gyűjteni és elhelyezésükről gondoskodni.

Az építkezéskor keletkező hulladékok nyílttéri égetése tilos.

A kivitelezés során keletkező bontási inert hulladékok – mivel jelentős fizikai kémiai és biológiai átalakuláson nem mennek át – válogatási, aprítási, darálási műveleteket követően maradéktalanul felhasználásra kerülhetnek utak, földutak útalapjainak építéséhez és szilárdításához, új aszfaltkeverékekhez adalékanyagként, betonadalék anyagként, töltőanyagként. Inert hulladéklerakót csak abban az esetben kell igénybe venni, ha az anyagában hasznosításra nincs mód.

A bontási inert hulladékok minősítését, hulladékstátusz megszüntetését csak engedéllyel rendelkező Vállalkozó végezheti. A megfelelés a vonatkozó (harmonizált) termékszabvány által előírt vizsgálatok elvégzésével igazolható.

A Kivitelező cégek egy része rendelkezik megfelelő berendezéssel ezen munkák elvégzésére. A tevékenységet a közbeszerzési eljárás útján kiválasztott Kivitelező cég fogja végezni az akkor érvényes jogszabályokban rögzített engedélyek birtokában. Jelenleg a Kivitelező cég még ismeretlen. Az építési és bontási munkákra a Kivitelező cég az Építetővel szerződést köt, az építés ideje alatt a hulladékok gyűjtése, tárolása, esetleges hasznosítása a Kivitelező feladata.

A Felelős műszaki vezető - a külön jogszabályban meghatározottak szerint:

- az építési munkaterületről származó természetes építőanyagok

- bontott építési termékek szakértővel történő vizsgálatát követően dönt:
  - azok kezeléséről
  - építési célra való megfelelőségéről
  - ismételt felhasználhatóságáról
  - beépíthetőségéről.

Döntését az építési naplóba be kell jegyeznie.

A megfelelőség-igazolással el nem látott letört anyag, valamint a hulladékkezelésen át nem esett építésből, bontásból származó anyag továbbra is hulladéknak tekinthető!

A kezelendő/kezelt hulladék tulajdonosa az Építető.

A hulladék szállítását csak engedéllyel rendelkező Vállalkozó végezheti!

A géptelepeken és felvonulási területeken keletkező ipari, nem veszélyes hulladékok elszállítását a legközelebbi, a hulladék jellegének megfelelő lerakóba kell szállítani.

Az építés, üzemelés időszakára hulladékgazdálkodási tervet kell készíteni.

A keletkező hulladékok tervezett kezelése során a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.

A munkálatok során kitermelt földet szennyezettsége esetén a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet alapján be kell sorolni és hulladékként kell kezelni.

Tereprendezésre, feltöltésre csak hulladéknak nem minősülő inert anyagot szabad alkalmazni.

Az építés időszakában a munkavégzés helyszínén keletkező kommunális szennyvizek gyűjtésére zárt tartályokat kell rendszeresíteni, és azok ártalmatlanításáról előkezelővel rendelkező szennyvíztisztító telepen gondoskodni kell. Az elszállítást igazoló bizonylatokat meg kell őrizni. A kommunális hulladékok elszállítását az adott település kommunális hulladéklerakójába célszerű a keletkezés ütemének megfelelő gyakorisággal elszállítani.

A hulladékgazdálkodásról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 65. §-a alapján a hulladék termelője az előírásoknak megfelelően a keletkező hulladékról a telephelyén típus szerinti nyilvántartást vezet.

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) kormányrendelet alapján a hulladék termelőjének a tevékenysége során telephelyenként és hulladéktípusonként képződő hulladékról az adott telephelyen nyilvántartást kell vezetnie a rendeletben szereplő részletezettséggel és gyakorisággal, továbbá adatszolgáltatási kötelezettségének eleget kell tennie.

A rendelet 1 sz. melléklete a hulladék termelőjének nyilvántartásában előírt adattartalomra nem veszélyes és veszélyes hulladék esetén, valamint a hulladék kezelőjének nyilvántartásában előírt adattartalomra vonatkozó előírásokat tartalmazza.

A rendelet 2-4 sz. mellékletei az adatszolgáltatáshoz kitöltendő formanyomtatványokat tartalmazzák.

Az adatszolgáltatást az adatszolgáltató telephely szerint illetékes környezetvédelmi hatósághoz kell benyújtani.

Az építés befejeztével az építési területet – beleértve az ideiglenesen használt területeket is – meg kell tisztítani a hulladékoktól, építési törmelégektől, felesleges építési anyagoktól és el kell szállítani azokat.

A veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól a 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendelet rendelkezik:

*A veszélyes hulladék gyűjtésével kapcsolatos szabályok*

3. § (2) A veszélyes hulladékot a hulladékbirtokos

- a) gyűjtőedényben
- b) konténerben
- c) a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy
- d) szilárd burkolattal ellátott fedett területen

a hulladék fizikai, kémiai jellegének megfelelően, a környezet veszélyeztetését, szennyezését, károsítását, valamint az emberi egészség veszélyeztetését, károsítását kizáró módon, elkülönítetten gyűjti.

(3) Egymással reakcióképes veszélyes hulladékot nem lehet ugyanabban a gyűjtőedényben vagy konténerben – hulladékgazdálkodási engedély nélkül – gyűjteni. Az ugyanabban a gyűjtőedényben vagy konténerben történő gyűjtésre a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 56. § (1) bekezdését kell alkalmazni.

(4) Gyűjtőedényben vagy konténerben történő gyűjtés esetén a veszélyes hulladékot a hulladékbirtokos olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtheti, amely ellenáll a hulladék fizikai és kémiai hatásainak és kizárja a hulladék csapadékvízzel történő érintkezését.

#### *A veszélyes hulladék szállításával kapcsolatos általános szabályok*

5. § (1) A veszélyes hulladékot a képződés helyéről a hulladékkezelő létesítménybe történő szállításig, illetve a hulladékkezelő részére történő átadásig a rendelet 1. számú melléklet 1. pontja szerinti szállítási lappal kell dokumentálni.

A szállítási lap kitöltésére vonatkozó további előírásokat a rendelet tartalmazza.

A veszélyes hulladékokat csak engedéllyel rendelkező szállítónak lehet átadni és vele elszállíttatni.

Ebben a tervfázisban a Kivitelező és az építési technológia még nem ismert, így csak a korábbi tapasztalataink alapján ismertethetjük a hulladékok típusait. Gyűjtésükre, kezelésükre csak későbbi tervfázisban, az Organizációs terv és a Kivitelező, valamint technológiájának ismeretében tehetünk konkrét javaslatokat.

Az építési és bontási hulladék csoportosítása az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint történik.

3. § (2) Amennyiben bármely az 1. számú mellékletben szereplő, a hulladék anyagi minősége szerinti csoportban a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja az 1. számú mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az Építető köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a Kezelőnek át nem adja.

(3) A (2) bekezdés szerinti kötelezettségének az Építető köteles a keletkezés helyén, vagy ha ez nem lehetséges hulladékkezelő létesítményben eleget tenni.

7. § A nem hasznosított vagy nem hasznosítható építési és bontási hulladék kizárólag inert vagy nem veszélyeshulladék-lerakón helyezhető el.

Az 1. számú melléklet szerint az építési és bontási hulladékok csoportosítása

A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék azonosítója	Mennyiségi küszöb
Kitermelt talaj	17 05 04 föld és kövek 17 05 06	20,0
Betontörmelék	17 01 01 beton	20,0
Aszfalttörmelék	17 03 02 bitumen keverék, amely nem tartalmaz szénkátrány keveréket	5,0
Fahulladék	17 02 01 fa	5,0
Fémhulladék	17 04 01 vörösréz, bronz, sárgaréz	
	17 04 02 alumínium	
	17 04 03 ólom	
	17 04 04 cink	2,0
	17 04 05 vas és acél	
	17 04 06 ón	
	17 04 07 fémkeverék	
	17 04 11 kábel, amely nem tartalmaz olajat, szénkátrányt vagy egyéb veszélyes anyagot	
Műanyag hulladék	17 02 03 műanyag	2,0
Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04 kevert építési-bontási	10,0



A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék azonosítója	Mennyiségi küszöb
	hulladék, amely nem tartalmaz veszélyes anyagot	
Ásványi eredetű építőanyag-hulladék	17 01 02 tégl	
	17 01 03 cserép és kerámia	
	17 01 07 beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke ami nem tartalmaz veszélyes anyagot	40,0
	17 02 02 üveg	
	17 06 04 szigetelő anyag, amely nem tartalmaz veszélyes anyagot	

38.táblázat Hulladék csoportok

Az építési munkák során a fentiekben túlmenően további hulladékok keletkezhetnek az építési, illetve a felvonulási területen - géptelepen:

- motor-, hajtómű- és kenőolaj hulladékok (13 02 alcsoport hulladéakai, mindegyik veszélyes hulladék besorolással)
- hidraulika olaj hulladékok (13 01 alcsoport hulladéakai, mindegyik veszélyes hulladék besorolással)
- bitumen keverékek, szénkátrány és kátránytermékek (17 03 -szénkátrány-tartalomtól függően veszélyes hulladékok)
- fémek és műanyagok alakításából, fizikai és mechanikai felületkezeléséből származó hulladékok (12 01 alcsoport hulladéakai, egy részük veszélyes hulladék besorolással)
- a közlekedés (szállítás) különböző területeiről származó kiselejtezett járművek, azok bontásából, valamint a járművek karbantartásából származó hulladékok (16 01 alcsoport hulladéakai, egy részük veszélyes hulladék besorolással)
- elektromos és elektronikus berendezések hulladéakai (20 01 35\* és 20 01 36)
- egyéb építkezési és bontási hulladékok (17 09 03\* és 17 03 04)
- települési (kommunális) hulladékok (háztartási hulladékok, és az ezekhez hasonló kereskedelmi, ipari és intézményi hulladékok) (20 03 01)
- közelebbről nem meghatározott hulladékok (20 03 99)
- folyékony üzemanyagok hulladéakai (13 07 alcsoport hulladéakai, mindegyik veszélyes hulladék besorolással)
- hidraulika olajat tartalmazó göngyöleg (11 01 10)
- olajos rongy (15 02 02)

A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet 10. § (1) bekezdése alapján az építési, illetve bontási tevékenység befejezését követően az Építető köteles elkészíteni az építési tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti építési hulladék nyilvántartó lapot, illetve a bontási tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot.

(3) Az (1) bekezdés szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az Építető köteles a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnak benyújtani.

#### 4.8.5. Üzemelés-üzemeltetés

Az útszakaszok *üzemlése* során hulladék a közlekedő gépjárművektől, utasoktól származhat.

Az *üzemeltetés* során keletkező hulladékok a közút üzemeltetéséből adódnak, úgymint a téli síkosságmentesítés; árokkarbantartás; burkolatfestés; korlátok, forgalomtechnikai berendezések karbantartása; műtárgyak karbantartása, növényzet gondozása, kaszálás.

A külterületi közutak mentén végzett hulladékgyűjtések rendszeresek kell legyenek, a begyűjtött hulladék elszállításáról a közút kezelője gondoskodik.

A hulladék gyűjtésére, tárolására, szállítására vonatkozó előírásokat a [4.8.4. Építés hatása fejezet](#) tartalmazza.

A hulladék rendeleteknek megfelelő gyűjtése, szállítása, újrahasznosítása, illetve ártalmatlanítása esetén sem az építés, sem pedig az üzemelés-üzemeltetés idején nem várható káros, a mostani állapottól jelentősen eltérő környezeti hatás.

## 4.9 Klímaváltozás kockázata

(314/2005.(XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú mellékletének h), hc),hd), he), hf), hg). bek.)

A fejezet kidolgozása során figyelembe vettük a Klímakockázati Útmutató és az Európai Unió „*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*” útmutatót.

Az útmutató segítségével a projektek jelenlegi éghajlat változékonyságával szembeni, illetve a jövőben várható éghajlati viszonyokkal szembeni ellenálló képessége biztosítható. Az útmutató 3 modulját vizsgáljuk jelen fejezetben, melyek a következők:

Modulok:

1. A beruházás érzékenysége elemzése
2. A projekthelyszín kitettsége értékelése
3. Potenciális hatások elemzése

### 4.9.1. A beruházás érzékenysége elemzése

Érzékenység: a projekt potenciális érzékenysége az éghajlati paraméterekre, valamint a másodlagos, éghajlatváltozásból adódó hatásokra.

Ez alapján az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának feltárása történik.

A szolgáltatások érzékenyebbek az éghajlati hatásokra, mint a létesítmények. A közlekedési üzemben, a forgalom lebonyolódásában hamarabb keletkeznek zavarok, mint az infrastruktúrában. Az infrastruktúra jellemzően azokra a hatásokra érzékeny, amelyek előfordulása a normál időjárás változásához viszonyítva kevésbé valószínű.

Ehhez meghatározásra kerül a projekt potenciális érzékenysége, az éghajlati paraméterek teljes skálájára, úgymint eső, szél, hőmérséklet, valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő hatásokra, úgymint árvíz, aszály.

Az épített infrastruktúra (épületek, utak, parkolók) esetében releváns éghajlati paraméterek és másodlagos hatásaik lehetnek:

- hóhullám,
- intenzív csapadék,
- villámárvíz,
- árvíz,
- viharok,
- tömegmozgás,
- csökkenő fagyos napok száma.

Az alábbi táblázat a projekt érzékenységi mátrixát mutatja be:

ÉRZÉKENYSÉGI VIZSGÁLAT		
Éghajlati paraméterek változása		Épített Infrastruktúra
Elsődleges szempontok	Átlag hőmérséklet növekedése	Alacsony
	Fagyos napok csökkenése	Közepes
	Nyári forró napok növekedése	Magas
	Hőhullámos napok növekedése	Magas
	Átlagos csapadékösszeg csökkenése	Közepes
	Száraz időszak növekedése	Alacsony
	Csapadék intenzitás növekedése	Magas
	Szélsébség növekedése	Alacsony
Másodlagos szempontok	Évszakok elhúzódása	Alacsony
	Hőhatás	Magas
	Tüzek	Magas
	Viharok	Alacsony
	Villámárvíz	Magas
	Aszály	Alacsony
	Talajerózió	Alacsony
	Tömegmozgás	Alacsony
	Szélerózió	Alacsony
	Levegőtminőség változása	Közepes

39.táblázat érzékenységi mátrix

Jelmagyarázat:

Alacsony
Közepes
Magas

Az értékelés eredményeképpen beazonosítható, hogy a legrelevánsabb éghajlati paraméterek a beruházás érzékenysége szempontjából a nyári forró napok növekedésére, a hőhullámos napok növekedésére, a csapadékintenzitás növekedésére, a hőhatásra, a tüzekre, a villámárvízre.

#### 4.9.2. A projekthelyszín kitettségének értékelése

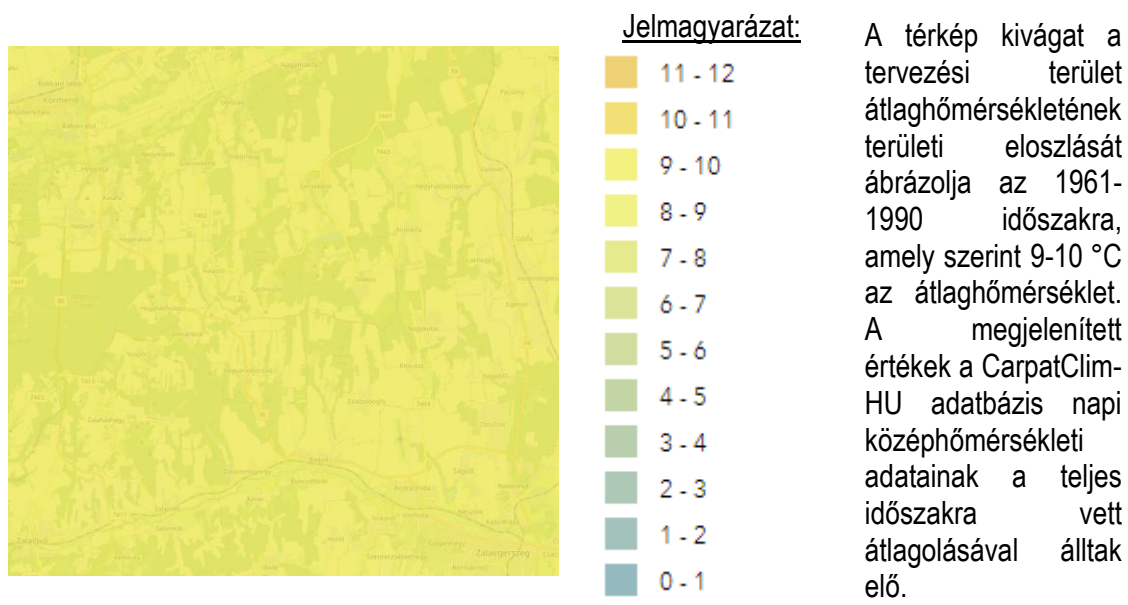
**Kitettség:** a projekt megvalósítási helyszíne mennyire van kitéve az egyes éghajlati veszélyeknek és kockázatoknak.

A kitettség vizsgálat azokra a hatásokra történik, amelyek az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket kapott.

A kitettség a jelenlegi éghajlati körülmények mellett a jövőbeli éghajlati körülmények melletti kitettség értékelésével történik.

Az Alkalmazkodás az Éghajlatváltozáshoz Program <sup>4</sup>szerint a tervezési területre jellemző jelenségeket, trendeket részletezzük ki a következőkben.

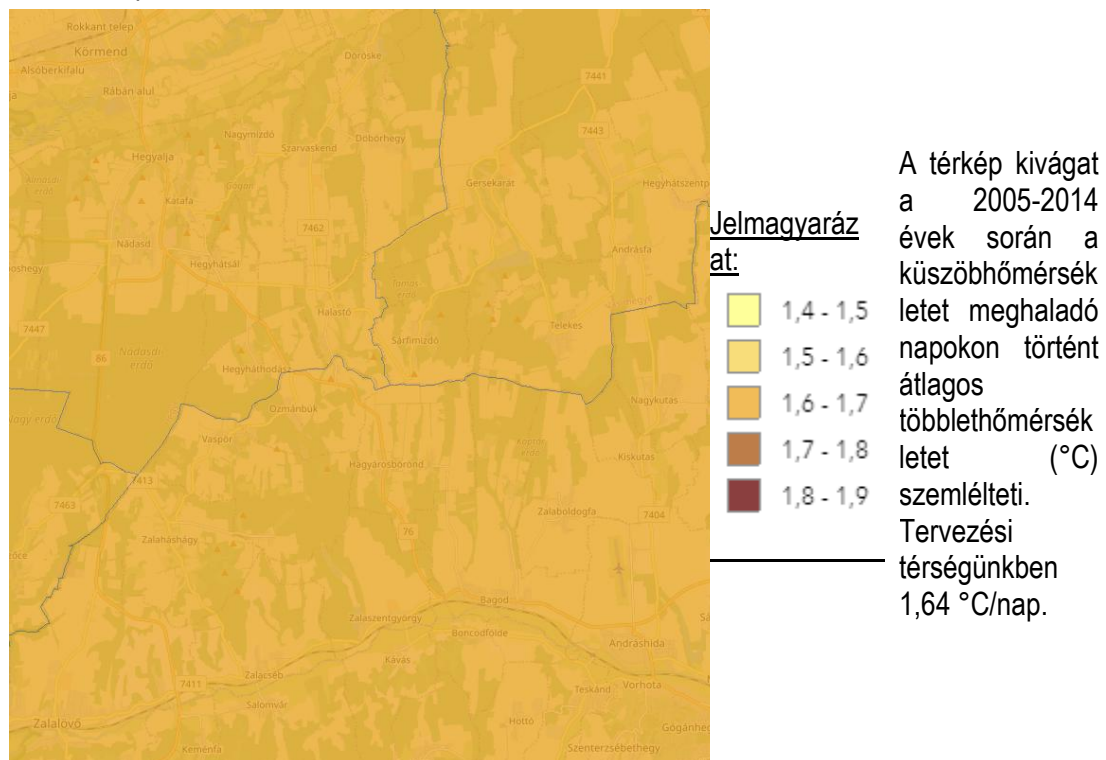
Tervezési terület átlaghőmérséklete 1961-1990 időszakban (°C)



15. ábra Tervezési terület átlaghőmérséklete 1961-1990 időszakban (°C)

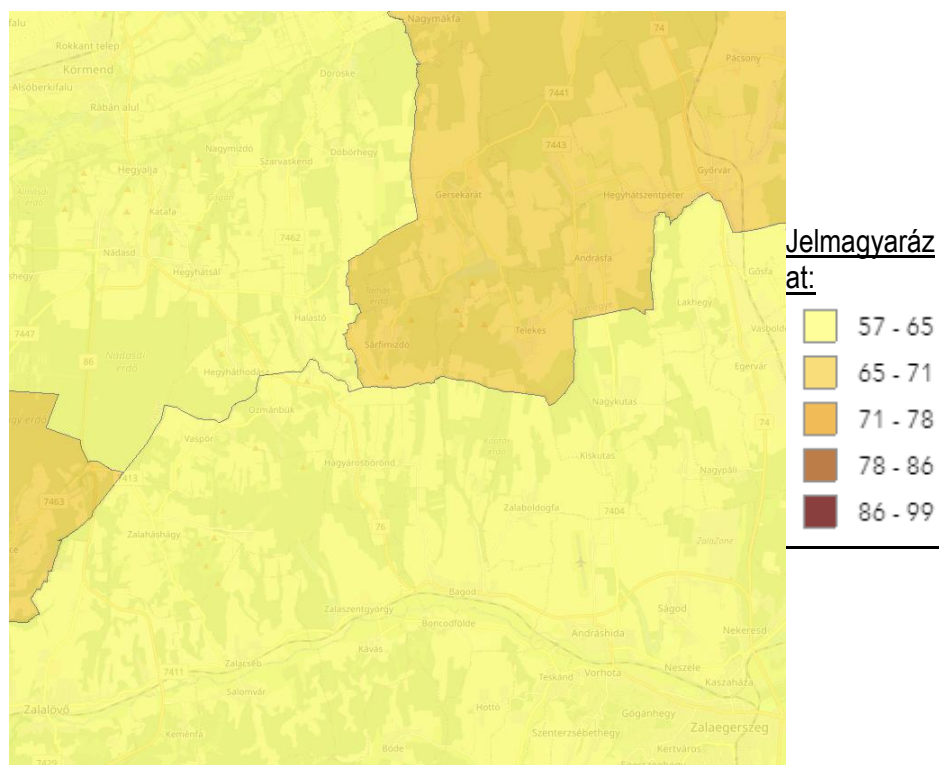
<sup>4</sup> Forrás: <http://map.mfgi.hu/nater/>

### Hőhullámos napok többlethőmérséklete, 2005-2014



16. ábra Hőhullámos napok többlethőmérséklete, 2005-2014

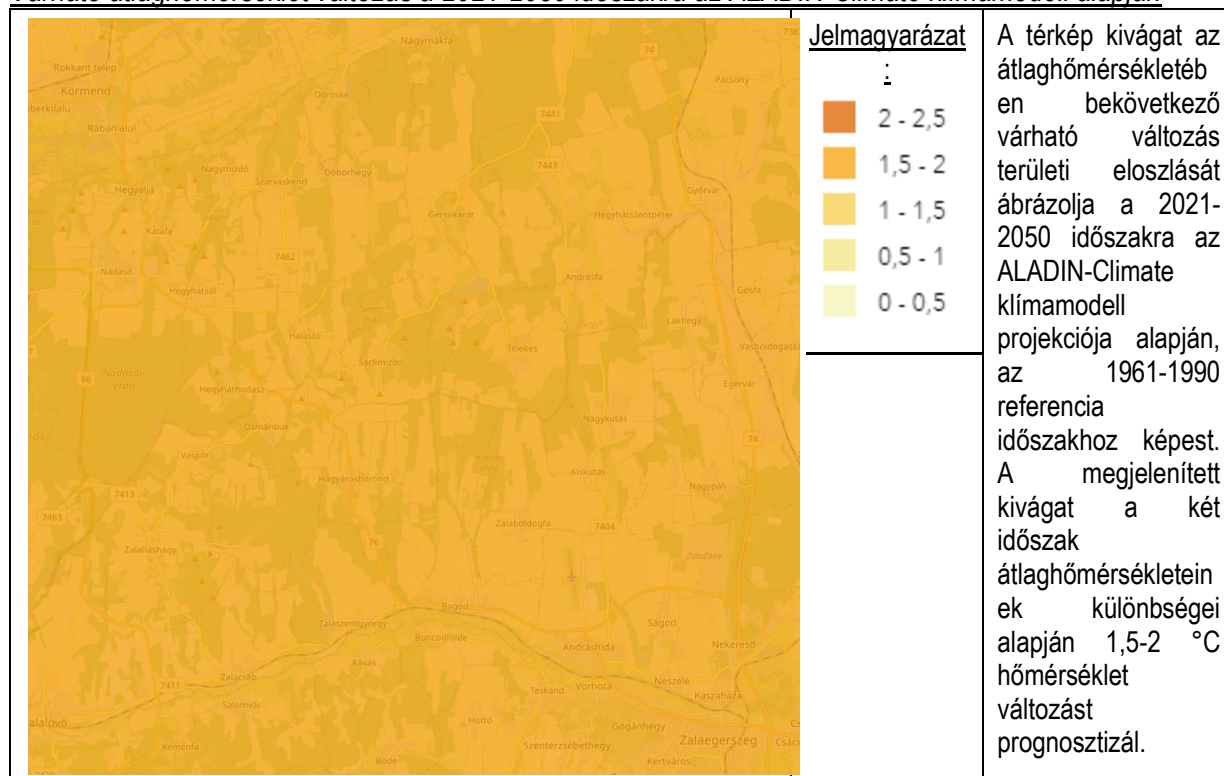
### Hőhullámos napok gyakorisága, 2021-2050



A térkép kivágat a klímamode II 2021-2050 időszakában a hőhullámok számának változását (%-ban) szemlélteti a klímamode II 1991-2020 időszakához képest. A tervezési területen a hőhullámok gyakoriság változása 62,74 %/év-65,8 %/év.

17. ábra Hőhullámos napok gyakorisága, 2021-2050

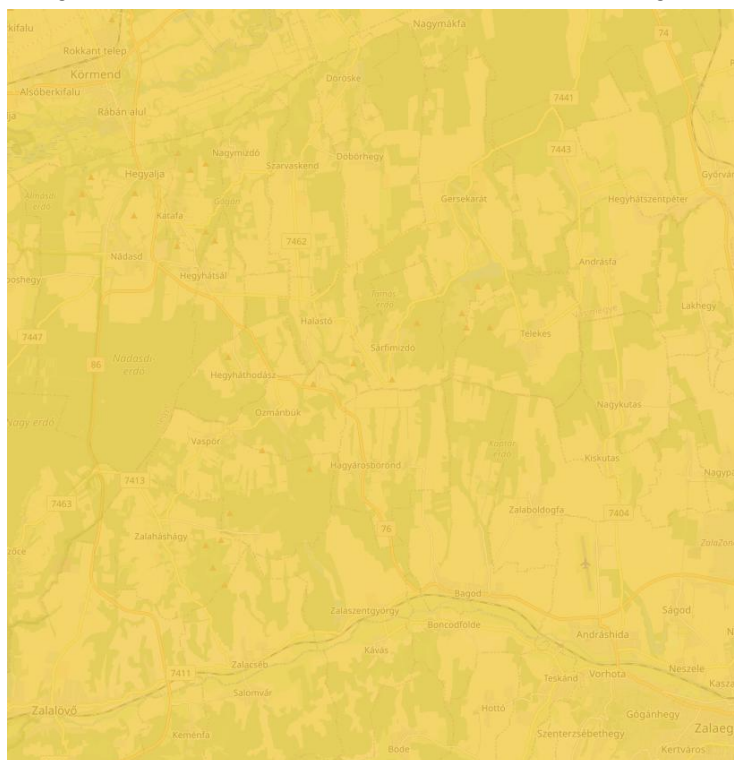
Várható átlaghőmérséklet változás a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján



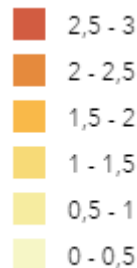
18. ábra Várható átlaghőmérséklet változás a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján



## Várható átlaghőmérséklet változás a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján



### Jelmagyarázat:

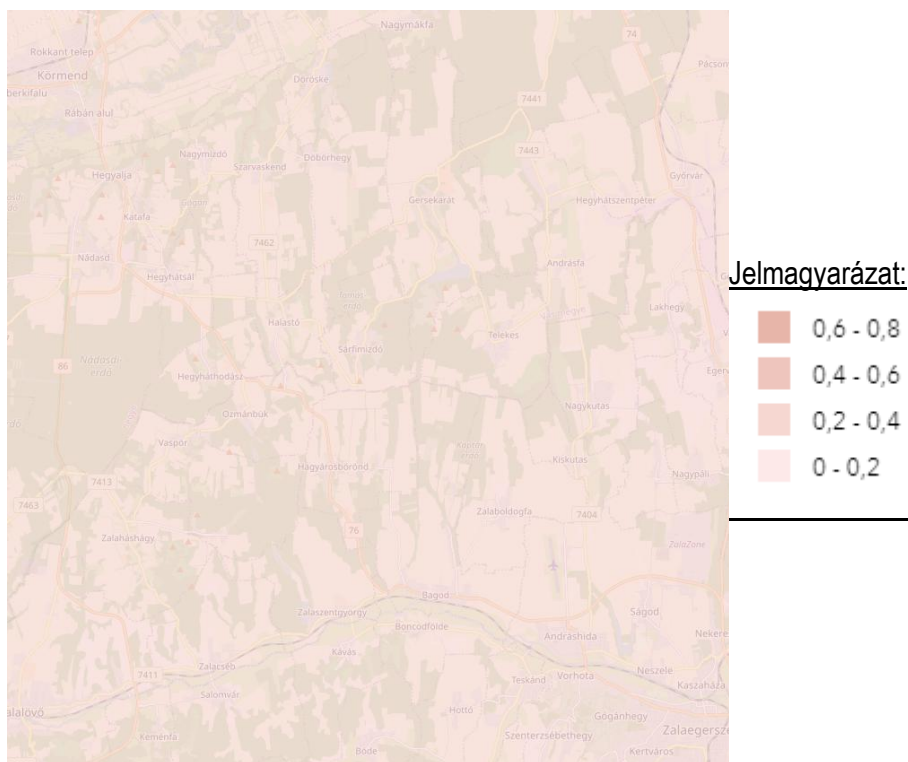


A térkép a tervezési terület átlaghőmérsékletében bekövetkező várható változását ábrázolja a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell projekciója alapján, az 1961-1990 referencia időszakhoz képest. A megjelenített érték a két időszak átlaghőmérsékleteinek különbségei alapján 1-1,5 °C a hőmérsékletváltozás.

21. ábra Várható átlaghőmérséklet változás a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján



## A forró napok száma az 1961–1990 időszakban (napok száma)

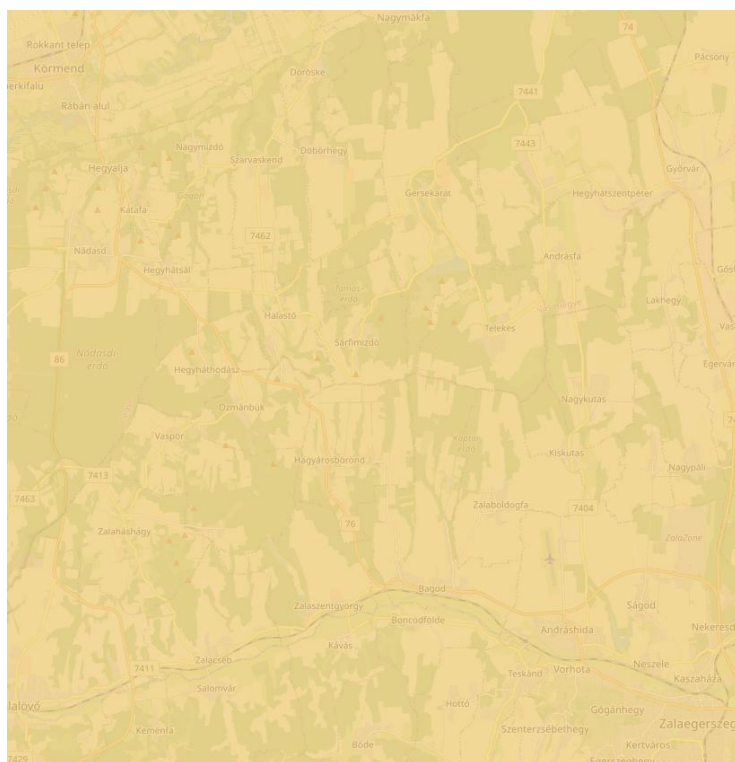


A térkép kivágat a forró napok<sup>5</sup> átlagos évi számának területi eloszlását ábrázolja az 1961–1990 időszakra. A megjelenített értékek a forró napok évi számainak a teljes időszakra vett átlagai. Az adatok a CarpatClim-HU adatbázisból származnak. A tervezési területen a forró napok száma 0,0–0,2 nap között alakult évente.

22. ábra A forró napok száma az 1961–1990 időszakban (napok száma)

<sup>5</sup> Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t.

A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján



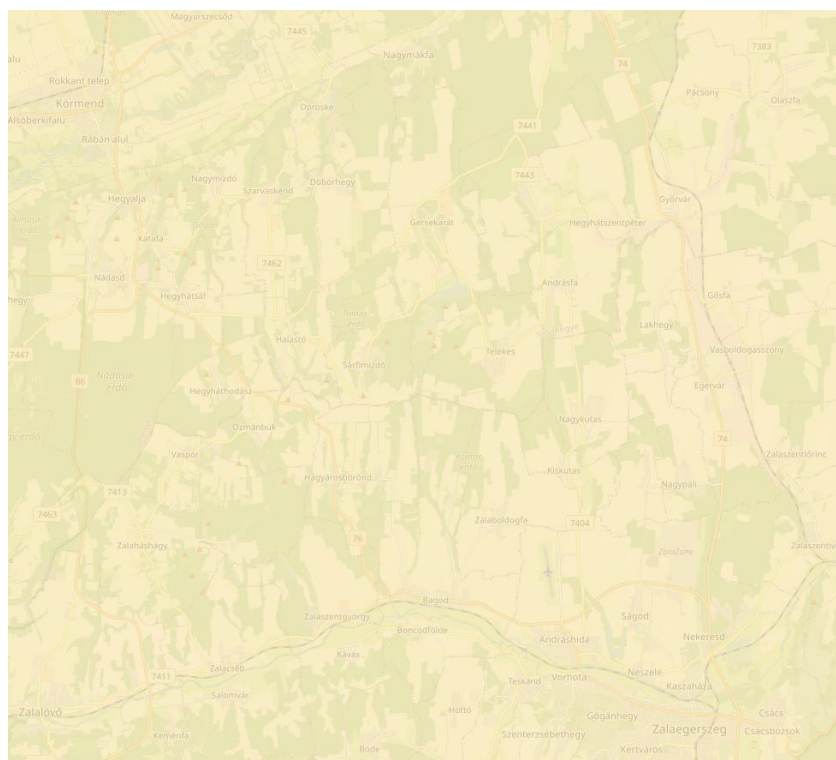
Jelmagyarázat:

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d95319; border: 1px solid black;"></span>	20 - 25
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e69138; border: 1px solid black;"></span>	15 - 20
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f4b084; border: 1px solid black;"></span>	10 - 15
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #fde0dd; border: 1px solid black;"></span>	5 - 10
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #fff2cc; border: 1px solid black;"></span>	0 - 5

A kivágtat a forró napok átlagos évi számában bekövetkező várható változást ábrázolja a tervezési terület térségében a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell II projekciója alapján, az 1961–1990 referencia időszakhoz képest. A megjelenített értékek a két időszakra jellemző átlagos évi számok különbségei, ez pedig 5-10 nap.

23. ábra A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján

## A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján



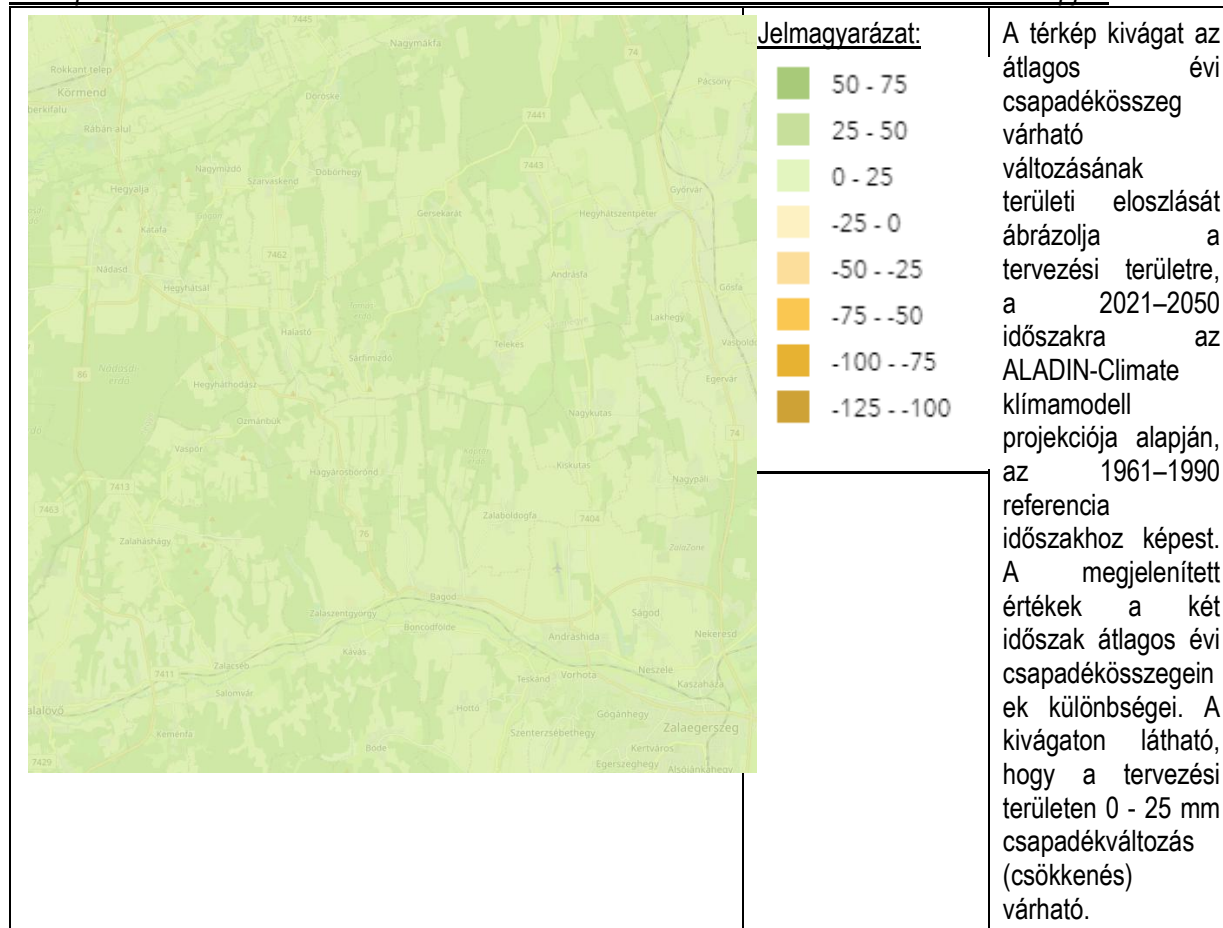
### Jelmagyarázat

:

A kivágat a forró napok átlagos évi számában bekövetkező várható változását ábrázolja a tervezési terület térségében a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell projekciója alapján, az 1961–1990 referencia időszakhoz képest. A megjelenített értékek a két időszakra jellemző átlagos évi számok különbségei, amely a tervezési területünkön 0-5 napokat jelent.

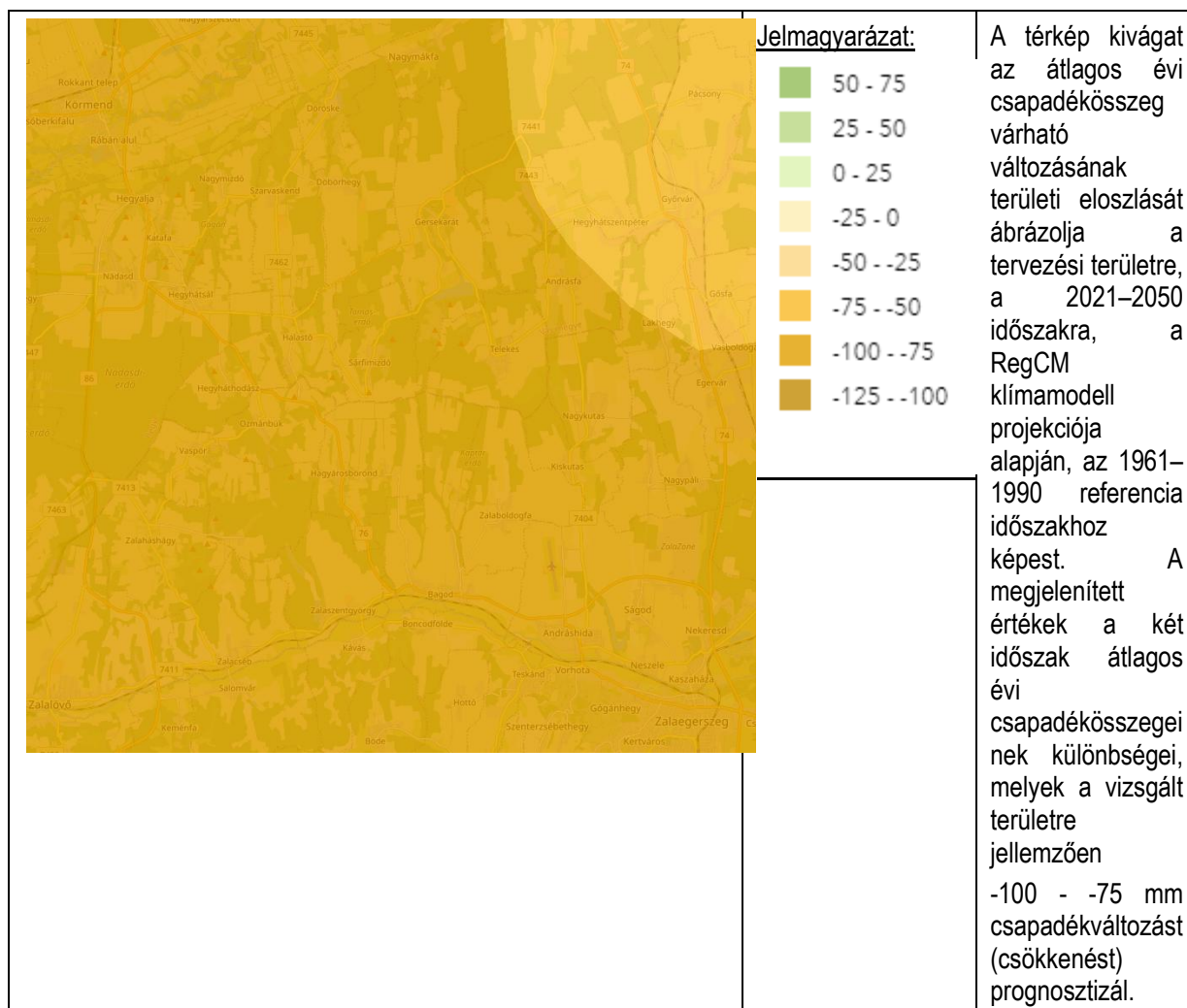
24. ábra A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján

A csapadék várható változása a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján



25. ábra A csapadék várható változása a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján

A csapadék várható változása a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján



26. ábra A csapadék várható változása a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján



A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi száma az 1961–1990 időszakban (napok száma)



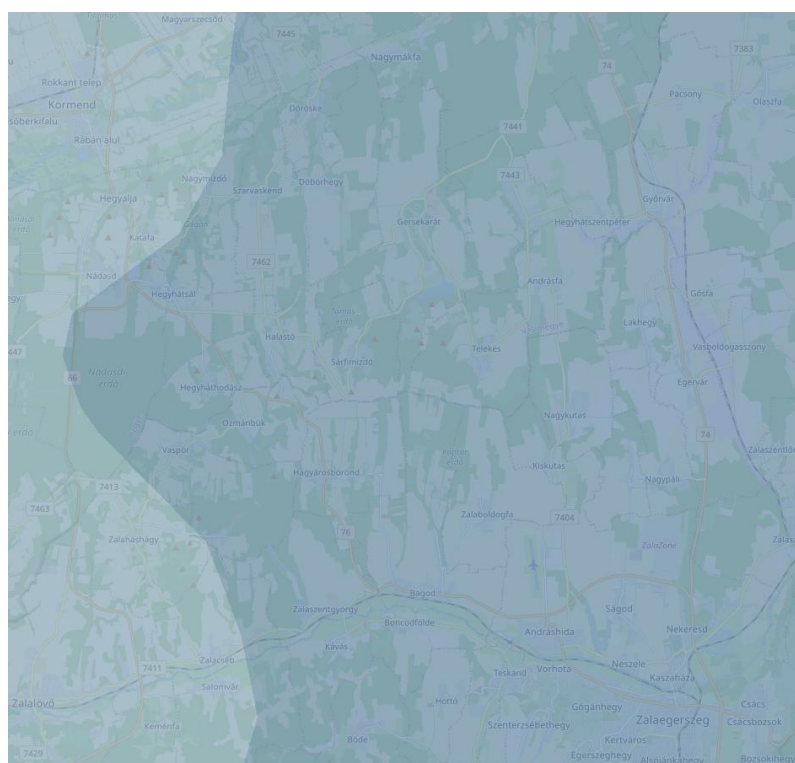
Jelmagyarázat

■	2,5 - 3
■	2 - 2,5
■	1,5 - 2
■	1 - 1,5
■	0,5 - 1
■	0 - 0,5

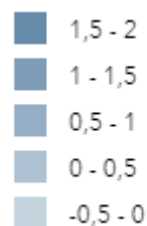
A térkép azon napok átlagos évi számának területi eloszlását ábrázolja, amikor 0°C-nál magasabb átlaghőmérséklet mellett a napi csapadékösszeg meghaladta a 30 mm-t. A megjelenített értékek a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi számainak a teljes időszakra vett átlagai. Az adatok a CarpatClim-HU adatbázisból származnak. A tervezési területen 1,5-2 nap/év.

27. ábra A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi száma az 1961–1990 időszakban (napok száma)

A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján



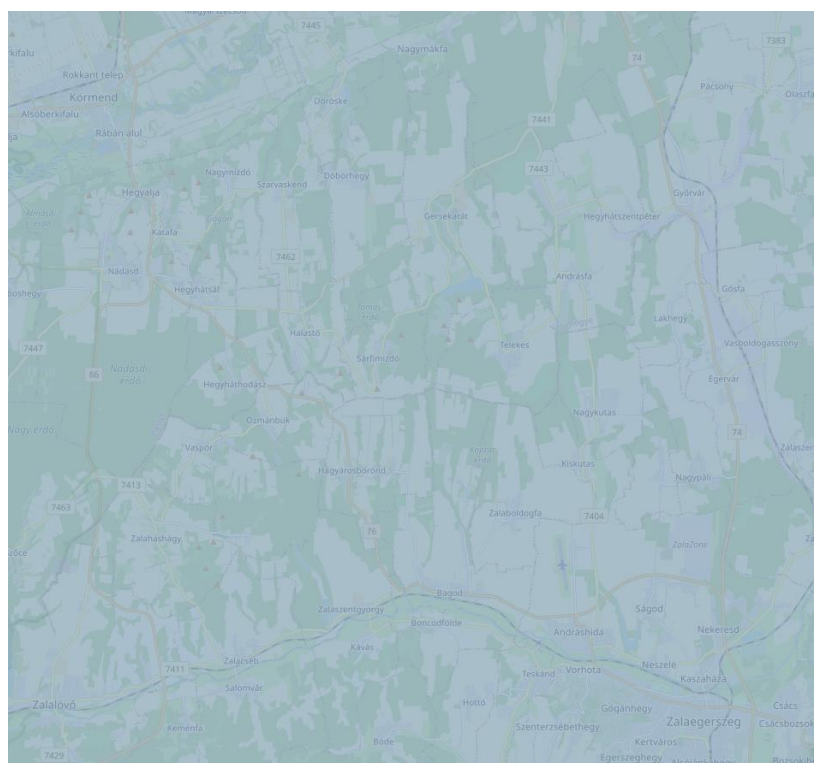
Jelmagyarázat:



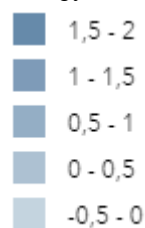
A térkép kivágat a 0°C-nál magasabb átlaghőmérséklet mellett a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok átlagos évi számában bekövetkező várható változását ábrázolja a nyomvonal szakaszán a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell projekciója alapján, az 1961–1990 referencia időszakhoz képest. A megjelenített értékek a 30 mm-re korrigált küszöbértéket meghaladó csapadékos napok két időszakra jellemző átlagos évi számainak különbségei, melyek a tervezési területre 0,0-1 napok.

28. ábra A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján

A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi számának várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján



Jelmagyarázat:



A térkép kivágat a 0°C-nál magasabb átlaghőmérséklet mellett a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok átlagos évi számában bekövetkező várható változást ábrázolja a nyomvonal szakaszán 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell projekciója alapján, az 1961–1990 referencia időszakhoz képest. A megjelenített értékek a 30 mm-re korrigált küszöbértéket meghaladó csapadékos napok két időszakra jellemző átlagos évi számainak különbségei, melyek a tervezési területre 0-0,5 napok.

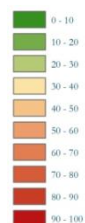
29. ábra A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi számának várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján



### Bel és árvizes területek

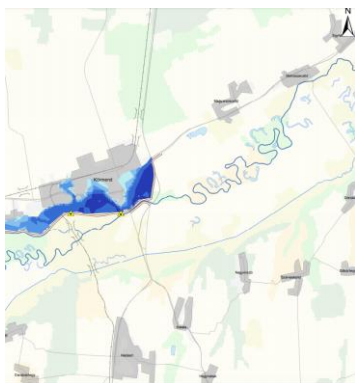


#### Jelmagyarázat:

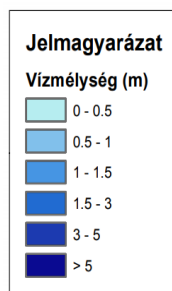


A komplex belvíz-veszélyeztetettségi térkép szerint, a tervezési terület alsó szakasza komplex belvíz veszélyeztetettségi valószínűsége 0-10.

30. ábra Bel és árvizes területek  
31. ábra



Jelmagyarázat:



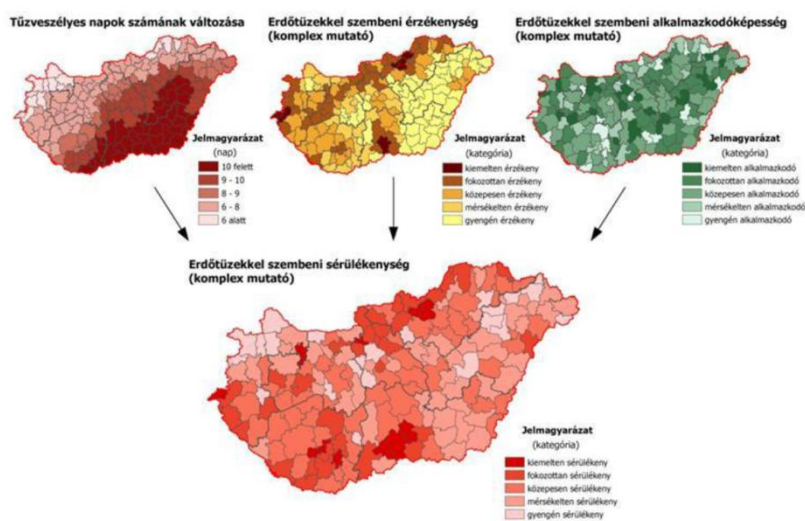
A kivágat a tervezési területünk elöntési valószínűségi térképét ábrázolja, a 30 évenkénti elöntési valószínűség alapján.



34. ábra tervezési területünk elöntési valószínűsége

## Erdőtűz-veszély

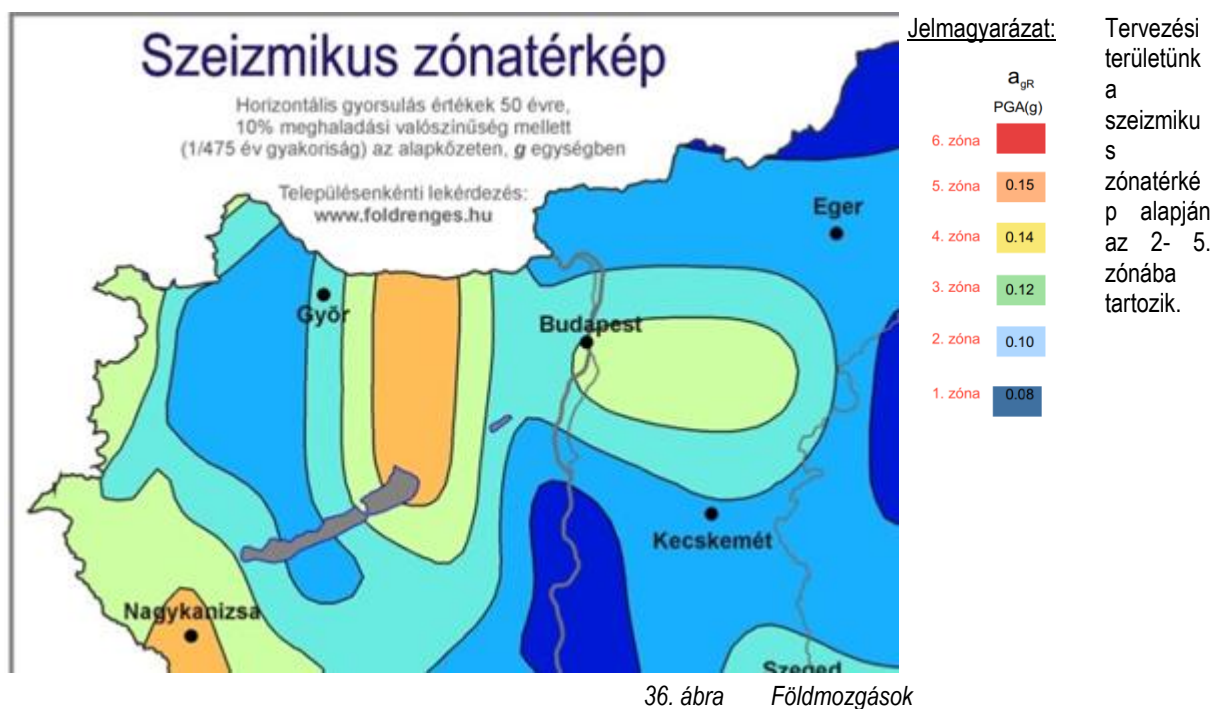
A II. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia IV.5. Az éghajlati sérülékenység területi értékelése fejezet ismerteti az erdőtűzveszélyes területeket.



Az éghajlati sérülékenysége erdőtűz-veszély témakörében a tervezési terület alapvetően mérsékelt és közepesen sérülékeny.

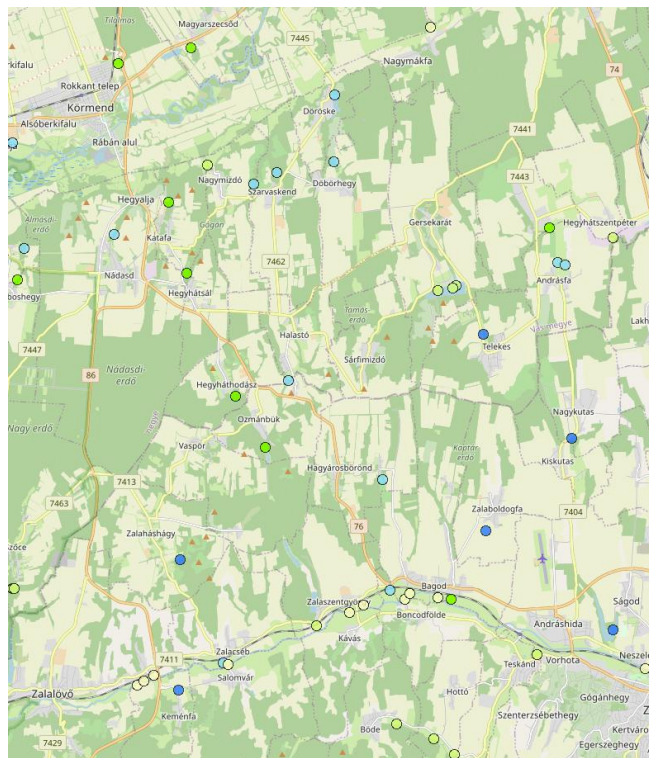
35. ábra Erdőtűz-veszély

## Földmozgások



36. ábra Földmozgások

## Villámárvizek



### Jelmagyarázat:

- (1) kismértékben
- (2) gyengén
- (3) közepesen
- (4) erősebben
- (5) fokozottan

A hegy- és dombvidéki településeken intenzív csapadék esetén (legalább 30 mm/nap), ha a vízgyűjtőn lefolyó vízcseppek összegyülekezése ének optimálisak a feltételei – körhöz hasonlító alakú, néhány km<sup>2</sup> méretű, erdővel kevésbé borított, meredek lejtőkkel övezett a vízgyűjtő – villámárvíz kialakulásának nagyobb az esélye. A település szűk környezetében átfolyó vízfolyások legalacsonyabban fekvő, úgynevezett kilépési ponthoz képest számítható az a vízgyűjtő, amin a megjelenő intenzív csapadék a településre nézve veszélyt jelenthet. A tervezési területünkön releváns.

37. ábra Villámárvizek

A fentiek során kigyűjtöttük azon éghajlati paramétereket, amely esetében a projekt érzékenysége értékelése közepes vagy magas érzékenységet mutatott ki. A kitettség elemzése során megállapításra kerül, hogy mi tekinthető alacsony, közepes vagy magas szintű kitettségnek.

KITETTSÉGI VIZSGÁLAT	
Éghajlati paraméterek változása	Kitettség
Nyári forró napok növekedése	
Hőhullámos napok növekedése	
Csapadék intenzitás növekedése	
Szélsébség növekedése	
Hőhatás	
Tüzek	
Viharok	
Villámárvíz	
Árvíz, belvíz	
Tömegmozgás	

Jelmagyarázat:

	Alacsony
	Közepes
	Magas

40.táblázat

Kitettség

#### 4.9.3. Sérülékenység elemzése

**Sérülékenység:** a projekt jelenlegi és jövőben lehetséges sérülékenységéről az érzékenység és a kitettség összevetésével történik.

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.

Érzékenység	Kitettség		
	Alacsony	Közepes	Magas
	Árvíz, belvíz, villámárvíz		
	Talajerózió, Tömegmozgás	Viharok, szélsébség növekedése	
Magas		Nyári forró napok növekedése, Csapadék intenzitás növekedése, hőhatás	Hőhullámos napok növekedése

41.táblázat

Sérülékenység

Jelmagyarázat:

	Alacsony
	Közepes
	Magas

A sérülékenység elemzése alapján, a projektre a következő éghajlati paraméterek vannak fizikai hatással: hőhullámos napok növekedése, nyári forró napok növekedése, csapadékintenzitás növekedése, hőhatás.

#### **4.9.5. Javaslatok a projekt éghajlatváltozásra gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklésére és a beruházás klímaváltozással kapcsolatos ellenálló képességének növelésére a tervezés, az építés és üzemeltetés fázisában**

Tekintettel a tervezés jelenlegi szakaszára a következő javaslatokat tesszük:

1. Éghajlatváltozás okozta extrém időjárási helyzetekre méretezés
2. Az éghajlatváltozás okozta hatások mellett is biztonságosan üzemeltethető és fenntartható tisztító műtárgy. A beruházásban létesülő műtárgyak mind az építésük, mind a működésük tervezett ideje alatt biztonságosan üzemeltethetőek, karbantarthatóak legyenek, a működésük minimális környezeti terhelést jelentsen. A környezeti terhelés alatt értjük a műtárgyak közvetlen közelében a környezeti elemek terhelését (talaj, talajvíz, levegő) illetve az üvegházhatású gázok (olyan gázok, melyek elnyelik és kisugározzák az infravörös hullámhosszú fényt, ami az üvegházhatáshoz vezet) kibocsátását.
3. Másrészt az éghajlatváltozásból fakadó külső környezeti tényezők se legyenek befolyással a működésükre, vagyis win-win helyzet alakuljon ki.
4. Havária helyzetek modellezése.
5. A projekt éghajlatváltozás-biztossá tétele a kivitelezési szakaszban.
6. az építkezés során alacsony vagy zero ÜHG kibocsátású gépek és technológiák alkalmazása
7. az építési területek rekultivációja során tájra jellemző őshonos növényzet ültetése (ahol lehetséges többszintű, tehát gyepszint, cserjeszint és lombkoronaszint hármását kialakítva)

A műszaki engedélyezési és kivitelezési dokumentációban majd a közbeszerzési dokumentációban véglegesednek azon alkalmazható és előírt intézkedések, melyek a klímavédelem szempontjából is relevánsak és rugalmassá teszik a beruházást az éghajlat változásával kapcsolatos körülményekre.

#### **4.9.7. Összefoglalás**

A Magyarországon várható klíma és időjárás változással járó felmelegedés, szárazság, extrém időjárási jelenségek gyakoriságának, valamint a valószínűsíthető károk nagyságának növekedése váratlanul és sokoldalúan hathat a társadalomra, gazdaságra, természeti környezetre, melyeket pontosan nehéz prognosztizálni. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia szerint Magyarországon az utóbbi három évtized során a napi maximum-hőmérséklet drámai mértékben, 2-3 fokkal emelkedett.

A sérülékenység elemzése alapján a projektre a következő éghajlati paraméterek vannak fizikai hatással: hóhullámos napok növekedése, nyári forró napok növekedése, csapadékintenzitás növekedése, hőhatás. A tervezési, és üzemeltetési szakaszban az alkalmazott intézkedések kezelik az azonosított kockázatokat, egyrészt eliminálják azokat, másrészt biztosítják a rendszer éghajlatváltozással szembeni rugalmasságát.

A tervezett 7444. j. út korrekciójának megépítése összességében növeli a közúti forgalom biztonságos lebonyolítását a jelenlegi állapothoz képest, szélsőségesebb időjárási viszonyok között is.

## 5. Összefoglaló értékelés

### 5.1. A létesítmény értékelése

#### Földtani közeg, felszín alatti víz

A tervezett **útkorrekció 0+000 – 0+160 km szelvények közötti szakasza érinti a Sárfimizdó Vízmű telep 100 m-es külső védőterületét, illetve 50 m-re vezet a vízműtelep két vízműkútjától.** A kutak amellet, hogy biztonságos távolságban vannak a nyomvonalától, szűrőzési mélységük, és a fedőrétegek miatt sem számítanak veszélyeztetettnek. **Kiváltásukra nincs szükség; sem a kivitelezés, sem a létesítmény üzeme nem fogja érinteni működésüket.**

A tervezett útkorrekció nem érint meliorált és öntözött területeket.

A projekt célja a meglévő 2x1 sávós összekötő út korrekciója oly módon, hogy az út híd-műtárgyon keresztezze az M76 gyorsforgalmi utat. Keresztmetszeti kialakítása 2\*1 sáv+padka, így 11 m-es koronaszélesség adódik. A területfoglalás mértéke a műszakilag szükséges minimális területre korlátozódik; 30 m-es szélességben határozható meg.

A tervezett útkorrekciók hossza 1595 m. A terület-igénybevétel mértéke 4,89 ha.

Az útkorrekció magassági vonalvezetése szükségessé teszi magas töltések kialakítását a híd-műtárgy környezetében, **ezzel a hatással ezért az érintett szakaszon csekély mértékben számolnunk kell.**

A tervezett útkorrekció volumenéből adódóan nem változtatja meg jelentősen a térség felszín-borítottsági arányait, azonban magas töltések kialakításával jár a híd-műtárgy környezetében. A tanulmánytervi fúrások alapján az M76 autót vizsgált szakaszán a talajvíz többnyire néhány méteres mélységben helyezkedik el (2 m-nél mélyebben), vagyis az útépitési tervezést és kivitelezést nem befolyásoló mélységben. A beavatkozások tehát a **talajvíz szintjében érzékelhető változást várhatóan nem okoznak.**

Az útpályáról lemosódó TPH szennyezés legkedvezőtlenebb esetben létrejövő, bevezetendő koncentrációinak vizsgálata alapján megállapítható, hogy alacsony TPH terhelésekre számíthatunk, az sehol sem éri el a 28/2004. (2004. (XII. 25.) KvVM rendelet által a kiemelt védett befogadókra (pl: Balaton vízgyűjtője, ebben az esetben a Zala-folyó vízgyűjtője) meghatározott szerves oldószer extrakt határértéket, a 2 mg/l-t. A tervezett útszakasz üzemelése során az arról **lefolyó csapadékvíz szennyezettsége tehát földmedrű árok esetén sem okoz érdemi terhelést.**

A csapadékvizek befogadó vízfolyásba való **bevezetése előtt hordalékfogó műtárgy kiépítése indokolt**, mely havária esetében elzárási lehetőséggel rendelkezik.

***Összességében megállapíthatjuk, hogy a tervezett csapadékvíz-elvezetési megoldások, valamint a védelmi intézkedések együttesen biztosítják a talaj, és a felszín alatti vizek minőségének védelmét.***

#### Felszíni víz

A felszíni lefolyási viszonyok csekély mértékű változását okozzák a szántóterületen és erdőterületen megjelenő burkolt felületek, a tervezett növénytelepítések. A tervezett útkorrekció volumenéből adódóan nem változtatja meg jelentősen a térség felszín-borítottsági arányait; magas töltések kialakításával csak a híd-műtárgy környezetében járnak. Terület-igénybevétele nem jelentős; kb. 4,89 ha.

**A tervezett útkorrekció felszíni vizet közvetlenül nem érint.**



A vízepítési megoldások szerint a tervezett összekötő út korrekciójának vízelvezetését kétoldali oldalárkok biztosítják, amelynek közvetlen befogadója **Sárfimizdó 075/2 hrsz-ú belvíz elvezető árka**, amely további árokrendszereken keresztül csatlakozik a **Büki-patakba**.

A pályán keletkező csapadékvízet túlemelésben vagy tetőszelvényben kialakított szakaszokon a töltésmagasságtól és a hosszeséstől függően egy vagy mindkét oldalon a padka- és rézsűfelületen lefelszerűen elterítve, vagy a külső burkolatszél mellett kiépítendő vízelvezető szegély + rézsűsurrantó kiépítésével kell a kétoldali bevágási folyókákba vagy **földmedrű talpárkokba** vezetni.

A vízfolyásba való **bevezetés előtt hordalékfogó műtárgy kiépítése indokolt**, mely havária esetében elzárási lehetőséggel rendelkezik.

**A fentiek szerint a tervezett útkorrekció létesítése és üzeme kapcsán a felszíni vizekre gyakorolt számottevő hatással nem kell számolni.**

**A tervezett beruházás a megadott védelmi intézkedésekkel nem veszélyezteti a felszíni víztestek jó ökológiai potenciálját, a felszín alatti víztestek jó állapotának megtartását, illetve a Víz Keretirányelvben megfogalmazott céloknak az elérését.**

#### Levegőtisztaság-védelem

A levegőtisztaság védelmi vizsgálatok alapján a jelenlegi (2021), a forgalomba helyezést követő vele állapot (2029) és nélküle (2029) állapotban a tervezési terület térségében a közúti immissziós értékek nem mutatnak számottevő levegőkörnyezetre gyakoroló hatást. **Az eredmények valamennyi vizsgált komponens esetében jelentősen a levegőtisztaság-védelmi határérték alattiak. Az útkorrekciótól 25 méterre meghatározott terhelések a határértéket nem haladják meg.** Az elvégzett vizsgálatok alapján a mértékadó NO<sub>2</sub> komponensre a mértékadó állapotban az út üzemi területén belül a koncentráció az órás határérték alatti.

#### Élővilág-védelem

Az útkorrekció hossza 1595 m, a területigénybevétel szélessége 20-50 m közötti a töltésmagasság függvényében. A tervezett útkorrekció vonalában a meglévő, szántó művelésű mezőgazdasági területek helyett **burkolt felületek kerülnek kialakításra**. Az 1-es természetességű szántóterületeken, illetve az akácost és az útmenti fasort érintő beruházás azonban **nem jár értékes élettér- és élőhely megszűnéssel**. A tervezett útkorrekció **élőhelyfeldaraboló hatása a meglévő állapothoz képest nem jelent érdemi változást**.

Természetvédelmi oltalom alatt álló területek nem válnak érintetté.

**Erdőterületeket érint a tervezett beruházás, azonban egyik érintett erdőtág sem természetszerű.**

A beruházás során szükséges fakivágások pótlásaként az útkorrekció mentén rendelkezésre álló területeken, rézsűkön többszintes **növénytelepítésekre kerülhet sor, melyek új élőhelyeket képeznek, növelik a biológiai aktivitás-értéket**.

**Összességében az élővilágra gyakorolt hatás nem jelentős.**

#### Épített környezet

A beruházás által a tervezési területen – a Burkolt felületek, csomópontok, kapcsolódó létesítmények kialakításával - **új épített környezeti elemek jönnek létre**. A tervezett korrekció Sárfimizdó külterületének délkeleti részén létesül, alapvetően szántóterületen. A tervezett M76 autótút a belterülettől kb. 330 m helyezkedik el, a korrekciós szakasz a belterülettől kb 165 méterre kezdődik, **épített környezeti elemet nem érintenek**.

A tervezett korrekcióval kapcsolatban az érintett Önkormányzat megkeresésre került. A tervezett kialakítással az Önkormányzat egyetért.

A tervezett **útkorrekciót a rendezési terv nem tartalmazza**. Az M76 autót út nyomvonalának eltérése, valamint a jelen tervben vizsgált korrekció miatt is **szükségessé válik a rendezési terv módosítása**.

**Összességében megállapítható, hogy az önkormányzat a tervezett fejlesztést támogatja; szükségessé válik a rendezési terv módosítása.**

#### Táj

Az útkorrekció hatásai **tájképzési szempontból nem jelentősek**.

Az útkorrekciók létesítésével a területhasználatban megjelenő konfliktusok elenyészőek; szántó művelésű mezőgazdasági területek, illetve egy erdőterület kis részének igénybevétele szükséges.

A 2\*1 sávú, négy számjegyű utak esetében a kapcsolatok átvágása nem számottevő hatás.

Az építés során megjelenő földművek, a híd-műtárgy a magassági vonalvezetésből adódóan (M76 autót út terep közelében vezet az érintett szakaszon, ezen kerül átépítésre az összekötő út) domináns elemek a tájban. A művi elemek dominanciáját tereprendezéssel és növénytelepítéssel (védőfásítás, egyéb zöldfelületek kialakítása) lehet enyhíteni.

A beruházás műemléki érdeket nem sért, egyedi tájképet nem érint. **1 db régészeti lelőhelyet érint; a szükséges örökségvédelmi vizsgálatokat a további tervfázisokban el kell végezni.**

#### Zaj, rezgés

A tervezési terület térségében a jelenlegi állapotban a meglévő közlekedési zajforrásoktól származó zajterhelés a csekély forgalomnak köszönhetően elhanyagolható mértékű. A nélküle állapotban az úthálózat érdemben nem változik, így továbbra is igen kismértékű a térség a közlekedéstől származó zajterhelése.

A tervezett állapotban a tárgyi útszakaszon érdemi forgalmi növekmény nem várható, ezért a 7444 j. úttól származó zajterhelés miatt konfliktus helyzet nem alakul ki. A térség közlekedési zajterhelését az M76 autót út fogja meghatározni.

**Összességében zajvédelmi szempontból megállapítható, hogy a tervezett beavatkozás esetén a jogszabály szerinti zajvédelmi követelmények teljesülnek, zajvédelmi intézkedésre nincs szükség.**

#### *Közvetlen hatásterület*

A tervezett létesítmény térségében az egyéb közlekedési zajforrások (M76 autót út) zajterhelése adja a háttérterhelés mértékét. A hatásterületet a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdésében foglalt feltételrendszer együttes alkalmazásával határoztuk meg. A zajvédelmi hatásterületet az M76 autót út közelsége miatt az (1) c) feltétel jelöli ki, ahol a hatásterület határát az éjszakai határérték (55 dB) jelöli ki, mivel a háttérterhelés ennél nagyobb mértékű.

A hatásterület távolságát a határérték teljesülése jelöli ki, ami az út területére esik, ezért az út menti 5-5 méteres távolsággal jellemezhető. A hatásterületen belül zajtól védendő létesítmény vagy terület nem található.

#### *Közvetett hatásterület*

A tárgyi útszakasz beavatkozása önmagában forgalmi változást nem generál. A térségben az M76 autót út Zalaegerszeg – Kőrmend közötti szakasz megvalósulása miatt következik be forgalmi átrendeződés a környező úthálózaton. A forgalmi átrendeződés független a tárgyi útszakasztól. Ezért a tárgyi útszakaszt érintő beavatkozásnak zajvédelmi szempontból közvetett hatásterülete nem határolható le.

Megjegyezzük, hogy a tárgyi beavatkozás zajhatásterületének lehatárolása csak elvi jelentőséggel bír, mivel az M76 autót út zajhatásterületén belül helyezkedik el.

#### Építés hatása

Amennyiben a közúti szállítás a meglévő úthálózaton a lakott területek érintése nélkül nem oldható meg, akkor az ilyen, zajvédelmi szempontból érzékeny útszakaszokon csak a nappali időszakban szabad szállítási tevékenységet végezni.

A szállítási útvonalak melletti védendő létesítményeknél várható építés alatti zajterhelés vizsgálatát a Kivitelező organizációs elképzelései alapján az építés megkezdése előtt, az építés alatti környezetvédelmi munkarészben pontosítani kell. Az építési zajterhelés csökkenthető munkaszervezéssel, illetve kisebb zajterhelésű gépek alkalmazásával.

Amennyiben a vonatkozó határértékek nem tarthatóak be, meg kell határozni a szükséges zajcsökkentési intézkedéseket, és ennek függvényében túllépés esetén a Kivitelezőnek meg kell kérnie a zajhatárérték betartása alóli felmentést.

Rezgésvédelmi szempontból megállapítható, hogy a tervezett létesítmény üzemelése során nem jelent rezgésterhelési kockázatot. A vonatkozó jogszabályban előírt környezeti rezgésterhelési határértékeket a várható rezgésterhelés a tervezett 7444 j. út korrekciója mentén nem fogja meghaladni.

#### Hulladék

Sárfimizdó település beruházással érintett területén **hulladéklerakó nem található**.

A hulladék rendeleteknek megfelelő gyűjtése, szállítása, újrahasznosítása, illetve ártalmatlanítása esetén sem az építés, sem pedig az üzemelés-üzemeltetés idején nem várható káros környezeti hatás.

#### Klímavédelem

A sérülékenységi elemzése alapján a projektre a következő éghajlati paraméterek vannak fizikai hatással: hőhullámos napok növekedése, nyári forró napok növekedése, csapadékintenzitás növekedése, hőhatás. A tervezési, és üzemeltetési szakaszban az alkalmazott intézkedések kezelik az azonosított kockázatokat, egyrészt eliminálják azokat, másrészt biztosítják a rendszer éghajlatváltozással szembeni rugalmasságát.

## **5.2. Építés előtt elvégzendő feladatok**

#### Földtani közeg, felszín alatti víz

Az engedélyezési tervek elkészítése során pontosítani kell a töltések, bevágások kialakításához szükséges anyagmennyiségeket.

A 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet szerint az engedélyezési terv fázisában humuszmentési talajvédelmi tervet kell készíteni. A Kivitelező feladata a humuszgazdálkodási terv elkészítése, mely a humuszmentési talajvédelmi terv alapján meghatározza a letermelt talajréteg mennyiségét, elhelyezésének körülményeit.

Az utépítési gyakorlat szerint *a talajvédelmi terv alapján a KIVITELEZŐ készíti el a termőföld újrahasznosításának tervét* (humuszgazdálkodási terv) és gondoskodik a jogszabályban rögzített előírások betartásáról.

#### Felszíni víz

A megvalósításra javasolt útszakasz és a híd-műtárgy csapadékvíz-elvezetésének vízjogi létesítési engedélyes tervdokumentációját arra jogosult szaktervezőnek meg kell terveznie.

### Levegő

A Kivitelező feladata az Organizációs tervben a tényleges szállítási útvonalakat kijelölni, az érintett önkormányzatokkal egyeztetni. Mivel az útkorrekciós szakasz az M76 autótér beruházásával egyidejűleg épül meg, ezért szállítási útvonalként a vonali beszállítás javasolt, elkerülve a lakott területeket. Amennyiben a szállítás mindenképpen lakott területek érintésével oldható meg, akkor az útvonalak mentén az esetleges védendő épületek (statikai) állapotfelmérését a későbbi panaszok elbírálása miatt a kivitelezés, szállítási tevékenység megkezdése előtt szükséges elvégezni. A munka megkezdéséről, a szállítási tevékenység ütemezéséről az Önkormányzatot és az érintett lakosságot tájékoztatni szükséges.

### Épített környezet, Táj

Az építést megelőzően gondoskodni kell az érintett település Településrendezési Terveinek módosításáról, továbbá a területek megszerzéséről.

A kivitelezés megkezdése előtt a szükséges régészeti feltárásokat el kell végezni.

### Zaj, rezgés

A kivitelezőnek az építés megkezdése előtt zajvédelmi munkarészt kell benyújtania a zajvédelmi hatáskörrel rendelkező települési önkormányzat jegyzőjéhez. A munkarészben igazolni kell, hogy az építési munkálatok által okozott zajkibocsátás nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete szerinti zajterhelési határértéket.

Amennyiben zaj határérték túllépés várható, úgy meg kell kérnie a zajhatárérték betartása alóli felmentést.

Az építés alatti monitoring vizsgálatokat a Kivitelező organizációs elképzeléseinek függvényében, a továbbtervezés során kell meghatározni. Zajvédelmi monitoringot a szállítási útvonal kijelölését követően a szállítási útvonalhoz közel fekvő védendő létesítmény esetén szükséges végezni, a legintenzívebb szállítási tevékenység időszakában. A mérés eredményének függvényében szükség szerint meg kell határozni a zajcsökkentési intézkedéseket (kevesebb fuvarszám, kisebb haladási sebesség, más szállítási útvonal választása).

A tervezett létesítmények építését megelőzően az építés alatt használni kívánt szállítási útvonalak mentén a várhatóan rezgéshatással érintett védendő épületek állagfelmérését el kell végezni, valamint célszerű a szállítási tevékenység megkezdése előtt és annak folyamán is rezgésméréseket végezni.

## **5.3. Építés idejére vonatkozó előírások**

### Földtani közeg, felszín alatti víz

Az építéskor keletkező hulladék és veszélyes hulladék ideiglenes tárolóinak, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóinak kijelölését és kialakítását meglévő burkolt felületeken kell kijelölni. Az ideiglenes, veszélyes hulladéktárolók kialakításához szigetelő lemez (pl. polietilén fólia) alkalmazása, vagy vízzáróan burkolt felületek igénybevétele kívánatos.

A munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj szennyezése elkerülhető legyen.

A munkálatok közben a biztonsági intézkedések ellenére fellépő szennyeződésektől a területet haladéktalanul mentesíteni kell, elkerülve a szennyezés továbbterjedését.

Figyelembe kell venni a talajvédelmi utasításokat, gondosan ügyelve, hogy a szállítási útvonalak minél kevesebb érzékeny területet vegyenek igénybe.

A mezőgazdasági területek talajtakarójának védelmét talajvédelmi terv alapján készülő humuszgazdálkodási terv alapján biztosítani szükséges.

Depónia kialakításánál a tervezési területtel szomszédos védett természeti, természetszerű és a mezőgazdasági területek védelme fontos szempont, ezért az ideiglenes területigénybevételt minimalizálni kell.

A területen a munkagépek közelében környezetvédelmi mentőegységet kell tartani az esetleges olajfolyások azonnali lokalizálásához és a kármentesítés megkezdéséhez. Esetleges gépolaj csöpögés összegyűjtéséhez kármentőtálca helyszínen tartása szükséges. A kármentőtálcában felfogott, veszélyes hulladékként kezelendő olajat fáradt olajként kell összegyűjteni és naponta elszállítani a területről. Helyszíni tömítéscsere szükségessé válása esetén fóliaterítés, tepsi alkalmazása szükséges, az esetleg talajra került olajszennyeződést pedig a talaj eltávolításával azonnal kell megszüntetni. Az olajos géprongyok ugyancsak veszélyes hulladékként zárt edényzetben gyűjtendő és kezelendő.

Azonon a telephelyeken, ahol az építőgépeket őrzik, olajtárolót kell létesíteni, gondoskodni kell annak fedett és zárható kialakításáról, valamint a talaj szennyezését megakadályozandó kármentesítő tálca használata kötelező.

A földtani közeg, illetve felszín alatti vizek védelme érdekében a Kivitelezőnek az építés során esetlegesen bekövetkező havária események megfelelő kezelésére intézkedési, védelmi tervet kell készítenie.

### Felszíni víz

A kivitelezési munkák során folyamatosan biztosítani kell a felszíni vizek szabad útját, azok elvezetéséről ez idő alatt is gondoskodni kell. Az építés alatt csak a szükséges minimális beavatkozások végzendők. Az építést követően a munkaterületet helyre kell állítani.

A kivitelezési munkálatok alatt a felvonulási területeket a környező vízfolyásoktól távolabb kell kialakítani. A munkagépek karbantartása burkolt, vagy vízzáróan szigetelő felületen történhet. A kivitelezéskor a veszélyes anyagok átmeneti tárolása szintén vízzáróan szigetelt vagy burkolt felületen, a vízfolyásoktól legtávolabb eső részekén történhet.

### Levegőtisztaság-védelem

Közüti beszállítás során a szállítási útvonalat – lehetőség szerint vonali beszállítás javasolt - úgy kell megtervezni, hogy minél kevesebb lakott területet érintsen. A késő délutáni és kora reggeli közúti szállítást kerülni kell, mert a környező úthálózat telítettsége nagy (csúcsóra forgalmi helyzetek ekkor alakulnak ki).

Az építést végző gépek és berendezések telephelyeit a nyomvonalhoz minél közelebb kell kijelölni, kerülve a fölösleges mozgásokat a környező úthálózaton.

Anyagszállításra a tervezett M76 autótűt útpálya nyomvonalának használata javasolt.

Építés alatti időszakban gondoskodni kell a kiporzás elleni védelemről, az anyagdepóniák, és a közutakon történő anyagszállítás esetében is. A szállító járműveket ponyvás takarással kell ellátni. Az építési területen és környezetében, valamint a beszállítási útvonalakon a szálló por képződését szükség szerint locsolással kell a minimális mértékűre szorítani.

A burkolati rétegek előállítását elsődlegesen keverőtelepeken történik. A szükséges anyagok jelentős hányadát vélhetően távolabbról (megfelelő kőbányákból) szállítják. A telephelyek létesítésénél a gazdaságos és környezetkímélő elhelyezés meghatározó szempont.

A létesítmény építésében csak olyan gépjárművek, munkagépek vehetnek részt, amelyek megfelelnek a mozgó pontforrásokra vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak. A munkagépek, szállítójárművek motorjai feleslegesen nem terhelhetik a környezeti levegőt kipufogógázokkal. Lehetőség szerint korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépeket szükséges alkalmazni.

A megépített szakaszoknál a rézsűket - a kiporzás csökkentése céljából - célszerű minél hamarabb füvesíteni.

Az építkezés, tereprendezés során tilos hulladékot égetni.

### Élővilág

A felesleges élőhely-igénybevételt a lehető legkisebb mértékűre kell korlátozni. A rombolt felületeket a kivitelezési munkák befejeztével helyre kell állítani, rekultiválni kell.

A nemkívánatos gyomfajok betelepedésének megakadályozása érdekében a burkolt felületek kialakítását követően a fennmaradó területeken történő gyepesítésre, növénytelepítésekre minél hamarabb sort kell keríteni. A növénytelepítések fajösszetételét úgy kell megválasztani, hogy az a talajadottságoknak leginkább megfelelő, tájba illő, őshonos fajokból álljon.

#### Épített környezet, Táj

Építés alatt a lehetőségekhez mérten kerülni kell a lakóterületeken történő nagy volumenű szállításokat, amik az épületek szerkezetének romlását okozhatják.

Építés alatt a beszállításra kerülő anyagokat lehetőleg már működő bányákból kell biztosítani. A szállítási útvonalak lehetőség szerint csak a szükséges mértékben érintsék a lakott területeket, kerüljék el az értékes természeti területeket és művi elemeket.

Az építkezés során kialakuló rombolt felületek rehabilitációját minél előbb végre kell hajtani. A keletkező hulladékok megfelelő kezeléséről, elszállításáról gondoskodni kell.

A bolygatott területeken fokozottan ügyelni kell az agresszív gyomfajok megjelenésének és terjedésének visszaszorítására.

Ha az építési munka során régészeti emlék, illetőleg lelet kerül elő, a felfedező (a munka felelős vezetője) köteles a tevékenységet azonnal abbahagyni, és az illetékes múzeumot értesíteni.

#### Zaj, rezgés

A szállítási útvonalakat – az önkormányzattal egyeztetve – úgy kell kijelölni, hogy a szállításból származó zaj minél kisebb környezeti zavarást okozzon.

Az építési időszakban a szállítást úgy kell szervezni, hogy a rezgésterhelés szempontjából érzékeny útszakaszokon csak a nappali időszakban szabad szállítási tevékenységet folytatni a határértéket meg nem haladó mértékben.

#### Hulladék

Az építés ideje alatt a hulladékok gyűjtése, megfelelő tárolása a Vállalkozó feladata. Az építésvezetőségeken, felvonulási területeken keletkező hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelően kell gyűjteni és elhelyezésükről gondoskodni.

Az építkezéskor keletkező hulladékok nyílttéri égetése tilos.

A kivitelezés során keletkező bontási inert hulladékok – mivel jelentős fizikai kémiai és biológiai átalakuláson nem mennek át – válogatási, aprítási, darálási műveleteket követően maradéktalanul felhasználásra kerülhetnek utak, földutak útalapjainak építéséhez és szilárdításához, új aszfaltkeverékekhez adalékanyagként, betonadalék anyagként, töltőanyagként. Inert hulladéklerakót csak abban az esetben kell igénybe venni, ha az anyagában hasznosításra nincs mód.

A bontási inert hulladékok minősítését, hulladékstátusz megszüntetését csak engedéllyel rendelkező Vállalkozó végezheti. A megfelelőség a vonatkozó (harmonizált) termékszabvány által előírt vizsgálatok elvégzésével igazolható.

Az építési és bontási munkákra a Kivitelező cég az Építetővel szerződést köt, az építés ideje alatt a hulladékok gyűjtése, tárolása, esetleges hasznosítása a Kivitelező feladata.

A hulladék szállítását csak engedéllyel rendelkező Vállalkozó végezheti!

A géptelepeken és felvonulási területeken keletkező ipari, nem veszélyes hulladékok elszállítását a legközelebbi, a hulladék jellegének megfelelő lerakóba kell szállítani.

Az építés, üzemelés időszakára hulladékgazdálkodási tervet kell készíteni.

A keletkező hulladékok tervezett kezelése során a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.

A munkálatok során kitermelt földet szennyezettsége esetén a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet alapján be kell sorolni és hulladékként kell kezelni.

Tereprendezésre, feltöltésre csak hulladéknak nem minősülő inert anyagot szabad alkalmazni.

Az építés időszakában a munkavégzés helyszínén keletkező kommunális szennyvizek gyűjtésére zárt tartályokat kell rendszeresíteni, és azok ártalmatlanításáról előkezelővel rendelkező szennyvíztisztító telepen gondoskodni kell. Az elszállítást igazoló bizonylatokat meg kell őrizni. A kommunális hulladékok elszállítását az adott település kommunális hulladéklerakójába célszerű a keletkezés ütemének megfelelő gyakorisággal elszállítani.

A hulladékgazdálkodásról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 65. §-a alapján a hulladék termelője az előírásoknak megfelelően a keletkező hulladékról a telephelyén típus szerinti nyilvántartást vezet.

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) kormányrendelet alapján a hulladék termelőjének a tevékenysége során telephelyenként és hulladéktípusonként képződő hulladékról az adott telephelyen nyilvántartást kell vezetnie a rendeletben szereplő részletezettséggel és gyakorisággal, továbbá adatszolgáltatási kötelezettségének eleget kell tennie.

Az adatszolgáltatást az adatszolgáltató telephely szerint illetékes környezetvédelmi hatósághoz kell benyújtani.

Az építés befejeztével az építési területet – beleértve az ideiglenesen használt területeket is – meg kell tisztítani a hulladékoktól, építési törmelékektől, felesleges építési anyagoktól és el kell szállítani azokat.

A veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól a 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendelet rendelkezik:

*A veszélyes hulladék gyűjtésével kapcsolatos szabályok*

3. § (2) A veszélyes hulladékot a hulladékbirtokos

- e) gyűjtőedényben
- f) konténerben
- g) a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy
- h) szilárd burkolattal ellátott fedett területen

a hulladék fizikai, kémiai jellegének megfelelően, a környezet veszélyeztetését, szennyezését, károsítását, valamint az emberi egészség veszélyeztetését, károsítását kizáró módon, elkülönítetten gyűjti.

(3) Egymással reakcióképes veszélyes hulladékot nem lehet ugyanabban a gyűjtőedényben vagy konténerben – hulladékgazdálkodási engedély nélkül – gyűjteni. Az ugyanabban a gyűjtőedényben vagy konténerben történő gyűjtésre a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 56. § (1) bekezdését kell alkalmazni.

(4) Gyűjtőedényben vagy konténerben történő gyűjtés esetén a veszélyes hulladékot a hulladékbirtokos olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtheti, amely ellenáll a hulladék fizikai és kémiai hatásainak és kizárja a hulladék csapadékvízzel történő érintkezését.

*A veszélyes hulladék szállításával kapcsolatos általános szabályok*

5. § (1) A veszélyes hulladékot a képződés helyéről a hulladékkezelő létesítménybe történő szállításig, illetve a hulladékkezelő részére történő átadásig a rendelet 1. számú melléklet 1. pontja szerinti szállítási lappal kell dokumentálni.

A veszélyes hulladékokat csak engedéllyel rendelkező szállítónak lehet átadni és vele elszállíttatni.

Az építési és bontási hulladék csoportosítása az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint történik.

3. § (2) Amennyiben bármely az 1. számú mellékletben szereplő, a hulladék anyagi minősége szerinti csoportban a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja az 1. számú mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az Építető köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a Kezelőnek át nem adja.

(3) A (2) bekezdés szerinti kötelezettségének az Építető köteles a keletkezés helyén, vagy ha ez nem lehetséges hulladékkezelő létesítményben eleget tenni.

7. § A nem hasznosított vagy nem hasznosítható építési és bontási hulladék kizárólag inert vagy nem veszélyeshulladék-lerakón helyezhető el.

A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet 10. § (1) bekezdése alapján az építési, illetve bontási tevékenység befejezését követően az Építető köteles elkészíteni az építési tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti építési hulladék nyilvántartó lapot, illetve a bontási tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot.

(3) Az (1) bekezdés szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az Építető köteles a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnak benyújtani.



## 5.4. Üzemeltetésre vonatkozó előírások

A téli síkosságmentesítésnél minden esetben a meteorológiai körülményeket figyelembe véve a szükséges minimális, a forgalom biztonságos igényeit is kielégítő anyagmennyiség kijuttatását kell elvégezni. Az előírások betartásán felül – lehetőség szerint - a környezetbarát anyagok használatát prioritásként szükséges kezelni.

A havária esetek kockázatát lecsökkentik a jogszabályoknak, szabványoknak, előírásoknak megfelelő technológiai megoldások, és az előírások szerinti üzemeltetés. A karbantartásokkal, ellenőrzésekkel a meghibásodások, károsodások időben feltárhatók és javíthatók.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból az útszakasz üzemeltetését az elérhető legjobb technika alkalmazásával a mindenkor hatályos jogszabályban meghatározott levegővédelmi követelmények betartásával kell végezni.

Az üzemeltetés során az útszakasz rendszeres karbantartásáról és tisztántartásáról gondoskodni kell.

Az üzembe helyezés után figyelemmel kell lenni az útszakasz környezetének, növényzetének folyamatos karbantartására.

A külterületi közutak mentén végzett hulladékgyűjtések rendszeresek kell legyenek, a begyűjtött hulladék elszállításáról a közút kezelője gondoskodik.

## 5.5. Környezetvédelmi létesítmények

A befogadó vízfolyásba való csapadékvíz **bevezetés előtt hordalékfogó műtárgy kiépítése indokolt**, mely havária esetében elzárási lehetőséggel rendelkezik.

## 5.6. Monitoring vizsgálatok

### Levegőtisztaság-védelem

A jelen tanulmány keretében elvégzett levegőtisztaság-védelmi vizsgálat alapján monitoring pontokat és méréseket nem tartunk indokoltnak. Azonban a továbbtervezés (az Organizációs terv elkészültét követően) során a későbbi tervfázisok részletesebb adatai és vizsgálatai alapján felül kell vizsgálni a monitoring vizsgálatok szükségességét. Amennyiben szükséges monitoring vizsgálat, úgy meg kell határozni a helyét és a gyakoriságát.

### Zaj, rezgés

Tekintettel arra, hogy a tervezési terület térségében védendő létesítmény és/vagy terület nem található, zajmérési pont kijelölése nem szükséges.

Az építés közbeni zajmérési pontok kijelölését a Kivitelező kiválasztását követően, az organizációs elképzelések, szállítási útvonalak ismeretében lehet elvégezni. Amennyiben szükségessé válik, az építés közben zajmérést a vonatkozó jogszabályok, műszaki előírások figyelembevételével kell elvégezni.

Zajvédelmi monitoringot a szállítási útvonal kijelölését követően a szállítási útvonalhoz közel fekvő védendő létesítmény esetén szükséges végezni, a legintenzívebb szállítási tevékenység időszakában. A mérés eredményének függvényében szükség szerint meg kell határozni a zajcsökkentési intézkedéseket (kevesebb fuvarszám, kisebb haladási sebesség, más szállítási útvonal választása).

A tervezett állapotban az üzemi forgalomtól határérték feletti rezgésterhelés kialakulása nem várható, ezért monitoring mérést nem irányoztunk elő.

Az építés időszakában a szükséges rezgés monitoring pontokat a Kivitelező kiválasztását követően az elkészült organizációs terv, és a Kivitelező által az önkormányzatokkal egyeztetett szállítási útvonalak ismeretében kell majd kijelölni.

Az építés alatti időszakban – például a szállítási útvonalak mentén - fölmerülő panasz esetén a Kivitelezőnek meg kell vizsgálnia a panasz jogosságát, és szükség szerint a jogszabályoknak és a műszaki előírásoknak megfelelő rezgésmérést kell végeztetnie. Az épületekben tartózkodó emberekre vonatkozó rezgésterhelést a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet határozza meg. A panasz kivizsgálását követően szükség szerint a megfelelő intézkedésekkel a kivitelezéshez köthető rezgésterhelést a határérték alatti szinten kell tartani.

## **6. Mellékletek**

- 1.sz. melléklet – Nyugat-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság tájékoztatása Sárfimizdó vízműtelep kútjaival kapcsolatban
- 2. sz. melléklet - Sárfimizdó település Önkormányzatának válasza a tervezett kialakítással kapcsolatban



NYUGAT-DUNÁNTÚLI  
VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG  
SZOMBATHELY

Dátum:  
2021.05.26.

Címzett  
iktatószáma:3065

Címzett ügyintézője:  
Zlinszky-Donát Eszter

Iktatószám:  
0718-004/2021.

Ügyintéző:  
Gergely Ágnes

Ügyintéző  
elérhetősége:  
gergely.agnes@  
nyuduvizig.hu  
+36 94 521 268

**Tárgy:** M76-os út Zalaegerszeg – Körmend 7444 jelű út korrekciója  
kapcsán a Sárhimizdói vízműtelep kútjaival kapcsolatban felmerült kérdések  
**Melléklet:-**

**UNITEF'83 Zrt.**  
**Budapest**

Bornemissza tér 12.  
1119

A tervezett M76-os autót Zalaegerszeg-Körmend szakaszán a 7444 jelű út korrekciója kapcsán felmerült kérdésekre az alábbi tájékoztatást adjuk:

A Sárhimizdói Vízműtelep kútjainak védőterülete nem került külön határozatban kijelölésre. A kutak belső 10 méteres védőterületét nem érinthesi sem az útarok sem az út.

A Vízműtelep I. és II. számú kútjainak a szerkezete azonos, a kutak talpmélysége 255,0 m, a szűrőzésük 211-245 m közötti.

A kutak mélyítése során megismert földtani rétegsor felső 65 métere az alábbi:

0,0-1,5 m agyag (sárga gyengén kötött, limonitfoltos, recens növényi maradványokkal gyengén meszes

1,5-6,4 m homokos kavics tarka laza, a homok kvarcanyagú, apró-közép és durva szemcsés(Ø 0,1-2,0 mm közepesen koptatott, a kavics kvarcanyagú (2-10 mm Ø) jól görgetett nem meszes

6,4-7,0 m agyagos homok

7,0-12,0 m homokos kavics tarka laza , a homok kvarcanyagú, apró-közép és durva szemcsés(Ø 0,1-2,0 mm) közepesen koptatott, a kavics kvarcanyagú (2-10 mm Ø) jól görgetett nem meszes

12,0-65,6 m homokos agyag, agyagos homok sárga gyengén kötött, limonitfoltos, kvarcitanyagú apró kavicsal, (Ø 2-5 mm) és kőzettörmelékekkel, a homok kvarcanyagú, finom aprószemcsés (Ø 0,06-0,2 mm) közepesen koptatott, kevés apró muszkovitcsillámmal, közepesen meszes.

Tisztelettel:

Székely Edgár  
osztályvezető



**Feladó:** Önkormányzat Gersekarát Község  
**Címzett:** farkas.szabolcs@pannonway.hu  
**Tárgy:** észrevétel  
**Dátum:** 2021. május 25., kedd 15:39:37

---

Tisztelt Cím!

Sárfimizdó Község Önkormányzata képviselőjeként eljárva nyilatkozom, hogy az M76 autópályát Zalaegerszeg - Kőrmend közötti 2x2 sávos szakasz tanulmánytervét megismertem, azzal kapcsolatban észrevételt nem teszek.

Tisztelettel

Tompa Péter  
polgármester