

Erdőhorváti Községi Önkormányzat  
3935 Erdőhorváti, Kassai út 98.

**Erdőhorváti Község Külterületi 0319 helyrajzi számon  
található mezőgazdasági út szilárd útburkolattal  
történő ellátására vonatkozó  
Előzetes Vizsgálati eljárás**



**2024. május**

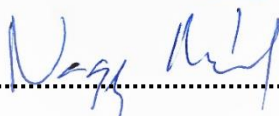
**MEGBÍZÓ:**

Erdőhorváti Községi Önkormányzat (3935 Erdőhorváti, Kassai út 98.)

**KÉSZÍTETTE:**

Titán-Csillag Kft

3528 Miskolc, Zsedényi Béla u. 31.



Nagy Mihály Tamás

Miskolc, 2024. május 23.

## **1. Tartalom**

<b>1. A tervezett tevékenység célja és a tervezett technológia kiválasztásának indokai.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Általános adatok.....</b>	<b>6</b>
2.1. Az Előzetes vizsgálat készítője.....	6
2.2. Kérelmező adatai .....	6
<b>3. A tervezett tevékenység ismertetése .....</b>	<b>6</b>
3.1. Tevékenység volumene .....	7
3.2. A tevékenység megkezdésének várható időpontja .....	7
3.3. A tevékenység helye, területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja .....	7
3.4. Tervezett beruházás részletes ismertetése .....	10
3.4.1. Magassági vonalvezetés, keresztmetszeti elrendezés.....	11
3.4.2. Pályaszerkezet .....	13
3.4.3. Közúti csomópontok, kapubejárók, útcsatlakozások .....	13
3.4.4. Műtárgyak .....	14
3.4.5. Vízvezetés .....	14
3.4.5. Vasúti és egyéb pályákkal való keresztezés .....	14
3.4.6. Érintett közművek .....	14
3.4.9. Az úttal kapcsolatos egyéb építmények .....	14
3.4.10. Környezetvédelem .....	15
3.4.11. Táj és természetvédelem.....	15
3.4.12. Hófúvás elleni védelem .....	15
3.5. A telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módok.....	15
3.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is .....	16
3.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések .....	16

3.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek. ....	16
3.8.1. A beruházás tárgyi és személyi feltételei .....	16
3.8.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés.....	17
3.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés .....	20
3.8.4. A beruházás energia szükséglete .....	20
3.8.5. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	20
3.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	20
3.10. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket .....	20
3.11. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján .....	21
3.12. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását .....	21
3.13. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a tovább vezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése.....	21
A létesítés kapcsán egyéb, a jelen dokumentációban nem vizsgált, illetve a beruházással érintett telekhatáron kívüli nyomvonalas létesítmény kialakítása, bővítése, tovább vezetése nem tervezett.....	21
3.14. Számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként elkülönítve, az esetlegesen	

környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel.....	21
<b>4. A tervezési terület természetföldrajzi jellemzői .....</b>	<b>22</b>
4.1. Földtani környezet .....	22
4.2. Felszíni és felszín alatti vizek .....	24
4.3. A tervezési terület éghajlati jellemzői .....	29
4.3.1. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben.....	35
<b>5. A beruházás környezeti elemekre gyakorolt hatása .....</b>	<b>42</b>
5.1. Víz .....	42
5.1.1. Létesítési szakasz .....	42
5.1.2. Üzemelés .....	43
5.2. Levegőszennyezés .....	44
5.2.1. A levegő alapállapota, előírt határértékek .....	44
5.2.2. Az építési-kivitelezési tevékenység okozta légszennyezés a munkaterületen ...	46
5.2.3. Létesítési szakasz szállítás okozta légszennyezése .....	50
5.2.4. Megvalósítási szakasz: .....	58
5.3. Zaj.....	60
5.3.1. Zaj alapállapota .....	60
5.3.2. Munkagépek okozta zajterhelés .....	60
5.3.3 Szállítás okozta zajterhelés .....	64
5.3.4.Megvalósítási szakasz:.....	73
5.4.Talaj .....	74
5.5.Hulladékgazdálkodás.....	74
5.6. Élővilág.....	76
5.7. Kulturális örökségvédelem .....	76
5.8. A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásának összefoglalása.....	76
<b>6 Mellékletek.....</b>	<b>78</b>

## 1. A tervezett tevékenység célja és a tervezett technológia kiválasztásának indokai

Erdőhorváti Községi Önkormányzata célul tűzte az Erdőhorváti 0319 helyrajzi számú, külterületi ingatlanon lévő mezőgazdasági út szilárd burkolattal történő ellátását, tekintettel arra, hogy szőlők és a pincék megközelítése szinte lehetetlen, ezért kívánja az önkormányzat szilárd burkolattal kiépíteni az utat.

A projekt célja: az útkiépítésével biztosítható a gazdák számára a földterületek megközelítése, amely kiemelkedőfontosságú a megművelés biztonsága érdekében. A jelenlegi rossz állapotú út következtében őszi és tavaszi esőzések során járhatatlan a terület. Ez különösen nagy problémát jelent az őszi szüreti időszakban. Ezt figyelembe véve fontos az út szilárdburkolattal történő ellátása, amely biztosítaná a csapadékvíz elvezetését is. Ezek alapján a kiépítendő útszakasz 585 méter hosszú és 3,0 méter széles, az út mindkét oldalán 0,50 méter széles padka szükséges. Az út nagy része egyenes, de néhány kisebb-nagyobb ív is található a tervezési szakaszon. Az út 3,0 méteres burkolattal terveztem és mindkét oldalon 0,50 méteres padka létesítendő.

*Az Erdőhorváti 0319 helyrajzi számú, külterületi ingatlan Natura2000 védelem alatt áll, így a tervezett tevékenység a 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 3. számú melléklet 87. pontja [Közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak, kerékpárutak (amennyiben nem tartozik az 1. számú mellékletbe) c) az előző pontokba nem tartozó országos közút, helyi közút, a közforgalom elől el nem zárt magánút és kerékpárút védett területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül] szerint Előzetes Vizsgálat köteles tevékenység.*

**Erdőhorváti Községi Önkormányzata felkérte a Titán Csillag Kft.-t (3528 Miskolc, Zsedényi Béla u. 31.) az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció elkészítésére.**

Jelen dokumentáció célja, hogy bemutassa az Erdőhorváti településen tervezett munkálatokat és az ezzel járó környezetterhelési hatásokat.

## 2. Általános adatok

### 2.1. Az Előzetes vizsgálat készítője

Megnevezése: **Nagy Mihály Tamás** (Környezetvédelmi szakmérnök)  
Székhelye: 3528, Miskolc, Zsedényi Béla u. 31.  
Jogosultságát igazoló okiratszám: 05-1677 (SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3, SZKV-1.4)  
Megnevezése: **Mercsák József László** (Élővilágvédelem, tájvédelmi szakértő)  
Jogosultságát igazoló okiratszám: Sz-066/2012  
A tervezői jogosultságok másolatát az **1. számú melléklet** tartalmazza.

### 2.2. Kérelmező adatai

**Kérelmező:** Erdőhorváti Községi Önkormányzat  
**Székhelye:** 3935 Erdőhorváti, Kassai út 98.

## 3. A tervezett tevékenység ismertetése

A tervezési terület Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Sárospataki járásban Erdőhorváti közigazgatási területén található.

Erdőhorváti Község Önkormányzata célul tűzte az Erdőhorváti 0319 hrsz.-ú, külterületi mezőgazdasági út szilárd burkolattal történő ellátását.

A tervezés tárgyát képező út (0319 hrsz.) Erdőhorváti külterületén az egyik végén meglévő úthoz csatlakozik, a másik végén pedig a patakig halad. A teljes hossza 585 méter, ez halad végig a földterületek között. A korábban leírtak szerint szőlőterületek között vezető útról van szó azon belül gyűjtő útról. Az utóbbi években ezen út állapota folyamatosan romlott és mára csupán egy nyomokban járható földút található a területen. Ezért a szőlők és a pincék megközelítése szinte lehetetlen, ezért kívánja az Önkormányzat szilárd burkolattal kiépíteni az utat.

### **3.1. Tevékenység volumene**

A tervezett tevékenység részletrajzát, tervlapjait a Dokumentáció mellékletei tartalmazzák.

A teljes beavatkozási hossz 585 m. A tervezett kialakítást 3,0 méter széles, az út mindkét oldalán 0,50 méter széles padkával szükséges létesíteni. Az út nagy része egyenes, de néhánykisebb-nagyobb ív is található a tervezési szakaszon.

A padkát 0,50 méteres szélességben kell építeni 10 cm M 22 mechanikai stabilizáció beépítésével. A padkát hengerléssel tömöríteni úgy, hogy a felső 10 cm-es réteg  $T_i$ - 95 % tömörségű legyen. A padkát 5 %-os oldaleséssel kell kialakítani. Az út kétoldali eséssel kerül építésre, az oldalesés értéke 2,0 %-os. A burkolat építése során 2 %-os tengely felé eső oldalesés kialakítása szükséges. A keresztmetszeti elrendezést a K-1 mintakeresztshelvény mutatja. Az útszakasról készült keresztshelvényeket a K-2 tervlap tartalmazza. Az út magassági vonalvezetését a HSZ-1 és a HSZ-2 hossz-shelvény ábrázolja.

Az út teljes egészében Erdőhorváti Község Önkormányzat kezelésében van.

A részletes műszaki leírást a 3.4 fejezetben ismertetjük.

### **3.2. A tevékenység megkezdésének várható időpontja**

Az építés munkálatok 2024-ben várhatóak.

A kivitelezés várható időtartama: 1 évnél kevesebb időtartamot vesz igénybe (várhatóan 2-3 hónap)

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

A tervezési terület Erdőhorváti 0319 hrsz-ú, külterületi ingatlan használatának tulajdoni lap szerinti művelési ága: kivett saját használatú út.

A tervezési terület Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Sárospataki járásban Erdőhorváti közigazgatási területén található.

A terület részletes helyszínrajzait az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció melléklete tartalmazza.



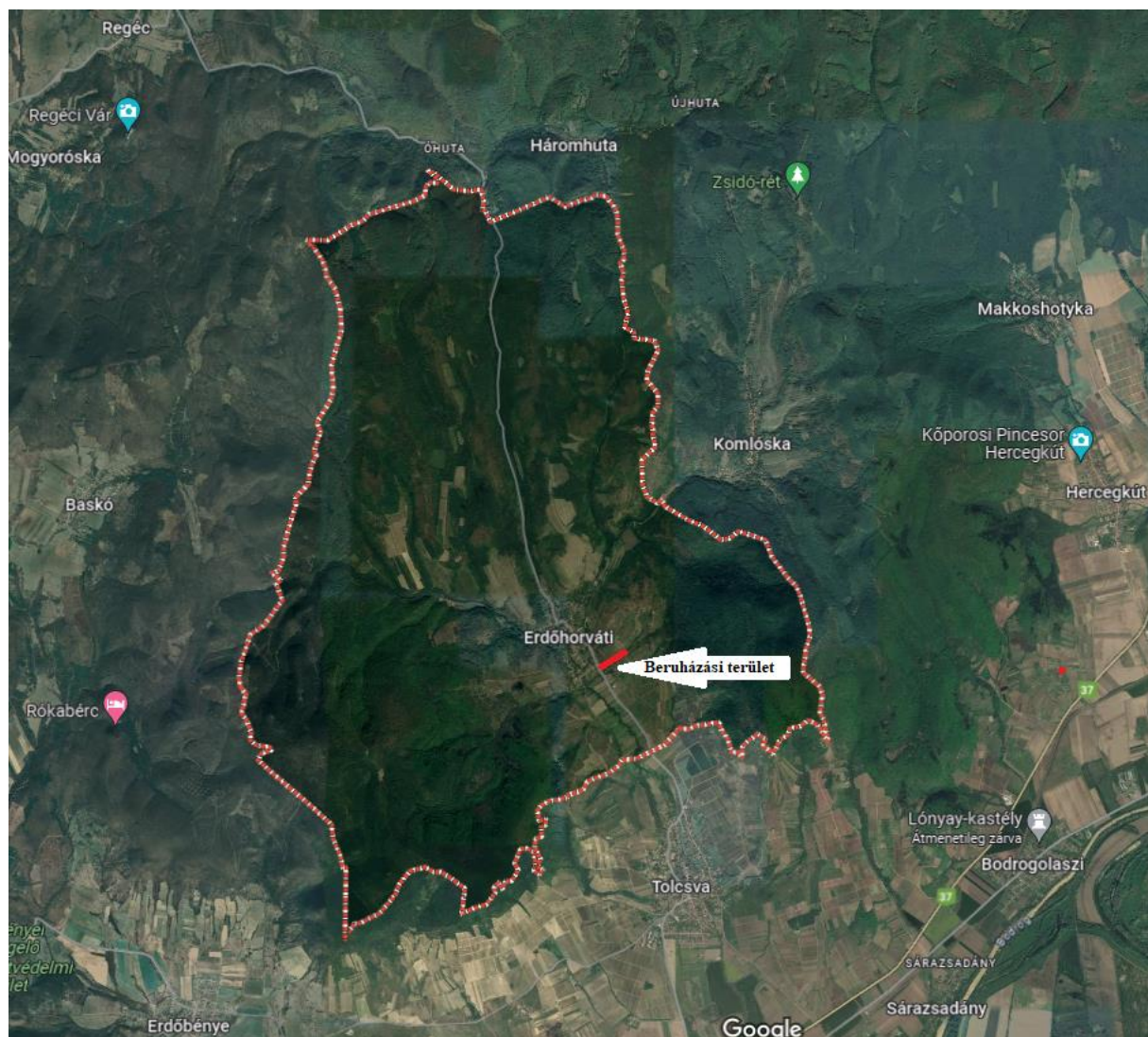
**1. ábra Tervezési terület Átnézetes helyszínrajza**

**1. táblázat A beruházás által érintett ingatlan helyrajzi száma:**

Érintett ingatlanok	Művelési ága	Megjegyzés	
Erdőhorváti 0319 hrsz.	Kivett saját használatú út	bejegyző 36940/2008.04.04 terület	határozat: Natura 2000



BAZ Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály Sátoraljaújhely 3981 Kazinczy u. 41.	
<b>Ingatlan leíró adatai</b> 2024.05.13	
ERDŐHORVÁTI Külterület 0319 helyrajzi szám	Szektor: 53 Térképszelvény:
<b>I. rész</b>	
1. Az ingatlan adatai:	
alrészlet adatok	terület
művelési ág/kivett megnevezés/	ha m2
min.o	kat.t.jöv. k.fill.
	alosztály adatok ter. kat.jöv. ha m2 k.fill
-----	
. Kivett saját használatú út	0 1994 0.00
2. bejegyző határozat: 36940/2008.04.04 Natura 2000 terület	



2. ábra Beruházási terület ábrázolása közigazgatási határokkal

Az út teljes egészében Erdőhorváti Község Önkormányzat kezelésében van.

**A tervezett tevékenység nem teszi szükségessé a településrendezési terv módosítását, összhangban van a hatályos településrendezési tervvel.**

### **3.4. Tervezett beruházás részletes ismertetése**

Erdőhorváti Község Önkormányzata a település külterületén meglévő szilárd burkolatú úthoz csatlakozó 0319 helyrajzi számú mezőgazdasági utat kívánja szilárd útburkolattal ellátni. Ez a mezőgazdasági út a táblák között halad és vezet felé a dombtetőre, ahol szőlők, pincék és borházak találhatók. Az utóbbi években ezen út állapota folyamatosan romlott és mára csupán egy nyomokban járható földút található a területen. Ezért a szőlők és pincék megközelítése szinte lehetetlen, ezért tervezi az Önkormányzat ezen mezőgazdasági út szilárd útburkolattal történő kiépítését. Az Önkormányzat a tervet 2021. júniusában kiírt pályázatra kívánja benyújtani, amely az önkormányzati tulajdonú uta felújítását hivatott támogatni és az ott elnyert támogatással valósulhatna meg az út korszerűsítése, kiépítése.

A tervezés tárgyát képező út (0319 hrsz.) Erdőhorváti külterületén az egyik végén meglévő úthoz csatlakozik, a másik végén pedig a patakig halad. Az út teljes egészében Erdőhorváti Község Önkormányzat kezelésében van. Az út teljes hossza 585 méter, ez halad végig a földterületek között. A kiépítendő út külterületi mezőgazdasági gyűjtő út, melynek tervezési sebessége 30 km/h.

Gyakran előfordul, hogy a külterületi utak, mezőgazdasági utak hosszú éveken keresztül kijárt nyomvonalon léteznek, amely eltér a földhivatali állapottól. Az út kiépítésével biztosítható a gazdák számára a földterületek megközelítése, amely kiemelkedő fontosságú a megművelés biztonsága érdekében. A jelenlegi rossz állapotú út következtében őszi és tavaszi esőzések során járhatatlan a terület. Ez különösen nagy problémát jelent az őszi szüreti időszakban. Ezt figyelembe véve fontos az út szilárd burkolattal történő ellátása, amely biztosítaná a csapadékvíz elvezetését is. Ezek alapján a kiépítendő útszakasz 585 méter hosszú és 3,0 méter széles, az út mindkét oldalán 0,50 méter széles padka szükséges. Az út nagy része egyenes, de néhány kisebb-nagyobb ív található a tervezési szakaszon.

### 3.4.1. Magassági vonalvezetés, keresztmetszeti elrendezés

A tervezett úthoz a padkát 0,50 méter szélességben kell kiépíteni, 10 cm M 22 mechanikai stabilizáció beépítésével. A padkát 5 %-os oldaleséssel kell kialakítani. Az út kétoldali eséssel kerül építésre, az oldalesés értéke 2,0 %-os. A burkolat építése során 2%-os tengely felé eső oldalesés kialakítása szükséges.

A tervezett tevékenység részletrajzát a Dokumentáció mellékletét képező Helyszínrajzok (H-1, H-2, H-3), a Keresztszelvény tervek (K-1, K-2), az Átnézeti helyszínrajz (AT-1), a Hosszszelvény Tervlapok (HSZ-1, HSZ-2) és a Forgalomtechnikai Tervlapok (F-1, F-2, F-3, F-4) tartalmazzák.

#### **A tervezett út vízszintes vonalvezetése:**

0+000-0+013,40 kmsz között egyenes

IE=0+013,40, R=10,0 m

IV=0+017,40, Ih=3,99 m

0+017,40-0+038,50 kmsz között egyenes

IE=0+038,50, R=10,0 m

IV=0+040,40, Ih=1,90 m

0+040,40-0+159,90 kmsz között egyenes

IE=0+159,90, R=10,0 m

IV=0+161,40, Ih=1,53 m

0+161,40-0+207,50 kmsz között egyenes

IE=0+207,50, R=15,0 m

IV=0+209,60, Ih=2,06 m

0+209,60-0+316 kmsz között egyenes

IE=0+316, R=20,0 m

IV=0+321,8, Ih=5,78 m

0+321,80-0+334,1 kmsz között egyenes

IE=0+334,1, R=20,0 m

IV=0+344, Ih=9,90 m

0+344-0+420,2 kmsz között egyenes

IE=0+420,2, R=20,0 m

IV=0+425,4, Ih=5,08 m

0+425,4-0+462,8 kmsz között egyenes

IE=0+462,8, R=10,0 m

IV=0+465,4, Ih=2,58 m

0+465,4-0+483,8 kmsz között egyenes

IE=0+483,8, R=10,0 m

IV=0+485, Ih=1,23 m

0+485-0+495,4 kmsz között egyenes

IE=0+495,4, R=10,0 m

IV=0+505,4, Ih=10,0 m

0+505,4-509,4 kmsz között egyenes

IE=0+509,4, R=10,0 m

IV=0+512,8, Ih=3,44 m

0+512,8-0+538,3 kmsz között egyenes

IE=0+538,3, R=10,0 m

IV=0+540,1, Ih=1,77 m

0+540,1-0+556,4 kmsz között egyenes

IE=0+556,4, R=10,0 m

IV=0+559,7, Ih=3,29 m

0+559,7-0+568,2 kmsz között egyenes

IE=0+568,2, R=10,0 m

IV=0+574, Ih=5,80 m 70+574-0+585 kmsz között egyenes

**A tervezett út magassági vonalvezetése:**

0+000-0+118 kmsz között 10,8 % em.

IE=0+118, Rd=500 m

IV=0+180, Ih=62 m

0+180-0+196 kmsz között 5,4 % em.

IE=0+196, Rd=200 m

IV=0+257, Ih=61 m

0+257-0+418 kmsz között 9,9 % em.

0+418-0+585 kmsz között 2,1 % em.

A kezdőszelvényben a terep 136,12 mBf, a tervezett magasság 136,29 mBf. A végszelvényben a terep 195,36 mBf, a tervezett magasság 195,46 mBf. A területen változó minőségű mezőgazdasági út halad, korábbi kőszórásos felületek és sáros felületek váltják egymást. A koronaszélesség 4,0 méter, amely 3,0 méter széles burkolatból és mindkét oldalon 0,50 méter

széles padkából áll. A keresztmetszeti kialakításánál figyelembe kell venni, hogy rendkívül szűk terület áll rendelkezésre és nincs lehetőség bővítésre, szélesítésre. Ez indokolja a 0,50 méteres padka tervezését és ezért készült középre lejtéssel az útpálya, mert az a vízelvezetésben is segítséget nyújt. Az út számára biztosított kivett terület szélessége változó, ezért csökkentett 0,50 méter széles padka sem mindenütt biztosítható. Ennek megfelelően a helyszínrajzokon jelöltek szerint, ahol az útterület lehetővé teszi 0,50 méter széles padka létesül, ahol ez nem lehetséges 0,30-0,40 méter széles padka építhető ki.

### 3.4.2. Pályaszerkezet

A tervezési forgalom meghatározása:

$$TF = 20 \times 1,0 \times 1,15 \times 1,50 (45000/90 \times 1,15 + 2000/160 \times 4,80 + 4500/130 \times 7,70 + 6000/140 \times 2,10) = 34208 \text{ egységtengely, ennek megfelelően az út A4 terhelési osztályba sorolható.}$$

Ennek megfelelően a vonatkozó útügyi műszaki szabályok alapján a következő pályaszerkezet valósítandó meg:

- 20 cm CP 3,5/2,4 betonburkolat
- 20 cm CKT-4 alapréteg
- 15 cm homokos kavics

A fagyvédő réteg méretezése

$$h_v = F - (h_1 * f_1)$$

Ahol:

- $h_v$ : a védőréteg vastagsága (cm)
- $F$ : az éghajlati körülményeket jellemző állandó
- $h_1$ : az egyes pályaszerkezeti rétegek vastagsága (cm)
- $f_1$ : az egyes pályaszerkezeti rétegek komplex anyagi jellemzője, amely figyelembe veszi a pályaszerkezeti réteg hőszigetelő képességét, hajlítószilárdsági tulajdonságát és vízzáróságát

$$h_v = 50 - (20 * 1,0 + 20 * 1,0) = 10 \text{ cm} \rightarrow \text{5 cm-re kerekítve 15 cm a szükséges vastagság}$$

### 3.4.3. Közúti csomópontok, kapubejárók, útcsatlakozások

Az út felújítás során kapubejáró, útcsatlakozás kiépítésére nem lesz szükség.

#### 3.4.4. Műtárgyak

A kivitelezés során a 0+060 km szelvényben víznyelő rácsot kell beépíteni, amely a középre lejtő burkolaton levezetett csapadékot gyűjti össze. Ez bekötésre kerül a tervezett út bal oldalán föld levezető árokba.

#### 3.4.5. Vízelvezetés

Az út kétoldali eséssel kerül kiépítésre, az oldalesés értéke 2,0 %-os. A burkolat építése során 2 %-os tengely felé eső oldalesés kialakítása szükséges. A közép lejtésnek a burkolat közepébe kell esnie. A középre lejtő burkolat vápa szerű kialakítása következtében, illetve az oldalesés következtében összegyűjti a csapadékot a meglévő levezető árok és áteresz segítségével. A kivitelezés során a 0+060 km szelvényben víznyelő rácsot kell beépíteni, amely a középre lejtő burkolaton levezetett csapadékot gyűjti össze. Ez bekötésre kerül a tervezett út bal oldalán föld levezető árokba. Ez az árok jelenleg is funkcionál és a meglévő földútról, illetve a mezőgazdasági területekről vezeti el a csapadékot. A tervezett szilárd burkolatú út vízelvezetése is ezen árok segítségével biztosítható. Az úton lefolyó csapadékot a rácsos víznyelő gyűjti és tovább vezeti a meglévő levezető árokba. Ez a levezető árok elhalad a házak mellett, majd a temetőhöz bevezető átereszben folytatódik, ezután csatlakozik ahhoz az árokhoz, amely a Kassai út alatt meglévő átereszbe vezeti a csapadékot. Az áteresz folytatásaként a Kassai út túl oldalán található egy levezető árok, amely a patak irányába vezeti a csapadékot.

#### 3.4.5. Vasúti és egyéb pályákkal való keresztezés

A tervezett utakat vasúti vagy egyéb pálya nem keresztezi.

#### 3.4.6. Érintett közművek

A közműtulajdonosok előírásai figyelembevételével kell a kivitelezést végezni. A helyszínrajz tartalmazza a víz, gáz, elektromos és távközlési hálózatok nyomvonalát.

#### 3.4.7. Világítás

Külterületi mezőgazdasági útról van szó, ahol világítás kiépítésére nincsen szükség.

#### 3.4.8. Úttartozékok

A kivitelezés során úttartozékként jelzőtáblák kerülnek elhelyezésre.

#### 3.4.9. Az úttal kapcsolatos egyéb építmények

Az építendő mezőgazdasági út egyéb építményeket nem érint.



### 3.4.10. Környezetvédelem

Az út kiépítési környezetkárosító hatásokkal nem jár, a kivitelezés után a mezőgazdasági területről sárfelhordás nélkül lehet a szilárd burkolatú útra ráhajtani. A bontott vagy fel nem használt anyagot el kell szállítani, építési hulladék nem maradhat a területen. A veszélyes hulladékok gyűjtését, tárolását, besorolását, nyilvántartását a beruházás területén belül az előírt környezetvédelmi előírások szerint kell végrehajtani. A kivitelezési munkák során veszélyes hulladékként bontott vagy mart aszfalt, valamint festék, hígító és ezek göngyölegei keletkezhetnek. A bontott aszfaltot kijelölt lerakó telepre kell szállítani, a lerakott anyag mennyiségéről bizonylatot kell készíteni. A kézi és gépi burkolatjel festések során felhasznált festékek, oldószerek csomagolóanyagait, dobozait veszélyes hulladékként kell kezelni, ártalmatlanításról, elszállításról a kivitelezést végző vállalkozónak kell gondoskodni. A feshíni és felszín alatti vizekbe szennyezőanyag nem kerülhet. Az építési környezetében gondoskodni kell arról, hogy a vonatkozó rendeletben előírt zajszintet ne lépjk túl. Az építési munkák során használt berendezések, munkagépek zajszintje nem lépheti túl a fenti rendeletben előírt határértékeket.

### 3.4.11. Táj és természetvédelem

A tervezett út NATURA 2000 területen halad át.

### 3.4.12. Hófúvás elleni védelem

A tervezési területen az út, részben fák védelmében halad, így kicsi a hófúvás veszélye, valamint a hófúvásos téli időszakokban minimális a mezőgazdasági út forgalma.

## 3.5. A telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módok

A beruházási terület szomszédos területi kimutatását a **2. számú táblázat** tartalmazza.

### 2. táblázat A beruházással szomszédos területek

Hrsz. Erdőhorváti	Művelési ág
0320	rét
0321	kivett út
0318/15	szántó
0318/14	szántó
0318/13	szőlő
0318/12	szántó
0318/5	szántó

1632	kivett út
1634	a). szőlő b). szántó
2317/1	szőlő
2317/2	szőlő
2317/3	szőlő

Az érintett tervezési terület és a szomszédos ingatlanok művelési ágát az E-közmű térkép alapján tudtuk meghatározni, ugyanis az Erdőhorváti Önkormányzati Hivataltól kapott információk alapján Erdőhorváti Községének nincs településrendezési terve és hatályos építési szabályzata sem.

### **3.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is**

A tervezett munkákhoz kapcsolódóan csak a munkagépek és alapanyagok helyszínre szállítása történik, egyéb teherszállításról nem beszélhetünk.

### **3.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések**

A tevékenység nem igényli környezetvédelmi létesítmények kialakítását. A tevékenység következtében kismértékű, rövid ideig tartó környezet terheléssel számolhatunk, mely nem igényel különösebb intézkedéseket. A 7. fejezetben felsorolt intézkedések betartásával elkerülhetők lesznek a szennyezések. A tevékenység végzése során csak a munkák elvégzéséhez szükséges géppark kerül kitelepítésre.

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

#### **3.8.1. A beruházás tárgyi és személyi feltételei**

Az árkok kialakítását láncaltalpas árokásó gépekkel végzik. Az útépítéshez gréder illetve úthenger lesz telepítve a munkaterületre. A napi munkaidő 8 óra.

A kivitelező személye még nincs kiválasztva, ezért az ilyen jellegű munkákhoz használatos géptípust nevezünk meg.

- Caterpillar 320, 68 kW láncaltalpas, 1,7 m<sup>3</sup> kanáltérfogat
- O&K F 106 A 84 kW gréder



- CATERPILLAR CB7 , 75 kW úthenger

Így a helyszínen egyszerre csupán négy-öt ember tartózkodik majd, őket személygépkocsival szállítják a helyszínre. A munkagépek a munkaterület helyszínén maradnak. A beruházás során ezért külön létesítmény megépítésére nem kerül sor.

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

A tervezett tevékenység célja a mezőgazdasági út szilárd burkolattal történő ellátása. A kivitelezési munkák nem igényelnek külön raktározási munkálatokat.

#### A munkaterületre beszállítandó alapanyagok:

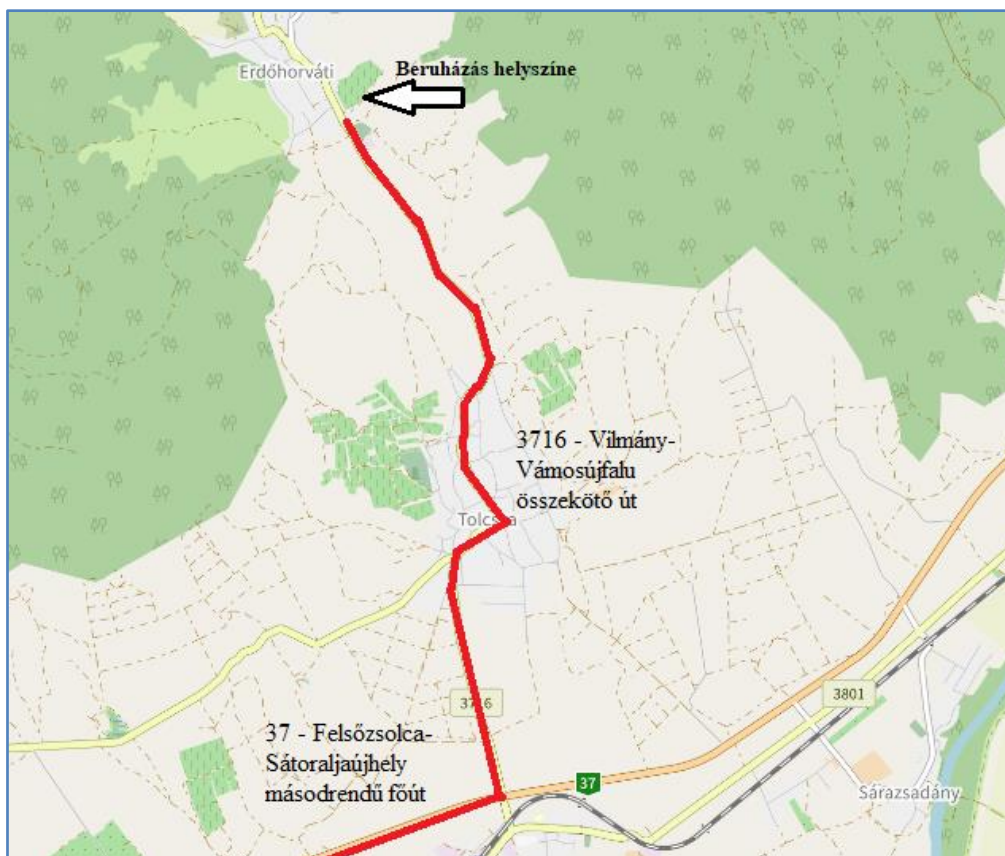
- homokos kavics 150 m<sup>3</sup>,
- ckt alapréteg 200 m<sup>3</sup>
- útpálya beton 200 m<sup>3</sup>

#### A napi tehergépjármű forgalom a létesítési szakaszban:

- 5-6 db tehergépkocsi/nap
- 5 személygépkocsi/ nap

Az alapanyag beszállítás 37 - Felsőzsolca-Sátoraljaújhely másodrendű főút -3716 - Vilmány-Vámosújfalu összekötő út (Kossuth Lajos utca) felől fog történni.

A szállítási útvonalat az alábbi ábra szemlélteti:



**3. ábra Szállítási útvonal**

Forgalomszámlálási adatok a 37-es számú, Felsőzsolca-Sátorajújhely másodrendű főútról és a 3716 számú, Vilmány-Vámosújfalu összekötő útról vannak.

Az említett útszakasz jelenlegi forgalmát az **3. táblázat** tartalmazza, a 2022-es forgalomszámlálási adatok alapján.

### 3. táblázat

Közüti száma	Szelvényyszám	Határszelvényei		Személygépkocsi	Kis tehergépkocsi	Szóló busz	Csuklós busz	Közepesen nehéz tehergépkocsi	Nehéz tehergépkocsi	Pótkocsis tehergépkocsi	Nyerges szerelvény	Speciális	Motorkerékpár	Lassú jármű
37 II. rendű főút	52+ 959	49 + 941	59+ 039	4333	1555	38	0	157	90	99	1036	3	17	5
3716 Vilmány-Vámosújfalú összekötő út	28+ 300	26 + 000	31 + 429	461	86	18	0	55	37	8	8	2	108	14
3716 Vilmány-Vámosújfalú összekötő út	24+800	17+599	26+000	439	86	19	0	39	40	3	8	2	88	15

### 3.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés

Tisztálkodásra nincs mód a területén, így szociális szennyvíz nem keletkezik. Mobil WC üzemel majd, melynek rendszeres ürítését az üzemeltető végzi.

A részletes hulladék kezelésre az 5.5 fejezetben kerül sor.

A kivitelezés során keletkező **földet** (HAK kód: 17 05 04, várható mennyiség: 250 m<sup>3</sup>) depóniaépítésre és tereprendezésre kerül felhasználásra, így a kitermelt talaj elszállításáról nem kell gondoskodni. A keletkező **beton** hulladékot (HAK :17 01 01, várható mennyiség: 20 m<sup>3</sup>) engedéllyel rendelkező inert hulladéklerakóban.

### 3.8.4. A beruházás energia szükséglete

A tervezett munkálatoknak nincs külön energia szükséglete. A rendezést végző gép üzemanyaggal való feltöltése mobil töltő gépjárművel lesz megoldva.

### 3.8.5. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A kivitelezés során mindösszesen egy darab mobil WC kerül kihelyezésre, további létesítmények kihelyezésére nem kerül sor.

## 3.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Nem releváns

## 3.10. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket

Erdőhorváti Község Önkormányzata ezúton nyilatkozza, hogy amennyiben a telephelyen vagy szomszédos ingatlanon a tevékenység megkezdését követően sor kerül összetartozó vagy azonos tevékenység megvalósítására, akkor annak lehetőségét a vonatkozó előírásoknak megfelelően megvizsgálja, annak igazolására, hogy a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel

összeadódva NEM éri el a tevékenységre a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. sz. melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

### **3.11. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján**

A tervezett projekt nem jár a vizekbe történő beavatkozással, így ezen pont vizsgálata nem releváns.

### **3.12. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását**

A jelenlegi helyszín a legideálisabb, megfelelő hely áll rendelkezésre a tervezett létesítmény elhelyezésére.

### **3.13. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a tovább vezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése**

A létesítés kapcsán egyéb, a jelen dokumentációban nem vizsgált, illetve a beruházással érintett telekhatáron kívüli nyomvonalas létesítmény kialakítása, bővítése, tovább vezetése nem tervezett.

### **3.14. Számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel**

5 fejezet. A tervezett beruházás környezeti elemekre történő hatásának vizsgálata.

- A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet 6.§ (2) bekezdésében foglaltak alapján a következő tevékenységi szakaszok szerint kell meghatározni:

- telepítés
- megvalósítás
- felhagyás

- **Telepítés:** a tevékenység gyakorlásához szükséges feltételek megteremtése, különösen a területfoglalás, a terület előkészítése, az építés. Ebben a szakaszban jellemző tevékenységek: szükség esetén tereprendezés, illetve munkagépek helyszínre szállítása. A telepítés környezeti hatásait a későbbiekben részletesen ismertetjük
- **Megvalósítás:** a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a létesítmény működtetése, üzemelése, használata. A megvalósítás környezeti hatásait a későbbiekben részletesen ismertetjük.
- **Felhagyás:** a tevékenység megszüntetése.

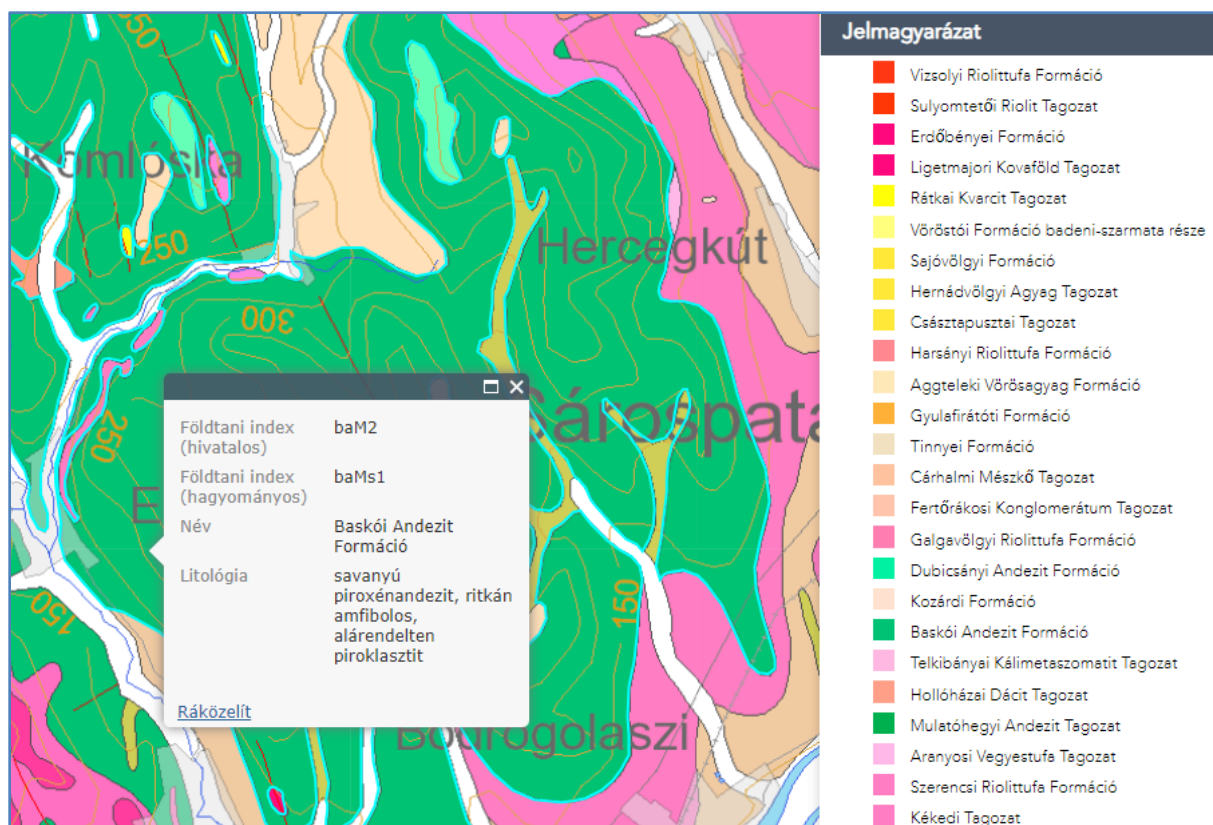
*A felhagyás (tevékenység megszüntetése) nem releváns. A továbbiakban ezért csak a telepítés és a megvalósítás során fellépő hatótényezők ismertetésre kerül sor.*

## 4. A tervezési terület természetföldrajzi jellemzői

### 4.1. Földtani környezet

A tevékenységgel érintett terület Erdőhorváti település, amely a Hegyalja kistájhoz tartozik. A kistájföldrajzilag a Tokaj-Zempléni-hegyvidék középtáj és az Észak-magyarországi-középhegység nagytáj része.

A kistáj kb. 60 %-át szarmata riolittufa alkotja. A középső és a DK-i részek a centrális kitörésekből származó szarmata piroxénandezitből állnak. Utóbbiak a nagyobb abszolút magasságú felszínéhez kapcsolódik. A képet az intenzív hidrotermális, kovás, karbonátos vulkáni utóműködés termékei színezik. Sárospatak térségében kaolin előfordulások vannak. A felszint mindenütt vékonyabb-vastagabb szoliflukciós üledék fedí, a peremeken erre helyenként lösz települt. A kistáj jellemző szerkezeti iránya az ÉK-DNy-i és az ÉÉNy-DDK-i. A Magyar Állami Földtani Intézet Magyarország földtani térképe alapján a vizsgált területre és környezetére jellemző földtanát a **6. ábra** szemlélteti.



**4. ábra Erdőhorváti Község és környéke felszíni földtani térképe (forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/fdt100/>)**

**A földtani viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:**

#### **Telepítési szakasz**

A kivitelezési munkák során a földtani közeg érintett. Az út pályaszintjének kialakításával igyekeznek követni a terepet, annak érdekében, hogy minél kevesebb földmunkára legyen szükség.

Az érintett út magassági vonalvezetését a hossz-szelvények tartalmazzák.

Az alábbi munkafázisokkal számolhatunk:

- földmunka
- mechanikailag stabilizált alaprég készítése
- egyrétegű út és térburkolat készítése
- padka készítése, felületrendezés

A munkák alatt fokozott figyelmet kell fordítani az alkalmazott munkagépek, járművek megfelelő és rendszeres karbantartásáról.

Havária esetén a földre kifolyt üzemanyag, olaj okozhat szennyezést. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet összegyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásoknak megfelelő elszállításáról, ártalmatlanításáról gondoskodni.

*Tárgyi beruházási munkák elvégzése – kellő gondossággal végezve – a földtani közegre nem jelent veszélyt.*

### **Üzemelési szakasz**

Az üzemeltetési szakaszban földtani közegre ható tevékenység nem történik.

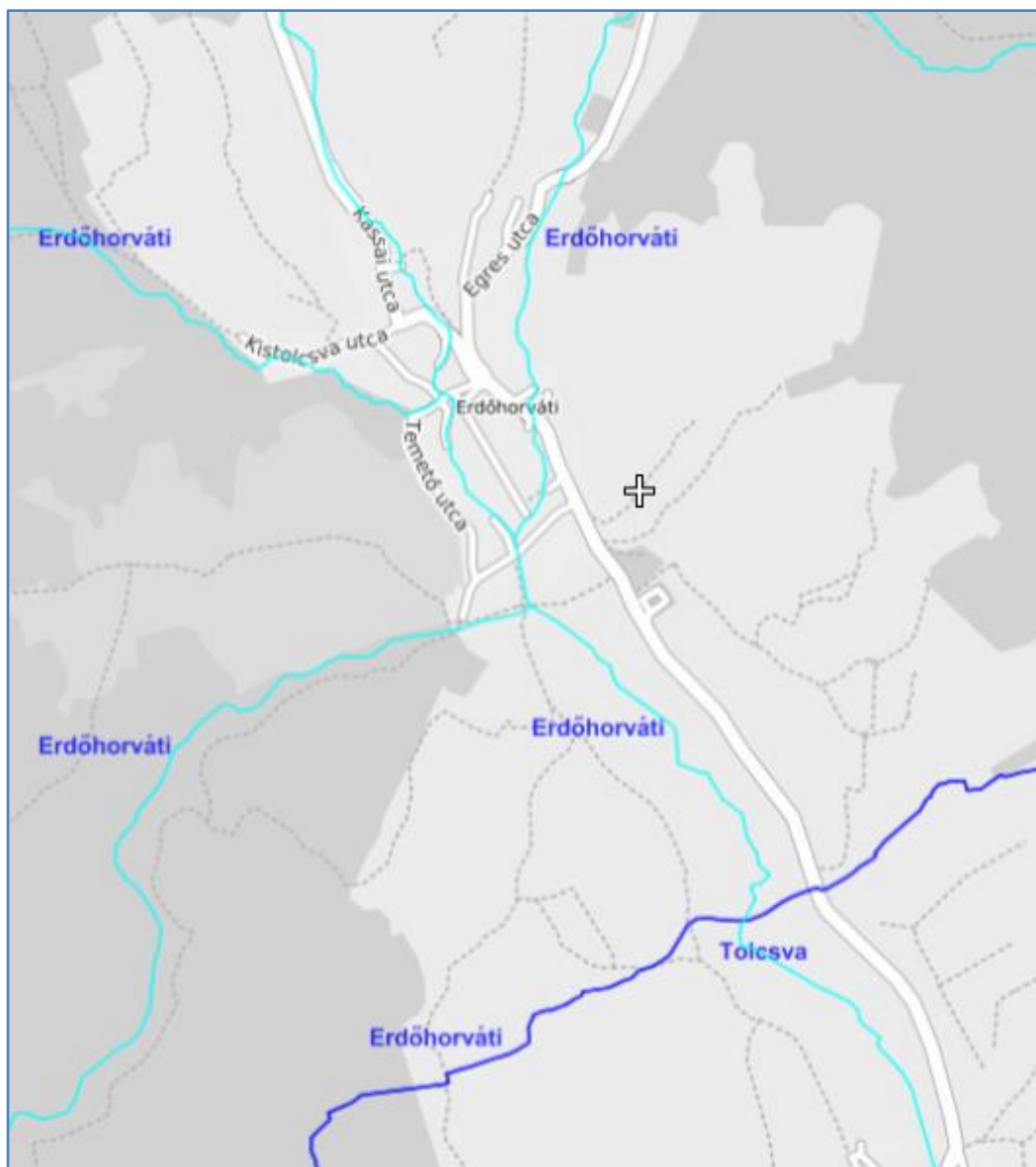
## **4.2. Felszíni és felszín alatti vizek**

A Zempléni-hegységnek a Bodrog felé lejtő peremvidékét a Ronyva torkolati szakaszától kezdve a Radvány, a Szarkakúti-, a Tolcsvai és a Bényei-patakon át DK-nek haladó vízfolyások határolják.

A vízfolyások közös tulajdonsága a szélsőséges vízjárás és vízhozam-ingadozás, bár az utóbbi mértéke erősen függ a tápláló terület tározó hatásától. Az árvizet szokásos időpontja a kora tavasz, de nyár elején és ősszel is lehetségesek. Az árhullámok nem tartósak, az árterületről gyorsan levonulnak.

A beruházási terület környezetében megtalálható *felszíni vizeket* az alábbi ábra szemlélteti:



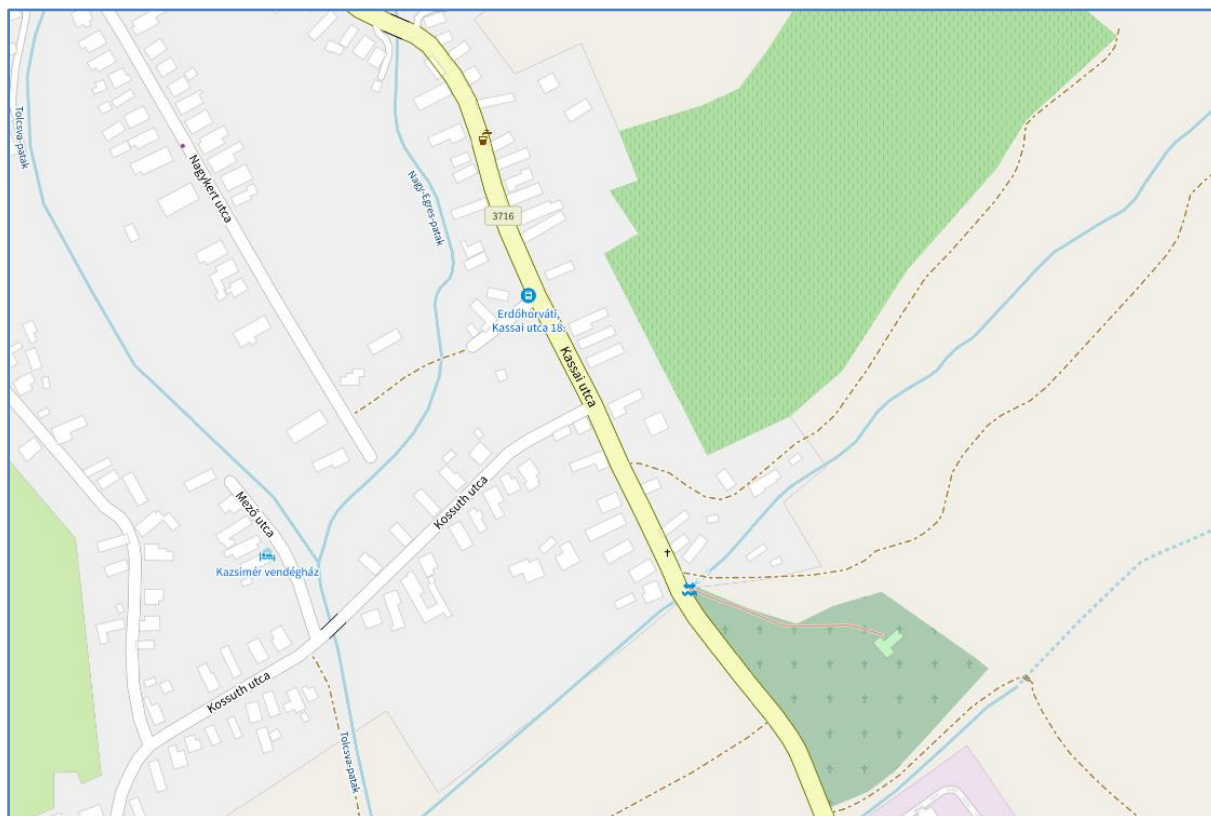


**5. ábra Beruházási terület környezetének felszíni vízfolyásai**

( megjegyzés: tervezési helyszín szürke célkereszttel jelölve

forrás: <http://web.okir.hu/sse/?group=KAR>)

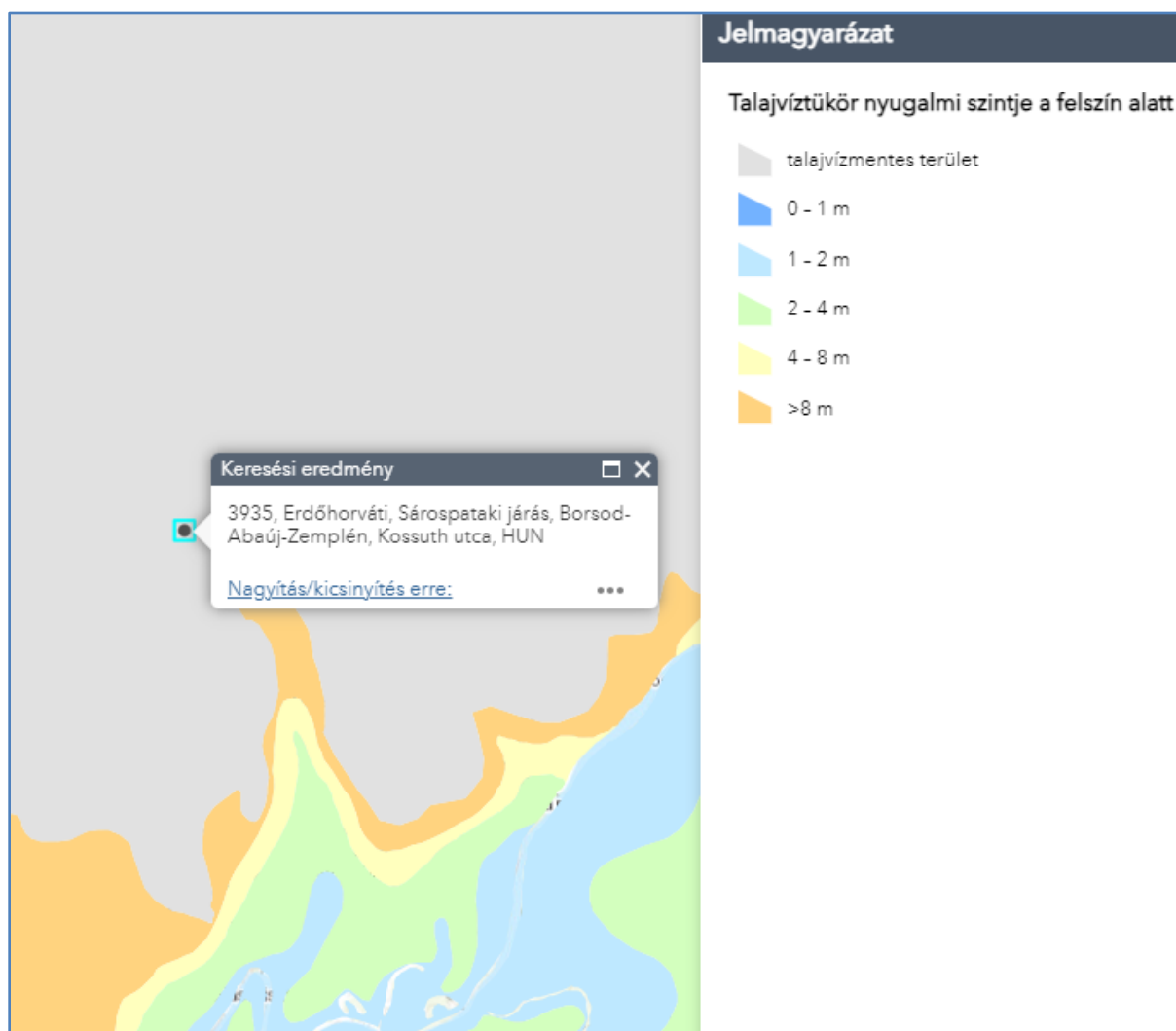
A beruházási területhez legközelebbi felszíni vízfolyás a Tolcsva-patak. Befogadója a Bodrog.



A Tolcsva-patak vízjárás adatait az alábbi táblázat tartalmazza:

Vízfolyás	Vízmérce	LKV	LNv	KQ	KÖQ	NQ
cm	m3/s					
<b>Tolcsva-patak</b>	Tolcsva	13	200	0,20	0,25	40

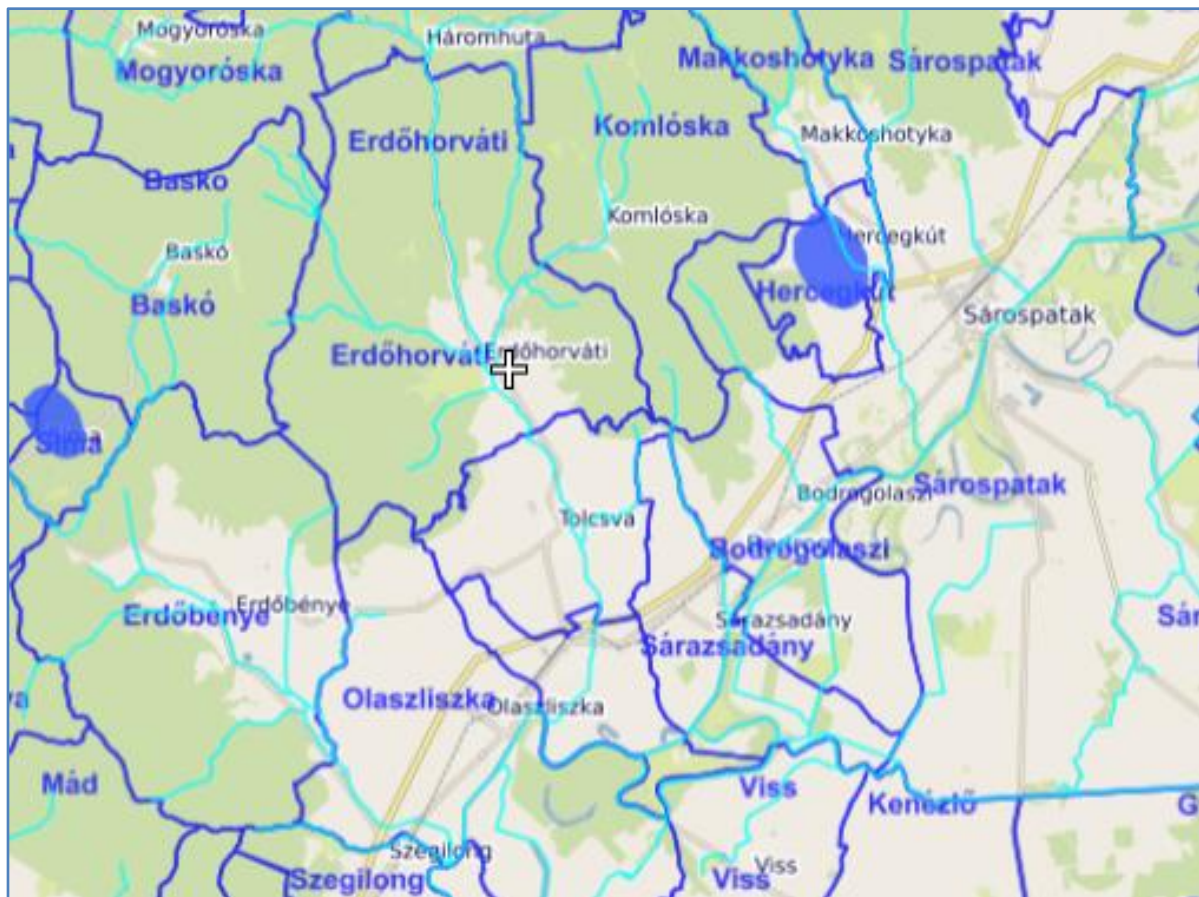
*Talajvíz* a völgyek alsóbb szakaszain 4-6 m között, feljebb 6 m-nél mélyebben érhető el. A beruházással érintett Erdőhorváti Község területe felszín alatti víz szempontjából történő besorolása a 27/2004 (XII. 25.) KvVM rendelet alapján **érzékeny**.



**6. ábra Erdőhorváti Község és környezetének talajvíz mélysége**

(forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/tvz/>)

A tervezett beruházás ivóvízbázis hatósági határozatban kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt hidrogeológiai védőterületét, védőidomát nem érinti.



**7. ábra Vízvédő: Felszín alatti vízbázis védőterületek**

(beruházási terület: szürke célkeresztrel jelölve.

forrás: <http://web.okir.hu/sse/?group=KAR>)

#### **A vizekre gyakorolt hatások előzetes becslése:**

##### **Telepítési szakasz:**

A kivitelezési tevékenység során gondoskodni kell arról, hogy a munkavégzés csak a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történjen, elkerülve így a havária helyzet kialakulásának csökkenését, amely során szennyeződés kerülhet a felszín alatti vízbe.

*A felszíni és felszín alatti vizek elszennyeződésének kockázata szakszerűen végzett kivitelezés mellett csekély, tekintettel arra, hogy a munkák során csak rendszeresen karbantartott, jó állapotú (környezetvédelmi előírásoknak is megfelelő) gépek használhatóak.*

##### **Üzemelési szakasz:**

A tervezett mezőgazdasági út betonburkolattal történő ellátása során 0,50 méteres padka kialakítása tervezett. Az út kétoldali eséssel kerül kiépítésre, az oldalesés értéke 2,0 %-os.

A burkolat építése során 2 %-os tengely felé eső oldalesés kialakítása szükséges. A közép lejtésnek a burkolat közepébe kell esnie. A középre lejtő burkolat vápa szerű kialakítása következtében, illetve az oldalesés következtében összegyűjti a csapadékot a meglévő levezető árok és áteresztés segítségével.

A koronaszélesség 4,0 méter, amely 3,0 méter széles burkolatból és mindkét oldalon 0,50 méter széles padkából áll. A keresztmetszeti kialakításnál figyelembe kellett venni, hogy rendkívül szűk terület áll rendelkezésre és nincs lehetőség bővítésre szélesítésre. Ez indokolja a 0,50 méteres padka tervezését és ezért készült középre lejtéssel az útpálya, mert az a vízelvezetésben is segítséget nyújt. Az út számára biztosított kivett terület szélessége változó, ezért a csökkentett 0,50 méter széles padka sem mindenütt biztosítható. Ennek megfelelően a helyszínrajzokon jelöltek szerint, ahol az útterület lehetővé teszi 0,50 méter széles padka létesül, ahol ez nem lehetséges 0,30- 0,40 méter széles padka építhető meg.

*A tervezett tevékenység hatását a felszíni és felszín alatti vizekre csekélynek minősítjük.*

#### **4.3. A tervezési terület éghajlati jellemzői**

A kistáj éghajlata mérsékelt meleg, É-on már mérsékelt száraz, máshol inkább száraz. Évi mintegy 1950 óra napsütés a megszokott, nyáron 780 óra körüli, télen 180-185 óra napfénytartam valószínű. Az évi középhőmérséklet sokévi átlaga 9,8-9,9 °C.

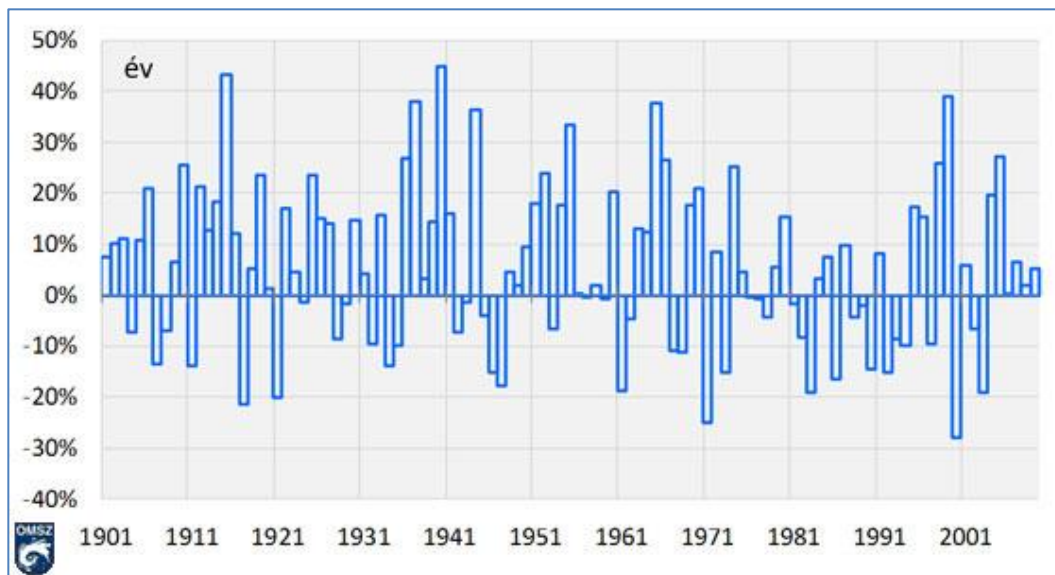
A fagymentes időszak hossza D-en 191-193 nap, É-on 188-189 nap. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok és minimumok átlaga 34,0-34,5, illetve -17,0-17,5 °C.

A csapadék évi összege 570 mm körüli, de É-on megközelíti a 600 mm-t. Évente mintegy 36 hótakarós nap valószínű, az átlagos maximális vastagsága 16 cm. Az ariditási index 1,23, É-on 1,17. Az uralkodó szélirány az ÉK-i, jóval kisebb gyakoriságú a Ny-i és DNy-i. Az átlagos szélsősebesség kevéssel 2,5 m/s feletti.

**Éves és évszakos csapadékösszegek Magyarországon, éghajlatváltozás hatásai**  
Magyarországon az éves csapadék mennyisége csökken, ebben hazánk Dél-Európához hasonló viselkedést mutat. Az országos évi csapadékösszeg 1971 és 2000 közötti átlaga 568 mm. Az alábbiakban ezen időszak átlagaihoz viszonyított százalékos eltérések idősorait mutatjuk be éves és évszakos skálán. A csapadékváltozásokat jobban szemlélteti a százalékos változás, mint a lineáris közelítésből adódó, milliméterben kifejezett csökkenés, illetve növekedés. A százalékos változás becslésére az exponenciális közelítés a megfelelő, ezért a csapadék esetén exponenciális trendbecslést alkalmaztunk.



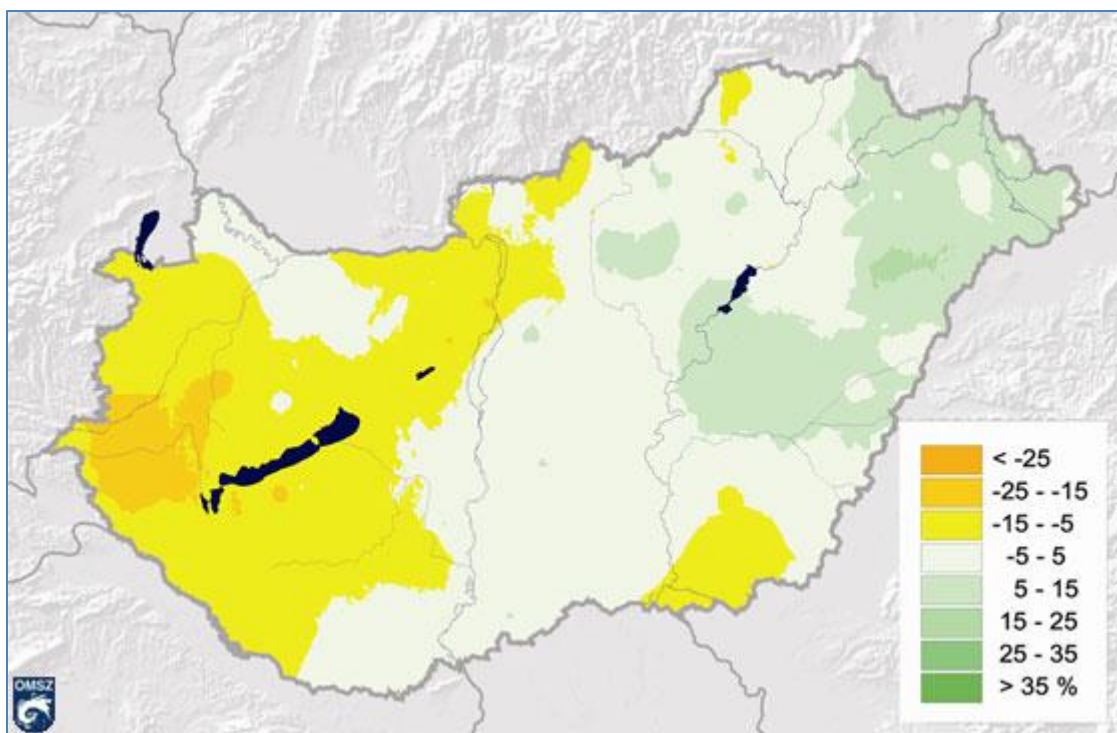
Csapadékos évek inkább a múlt század első felében léptek fel. Az utóbbi néhány év átlagon felüli csapadékösszegének következtében a csökkenés nem szignifikáns a 95 %-os megbízhatósági szint tekintetében.



**8. ábra** Az éves csapadékösszeg országos átlagának anomáliái, 1901-2009.  
A százalékos eltéréseket az 1971-2000 évek átlagához vannak viszonyítva.

A csapadék térben és időben nagyon változékony, így a – az éghajlatváltozás hatására bekövetkező – tendenciákat nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet esetén. Míg az évi középhőmérséklet az elmúlt 30 évben szignifikáns növekedést mutat, addig a csapadék változása még egy hosszabb, 50 évet felölelő időszakban sem mutatható ki egyértelműen. A térbeli eltéréseket trendtérképen szemléltetjük. Az elmúlt 50 évben, 1960 és 2009 között bekövetkezett változásokat bemutató térkép (**10. ábra**) az exponenciális trendillesztésből adódó 50 év alatti %-os változást jelzi.

A múlt század közepétől végbement, az exponenciális trendbecslés szerinti csapadék változás területi eloszlását ábrázoltuk a **11. ábrán**. Az ország területének legnagyobb részén jelentősen csökkent a csapadékelátottság az elmúlt fél évszázadban.



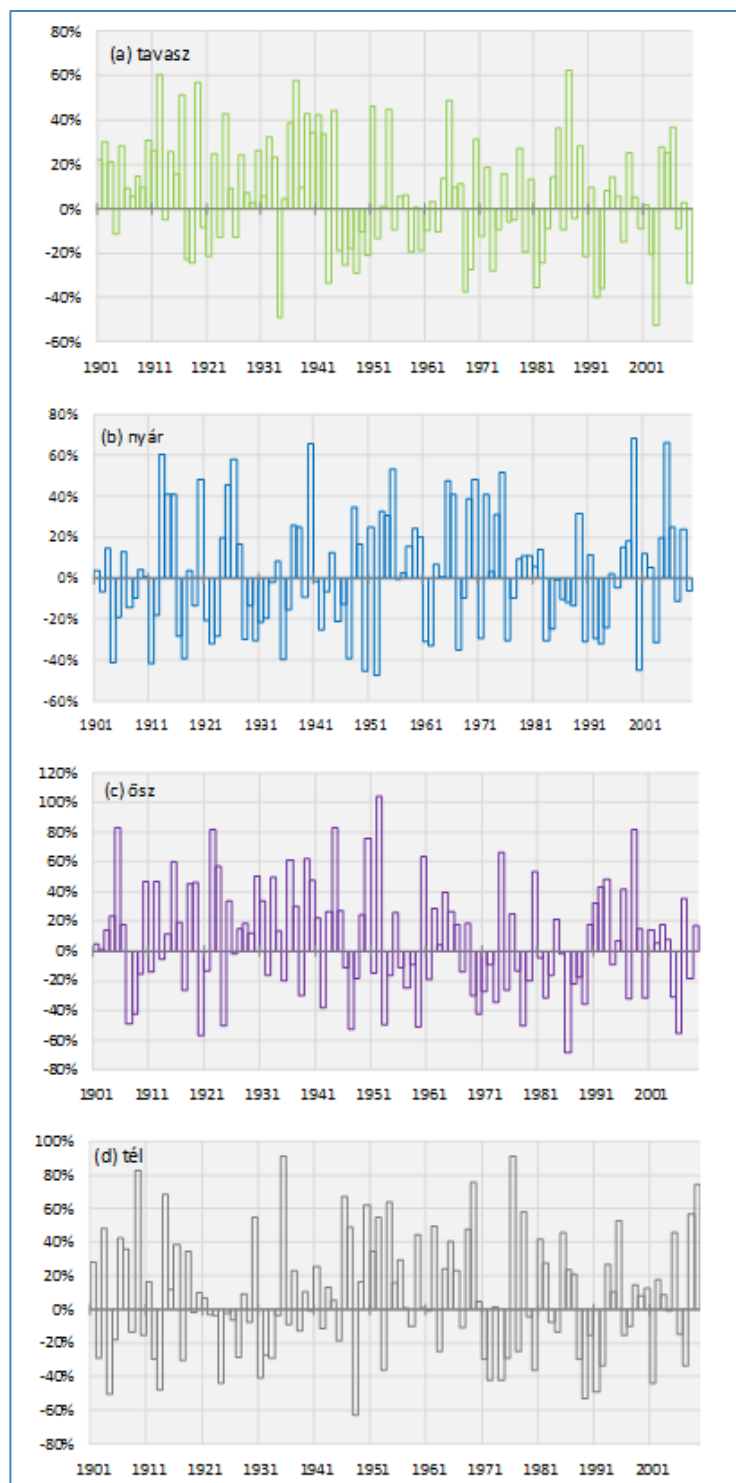
**9. ábra** Az éves csapadékösszeg %-os változása 1960 és 2009 között

Az évszakos csapadékváltozások sokkal nagyobb időbeli változékonyságot mutatnak, mint az éves anomáliák idősora (**12. ábra**). A tavaszi csapadék 1971-2000-es átlaga 136 mm. A négy évszak összehasonlításában a legnagyobb csapadékcsökkenés tavasszal következett be, értéke megközelíti a 20%-ot a több mint egy évszázadot átívelő idősor alapján.

A nyarak sokéves országos csapadékatlaga 1971-2000 között 189 mm volt. A száraz nyarak előfordulása a múlt század kezdetétől viszonylag egyenletes. Ez arra utal, hogy az aszály hazánk éghajlatának korábban is rendszeresen ismétlődő tulajdonsága volt. A nyári csapadék változása növekedő tendenciára utal, de a változás nem szignifikáns.

Az ősz 1971 és 2000 közötti átlagos csapadéka 138 mm. A változás jelentős, a csökkenés irányába mutat, de ebben az évszakban sem egyértelmű a tendencia.

A tél a legszárazabb évszakunk, átlagosan 104 mm csapadék hullott az 1971-2000 közötti teleken. A múlt század elejétől a téli csapadék szintén csökkent, de nem számottevő mértékben.

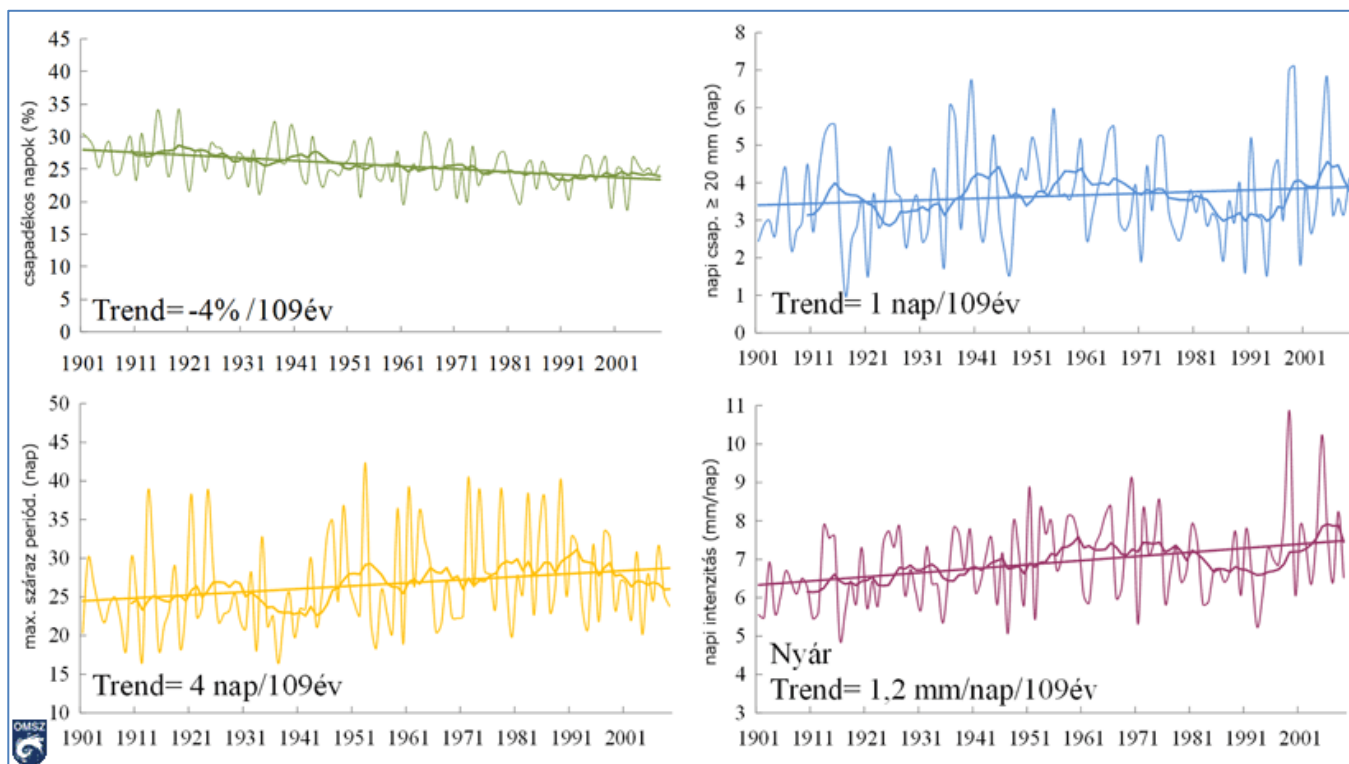


**10. ábra** Az évszakos csapadékösszegek országos átlagainak anomáliái, 1901-2009.  
*A százalékban kifejezett relatív eltéréseket az 1971-2000-es átlagokhoz viszonyítottuk.*



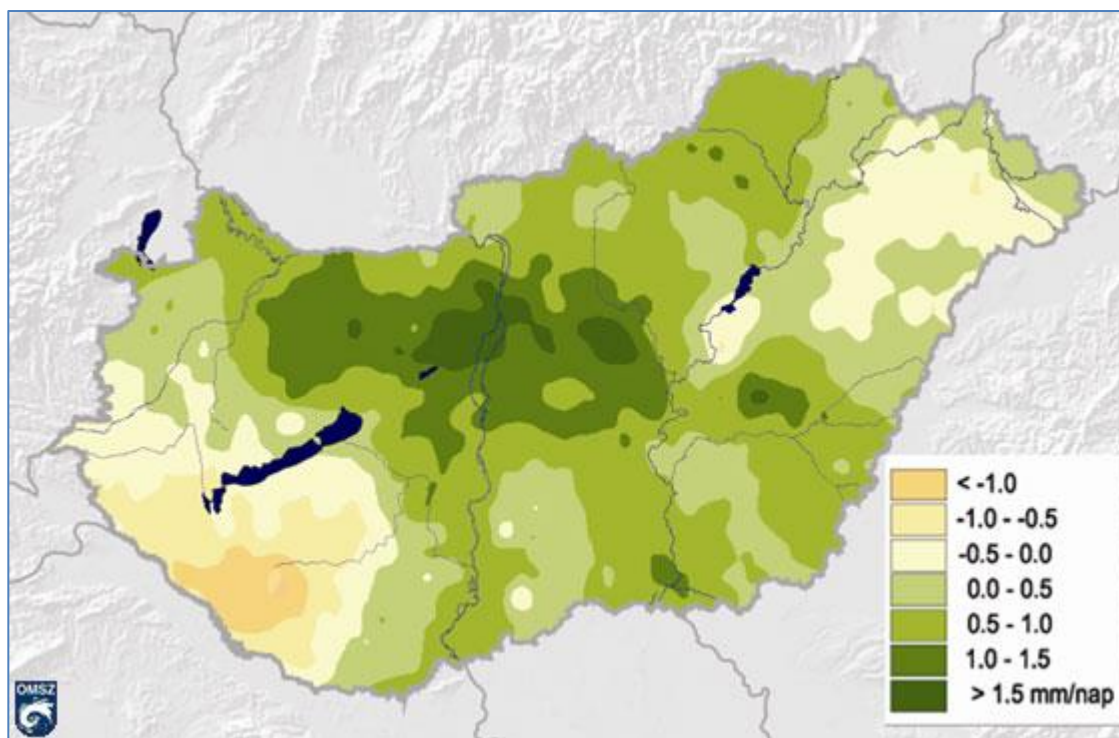
## Csapadék szélsőségek alakulása

Az átlagosnál bőségebb csapadékkal, vagy tartós szárazsággal járó események, periódusok előfordulási gyakoriságát az extrém csapadék indexek idősoraival és a bekövetkezett változásaikkal jellemezzük. Kevesebb a csapadékos nap országos átlagban, ahogy a jelenhez közelítünk (**13. ábra**). A 20 mm-t meghaladó csapadéku napok viszont enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás, más néven átlagos napi csapadékoság (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron szintén jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.



**11. ábra** Néhány extrém csapadék klímaindex rácspontri átlagának idősora, a tízéves mozgó átlag görbéjével és a becsült lineáris trenddel, 1901–2009

Az 1960–2009 időszakban megfigyelt nyári csapadékontenzitás-változást jeleníti meg a **14. ábra** trendtérképe. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkelet-magyarországi területek csapadékontenzitásának csökkenése mérsékli. Fontos megjegyezni, hogy a rácspontri változások csak kisebb területeken szignifikánsak.



**12. ábra A nyári átlagos napi csapadékkéntesség (átlagos csapadékoság) változása az 1960-2009 időszakban rácsponti trendbecslés alapján**

**Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat**

**([http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt\\_valtozasok/Magyarország/](http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarország/))**

#### **A várható előrejelzés:**

A melegedési tendenciát leginkább a nyarak hőmérséklete tükrözi, a múlt század elejétől napjainkig az emelkedés 1,17°C-ot tesz ki. A nyarak átlaghőmérséklete 1971-2000 között 19,7 °C. Az utóbbi évtizedben is előfordult egy-egy hűvösebb nyár, de az alacsony értékek inkább a század első felét jellemezték. A legutóbbi harminc évben pedig csaknem 2°C-ot emelkedett a nyári középhőmérséklet. Ennek emelkedése a továbbiakban is várható.

Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.

**Az emelkedő hőmérsékletre, illetve a heves zivatarok, viharokra nem érzékeny a tervezett beruházás, éppen ellenkezőleg a heves zivatarok okozta problémák megoldását szolgálja.**

A vízmosságok, patakok vízjárása heves, a csapadékoság szerint szeszélyes. Feljegyzések szerint ritkábban fordulnak elő szélsőséges nagyvizek hóolvadásból, sokkal veszedelmesebbek a tavaszi-, őszi, különösen pedig a nyári heves nagycsapadékok okozta árhullámok, melyek gyorsan levonulnak és magas vízállásokat idézhetnek elő.

Ezt a megállapítást támasztja alá 2006. június 2-án, 3-án és 2010. május – június hónapokban keletkezett igen heves, nagycsapadék okozta árhullám, amely magas vízállásokkal vonult le a bükki patakokon, vízmosásokban jelentős vízkárokat okozva. Már korábban is jelentős árhullámok alakultak ki, így 1974. októberében és 1997. júniusában, de a 2010. évi májusi árvíz az azonban egy intenzív, ám többnapos esőzést okozó mediterrán ciklon váltotta ki (a lehullott csapadék mennyisége nagyobb volt, mint 100 mm). A májusi ciklon, a kiterjedt intenzív esőzés végül a nagyobb vízfolyásokat rekordközeli, vagy azt meghaladó szintre duzzasztotta, amelyek a csapadék-esemény elmúltával elhúzódó apadásba kezdtek. Június elején szokatlan módon egy újabb mediterrán ciklon érkezett térségünkbe – régebben kb. 10 évente érkezett egy ilyen ciklon Magyarországra, most pedig néhány héten belül kettő is. Ennek csapadékmennyiségét a még apadó vízfolyások már nem tudták befogadni és újabb vízállásrekordot döntve megáradtak, hatalmas károkat okozva.

**Az emelkedő hőmérsékletre, illetve a heves zivatarok, viharokra nem érzékeny az alkalmazandó technológia, éppen ellenkezőleg a heves zivatarok okozta problémák megoldását szolgálja.** Az átlag hőmérséklet emelkedése, illetve a heves zivatarok, nem nehezítik a dolgozók munkakörülményeit nehezíti.

#### 4.3.1. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben

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

*Általánosan kijelenthető, hogy a tervezett beruházás telepítése és üzemeltetése révén az üvegházhatású gázok kibocsátását tekintve érdemi plusz terhelés nem várható.*

## Az éghajlatváltozással szembeni érzékenység elemzése

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

### Mátrix a projekt érzékenységének előzetes vizsgálatához

Eghajlati paraméter változása	Várható hatás a beruházás következtében
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Az építés során az erőgépek által kibocsátott kipufogógázok kapcsán előfordulhat, hogy a kibocsátott összes emisszióhoz hozzájárulva közvetve ilyen hatást fejt ki. Az diesel üzemű erőgépek üzemelési ideje minimális (átállásokkor az üzemidő max. 10 perc). A kibocsátott füstgázok elenyésző mennyisége miatt a tevékenység önmagában ilyen hatást az átlaghőmérsékletre nem gyakorol.
2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Nem várható
3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	Nem várható
4 Hóesnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30$ °C)	Nem várható
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum $\geq 20$ °C)	Nem várható
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Nem várható
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	Nem várható
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Nem várható
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, %)	Nem várható
10 Átlagos napi csapadékösszeg növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Nem várható

11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Nem várható
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, nap)	Nem várható
13 20 mm-t elérő esap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 20$ mm, nap)	Nem várható
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nem várható
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Nem várható
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Nem várható
17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Nem várható
18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem várható
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem várható
20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Nem várható
21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállási időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Nem várható
22 Aszály gyakoribb előfordulása	Nem várható
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Nem várható
24 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Nem várható
25 Szélérózió	Nem várható

## A telepítési hely és a feltételezett hatásterület kitettségének értékelése

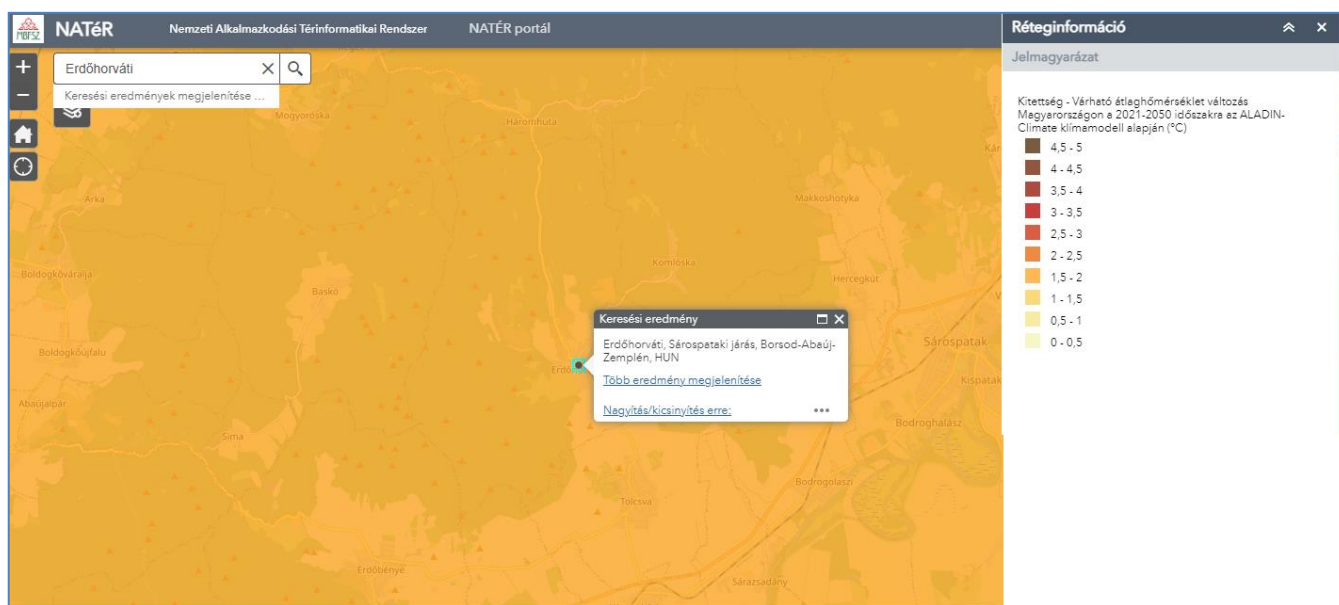
A tervezett távhővezeték telepítési helyén jellemző időjárási szélsőségeket és azok várható alakulását a „Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR)” adatai alapján mutatjuk be:

Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az évi középhőmérséklet 1,7-1,8 °C-kal emelkedett.

Az emelkedés mértéke figyelembe véve az érvényben lévő klímacsökkentési egyezményben megfogalmazottakat („az iparosodás óta mért globális átlaghőmérséklet jelenleg 0,86 Celsius-fokkal tér el a korábbiaktól”) jelentősnek ítéltető. A XXI. században folytatódik az

átlaghőmérséklet emelkedése a Kárpátmedencében, mégpedig minden évszak, időszak és modell esetében statisztikailag szignifikáns módon (azaz az évek közötti változékonyság nem haladja meg a változás mértékét). A növekedés abban a tekintetben folyamatos, hogy a vizsgált 2071-2100 időszakban ez nagyobb mértékű (átlagosan 3,5 fok), mint a korábbi 2021-2050 időszakban (amikor 1,7 fok az átlagos változás).

**Éghajlati paraméter: Átlaghőmérséklet és a várható hőmérséklet emelkedés** Erdőhorvati Község közigazgatási területén:

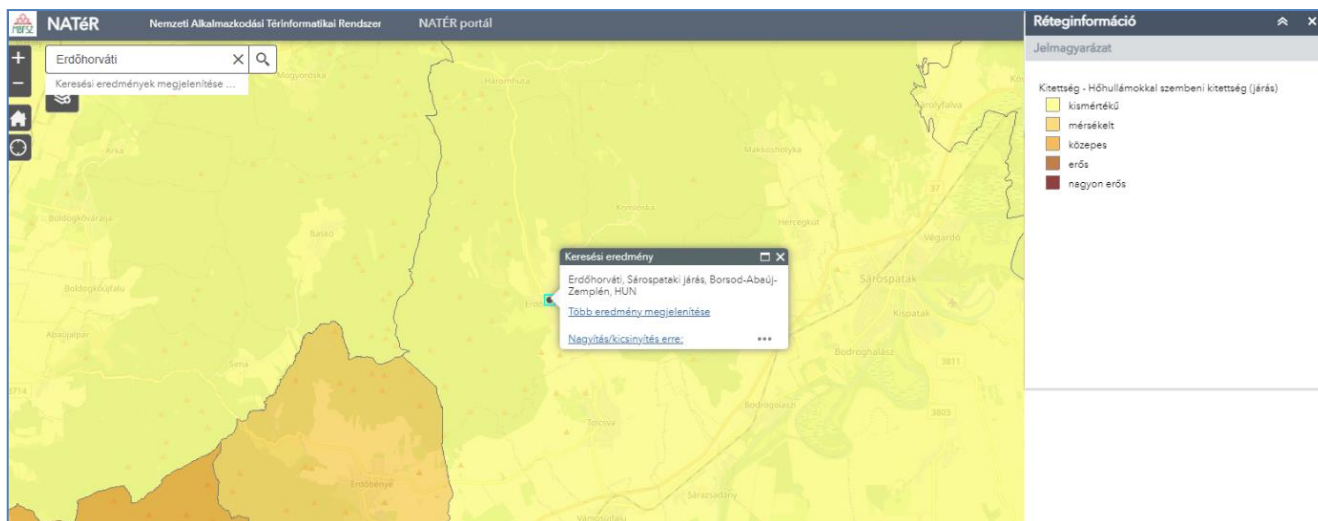


**13. ábra Kitevtség - Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján ( forrás:**

**<https://map.mbfsz.gov.hu/nater/>)**

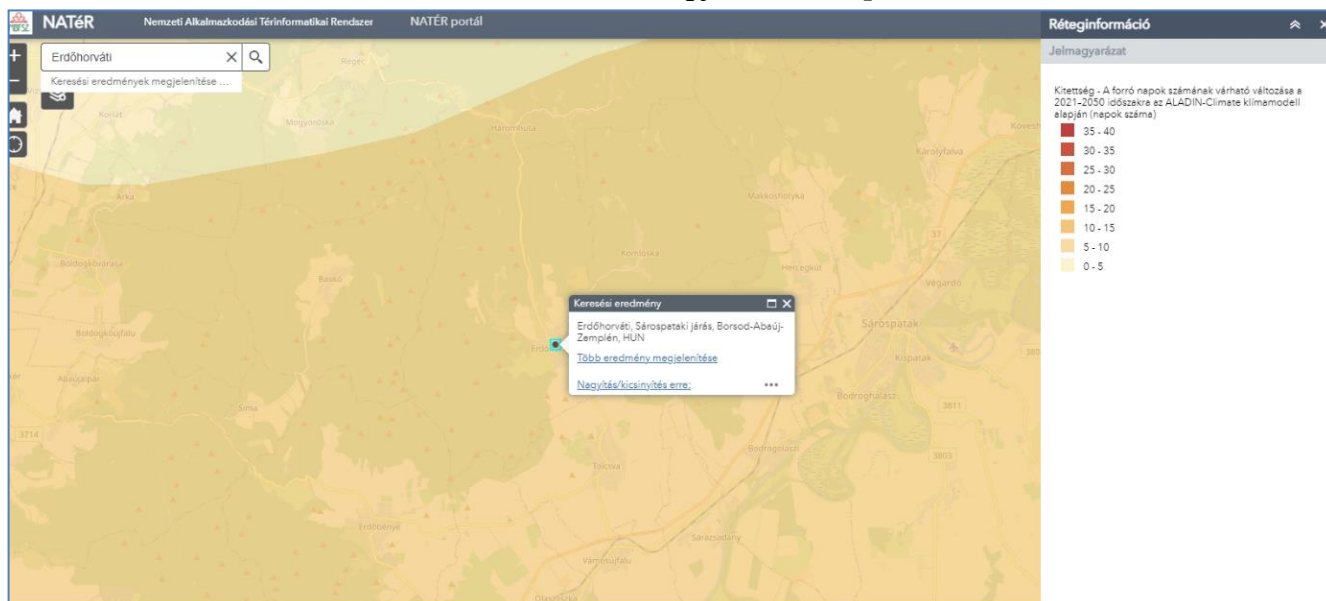


**Éghajlati paraméter: Hőhullámoknak való kitettség emelkedés** Erdőhorváti Község közigazgatási területén: **kismértékű.**



**14. ábra Hőhullámokkal szembeni kitettség a vizsgált területen ( forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>)**

**A forró napok számának változása** Erdőhorváti Község közigazgatási területén **a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján: 5-10 nap.**



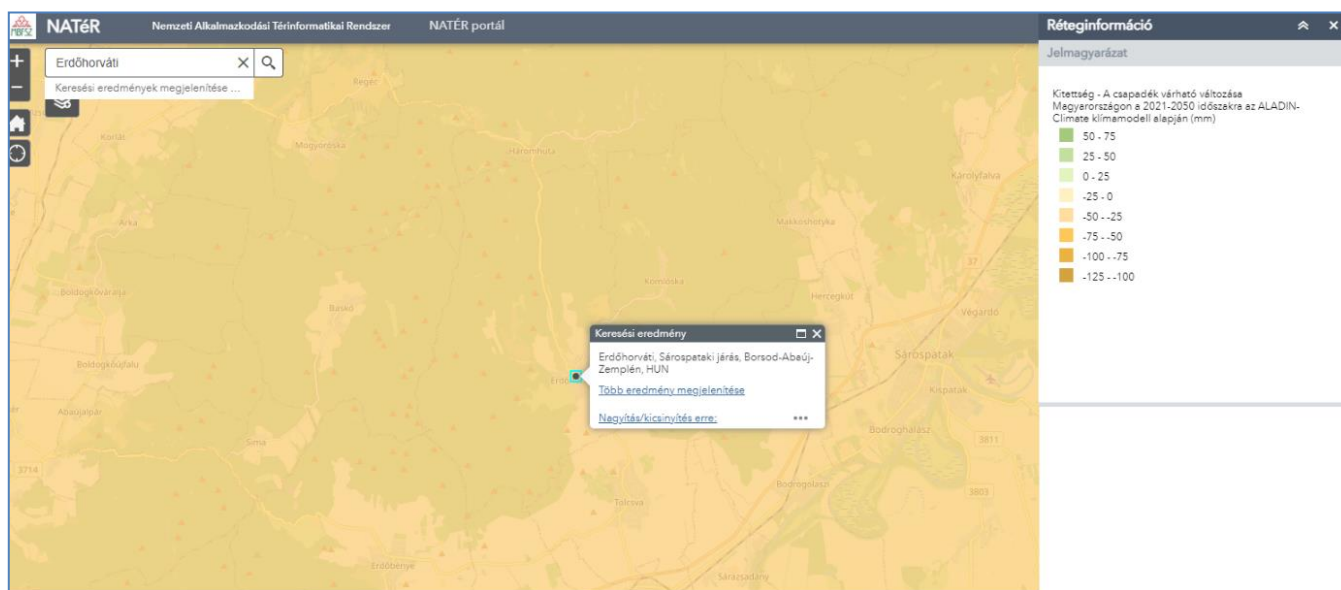
**15. ábra Kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma) ( forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>)**

Éghajlati paraméter: Csapadék várható változása Erdőhorváti Község közigazgatási területén.

Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az átlagos csapadékösszegek 7 % -kal csökkentek.

[http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt\\_valtozasok/Magyarorszag/](http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/)

A 20 mm-t meghaladó csapadéku napok enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik. A nyári csapadékinintenzitás-változás a térségben 1960-2009 között -0,5-0,0 mm/nap. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkeletmagyarországi területek csapadékinintenzitásának csökkenése mérsékli.



**16. ábra Csapadék várható változása 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm) forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>**

### *Időjárási szélsőségek*

A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet  $<0^{\circ}\text{C}$ ) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ) számának növekedése egyaránt a melegebb tendenciát jelzi (OMSZ). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembetűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak,

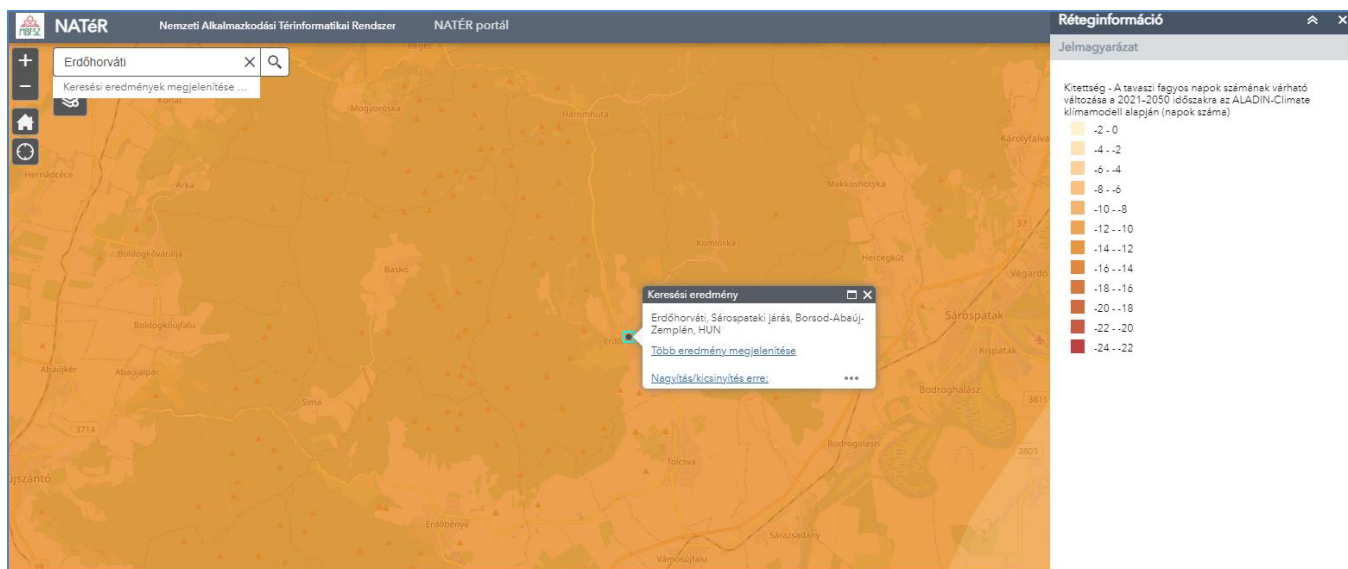
hogy a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban.

A XX. század végén a téli hónapokban a +4 °C-ot meghaladó pozitív anomáliák a teljes időszak 5-10%-ában fordultak csupán elő, nyáron pedig egyáltalán nem. A szimulációk alapján mind télen, mind nyáron egyértelmű a pozitív hőmérsékleti anomáliák XXI. század végére várható gyakoriságnövekedése mindkét modell esetén.

Kisebbségi növekedés várható a RegCM-szimuláció szerint: télen 20-35%, nyáron 25-45% az 1961-1990 időszak átlagát +4 °C-kal meghaladó anomáliák valószínűsíthető gyakorisága. A PRECIS modell szerint a század végére jelentősebb lesz a múltbeli átlagos hőmérsékletnél legalább +4 °C-kal magasabb havi átlaghőmérsékletek előfordulási gyakorisága (télen 50-60%, nyáron 75-90%).

### **Éghajlati paraméter: Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában**

A projekt helyszínén a tavaszi fagyos napok száma az *ALADIN-Climate klímamodell alapján*.



**17. ábra Kitétség - A tavaszi fagyos napok száma jelenleg és a várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN Climate klímamodell alapján (napok száma) forrás:**

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

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

Tekintettel arra, hogy az éghajlatváltozás következtében kialakuló szélsőséges időjárási körülmények nem befolyásolják kedvezőtlenül a mezőgazdasági út üzemelését, különösebb alkalmazkodás nem szükséges. A létesítmény telepítésének kijelölése, illetve megépítése során a legkedvezőbb megoldásokat alkalmazzák mind környezet-és természetvédelmi, mind építészeti



szempontból. A környezet megóvásával történő építkezéssel lassítható egy esetleges éghajlatváltozás bekövetkezése, a megfelelő kivitelezéssel pedig a létesítmény tartósságát és működőképességét biztosítják.

## 5. A beruházás környezeti elemekre gyakorolt hatása

### 5.1. Víz

#### 5.1.1. Létesítési szakasz

**A tervezett beruházás a talaj- illetve rétegvizeket nem fogja érinteni.**

***A létesítés során a felszíni-, valamint a felszín alatti víz lehetséges szennyező forrásai a következők:***

- A területen állandó szennyező forrást jelentő objektum (pl: szennyvíztároló, üzemanyag tároló, stb.) nem lesz.
- A mobil WC tartályának sérülése, nem megfelelő ürítése.
- A talaj illetve a felszín alatti víz elszennyeződése csak havária esetén lehetséges, amikor a munkagépekből kőolajszármazék kerül a talajra és ez a szennyeződés leszivárog a talajvízig. A vizsgált területen azonban iszapos rétegek alkotják a felszín közeli rétegeket, így az esetlegesen talajra jutó szennyező anyagok nehezen szivárognak le a talajvízbe.
- A talajra csak véletlenszerű géphiba során kerülhet kőolaj származék. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a talajt.

***A beruházás megvalósulása során a következőket kell betartani a felszín alatti vizek védelme érdekében:***

- Az építőanyagok helyszínre szállításánál csak megfelelő műszaki állapotú, rendszeresen karbantartott, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő szállító járművet használnak.
- Az alkalmazott földmunkagépek csak megfelelő műszaki állapotú, rendszeresen karbantartott, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépek lehetnek.
- Az építés során a területre kihelyezett mobil WC tartályait rendszeresen ellenőrizni és üríteni kell.
- A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet alkalmaznak (pl.: rendkívüli helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálcát alkalmaznak).
- A beruházás során üzemelő gépek üzemanyag feltöltését tartályautókból kármentő tálca alkalmazásával fogják megvalósítani, így felfogják az esetleges olajcsöpögést és megakadályozzák a talajfelszínre, felszín alatti vízbe kerülését.

- A tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. Így a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl.: fáradt olaj) tárolására sem.
- A felszín alatti vizekre egyedüli veszélyforrás a gépekből - havária esetén - elfolyó, elcsöpögő olaj lehet. Az építés során veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén azonnal intézkedni kell a szennyezés fűrészporról, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felitatásáról és a szennyezett hulladék telephelyre történő szállításáról.
- Ha a rendkívüli események valamelyike mégis bekövetkezik a felszín alatti víz szennyezésének kockázata az észlelt szennyezés haladéktalan lokalizálásával minimálisra csökkenthető.

Ezek az események gondos munkaszervezéssel, rendszeres karbantartással és odafigyeléssel megelőzhetők.

#### 5.1.2. Üzemelés

A tervezett mezőgazdasági út betonburkolattal történő ellátása során 0,50 méteres padka kialakítása tervezett. Az út egyoldali eséssel kerül kiépítésre, az oldalesés értéke 2,0 %-os, jobbról-balra irányban. A keresztmetszeti kialakításnál figyelembe kellett venni, hogy rendkívül szűk terület állrendelkezésre és nincs lehetőség bővítésre szélesítésre. Az egyoldali esés a vízelvezetésben is segítséget nyújt, mert a tervezett út bal oldalán burkolt árok található, amely összegyűjti és befogadóiig vezeti a csapadékvizeket.

Tehát az egyoldali esés kiépítésével biztosítható, az, hogy az útra kerülő csapadék távozik a felületről és a padka valamint a terep segítségével bevezetésre kerül a burkolt árokba, amely szabályozott módon tovább vezeti a csapadékot.

**A tervezett beruházás nem lesz káros hatással a felszíni- és felszín alatti vizekre.**

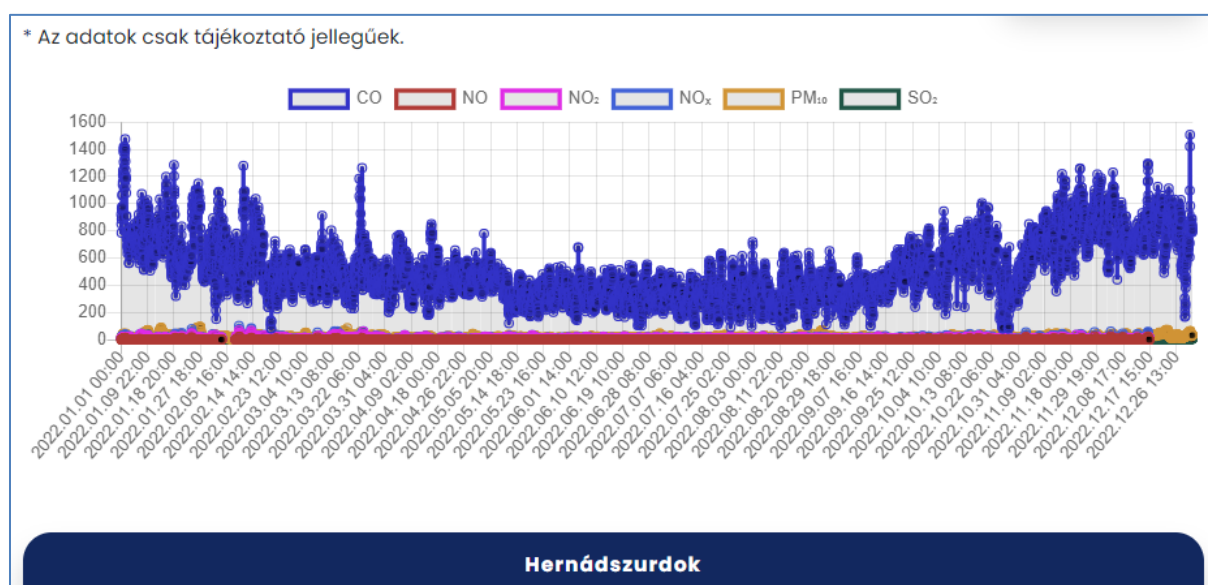
## 5.2. Levegőszennyezés

### 5.2.1. A levegő alapállapota, előírt határértékek

A tervezett beruházási terület Erdőhorváti Község közigazgatási területén helyezkedik el. A vizsgált területhez legközelebbi mérőállomás Hernádszurdok településen található. Automata mérőállomás.

A hernádszurdoki mérőállomáson mért komponensek: CO, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>.

A légszennyező anyagok értékei a 24 órás átlagok alapján:



**18. ábra Hernádszurdok automata mérőállomás 2021.01.01-2021.12.31 mért komponensek  
24 órás átlag értékei**

A 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet szerint – mely a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szól – 10. zónacsoportba tartozik:

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM <sub>10</sub> )	Benzol
F	C	D	B	F

**4. táblázat: Erdőhorváti légszennyezettségi zóna besorolása**

**Összességében elmondhatjuk, hogy a vizsgált terület környezetének levegőminősége jó.**

A vizsgálat készítésénél a környezeti levegő egészségügyi követelményeit tartalmazó 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló rendelet határértékeit vettük figyelembe. Általános esetben az egészségügyi határértékek az irányadóak.

A munkagép és szállító járművek működése során kibocsátott kipufogógázokban lévő légszennyező anyagok közül az alábbiak a meghatározóak:

Légszennyező anyag	Határérték (µg/m³)			Veszélyességi fokozat
	1 órás	24 órás	Éves	
Egészségügyi hatátértékek				
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
Szén-monoxid	10 000	5 000	3 000	II.
Szénhidrogének	500	500	-	IV.
Kén-dioxid	250	125	50	III.
Szálló por (PM 10)	-	50	40	III.

**5. táblázat: A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei**

A tervezett tevékenység légszennyező hatótényezőként a környezeti levegő minőségének romlása mértékének alapján minősíthető. A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatás elbírálásához a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megállapított határértékeket és tervezési irányelveket használtuk fel, amely a környezeti levegő egészségügyi követelményeit tartalmazza.

A minősítés sikeres elvégzéséhez számításokat készítettünk annak eldöntésére, hogy a forrástól távolodva, milyen környezeti levegőminőség változás prognosztizálható a védett területek, objektumok (receptor pontok) területén. A modellszámítások alapján jelöltük ki a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben meghatározott hatásterület nagyságát. A szállítás esetében, amely vonalforrásként határozható meg, szintén így jártunk el. A számításokat a leggyakrabban alkalmazott terjedési modell alapján végeztük el, az **MSZ 21459**, az **MSZ 21460** és **MSZ 21457** szabványok felhasználásával.

### 5.2.2. Az építési-kivitelezési tevékenység okozta légszennyezés a munkaterületen

A kivitelező személye még nincs kiválasztva, így a pontos géptípusok még nem ismertek. Ezért az ilyen jellegű munkákhoz használatos géptípusokat nevezünk meg, melyeket nagy valószínűséggel használnak majd:

- Caterpillar 320, 68 kW láncfalpas, 1,7 m<sup>3</sup> kanáltérfogat
- O&K F 106 A 84 kW
- CATERPILLAR CB7 , 75 kW úthenger

A **munkagépek** dieselmotorja által emittált szennyező anyagok mennyiségét a **6. táblázatban** található, szakirodalomból vett fajlagos káros anyag kibocsátások alapján számítottuk ki.

Szakirodalom	Emisszió [g/kWh]				
	CH	CO	NO <sub>x</sub>	Korom	SO <sub>2</sub>
[2]	-	16,0	5,0	0,2	0,99
[3]	2,6	12,3	15,8	0,63	-
[4]	1,7	20,1	6,5	0,13	-
Átlag	<b>2,15</b>	<b>16,13</b>	<b>9,10</b>	<b>0,32</b>	<b>0,99</b>

**6. táblázat: Nagyteljesítményű Diesel motorok fajlagos károsanyag kibocsátása**

További adatok:

- A gép kipufogócsövének átmérője: 100 mm
- A gépek kipufogócsövének magassága a talajszint felett: 2,5 m
- A cső végén kiáramló füstgáz hőmérséklete: 250 °C
- Füstgáz térfogatáramának meghatározásához használt levegőtényező: 1,05

Az NO és NO<sub>2</sub> aránya az NO<sub>x</sub>-ben (melyek 99 %-ban alkotják az NO<sub>x</sub>-et) elsősorban a hely és az idő függvénye az égés/káros anyag kibocsátás során. Jelen esetben (korábbi tapasztalatok alapján) az NO<sub>x</sub> kb. 59 %-kával számolunk, mint NO<sub>2</sub>.

A számításnál figyelembe vesszünk 6 db tehergépjármű okozta kibocsátást is.

A járművek átlagos fajlagos gáznemű szennyezőanyag kibocsátását az alábbi táblázat tartalmazza:

**7. táblázat Különböző kategóriájú gépjárművek fajlagos szennyezőanyag kibocsátása**

Járműkategória	Fajlagos emisszió $q_{kN}$ , mg/m <sup>3</sup> *s*db					
	CO	CH	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Korom	Pb
személy	3,84	5,1	1,0	-	-	0,057
	3,84	2,17	1,35	0,045	0,03	0,08
	6,0	2,8	1,15	-	-	-
	2,1	0,25	0,62	-	0,06	0,06
	2,18	0,25	0,25	-	-	-
	2,25	2,6	0,42	-	-	-
<b>Átlag</b>	<b>3,37</b>	<b>2,25</b>	<b>0,80</b>	<b>0,045</b>	<b>0,045</b>	<b>0,06</b>
könnyű tehergépkesi	4,56	0,66	1,9	0,114	0,66	-
	5,0	1,5	0,9	0,3	0,75	-
	3,5	0,3	0,6	-	0,07	-
<b>Átlag</b>	<b>4,35</b>	<b>0,82</b>	<b>1,13</b>	<b>0,207</b>	<b>0,49</b>	-
nehéz tehergépkesi	58,6	9,4	34,6	2,05	0,85	-
	16,4	-	36,8	3,4	-	-
	12,3	2,6	15,8	-	0,3	-
	30	2,6	10,0	-	0,2	-
<b>Átlag</b>	<b>29,3</b>	<b>4,9</b>	<b>24,3</b>	<b>2,7</b>	<b>0,45</b>	-

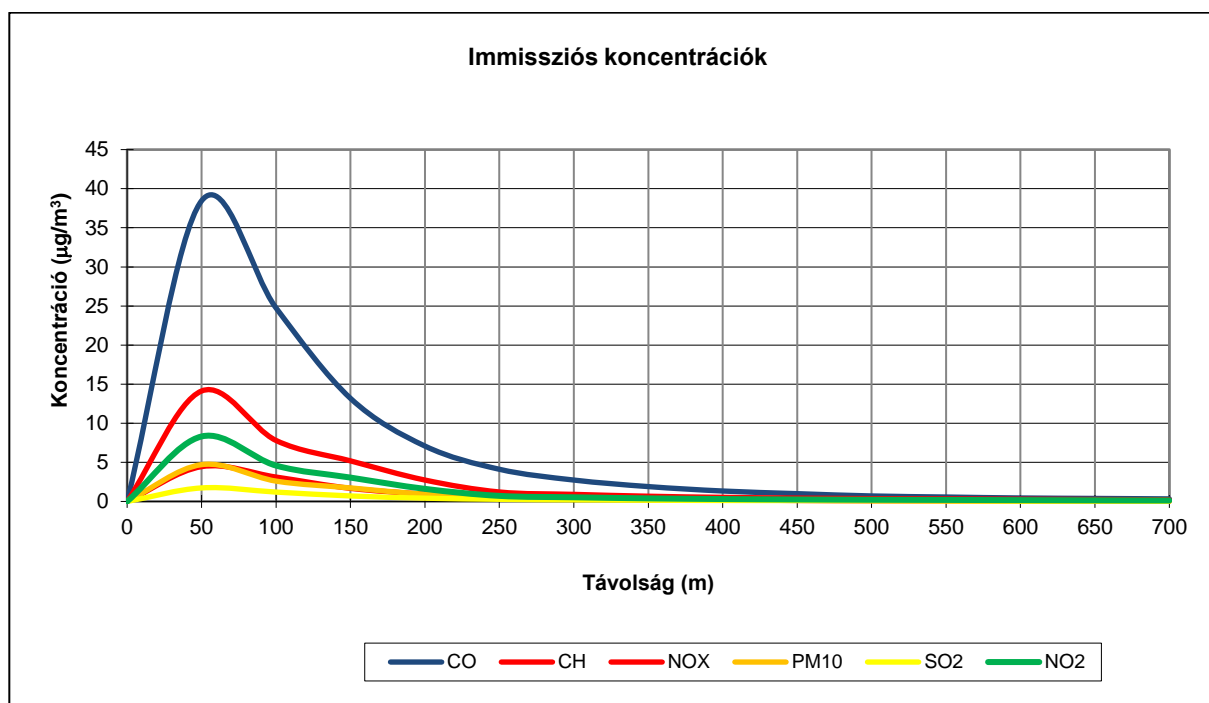
A számításokat a leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélsebesség: 2,5 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat. A transzmissziós számítások eredményeit az üzemelő gép helyétől mért távolság függvényében a **8. számú táblázatban és a 15-16. számú ábrákon** mutatjuk be.

**8. táblázat A munkagép és egy szállító jármű okozta levegőszennyezés az út tengelyétől mért távolság függvényében [nappal, derült időben]**

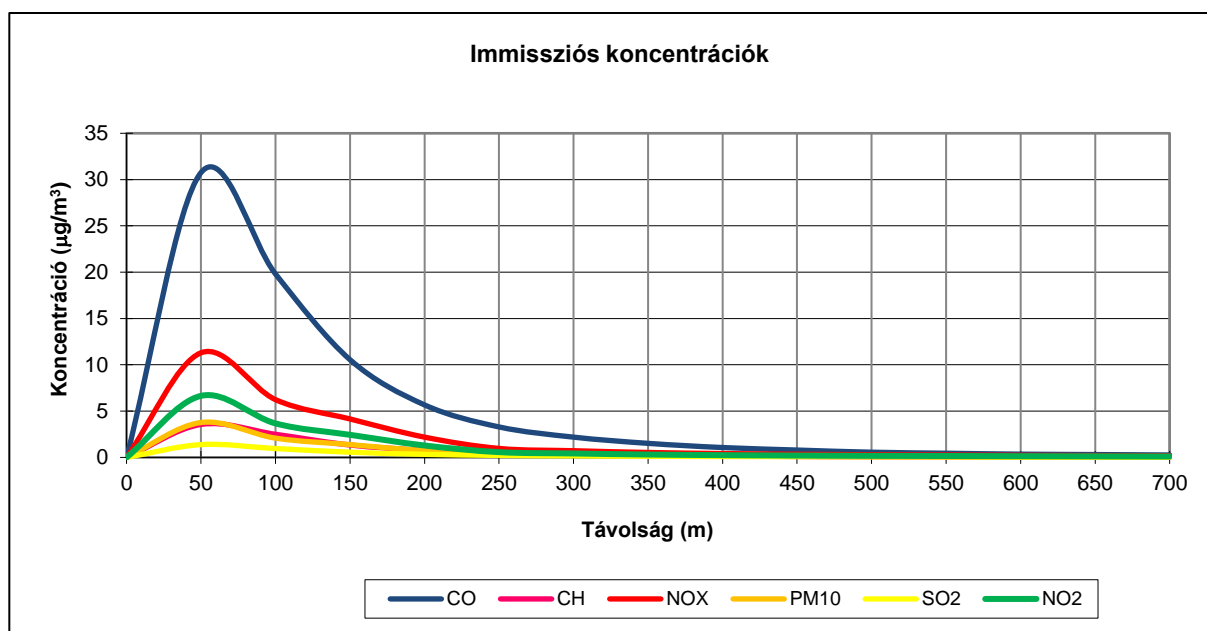
Levegőszennyezés az árokásó géptől mért távolság függvényében [nappal, derült időben (u = 2,5 m/s)]						Távolság	Levegőszennyezés az árokásó géptől mért távolság függvényében [nappal, derült időben (szélcsend)]					
CO μg/m <sup>3</sup>	CH μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>		CO μg/m <sup>3</sup>	CH μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>
38,45	4,45	8,31	14,1	4,71	1,73	50	30,7	3,56	6,65	11,3	3,77	1,38
			3				6			0		
24,75	3,12	4,59	7,80	2,60	1,20	100	19,8	2,50	3,67	6,24	2,08	0,96
							0					
13,19	1,67	3,05	5,19	1,73	0,70	150	10,5	1,34	2,44	4,15	1,38	0,56
							5					
7,09	0,94	1,61	2,73	0,91	0,42	200	5,67	0,75	1,29	2,19	0,73	0,33



4,11	0,52	0,71	1,21	0,40	0,27	250	3,29	0,42	0,57	0,97	0,32	0,22
2,73	0,35	0,53	0,90	0,30	0,20	300	2,19	0,28	0,43	0,72	0,24	0,16
1,90	0,25	0,39	0,67	0,22	0,16	350	1,52	0,20	0,31	0,53	0,18	0,13
1,33	0,19	0,31	0,52	0,17	0,12	400	1,07	0,15	0,24	0,42	0,14	0,10
0,99	0,12	0,25	0,43	0,14	0,11	450	0,80	0,10	0,20	0,34	0,11	0,09
0,70	0,09	0,21	0,36	0,12	0,09	500	0,56	0,07	0,17	0,29	0,10	0,07
0,57	0,07	0,19	0,33	0,11	0,07	550	0,45	0,05	0,15	0,26	0,09	0,05
0,44	0,03	0,17	0,28	0,09	0,03	600	0,35	0,03	0,13	0,23	0,08	0,03
0,38	0,02	0,15	0,25	0,08	0,03	650	0,31	0,02	0,12	0,20	0,07	0,03
0,33	0,02	0,13	0,21	0,07	0,02	700	0,26	0,02	0,10	0,17	0,06	0,02



**19. ábra** Levegő szennyezés az árokásótól és egy teherautótól mért távolság függvényében  
(nappal derült időben [ $u = 2,5 \text{ m/s}$ ])



**20. ábra: Levegő szennyezés az árokásótól és egy teherautótól mért távolság függvényében (nappal derült időben [szélcsendes])**

A **19-20. számú ábrák** azt mutatják, hogy a maximális immissziók a gépektől, illetve az út tengelyétől 10 – 60 méter távolságban alakulnak ki, és viszonylag kis távolságon belül egészen kicsi értékre csökkennek le.

A légszennyező berendezések hatásterületének kijelölése a **306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet** 2. § -ban foglaltak szerint történt. Célszerűnek találtuk a legszigorúbb feltétel betartását, mely szerint az 1 órás határérték 10 %-a határozza meg a hatásterület vonalát.

Az **5. táblázat** („A légszennyező anyagok egészségügyi határértékei”) adatait összevetve a **8. táblázat** adataival a következőket állapíthatjuk meg:

Az **NO<sub>x</sub>**, a **CO**, a szénhidrogének és a **SO<sub>2</sub>** immissziója a leggyakoribb meteorológiai feltételek mellett sem éri el az 1 órás határérték 10 %-át az egészségügyi határértékek esetében, így ezeknek a légszennyezőnek nem tudjuk a hatásterületét kijelölni. Egészségügyi határérték feletti koncentrációk nem alakulnak ki a tervezési területen kívül.

A számítás által kapott értékeket összehasonlítva az ökológiai határértékekkel (Nitrogén-oxidok esetében: 30 [µg/m<sup>3</sup>]; Kén-dioxid esetében: 20 [µg/m<sup>3</sup>]), megállapíthatjuk, hogy a tevékenység okozta levegőszennyezés nem haladja meg a jogszabályi előírásokat.

A tervezett tevékenység volumenéből adódóan nagyon csekély mértékű légszennyezést okoz majd, az is mindösszesen maximum 2- 3 hónapig tart. Így elmondhatjuk, hogy a tervezett beruházás nem okoz káros következményt a környék levegőjére.

### 5.2.3. Létesítési szakasz szállítás okozta légszennyezése

Az alapanyag beszállítás 37 - Felsőzsolca-Sátoraljaújhely másodrendű főút -3716 - Vilmány-Vámosújfalú összekötő út (Kossuth Lajos utca) felől fog történni.

Forgalomszámlálási adatok a 37 - Felsőzsolca-Sátoraljaújhely másodrendű főút -3716 - Vilmány-Vámosújfalú összekötő útról (Kossuth Lajos utca) vannak.

A munkaterületre beszállítandó alapanyagok:

- homokos kavics 150 m<sup>3</sup>,
- ckt alapréteg 200 m<sup>3</sup>
- útpálya beton 200 m<sup>3</sup>

A szállítás intenzitása:

- 5 db tehergépkocsi/nap
- 6 személygépkocsi/ nap

Az említett útszakaszok jelenlegi forgalmát a 9. *táblázat* tartalmazza, a 2022-es forgalomszámlálási adatok alapján.

### 9. táblázat Szállítással érintett útszakaszok alapállapota

Közút száma	Szelvény szám	Határ szelvényei	Sze mély gépk ocsi	Kis teher gépk ocsi	Szól ó busz	Csuk lós busz	Közep esen nehéz teherg ép kocs i	Nehé z teher gépk ocsi	Pótkocs is tehergép kocs i	Nyerge s szerelvé ny	Speciál is	Mot or-keré kpár	Lassú jármű	
37 II. rendű főút	52+ 959	49 + 941	59+ 039	4333	1555	38	0	157	90	99	1036	3	17	5
3716 Vilmány-Vámosújfalú összekötő út	28+ 300	26 + 000	31 + 429	461	86	18	0	55	37	8	8	2	108	14
3716 Vilmány-Vámosújfalú összekötő út	24+800	17+599	26+000	439	86	19	0	39	40	3	8	2	88	15

A szállítás útvonalán a nitrogén-oxidok, a szén-monoxid, a szénhidrogén és a szálló por koncentráció növekedésével lehet számolni. Légszennyező komponensek tekintetében a nitrogén-oxidok és a szállópor a meghatározó, ezért ezt a két komponenst vizsgáljuk kiemelten.

A vizsgált szakasz végig aszfaltozott, a szállító gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál csak a kipufogógázok légszennyező hatását vesszük figyelembe.

A közlekedési emisszió több komponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO<sub>2</sub> felezési ideje ismert). Az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt

a szennyezőt kell kritikusnak minősíteni, melynek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb és kibocsátási értéke a legnagyobb.

A szállításban résztvevő járművek típusa, életkora változó, ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatait vettük figyelembe.

A szállítójárművek sebessége lakott területen 50 km/h. Lakott területen kívül 90 km/h.

A gépjárművek járműkategóriába sorolását a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerinti táblázat tartalmazza.

### 10. táblázat A gépjárművek járműkategóriába sorolása

Jelölés: k	Járműkategória megnevezése (ÚT 2-1.109)	Akusz-tikai jármű-kategória	Járművek főbb jellemzői	Jel
1.	személy- és kistehergépkocsi	I.	személygépkocsi vontatmánnyal, vagy anélkül, kis autóbusz 16 férőhely alatt, tehergépkocsi, amelynek megengedett legnagyobb össztömege kisebb 3500 kg-nál (kb. 1500 kg-nál kisebb hasznos teherbírású)	szgk
2.	szóló autóbusz	II.	KRESZ szerint meghatározott (kivéve a 16 férőhely alattiakat)	busz
3.	csuklós autóbusz	III.	KRESZ szerint meghatározott	cs-busz
4.	könnyű tehergépkocsi	II.	tehergépkocsi, 3500-7000 kg össztömegű (kb. 1500-3000 kg hasznos teherbírású)	ktg
5.	szóló nehéz tehergépkocsi	III.	tehergépkocsi pótkocsi, vagy vontatmány nélkül, 7000 kg-nál nagyobb össztömegű (kb. 30000 kg-nál nagyobb hasznos teherbírású)	ntg
6.	tehergépkocsi, szerelvény	III.	tehergépkocsi pótkocsival, nyergesvontató	tgk-szer
7.	motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	I.	KRESZ szerint meghatározott	mkp

A forgalomszámlálási adatok alapján szállítással érintett utakon okozott forgalomnövekedés a következő táblázat szerint alakul:

37 II. rendű főút (52+ 959 szelvény)		
Akusz-tikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	A szállítással növelt forgalom [j/nap]
I.	5905	5915
II.	195	195
III.	1228	1240
Összesen	7328	7350
3716 Vilmány-Vámosújfalú összekötő út 28+ 300		
Akusz-tikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	A szállítással növelt forgalom [j/nap]
I.	655	665
II.	73	73
III.	55	67
Összesen	783	805
3716 Vilmány-Vámosújfalú összekötő út 24+ 800		
Akusz-tikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	A szállítással növelt forgalom [j/nap]

I.	621	631
II:	58	58
III.	53	65
Összesen:	732	754

**11. táblázat: A szállítási útvonal 2022-es járműforgalma**

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül történő haladásra vonatkozó adatok találhatók:

<i>Üzem mód km/h</i>	<i>Szén- monoxid CO</i>	<i>Szén- hidrogének CH</i>	<i>Nitrogén- oxid NO<sub>2</sub></i>	<i>Kén-dioxid SO<sub>2</sub></i>	<i>Részecs ke PM</i>
5	41,6	3,42	1,40	0,0149	0,299
10	33,2	3,08	1,38	0,0125	0,246
20	21,4	2,46	1,29	0,00974	0,181
30	16,1	2,027	1,33	0,00836	0,142
40	12,2	1,64	1,34	0,00808	0,121
50	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105
60	7,74	1,56	1,62	0,00699	0,101
70	5,64	1,47	1,84	0,00718	0,102
80	4,97	1,42	2,06	0,00749	0,108
90	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118

**12. táblázat: Az I. járműkategória fajlagos emissziós tényezői a (g/km)**

<i>Üzem mód km/h</i>	<i>Szén- monoxid CO</i>	<i>Szén-hidrogének CH (FID)</i>	<i>Nitrogén- oxid NO<sub>2</sub></i>	<i>Kén-dioxid SO<sub>2</sub></i>	<i>Részecske PM</i>
5	25,1	8,99	8,51	0,252	3,31
10	20,6	3,51	7,63	0,197	2,69
20	15,4	2,45	6,25	0,152	2,11
30	12,0	1,63	5,66	0,135	1,85
40	10,2	1,21	5,44	0,123	1,71
50	9,56	0,953	5,46	0,121	1,63
60	7,64	0,805	5,72	0,119	1,62
70	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
80	5,73	0,713	7,08	0,135	1,69
90	6,54	0,732	8,22	0,150	1,89

**13. táblázat: A II. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)**

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén- hidrogének CH (FID)	Nitrogén- oxid NO <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	Részecske PM10
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15
10	22,69	2,40	8,39	0,152	2,55
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99
30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76
40	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56
60	8,11	0,550	6,31	0,0932	1,55
70	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53
80	6,11	0,486	7,78	0,104	1,65
90	6,95	0,498	9,07	0,118	1,80

14. táblázat: A III. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Az emisszió meghatározására szolgáló képlet:

$$E_k = \sum_{N=1}^3 \left[ \sum_{v=50}^{v=90} \left( \frac{v}{3600 \times s_v} \times q_{kNv} \right) \times (G_N / 24) \right],$$

ahol:

**E<sub>k</sub>** = a folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó szennyezőanyag emissziója [mg/(m×s)],

**k** = a szennyező komponens jele (CO, CH, stb.),

**N** = a járműkategória jele,

**v** = a gépjármű üzem módja (sebessége) [km/h]

**s<sub>v</sub>** = az adott üzem módban megtett út [km],

**q** = fajlagos emissziós tényező [g/km],

**G** = a vizsgált kategóriához tartozó gépjármű sűrűség [jármű/nap].

Az emisszió számítás eredményei az érintett utak esetében:

JNSZM KH KTFO - Hatástávolság - 8.0.0.4

FŐMENÜ V Vonalforrás Diagram

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe: Emisszió számítás alapforgalomra 37 II. rendű főút 52+ 959 szelvényében

Átlagolási idők  
☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

Napi gépjármű forgalom  
 Személygépjármű 5905 jármű/nap  
 3.5t > tehergépjármű 195 jármű/nap  
 Autóbusz 1228 jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)  
 Személygépjármű 339.5375 jármű/óra  
 3.5t > tehergépjármű 11.2125 jármű/óra  
 Autóbusz 70.61 jármű/óra

STABILITÁSI INDEX, S = S=6 normális, p=0.282 FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 0.15 - mezőgazdasági terület (aktív) m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 2.5 m/s A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = 10 m

A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), alfa = 45 °

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: Nitrogén-dioxid, NO2

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK= 100 µg/m3 ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG= 8.03 µg/m3

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉGE: 90 km/h A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJA= 0.398 mg/s\*m

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0< X <= 1000), X = 100 m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag terheltség**

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m3)	112	45.1	27.2	19.9	15.9	13.4	11.6	10.2	9.21	8.38

Átlagérték: 20.9 µg/m3

1 órás határérték: 100 µg/m3 Határérték helye: 2 m

VONALFORRÁS 2023. 06. 14.

21. ábra Emisszió számítás alapforgalomra 37 II. rendű főút 52+ 959 szelvényében  
(a szállítást nem tartalmazza)

JNSZM KH KTFO - Hatástávolság - 8.0.0.4

FŐMENÜ V Vonalforrás

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe: Emisszió számítás alapforgalomra 3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 28+300 szelvényében

Átlagolási idők  
☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

Napi gépjármű forgalom  
 Személygépjármű 655 jármű/nap  
 3.5t > tehergépjármű 73 jármű/nap  
 Autóbusz 55 jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)  
 Személygépjármű 37.6625 jármű/óra  
 3.5t > tehergépjármű 4.1975 jármű/óra  
 Autóbusz 3.1625 jármű/óra

STABILITÁSI INDEX, S = S=6 normális, p=0.282 FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 0.15 - mezőgazdasági terület (aktív) m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 2.5 m/s A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = 10 m

A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), alfa = 45 °

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: Nitrogén-dioxid, NO2

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK= 100 µg/m3 ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG= 8.03 µg/m3

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉGE: 90 km/h A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJA= 0.0409 mg/s\*m

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0< X <= 1000), X = 100 m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag terheltség**

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m3)	11.5	4.63	2.8	2.05	1.64	1.37	1.19	1.05	0.946	0.861

Átlagérték: 2.15 µg/m3

1 órás 100 µg/m3 Határérték helye: — m

VONALFORRÁS 2024. 05. 16.

22. ábra Emisszió számítás alapforgalomra a 3716 összekötő út 28+300 szelvényében



(szállítást nem tartalmazza)

JNSZM KH KTFO - Hatástávolság - 8.0.0.4

FŐMENÜ V Vonalforrás

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe Emisszió számítás alapforgalomra 3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 24+800 szelvényében

Átlagolási idők  
☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

Napi gépjármű forgalom

Személygépjármű	621	jármű/nap
3.5t > tehergépjármű	58	jármű/nap
Autóbusz	53	jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)

Személygépjármű	35.7075	jármű/óra
3.5t > tehergépjármű	3.335	jármű/óra
Autóbusz	3.0475	jármű/óra

STABILITÁSI INDEX, S = S=6 normális, p=0.282

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 0.15 - mezőgazdasági terület (aktív) m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 2.5 m/s

A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = 10 m

A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), al 45 °

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: Nitrogén-dioxid, NO2

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK 100 µg/m3

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG 8.03 µg/m3

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉG 90 km/h

A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJ 0.0373 mg/s\*m

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < x <= 1000). x 100 m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag terheltség**

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m3)	10.5	4.22	2.55	1.87	1.49	1.25	1.08	0.959	0.863	0.786

Átlagérték: 1.96 µg/m3

1 órás 100 µg/m3

Határérték helye: — m

VONALFORRÁS 2024. 05. 16.

23.ábra Emisszió számítás alapforgalomra a 3716 összekötő út 24+800 szelvényében

(szállítást nem tartalmazza)

JNSZM KH KTFO - Hatástávolság - 8.0.0.4

FŐMENÜ V Vonalforrás

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe Emisszió számítás alapforgalomra 37 II. rendű főút 52+959 szelvényében

Átlagolási idők  
☒ 1 óras maximum ☐ 24 óras maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 óras eredő ☐ 24 óras eredő ☐ Éves eredő

Napi gépjármű forgalom  
Személygépjármű 5915 jármű/nap  
3.5t > tehergépjármű 195 jármű/nap  
Autóbusz 1240 jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)  
Személygépjármű 340.1125 jármű/óra  
3.5t > tehergépjármű 11.2125 jármű/óra  
Autóbusz 71.3 jármű/óra

STABILITÁSI INDEX, S : S=6 normális, p=0.282  
FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 0.15 - mezőgazdasági terület (aktív) m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 2.5 m/s  
A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = 10 m

A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), α 45 °

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: Nitrogén-dioxid, NO2

1 ÓRAS (PM10 ESETÉN 24 ÓRAS) HATÁRÉRTÉK 100 µg/m3  
JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉG 90 km/h

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG 8.03 µg/m3  
A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJA 0.4 mg/s\*m  
A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X ≤ 1000), X 100 m

**Számítási eredmények - 1 óras átlag terheltség**

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m3)	112	45.3	27.4	20	16	13.4	11.6	10.3	9.25	8.43

Átlagérték: 21 µg/m3  
1 óras 100 µg/m3 Határérték helye: 2 m

VONALFORRÁS 2024. 05. 16.

24. ábra Emisszió számítás a 37 II. rendű főút 52+ 959 szelvényében a szállítással terhelt forgalomnövekményre

JNSZM KH KTFO - Hatástávolság - 8.0.0.4

FŐMENÜ V Vonalforrás

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe Emisszió számítás alapforgalomra 3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 28+300 szelvényében

Átlagolási idők  
☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

Napi gépjármű forgalom  
 Személygépjármű 665 jármű/nap  
 3.5t > tehergépjármű 73 jármű/nap  
 Autóbusz 67 jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)  
 Személygépjármű 38.2375 jármű/óra  
 3.5t > tehergépjármű 4.1975 jármű/óra  
 Autóbusz 3.8525 jármű/óra

STABILITÁSI INDEX, S S=6 normális, p=0.282  
 FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 0.15 - mezőgazdasági terület (aktív) m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 2.5 m/s  
 A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = 10 m

A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), α 45 °

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: Nitrogén-dioxid, NO2

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK 100 µg/m3  
 ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG 8.03 µg/m3

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉG 90 km/h  
 A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓ 0.0428 mg/s\*m

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X <= 1000), X 100 m

Számítási eredmények - 1 órás átlag terheltség

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m3)	12	4.84	2.93	2.14	1.71	1.44	1.24	1.1	0.99	0.901

Átlagérték: 2.25 µg/m3

1 órás 100 µg/m3 Határérték helye: — m

VONALFORRÁS 2024. 05. 16.

25. ábra Emisszió számítás a 3716 összekötő út 28+300 szelvényében a szállítással terhelt forgalomnövekményre

JNSZM KH KTFO - Hatástávolság - 8.0.0.4

FŐMENÜ V Vonalforrás

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe: Emisszió számítás alapforgalomra 3716 Vilmány-Vámosújfalú összekötő út 24+800 szelvényében

Átlagolási idők  
☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum  
Eredő terheltségek  
☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

Napi gépjármű forgalom  
Személygépjármű 631 jármű/nap  
3.5t > tehergépjármű 58 jármű/nap  
Autóbusz 65 jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)  
Személygépjármű 36.2825 jármű/óra  
3.5t > tehergépjármű 3.335 jármű/óra  
Autóbusz 3.7375 jármű/óra

STABILITÁSI INDEX, S: S=6 normális, p=0.282 FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 0.15 - mezőgazdasági terület (aktív) m  
ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 2.5 m/s A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = 10 m  
A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), α = 45 °  
A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: Nitrogén-dioxid, NO2  
1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK 100 µg/m3 ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG 8.03 µg/m3  
JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉG 90 km/h A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJ 0.0392 mg/s\*m  
A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X <= 1000), X 100 m

Számítási eredmények - 1 órás átlag terheltség

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m3)	11	4.44	2.68	1.96	1.57	1.32	1.14	1.01	0.907	0.826

Átlagérték: 2.06 µg/m3  
1 órás 100 µg/m3 Határérték helye: — m

VONALFORRÁS 2024. 05. 16.

26. ábra Emisszió számítás a 3716 összekötő út 24+800 szelvényében a szállítással terhelt forgalomnövekményre

A számítások alapján a szállítás mértéke olyan kis mértékű az eddigi forgalomhoz képest, hogy alig okoz növekedést az emisszióban.

Hatásterület a kritikus légszennyező anyag esetében (NO<sub>2</sub>) nem jelölhető ki egyik útszakasz esetében sem.

Megállapítható, hogy a szállítási útvonalon mind a jelenlegi, mind a jövőbeni állapotban a kialakuló koncentrációk elmaradnak a vonatkozó légszennyezettségi határértékektől.

#### 5.2.4. Megvalósítási szakasz:

A megvalósult beruházás az üzemelés során jelentős környezeti levegőterhelést nem okoz. Ebben a szakaszban a hatások értékelése nem releváns.

Napi szinten csak a földterületek tulajdonosai fogják használni a tárgyi mezőgazdasági utat, ami feltételezhetően napi max. 5-10 jármű elhaladást jelent.

### ***A bekövetkező környezeti állapot változások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint***

A tervezett mezőgazdasági út 585 m és 3,0 méter széles szakaszának betonozása a számítások szerint nem okozhat környezetében kifogásolható mértékű légszennyezettséget.

A munkagép üzemelésének környezetterhelő hatását a környező településeken nem lehet kimutatni.

A levegőterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések betartása esetén levegőterheltségi szint nem növekszik számottevően. A terhelésnövekedés lakott települést nem érint.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a tevékenység hatásai a környezeti levegőben visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, a környező településeken az ott élők életminőségét nem rontja.

### ***A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta***

A hatások értékelésénél meg kell vizsgálni azt a lehatárolható területet amelyre a tevékenység által előidézett hatásfolyamat kiterjed.

A környezetet ért hatásokat vizsgálva kijelenthetjük, hogy a tevékenységből eredő hatások elviselhetők a szőlőterületek környezetében. A hatások nem érik el a környező lakott településeket.

A terhelés időbeli eloszlása időben nem egyenletes. A tevékenység nem okoz visszafordíthatatlan változásokat a hatásterületen. A tevékenység befejezését követően a légszennyező anyagok felhígulnak, és a terület környezetében kiülednek. A tevékenység befejezését követően hamarosan visszaállnak az alapállapot közeli viszonyok.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a települési környezetet érő hatások alapvetően nem befolyásolják kedvezőtlenül a településen élők mindennapjait.

### ***A környezeti károk mérséklése***

- A levegőterhelés mértéke elhanyagolható a tevékenység következtében, ezért külön intézkedést nem tartunk szükségesnek.

-

### ***A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja:***

A porszennyezés hatásának vizsgálatát – tekintettel a számítások eredményeire – nem tartjuk indokoltnak.

### ***Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően:***

A tevékenység felhagyását követően annak minden addigi hatótényezője megszűnik. Így akkortól nem következhet be szennyeződés a környezeti elemekben, az utóellenőrzés is szükségtelen.

## **5.3. Zaj**

### **5.3.1. Zaj alapállapota**

A tervezési terület Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Sárospataki járásban Erdőhorváti közigazgatási területén található.

A terület közvetlen környezetében jelentős zajterheléssel járó tevékenység (ipari, mezőgazdasági) nem folyik.

### **5.3.2. Munkagépek okozta zajterhelés**

Erdőhorváti Község Önkormányzata célul tűzte az Erdőhorváti 0319 helyrajzi számú mezőgazdasági út szilárd burkolattal történő ellátását.

A munkálatok elvégzésének ideje alatt a zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII.3.) KöM-EüM rendelet 2.sz. mellékletének 2. Sorszámú pontja előírt határértékeit kell teljesíteni.

A tervezett tevékenység max. 3 hónapot vesz igénybe. Az egyes szakaszok kialakítása azonban kevesebb mint 1-1 hónapot vesz igénybe, ezért a zajvédelmi határértékek a következők szerint alakulnak a legközelebbi lakóházaknál **Vt-** vegyes terület, Arany János utcai **köztemető** )

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
		1 hónap - 1 évig	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	<b>60</b>	<b>45</b>

**15. táblázat: Zajvédelmi határértékek**

A kivitelező személye még nincs kiválasztva, így a pontos géptípusok még nem ismertek. Ezért az ilyen jellegű munkákhoz használatos géptípusokat nevezünk meg, melyeket nagy valószínűséggel használnak majd:

- Caterpillar 320, 68 kW láncalpas, 1,7 m<sup>3</sup> kanáltérfogat
- O&K F 106 A 84 kW gréder
- CATERPILLAR CB7 , 75 kW úthenger

A berendezések hangteljesítményszintjének meghatározása az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001 (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet segítségével történt.

A munkagépek hangteljesítményszint a következő képlettel számoltuk:

$$82 + 11 \lg P$$

ahol: P = a berendezés teljesítménye (kW)

Berendezés	Mechanikai teljesítmény (kW)	Hangteljesítményszint (dBA)
<b>Caterpillar árokásó</b>	68 kW	102,1
<b>O&amp;K gréder</b>	84 kW	103,2
<b>CATERPILLAR CB7</b>	75 kW	102,6
<b>tehergépjármű</b>		79,7

**16. táblázat: Árokásó gép hangteljesítményszintje**

A munkaterületen működő munkagépek várható zajterhelését számítással határoztuk meg EXCEL segítségével az alábbiak szerint:

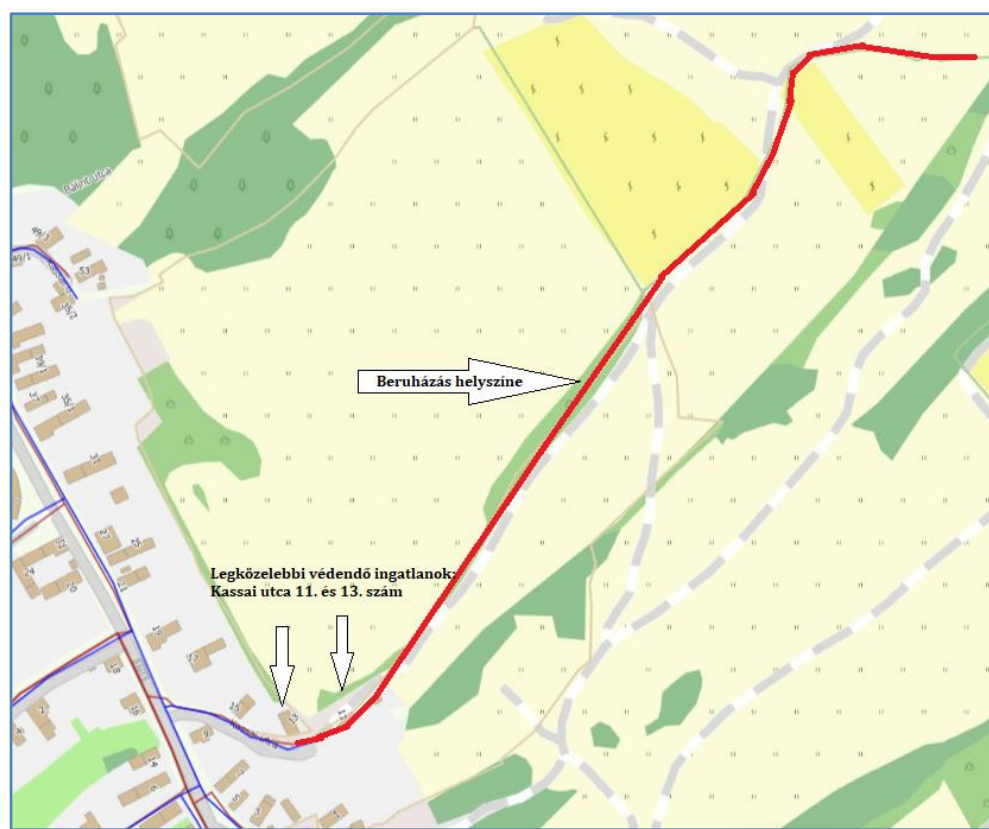
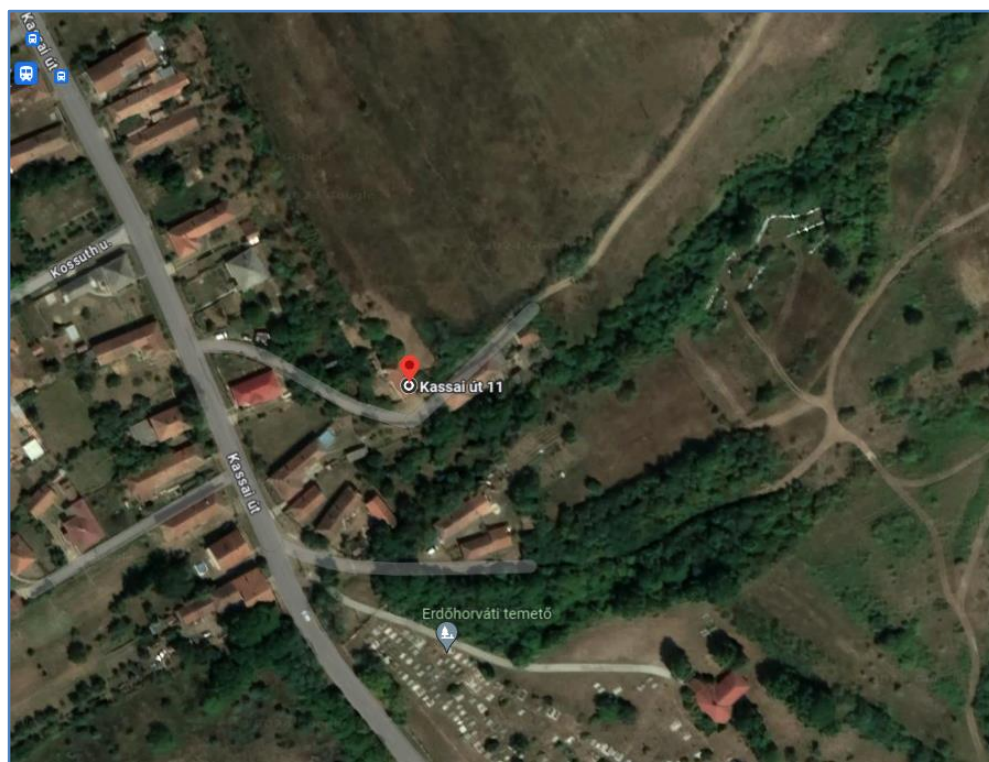
$$L_{wer} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^4 10^{0,1 \cdot L_{wi}}$$

**17. táblázat**

Berendezés	Lw Hangtelejsítmény	t működés ideje	Lwe hangteljesítmény a megítélési időre
<b>forgórakodógép</b>	68	6	66.75061263
<b>homlokrakodó</b>	84	6	82.75061263
<b>törő</b>	75	6	73.75061263
<b>teherautó</b>	72	1	62.96910013
<b>Összes gép</b>			<b>82.903</b>



A környezetben valószínűsíthető zaj mértéke a (a legközelebbi védendő ingatlanok a Kassai utca lakóházai (11. és 13. szám):



6. ábra legközelebbi védendő ingatlanok (Kassai utca 11. 13. szám)

A hangterjedési számításokat az MSZ 15036:2002 – Hangterjedés a szabadban c. – szabvány alapján végezzük el.

A homlokzati hangvisszaverődést  $K_h = 2$  dB-nek vesszük.

$$L_{Aeq} = L_{WA} - 20 \cdot \log(d) - 11 - (4,8 - (h_{\text{át}}/d)) \cdot (17 + 300/d) - 0,0019 \cdot d + 2 \text{ (dB)}$$

A legközelebbi védendő ingatlan (Kassai utca 11. szám) közvetlenül a betonozni tervezett út mellett pár méterre (~ 7 méter) helyezkedik el.

A védendő épületeknél (melyek néhány méterre találhatók) a zajterhelés mértéke:

$$L_{Aeq} = 82,90 \text{ dB} - 20 \cdot \log(7) - 11 - (4,8 - (h_{\text{át}}/15)) \cdot (17 + 300/15) - 0,0019 \cdot 15 + 2 \text{ (dB)}$$

$$\underline{L_{Aeq} = 80,39 \text{ dB}}$$

**A munkálatok előrehaladtával a zajterhelés a lakott területektől mért távolsággal csökken, ugyanis a mezőgazdasági területek irányába folytatódik a későbbiekben a munkavégzés.**

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: ZajR.) 12. §-a értelmében a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeket kell betartani az építés során.

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

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

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

### **Hatásterület:**

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

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

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,*
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,*
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,*
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel,*
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.*

Esetünkben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a a) pontjában megfogalmazott feltétel szerint jelöljük ki a hatásterületet (**55 dB**).

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

$$\underline{\mathbf{r = 12\ m}}$$

**Ebben az esetben a munkagépektől mért 12 méteres hatásterületet jelölhetünk ki a munkálatok idejére.**

### **5.3.3 Szállítás okozta zajterhelés**

A tervezett tevékenység célja a mezőgazdasági út szilárd burkolattal történő ellátása.

A munkaterületre beszállítandó alapanyagok:

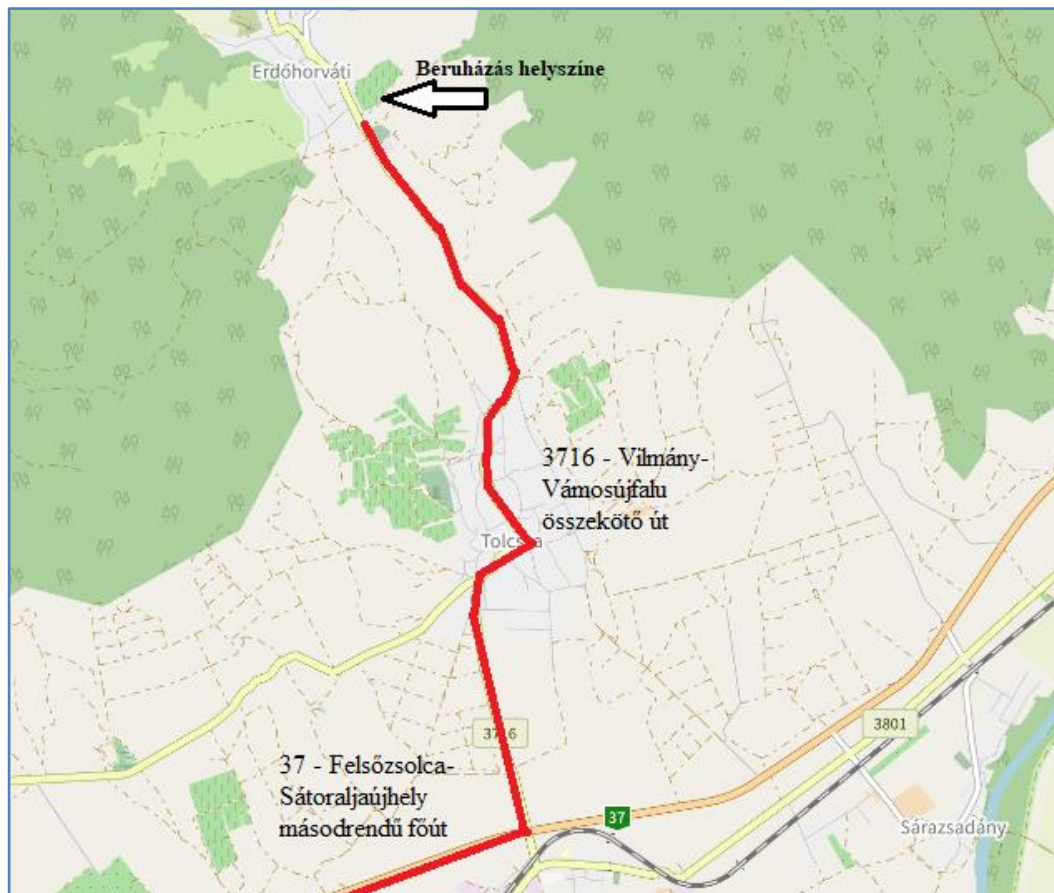
- homokos kavics 150 m<sup>3</sup>,
- ckt alapréteg 200 m<sup>3</sup>
- útpálya beton 200 m<sup>3</sup>

A napi tehergépjármű forgalom a létesítési szakaszban:

- 5 db tehergépkocsi/nap
- 6 személygépkocsi/ nap

Az alapanyag beszállítás 37 - Felsőzsolca-Sátoraljaújhely másodrendű főút -3716 - Vilmány-Vámosújfalú összekötő út -Kassai utca felől fog történni.

A szállítási útvonalat az alábbi ábra szemlélteti:



**28. ábra Szállítási útvonal**

A járműtípusok közül a személygépkocsi, a kisteher-gépkocsi esetében az I., az egyes busz, a közepesen nehéz teherkocsi és a motorkerékpár a II., a csuklós autóbusz, a nehéz, nyerges és pótkocsis tehergépkocsi, a speciális nehéz jármű a III. akusztikai kategóriába tartoznak az Út 2-1.302 Műszaki előírás szerint.

## 18. táblázat

Jelölés: k	Járműkategória megnevezése (ÚT 2-1.109)	Akusz-tikai jármű-kategória	Járművek főbb jellemzői	Jel
1.	személy- és kistehergépkocsi	I.	személygépkocsi vontatmánnyal, vagy anélkül, kis autóbusz 16 férőhely alatt, tehergépkocsi, amelynek megengedett legnagyobb össztelemege kisebb 3500 kg-nál (kb. 1500 kg-nál kisebb hasznos teherbírású)	szgk
2.	szóló autóbusz	II.	KRESZ szerint meghatározott (kivéve a 16 férőhely alattiakat)	busz
3.	csuklós autóbusz	III.	KRESZ szerint meghatározott	cs-busz
4.	könnyű tehergépkocsi	II.	tehergépkocsi, 3500-7000 kg össztelemegű (kb. 1500-3000 kg hasznos teherbírású)	ktg
5.	szóló nehéz tehergépkocsi	III.	tehergépkocsi pótkocsi, vagy vontatmány nélkül, 7000 kg-nál nagyobb össztelemegű (kb. 30000 kg-nál nagyobb hasznos teherbírású)	ntg
6.	tehergépkocsi, szerelvény	III.	tehergépkocsi pótkocsival, nyergesvontató	tgk-szer
7.	motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	I.	KRESZ szerint meghatározott	mkp

Az egyes akusz-tikai járműkategóriákhoz tartozó évi átlagos nappali óraforgalom ( $Q_{in}$ ):

$$Q_{in} = (A_{in} * \dot{A}NF_i)/16$$

Ahol:

$A_{in}$  - az Út 2-1.302 Előírás által meghatározott tényezők, mely az I. és II. kategória esetén 0,91, a III. kategória esetén 0,90.

$\dot{A}NF_i$  - az i.-edik járműkategória átlagos napi forgalma

Az említett útszakasz jelenlegi forgalmát és a telepítési munkálatok okozta forgalomnövekményét a **19. táblázat** tartalmazza, a 2022-es forgalomszámlálási adatok alapján.

## 19. táblázat

37 II. rendű főút (52+ 959 szelvény)		
Akusztikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	A szállítással növelt forgalom [j/nap]
I.	5905	5915
II.	195	195
III	1228	1240
Összesen	7328	7350
3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 28+ 300		
Akusztikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	A szállítással növelt forgalom [j/nap]
I.	655	665
II.	73	73
III	55	67
Összesen	783	805
3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 24+ 800		
Akusztikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	A szállítással növelt forgalom [j/nap]
I.	621	631
II:	58	58
III.	53	65
Összesen:	732	754

A szállítási zajterhelés meghatározására az ÚT 2-1.302 Útügyi Műszaki Előírás 3.2 fejezetét alkalmaztuk. Az egyes út- és időszakaszhoz tartozó referencia egyenértékű A-hangnyomásszintet az alábbi képlettel határozhatjuk meg:

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

ahol a g-edik órán belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszakaszon belül  $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$  az i-edik akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint.

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}$  az egyes villamostípusoknak a forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint, mellyel most nem számolunk.

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

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

ahol:

$(K_t)_{g,s,t,j,i}$  – értékét z adott akusztikai járműkategóriához tartozó a szabvány A jelű fődiagramjából kell venni.

A számítás során egyenletesen áramló forgalommal számoltunk, mely során  $p = c = 0$  útlejtést vettünk figyelembe.

Ennek megfelelően az egyes járműkategóriák esetén a  $(K_t)_{g,s,t,j,i}$  értékei a következők a vizsgált útszakaszok esetében:



**20. táblázat Alapforgalom a 37 II. rendű főút (52+ 959 szelvénytől) (a szállítást nem tartalmazza):**

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> [dB]	d[m]	K <sub>d</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB]	K <sub>z</sub> [dB]	K <sub>m</sub> [dB]	K <sub>e</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> [dB]
1.	5491.7	343.2	89.28	0	0.29	80.08	-10.5	69.58	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	71.78
2.	180.4	11.3	89.28	0	0.29	84.08	-25.3	58.78	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	60.98
3.	1127.3	70.5	89.28	0	0.29	87.29	-17.3	69.99	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	72.19
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> [dB]	d[m]	K <sub>d</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB]	K <sub>z</sub> [dB]	K <sub>m</sub> [dB]	K <sub>e</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> [dB]
1.	413.4	51.7	89.98	0	0.29	80.18	-18.7	61.48	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	63.68
2.	14.6	1.8	89.98	0	0.29	84.17	-33.3	50.87	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	53.07
3.	100.7	12.59	89.98	0	0.29	87.38	-24.8	62.58	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	64.78
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t, j nappal=					73	dB										
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t,j éjjel =					65.2	dB										

**21. táblázat A 37 II. rendű főút (52+ 959 szelvénytől) szállítási tevékenység okozta forgalomnövekményből adódó zajterhelés:**

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> [dB]	d[m]	K <sub>d</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB]	K <sub>z</sub> [dB]	K <sub>m</sub> [dB]	K <sub>e</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> [dB]
1.	5501	343.8	89.28	0	0.29	80.08	-10.4	69.68	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	71.88
2.	180.4	11.3	89.28	0	0.29	84.08	-25.3	58.78	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	60.98
3.	1138.3	71.1	89.28	0	0.29	87.29	-17.3	69.99	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	72.19
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> [dB]	d[m]	K <sub>d</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB]	K <sub>z</sub> [dB]	K <sub>m</sub> [dB]	K <sub>e</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> [dB]
1.	414.1	51.8	89.98	0	0.29	80.18	-18.7	61.48	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	63.68
2.	14.6	1.8	89.98	0	0.29	84.17	-33.3	50.87	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	53.07
3.	101.7	12.71	89.98	0	0.29	87.38	-24.8	62.58	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	64.78
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t, j nappal=					73	dB										
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t,j éjjel =					65.2	dB										

**22. táblázat Alapforgalom 3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 28+ 300) szelvényében (a szállítást nem tartalmazza)**

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>i</sub> [dB]	d[m]	K <sub>d</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB]	K <sub>z</sub> [dB]	K <sub>m</sub> [dB]	K <sub>e</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> <sub>i</sub> [dB]
1.	609.2	38.1	89.9	0	0.29	80.18	-20	60.18	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	62.38
2.	67.5	4.2	89.9	0	0.29	84.18	-29.6	54.58	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	56.78
3.	50.5	3.2	89.9	0	0.29	87.38	-30.8	56.58	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	58.78
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>i</sub> [dB]	d[m]	K <sub>d</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB]	K <sub>z</sub> [dB]	K <sub>m</sub> [dB]	K <sub>e</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> <sub>i</sub> [dB]
1.	45.9	5.7	90	0	0.29	80.18	-28.3	51.88	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	54.08
2.	5.5	0.7	90	0	0.29	84.18	-37.4	46.78	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	48.98
3.	4.5	0.56	90	0	0.29	87.39	-38.4	48.99	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	51.19
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t, j nappal=					62.5	dB										
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t,j éjjel =					54.5	dB										

**23. táblázat 3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 28+ 300) szelvényében a szállítási tevékenység okozta forgalomnövekményből adódó zajterhelés:**

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>i</sub> [dB]	d[m]	K <sub>d</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB]	K <sub>z</sub> [dB]	K <sub>m</sub> [dB]	K <sub>e</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> <sub>i</sub> [dB]
1.	618.5	38.7	89.99	0	0.29	80.18	-20	60.18	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	62.38
2.	67.5	4.2	89.99	0	0.29	84.18	-29.6	54.58	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	56.78
3.	61.5	3.8	89.99	0	0.29	87.38	-30	57.38	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	59.58
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>i</sub> [dB]	d[m]	K <sub>d</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB]	K <sub>z</sub> [dB]	K <sub>m</sub> [dB]	K <sub>e</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> <sub>i</sub> [dB]
1.	46.6	5.8	90	0	0.29	80.18	-28.2	51.98	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	54.18
2.	5.5	0.7	90	0	0.29	84.18	-37.4	46.78	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	48.98
3.	5.5	0.69	90	0	0.29	87.39	-37.5	49.89	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	52.09
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t, j nappal=					62.7	dB										
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t,j éjjel =					54.8	dB										

**24. táblázat 3716 Vilmány-Vámosújfalú összekötő út 24+ 800) szelvényében (a szállítást nem tartalmazza):**

Jármű ű kat.	Jármű nappa l	Q [Jármű/h ]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB ]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>i</sub> [dB ]	d[m]	K <sub>a</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB ]	K <sub>z</sub> [dB ]	K <sub>m</sub> [dB ]	K <sub>e</sub> [dB ]	K <sub>i</sub> [dB ]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> <sub>i</sub> [dB ]
1.	577. 5	36.1	89.99	0	0.29	80.18	-20.3	59.88	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	62.08
2.	53.7	3.4	89.99	0	0.29	84.18	-30.5	53.68	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	55.88
3.	48.7	3	89.99	0	0.29	87.38	-31.1	56.28	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	58.48
Jármű ű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h ]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB ]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>i</sub> [dB ]	d[m]	K <sub>a</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB ]	K <sub>z</sub> [dB ]	K <sub>m</sub> [dB ]	K <sub>e</sub> [dB ]	K <sub>i</sub> [dB ]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> <sub>i</sub> [dB ]
1.	43.5	5.4	90	0	0.29	80.18	-28.5	51.68	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	53.88
2.	4.4	0.6	90	0	0.29	84.18	-38.1	46.08	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	48.28
3.	4.3	0.54	90	0	0.29	87.39	-38.5	48.89	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	51.09
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t, j nappal=					62.1	dB										
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t,j éjjel =					54.2	dB										

**25. táblázat 3716 Vilmány-Vámosújfalú összekötő út 24+ 800) szelvényében a szállítási tevékenység okozta forgalomnövekményből adódó zajterhelés:**

Jármű ű kat.	Jármű nappa l	Q [Jármű/h ]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB ]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>i</sub> [dB ]	d[m]	K <sub>a</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB ]	K <sub>z</sub> [dB ]	K <sub>m</sub> [dB ]	K <sub>e</sub> [dB ]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> <sub>i</sub> [dB ]
1.	586. 8	36.7	89.99	0	0.29	80.18	-20.2	59.98	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	62.18
2.	53.7	3.4	89.99	0	0.29	84.18	-30.5	53.68	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	55.88
3.	59.7	3.7	89.99	0	0.29	87.38	-30.2	57.18	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	59.38
Jármű ű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h ]	v [km/h]	p	K	K <sub>i</sub> [dB]	K <sub>D</sub> [dB ]	L <sub>Aeq(7,5)</sub> <sub>i</sub> [dB ]	d[m]	K <sub>a</sub> [dB]	K <sub>r,több</sub> [dB ]	K <sub>z</sub> [dB ]	K <sub>m</sub> [dB ]	K <sub>e</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>Aeq(d,h)</sub> <sub>i</sub> [dB ]
1.	44.2	5.5	90	0	0.29	80.18	-28.4	51.78	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	53.98
2.	4.4	0.6	90	0	0.29	84.18	-38.1	46.08	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	48.28
3.	5.3	0.66	90	0	0.29	87.39	-37.6	49.79	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	51.99
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t, j nappal=					62.4	dB										
L <sub>Aeq(7,5)</sub> g,s,t,j éjjel =					54.6	dB										

A számítások során 10 tehergépjármű és 12 személygépkocsi fordulóval számoltunk. Az így kapott eredményeket összegezve az alábbi táblázat tartalmazza.

<i>Vizsgált útszakasz</i>	<i>Alapállapot zajterhelése</i>	<i>A telepítési szakasz forgalmából adódó zajterhelése</i>	<i>Növekmény</i>
	<b>L Aeq (7,5 számított) (dB)</b>	<b>L Aeq (7,5 számított) (dB)</b>	<b>dB</b>
<b>37 II. rendű főút (52+ 959 szelvény)</b>	<b>73/65,2</b>	<b>73/65,2</b>	<b>0/0</b>
<b>3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 28+ 300)</b>	<b>62,5/54,5</b>	<b>62,7/54,8</b>	<b>+0,2/0,3</b>
<b>3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 24+ 800)</b>	<b>62,1/54,2</b>	<b>62,4/54,6</b>	<b>+0,3/0,4</b>

#### **26. táblázat: Szállítási tevékenység okozta zajterhelés**

A növekedés mértéke a 37 II. rendű főút (52+ 959 szelvény) nem érzékelhető, számításaink szerint az alapállapothoz mérten környezeti zajterhelést nem okoz.

A 3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 28+ 300 szelvényében, is mindössze csak 0,2- 0,3 dB környezeti zajterhelés jelenik meg a tervezett beruházáshoz kapcsolódó szállítás okozta zajterhelés.

A 3716 Vilmány-Vámosújfalu összekötő út 24+ 800 szelvényében, is mindössze csak 0,3- 0,4 dB környezeti zajterhelés jelenik meg a tervezett beruházáshoz kapcsolódó szállítás okozta zajterhelés.

**Összességében elmondhatjuk, hogy a szállítás nem okoz jelentős zajterhelés növekedést az érintett szakaszokon.**

A 284/2007. (X.29.) Korm. Rendelet 7.§ (1) bekezdése értelmében a szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonallal szomszédos zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelési változást okoz.

Az ismertetett adatok alapján a **szállításból eredően** a zajterhelés változás kismértékű, nem éri el a fenti értéket, ezért a **rendelet szerinti zajterhelési hatásterület nem jelölhető ki**, ezért ennek térképes ábrázolására sem kerül sor.

#### 5.3.4. Megvalósítási szakasz:

A különböző technológiai folyamatok alatti zajterhelés megjelenik, de a települési környezetben a távolságok miatt nem károsodnak a környezeti elemek, a zajterhelés következményei nem érik el a települést. A hatások folyamatosan jelentkeznek a munkaterületen, azonban térben nem érik el a települések határát. A határértékek betartása ebben a szakaszban is biztosítható. A várható hatások különböző műszaki intézkedésekkel csökkenthetők és jól kézben tarthatók. A változások már tartós, stabil intenzitású változások. Az alaptevékenységhez kapcsolódó melléktevékenységek nem okoznak olyan hatásokat, amelyek kimutatható hatással bírnának.

Ebben a szakaszban a hatások minősítése: *elviselhető*

#### ***A bekövetkező környezeti állapot változások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint***

A tervezett beruházás a számítások szerint sem okozhat környezetében kifogásolható mértékű zajterhelést.

A munkagép üzemelésének környezetterhelő hatását a környező településeken nem lehet kimutatni.

A zajterhelés megelőzését/mérséklését szolgáló intézkedések (korszerű gépek alkalmazása) betartása esetén a zajterhelési szint nem növekszik számottevően. A terhelésnövekedés lakott települést nem érint.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a tevékenység hatásai visszafordíthatatlan károkat nem okoznak, a környező településeken az ott élők életminőségét nem rontja.

#### ***A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta***

A hatások értékelésénél meg kell vizsgálni azt a lehatárolható területet amelyre a tevékenység által előidézett hatásfolyamat kiterjed.

A környezetet ért hatásokat vizsgálva kijelenthetjük, hogy a tevékenységből eredő hatások elviselhetők a patak környezetében. A hatások nem érik el a környező lakott településeket.

A terhelés időbeli eloszlása időben nem egyenletes. A tevékenység nem okoz visszafordíthatatlan változásokat a hatásterületen. A tevékenység befejezését követően hamarosan visszaállnak az alapállapot közeli viszonyok.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a települési környezetet érő hatások alapvetően nem befolyásolják kedvezőtlenül a településen élők mindennapjait.

### ***A környezeti károk mérséklése***

- A zajterhelés mértéke elhanyagolható a tevékenység következtében, ezért külön intézkedést nem tartunk szükségesnek.

### ***A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja:***

A zajterhelés hatásának vizsgálatát – tekintettel a számítások eredményeire – nem tartjuk indokoltnak.

### ***Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően:***

A tevékenység felhagyását követően annak minden addigi hatótényezője megszűnik. Így akkortól nem következhet be szennyeződés a környezeti elemekben, az utóellenőrzés is szükségtelen.

## **5.4. Talaj**

A területen állandó veszélyforrást jelentő objektum (pl.: üzemanyag tároló) nem lesz.

A tervezett útburkolási tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. Így a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl.: fáradt olaj) tárolására sem.

A munkálatok végzése folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a közetanyagot, vagy a fedőt képező talajt. Rendkívüli olajelfolyás esetén a felelős műszaki vezető köteles intézkedni a szennyezés fűrészpórral, homokkal vagy duzzasztott perlitporral történő felitatásáról és a szennyezett hulladék telephelyre történő szállításáról.

## **5.5. Hulladékgazdálkodás**

A tevékenységgel kapcsolatosan a következő hulladéktípusok keletkezhetnek:

- Különleges kezelést igénylő, veszélyes hulladékok
- Különleges kezelést nem igénylő, nem veszélyes hulladékok
- Kommunális hulladék

A hulladékok gyűjtése, kezelése, ártalmatlanítása és elhelyezése oly módon történik, hogy a környezeti elemek (talaj, víz) szennyeződése kizárt.

## Veszélyes hulladék

A tevékenység során potenciálisan képződő veszélyes hulladékok köre a gépi berendezések működéséhez, karbantartásához, illetve az esetleges meghibásodásához kötődik. Így a járművek, munkagépek üzemelése közben elfolyó, elcsepegő szénhidrogénekkal szennyezett talaj, a javítás során használt olajos rongy, olajsűrők és olajos göngyölegek, elhasznált akkumulátorok képződésével számolhatunk.

A tevékenységhez kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. Ezen tevékenység során keletkező veszélyes hulladékok a műhelyben maradnak, ahonnan engedéllyel rendelkező cégnek kell a veszélyes hulladékot elszállítania. Az üzemi körülmények között keletkező veszélyes hulladékok megnevezését és becsült éves mennyiségét a 72/2013 (VII. 27.) VM rendelet alapján a következő táblázatban foglaljuk össze.

A hulladék megnevezése	Főcsoport	HAK kódszáma	Becsült éves mennyiség (kg)
Csak ásványolaj származékokat tartalmazó hidraulikaolajok	Olajhulladékok	<b>13 01 10*</b>	~ 40
Klórmentes motor-hajtómű- és kenőolajok		<b>13 02 05*</b>	~ 60
Vegyes összetételű, társított csomagolóanyagok	Csomagolóanyagok, közelebbről nem meghatározott felitatóanyagok, törlőkendők, szűrőanyagok és védőruházat	<b>15 01 05</b>	5
veszélyes anyagokkal szennyezett törlőkendők, védőruházat		<b>15 02 02*</b>	10
Ólomakkumulátorok		<b>16 06 01*</b>	1 db
Olajsűrő		<b>16 01 07*</b>	2
Kitermelt talaj és kőhulladék		<b>17 05 01</b>	nem becsülhető

**27. táblázat: Keletkező veszélyes hulladékok**

A tervezett munkálatokat csak kifogástalan állapotú gépekkel és járművekkel végzik, elkerülendő a szennyeződéseket.

Abban az esetben, ha a hajtóművek olajcseréje a beépítési helyükön történik az esetlegesen elcsöpögő anyag összegyűjtésére olajfogó edényt használnak. Az esetlegesen kifolyt olajat homokkal itatják fel és külön, zárt edényben gyűjtik és azonnal a javító műhelybe szállítják.

A tevékenység végzése folyamán veszélyes hulladék csak véletlenszerűen géphibából adódhat. Ez a jellegű hiba csőszakadásból, szivattyúhibából vagy a hidraulikus munkahenger meghibásodásából adódhat. A felsorolt műszaki hibák esetén hidraulika olaj szennyezheti a

talajt. Ilyen esetekben a szennyezett talajt vagy kőzetanyagot a jogszabályi előírásoknak megfelelően gyűjtik és szintén a javító műhelybe szállítják.

Akkumulátor tárolására nem kerül sor, mivel új akkumulátor vásárlása esetén használt akkumulátort rögtön leadják.

### ***Nem veszélyes hulladék***

A kivitelezés során keletkező **földet** (HAK kód: 17 05 04, várható mennyiség: 250 m<sup>3</sup>) depóniaépítésre és tereprendezésre kerül felhasználásra, így a kitermelt talaj elszállításáról nem kell gondoskodni. A keletkező **beton** hulladékot (HAK:17 01 01, várható mennyiség: 20 m<sup>3</sup>) engedéllyel rendelkező inert hulladéklerakóban.

### ***Kommunális hulladék***

A dolgozók kommunális hulladékainak gyűjtésére rendszeresített hulladékgyűjtő edény került kihelyezésre, melynek rendszeres elszállítása biztosított.

### ***Kommunális szennyvizek***

A munkavégzés területén mobil WC került elhelyezésre, melynek tartályát rendszeresen ürítik és elszállítják.

## **5.6. Élővilág**

A tervezéssel érintett területről Mercsák József László élővilágvédelem, tájvédelem szakértő (Engedély száma: Sz-066/2012) készített **Hatásbecslési Dokumentációt**, mely az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció mellékletét képezi.

## **5.7. Kulturális örökségvédelem**

A tervezéssel érintett területet már megbolygatták. Nagy valószínűség szerint régészeti lelet nem kerül elő a munkálatok során.

A kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény 7.§ 31. pontja alapján a tervezett bányászati tevékenység nem minősül nagyberuházásnak, így **nem szükséges előzetes régészeti dokumentáció készítése.**

## **5.8. A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásának összefoglalása**

Az 5. fejezetben részletesen vizsgáltuk a tervezett beruházás környezeti elemekre gyakorolt hatását. A hatásokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze.



Környezeti elem	Szennyező forrás típusa	Hatás erőssége	Hatás térbeli kiterjedése	Hatás időbeli kiterjedése	Hatás visszafordíthatósága
<b>Felszíni víz</b>	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	minimális	munkálatok időtartama üzemelés	Visszafordítható
<b>Felszín alatti víz</b>	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	minimális	munkálatok időtartama üzemelés	Visszafordítható
<b>Levegő (tereprendezés, útburkolás)</b>	Munkagépek légszennyező anyagai	kis mértékű	Nincs hatásterület	munkálatok időtartama	Visszafordítható
<b>Levegő (szállítás)</b>	Szállító járművek légszennyező anyagai	kis mértékű	Nincs hatásterület	Napi max. 8 óra	Visszafordítható
<b>Zaj (tereprendezés, útburkolás)</b>	Munkagépek zajterhelése	kis mértékű	munkagépektől mért 12 méter	munkálatok időtartama	Visszafordítható
<b>Zaj (szállítás)</b>	Szállító járművek zajterhelés	kis mértékű	Nincs hatásterület	Napi max. 8 óra	Visszafordítható
<b>Hulladékgazdálkodás</b>	A tereprendezés során keletkező hulladékok	kis mértékű	beruházási terület és közvetlen környezete	munkálatok időtartama	Visszafordítható
<b>Talaj</b>	Havária jellegű szennyezés (pl.: géphiba)	kis mértékű	beruházási terület és közvetlen környezete	munkálatok időtartama	Visszafordítható
<b>Élővilág</b>	A tereprendezés, útburkolás okozta zaj és levegőszennyezés	kis mértékű	beruházási területe és közvetlen környezete	munkálatok időtartama	Visszafordítható

**28. táblázat: A tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatása**

## 6 Mellékletek

1. melléklet: Szakértői jogosultság
2. melléklet: Meghatalmazás
3. melléklet: Igazgatási szolgáltatási díj befizetési bizonylat
4. melléklet: Natura Hatásbecslési dokumentáció
5. melléklet: Átnézetes helyszínrajz
6. melléklet: Részletes helyszínrajz
7. melléklet: Hossz-szelvények
8. melléklet: Kereszt-szelvények