

**HHE SARKAD KFT.**

**A HHE-NYÉKPUSZTA-8 JELŰ KÚTVEZETÉK  
BEKÖTÉSE A HHE-NYÉKPUSZTA-6A KIHELYEZETT  
BEFUTÓSORRA**

**ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ**

**2025.**

**Megbízó: HHE Sarkad Kft.**

1026 Budapest, Pasaréti út 46.

**Készítette: Eco-Green Környezetvédelmi és Innovációs Kft.**

**Ügyvezető: Parragh Dénes**

1139 Budapest, Hajdú utca 27. fsz. 7.

Tel: +36 20 310 9160

Email: [ecogreen@ecogreen.hu](mailto:ecogreen@ecogreen.hu)

**Szakértő: Parragh Dénes**

**SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás**

**SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem**

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

**SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem**

Határozat száma: 11-2-3-4-5/2018.

Érvényes: határozatlan ideig

**K-Sz klímavédelmi szakértő**

Mérnökkamarai tagsági száma: MK-01-17430

**SZTV Élővilág védelme**

**SZTjV Tájvédelem**

Határozat száma: Sz-066/2010.

Érvényes: visszavonásig

**Környezetvédelmi munkatárs: Ádámné Pálfi Aletta**

**SZTV Élővilág védelme**

Határozat száma: Sz-053/2014.

Érvényes: visszavonásig

**Zaj- és rezgésvédelmi, levegőtisztaság-védelmi szakértő:**

***Mihics Dalma***

okleveles környezetmérnök

SZKV-1.4 Zaj- és rezgés elleni védelem

K-Sz klímavédelmi szakértő

MK-05-01740

## TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BEVEZETÉS .....</b>                                                                   | <b>4</b>  |
| <b>1. A TERVEZETT BERUHÁZÁS CÉLJA.....</b>                                               | <b>5</b>  |
| <b>2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS ALAPADATAI .....</b>                                         | <b>6</b>  |
| 2.1. A beruházás tárgya .....                                                            | 6         |
| 2.2. A beruházás ütemezése, megvalósításának programja .....                             | 6         |
| 2.3. A beruházás helye, területigénye .....                                              | 6         |
| 2.4. A tervezett technológia.....                                                        | 8         |
| 2.5. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás.....                          | 9         |
| 2.6. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések.....               | 10        |
| 2.7. Adatok bizonytalansága.....                                                         | 10        |
| 2.8. Terület lehatárolása .....                                                          | 10        |
| 2.9. A tervezett tevékenység összhangja a településrendezési tervvel .....               | 10        |
| 2.10. Nyilatkozat az összetartozó tevékenységekről .....                                 | 12        |
| <b>3. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK.....</b>                                                | <b>12</b> |
| <b>4. A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBTERVEZÉSE.....</b>                                     | <b>12</b> |
| <b>5. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE .....</b>              | <b>13</b> |
| 5.1. Település - társadalom .....                                                        | 13        |
| 5.2. Természetföldrajzi jellemzés .....                                                  | 13        |
| 5.2.1. Elhelyezkedés.....                                                                | 13        |
| 5.2.2. Földtani adottságok.....                                                          | 14        |
| 5.2.3. Domborzat.....                                                                    | 14        |
| 5.2.4. Éghajlati adottságok .....                                                        | 14        |
| 5.3. Táj, élővilág.....                                                                  | 15        |
| 5.3.1. Általános jellemzés .....                                                         | 15        |
| 5.3.2. A terület természeti értékei .....                                                | 16        |
| 5.3.2.1. Országos jelentőségű védett természeti terület.....                             | 16        |
| 5.3.2.2. Natura 2000 természetmegőrzési területek.....                                   | 17        |
| 5.3.2.3. Natura 2000 madárvédelmi terület.....                                           | 18        |
| 5.3.2.4. Nemzeti Ökológiai Hálózat területek.....                                        | 19        |
| 5.3.3. Általános területi és vegetációs jellemzők, a vizsgálati terület bemutatása ..... | 19        |

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.3.4. A tervezett tevékenység hatása az élővilágra .....</b>             | <b>21</b> |
| <b>5.3.5. Kedvezőtlen hatások mérséklése.....</b>                            | <b>21</b> |
| <b>5.3.6. A beruházás tájképi hatásai .....</b>                              | <b>21</b> |
| <b>5.4. Közegészségügyi hatások .....</b>                                    | <b>22</b> |
| <b>5.5. Hulladékgazdálkodás .....</b>                                        | <b>23</b> |
| <b>5.5.1. Építés .....</b>                                                   | <b>23</b> |
| <b>5.5.2. Üzemelés.....</b>                                                  | <b>24</b> |
| <b>5.5.3. Felhagyás.....</b>                                                 | <b>24</b> |
| <b>5.6. Környezeti zaj- és rezgés elleni védelem .....</b>                   | <b>25</b> |
| <b>5.6.1. A tervezett létesítmény ismertetése.....</b>                       | <b>25</b> |
| <b>5.6.2. Jelenlegi zajhelyzet, terület érzékenysége .....</b>               | <b>27</b> |
| <b>5.6.3. Az építés során várható zajterhelés .....</b>                      | <b>28</b> |
| <b>5.6.4. A működés várható környezeti zajhatása .....</b>                   | <b>32</b> |
| <b>5.6.5. A zajhelyzet értékelése .....</b>                                  | <b>33</b> |
| <b>5.7. Levegőminőség-védelem .....</b>                                      | <b>34</b> |
| <b>5.7.1. A tervezett létesítmény ismertetése.....</b>                       | <b>34</b> |
| <b>5.7.2. Levegőterhelések a telepítés időszakában .....</b>                 | <b>35</b> |
| <b>5.7.3. Az üzemeltetés során fellépő levegőkörnyezeti hatások.....</b>     | <b>48</b> |
| <b>5.7.4. A felhagyás időszakában várható levegőkörnyezeti hatások .....</b> | <b>48</b> |
| <b>5.8. Földtani közeg védelme.....</b>                                      | <b>48</b> |
| <b>5.8.1. A vizsgált terület földtani közegének állapota .....</b>           | <b>48</b> |
| <b>5.8.2. Tervezett tevékenység hatása a földtani közegre .....</b>          | <b>49</b> |
| <b>5.8.2.1. Vezetékfektetés hatása .....</b>                                 | <b>49</b> |
| <b>5.8.2.3. Üzemelés hatása.....</b>                                         | <b>50</b> |
| <b>5.8.2.4. Felhagyás hatása.....</b>                                        | <b>50</b> |
| <b>5.9. Felszíni és felszín alatti vizek védelme.....</b>                    | <b>51</b> |
| <b>5.9.1. Felszíni vizek .....</b>                                           | <b>51</b> |
| <b>5.9.1.1. Felszíni vizek állapota .....</b>                                | <b>51</b> |
| <b>5.9.1.2. Tevékenység hatása a felszíni vizekre.....</b>                   | <b>51</b> |
| <b>5.9.2. Felszín alatti vizek .....</b>                                     | <b>52</b> |
| <b>5.9.2.1. Felszín alatti vizek állapota .....</b>                          | <b>52</b> |
| <b>5.9.2.2. Tevékenység hatása a felszín alatti vizekre.....</b>             | <b>53</b> |

|                                                                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.9.2.3. Az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások értékelése a megvalósíthatóság szempontjából .....</b>      | <b>53</b> |
| <b>5.9.2.4. A szükséges tereprendezések, vízrendezés, csapadékvíz-elvezetés, -elhelyezés, illetve szennyezet csapadékvíz-tisztítás ismertetése és értékelése .....</b> | <b>56</b> |
| <b>5.10. Kulturális örökségvédelem .....</b>                                                                                                                           | <b>57</b> |
| <b>5.11. Havária terv .....</b>                                                                                                                                        | <b>57</b> |
| <b>5.12. Hatásfolyamatok kiterjedése .....</b>                                                                                                                         | <b>58</b> |
| <b>5.13. Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége.....</b>                                                                                 | <b>61</b> |
| <b>6. A TEVÉKENYSÉG ÉGHAJLATVÉDELMI VIZSGÁLATA .....</b>                                                                                                               | <b>62</b> |
| <b>6.1. Éghajlatvédelmi szempontok .....</b>                                                                                                                           | <b>62</b> |
| <b>6.2. Az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzés.....</b>                                                                                       | <b>62</b> |
| <b>6.3. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitétségiértékelése .....</b>                                                                               | <b>63</b> |
| <b>6.4. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése.....</b>                                                                               | <b>68</b> |
| <b>6.5. A tervezett fejlesztésre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása.....</b>                                                     | <b>68</b> |
| <b>6.6. Kockázatértékelés.....</b>                                                                                                                                     | <b>68</b> |
| <b>6.7. A beruházás hatása a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére .....</b>                                                 | <b>69</b> |
| <b>7. A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA .....</b>                                                                                                                    | <b>69</b> |
| <b>8. ÖSSZEFOGLALÁS .....</b>                                                                                                                                          | <b>70</b> |
| <b>9. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI .....</b>                                                                                                                       | <b>72</b> |
| <b>10. MELLÉKLETEK.....</b>                                                                                                                                            | <b>73</b> |

## BEVEZETÉS

A HHE Sarkad Kft. a HHE-Nyékpusztá-8 jelű szénhidrogén kút és a HHE-Nyékpusztá-6A jelű kútkörzet kihelyezett befutósora közötti vezetékes kapcsolat kialakítását kívánja megvalósítani.

Már megépült a vezeték a HHE-Nyékpusztá-8 jelű kút és a Nyékpusztá Gázüzem között. Szükségessé vált azonban a HHE-Nyékpusztá-8 kút termelvényének közvetlen rákötése a HHE-Nyékpusztá-6A kihelyezett befutósorra is. Ezért a meglévő vezeték egy pontjánál átkötnék a vezetéket a HHE-Nyékpusztá-6A kihelyezett befutósorára.

A tervezett vezetékek nyomvonala Sarkad külterületén haladna, a tervezett nyomvonal hossza összesen kb. 388 m.

A HHE-Nyékpusztá-8 jelű szénhidrogén kút vezetéke a kút és a Nyékpusztá Gázüzem között került korábban engedélyezésre a Békés Vármegyei Kormányhivatal 2023. május 30-án kiadott BE/38/01487-28/2023. számú előzetes eljárást lezáró határozat révén, mely 2023. június 5-én a BE/38/01487-31/2023. határozattal vált véglegessé.

A jelen engedélyezési dokumentáció a szénhidrogén kúthoz kapcsolódó vezetékek kiépítésének és üzemeltetésének környezeti hatásait vizsgálja.

A tervezett szénhidrogén vezetékek lefektetése és üzemeltetése a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletében szerepel, melynek alapján a tervezett beruházás a „95. *Gáz-, kőolaj-, kőolajtermék-, vegyianyag- vagy geológiai tárolásra szánt szén-dioxid áramokat szállító vezeték (ha nem tartozik az 1. mellékletbe), méretmegkötés nélkül*” pontba sorolható.

A tervezett beruházás nemzetgazdasági szempontból **kiemelt jelentőségű beruházás**.

A tervezett beruházás **nem tartozik a** kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény a 7. § 20. pontja szerinti **nagyberuházás körébe**.

## 1. A TERVEZETT BERUHÁZÁS CÉLJA

A tervezett beruházás célja a vezetékes kapcsolat kialakítása a meglévő HHE-Nyékpuszta-8 jelű szénhidrogén kút és a HHE-Nyékpuszta-6A jelű kútkörzet kihelyezett befutósora között.

**1. ábra:** A tervezett beruházás elhelyezkedése (forrás: GoogleEarth)



*Jelmagyarázat:*

- piros vonal = a tervezett átkötő vezetékek nyomvonala
- sárga szaggatott vonal = a megvalósult mezőbeni vezeték nyomvonala
- narancssárga vonal = a települések közigazgatási határa

## 2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS ALAPADATAI

### 2.1. A beruházás tárgya

#### *Mezőbeni vezetékek átkötése*

- a HHE-Nyékpuszta-8 jelű kút meglévő vezetékének mezőbeni vágási pontja és a HHE-Nyékpuszta-6A jelű meglévő kútkörzet befutósora között: ~ 388 m hosszú, DN80 átmérőjű, PN160 engedélyezési nyomású szénhidrogén (bekötő) vezeték
- a HHE-Nyékpuszta-8 jelű kút meglévő vezetékének mezőbeni vágási pontja és a HHE-Nyékpuszta-6A jelű meglévő kútkörzet befutósora között: ~ 291 m hosszú, DN80 átmérőjű, PN160 engedélyezési nyomású szénhidrogén (elmenő) vezeték

Összesen tehát ~ 388 m hosszú nyomvonalon kerülne sor vezeték építésére, közös árakban.

### 2.2. A beruházás ütemezése, megvalósításának programja

- Tervezés, előkészítési munkálatok időpontja: 2025. II-III. negyedév
- A tervező cégneve: Peterson Engineering Kft.  
1115 Budapest, Bártfa utca 45. VII/22.
- Létesítmény építtetője: HHE Sarkad Kft.  
1026 Budapest, Pasaréti út 46.
- A beruházás tervezett időszaka: 2025. IV. negyedév
- A kivitelezés tervezett időtartama: kb. 1 hónap

### 2.3. A beruházás helye, területigénye

#### *A tervezett vezetékek kezdő- és végpontja*

##### Bekötő vezeték koordinátái:

|                  | EOV X   | EOV Y   | Érintett helyrajzi szám   |
|------------------|---------|---------|---------------------------|
| <i>Kezdőpont</i> | 166 252 | 824 162 | Sarkad külterület 0457/7  |
| <i>Végpont</i>   | 164 630 | 823 198 | Sarkad külterület 0481/26 |

Elmenő vezeték koordinátái:

|                  | EOV X   | EOV Y   | Érintett helyrajzi szám   |
|------------------|---------|---------|---------------------------|
| <i>Kezdőpont</i> | 166 259 | 824 166 | Sarkad külterület 0457/7  |
| <i>Végpont</i>   | 165 983 | 824 231 | Sarkad külterület 0481/26 |

**2. ábra:** A tervezett vezetékek nyomvonala*Jelmagyarázat:*

- piros vonal = a tervezett átkötő vezetékek nyomvonala  
sárga szaggatott vonal = a megvalósult mezőbeni vezeték nyomvonala  
narancssárga vonal = a települések közigazgatási határa

***A tervezett vezeték nyomvonala***

A tervezett beruházás a Békés vármegyei Sarkad település területét érinti.

- *Sarkad külterület:* 0481/26 (szántó), 0458 (kivett saját használatú út), 0457/7 (szántó és töltés).

Összesen tehát kb. 388 m hosszú nyomvonalon kerülne sor vezetékek építésére, közös árokban.

A tervezett beruházás áttekintő térképét az **1. számú melléklet**, a tervezett vezeték nyomvonala által érintett ingatlanok tulajdonosi listáját pedig a **2. számú melléklet** tartalmazza.

#### A vezeték által keresztezett létesítmények

A tervezett vezetékek **földutat** kereszteznek, mely ingatlan helyrajzi száma a következő:

- *Sarkad külterület:* 0458 (kivett saját használatú út)

Az út keresztezését nyílt árkos fektetéssel, a földút átvágásával, a felszín alatt a tervezett vezeték minimum 2 méteres takarásával tervezik. A keresztezések megjelölésére irányjelző szolgál az út mindkét oldalán.

## **2.4. A tervezett technológia**

### ***Mezőbeni vezetékek átkötése***

- a HHE-Nyékpusztá-8 jelű kút meglévő vezetékének mezőbeni vágási pontja és a HHE-Nyékpusztá-6A jelű meglévő kútkörzet befutósora között: ~ 388 m hosszú, DN80 átmérőjű, PN160 engedélyezési nyomású szénhidrogén (bekötő) vezeték
- a HHE-Nyékpusztá-8 jelű kút meglévő vezetékének mezőbeni vágási pontja és a HHE-Nyékpusztá-6A jelű meglévő kútkörzet befutósora között: ~ 291 m hosszú, DN80 átmérőjű, PN160 engedélyezési nyomású szénhidrogén (elmenő) vezeték

Összesen tehát ~ 388 m hosszú nyomvonalon kerülne sor vezeték építésére.

A HHE-Nyékpusztá-8 meglévő kútkörzet DN80 PN160 vezetéke a HHE-Nyékpusztá-6A gerincvezeték csőcsordát elérve megvágásra kerül mezőben. A vágott végekre csatlakoznak az új létesítésű DN80 PN160 nyomvonalak, kialakítva egy bekötő vezetéket a HHE-Nyékpusztá-8 kútkörzet és HHE-Nyékpusztá-6A kútkörzet között, valamint egy elmenő gerincvezetéket a HHE-Nyékpusztá-6A kútkörzet és HHE Nyékpusztá Gyűjtőállomás között. A bekötő vezeték a HHE-Nyékpusztá-6A kútkörzetbe kerül bekötésre, az elmenő vezeték pedig mezőben lezárásra kerül, bekötése későbbi tervezés tárgyát képezi.

## 2.5. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás

### **Teherforgalom**

#### ***Építési szakaszban***

A vezetéképítéshez szükséges gépek:

A vezetéképítés során az alábbi gépek mozgása várható:

- 1 db csőszállító teherautó

A vezetékfektetés helyszíni munkavégzés gépei:

- Földmunka:
  - tolólapos munkagép
  - árokásó gép
- Csőfektetés:
  - autódaru
  - csőszállító teherautó

#### ***Működési szakaszban***

A használatba állított vezeték működése nem igényel tehergépjármű forgalmat.

#### ***Felhagyási szakaszban***

A tevékenység felhagyásának szakaszában kismértékű teherforgalomra lehet számítani.

### **Személyforgalom**

#### ***Építési szakaszban***

A vezetéképítés 8-16 főt igényel, szállításuk 1 db személyszállító mikrobusz vagy 2-4 személyautó forgalmát jelenti az építés ideje alatt.

#### ***Működési szakaszban***

A tervezett vezeték működésének ellenőrzése nem igényel személyautó forgalmat.

#### ***Felhagyási szakaszban***

A tevékenység felhagyása során a bontási munkálatokat végző dolgozók személyi szállítására lehet számítani.

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

A munkák végzésénél a HHE Sarkad Kft. igyekszik minél korszerűbb, a környezetet kevésbé terhelő technológiát alkalmazni. Ez nemcsak az alkalmazott gépek által okozott zajterhelésre és légszennyezésre igaz, hanem a terület igénybevételre is. A korszerű vezetékfektetési technológia, a legújabb, környezetbarát anyagok használata ma már elhanyagolható mértékű kockázatot jelent a környezetre, a felszíni és felszín alatti vizekre, és az élővilágra.

## **2.7. Adatok bizonytalansága**

A technológiai folyamatok leírása és azok környezeti hatásainak becslése az eddigi kivitelezési tevékenysége során szerzett ismeretek alapján történt. A beruházó cég többéves működése során az építési és működési tevékenységek környezeti hatásai jól dokumentáltak, tapasztalati és mérési eredményekkel rendelkeznek.

## **2.8. Terület lehatárolása**

A tervezett vezetékek nyomvonala Sarkad külterületén haladna keresztül.

## **2.9. A tervezett tevékenység összhangja a településrendezési tervvel**

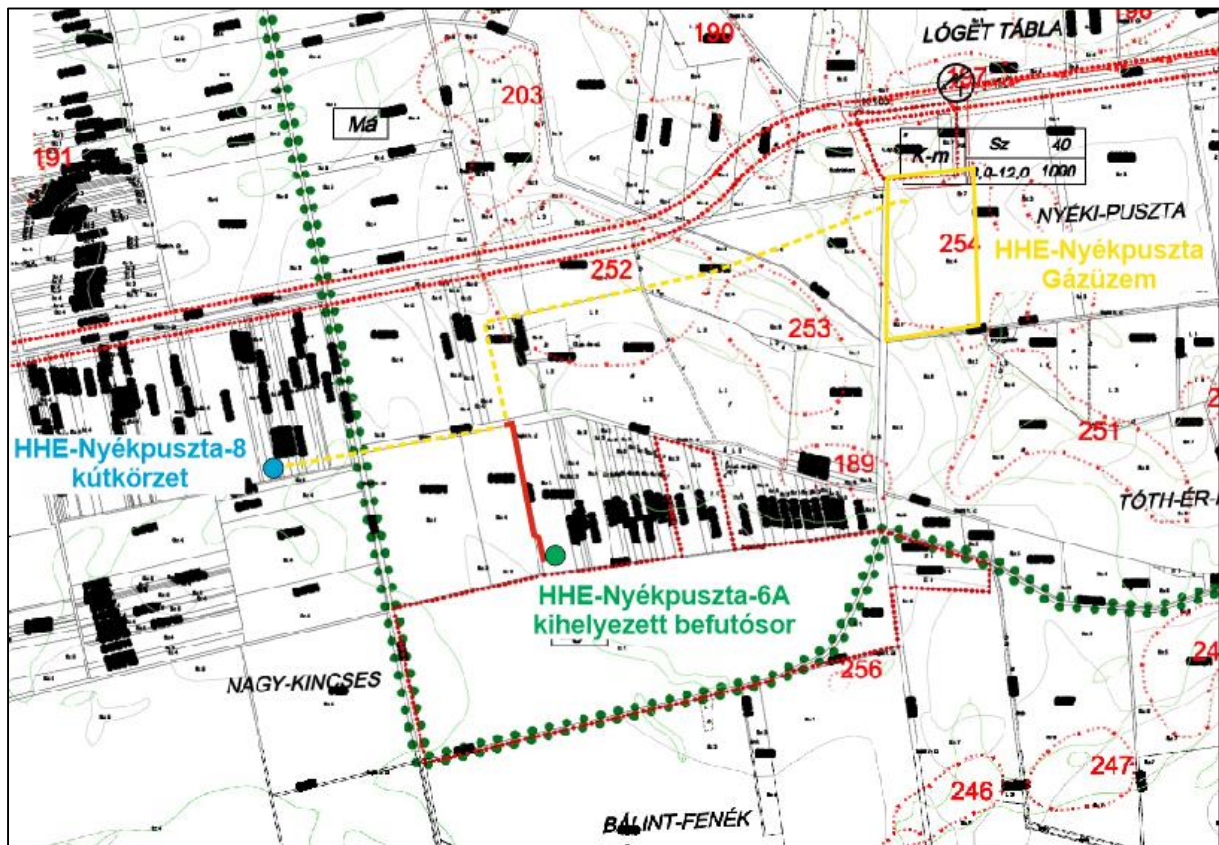
**A tevékenység minden egyes eleme az érintett település településrendezési tervével összhangban kerül kialakításra.**

A tervezett vezetékek nyomvonala Sarkad település külterületére lett tervezve. A kiépítendő vezetékek kezdőpontja a HHE-Nyékpuszta-8 jelű kút meglévő vezetékének egy mezőbeni vágási pontja, végpontja pedig a HHE-Nyékpuszta-6A jelű kút befutósorára kapcsolódik.

A tervezett vezetékek végpontját jelentő meglévő kútkörzet befutósora is már meglévő létesítmény, a HHE-Nyékpuszta-6A jelű kútkörzet területén került kialakításra (a Sarkad külterület 0481/26-27 helyrajzi számú ingatlanok területén).

Sarkad Község közigazgatási területét érintő tervezett vezetékek nyomvonala településrendezési terv alapján *Általános mezőgazdasági területeket – szántóföldeket (Má)* keresztez.

**3. ábra:** Sarkad Község településrendezési terv részlete a tervezett (piros vonal) vezetékek nyomvonalával, valamint az érintett, illetve szomszédos területek területfelhasználási módjainak jelölésével



*Jelmagyarázat:*

piros vonal = a tervezett átkötő vezetékek nyomvonala  
sárga szaggatott vonal = a megvalósult mezőbeni vezeték nyomvonala

**A tervezett mezőbeni szénhidrogén vezeték átkötése és üzemeltetése a településrendezési tervvel összhangban kerül tervezésre és kialakításra.**

## **2.10. Nyilatkozat az összetartozó tevékenységekről**

A tervezett mezőbeni szénhidrogénszállító vezeték a HHE-Nyékpuszta-8 jelű szénhidrogén kút termelvényét szállítja a korábban engedélyezett HHE-Nyékpuszta-6A jelű kút befutósorára. Ahonnan a már megépült vezetéken kerülhet továbbításra a szénhidrogén termelvény a HHE-Nyékpuszta Gázüzembe.

## **3. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK**

A beruházás elemeinek térbeli elhelyezkedése, elhelyezhetősége a már meglévő infrastruktúra alapján nagymértékben meghatározottak. A térségben lévő vezeték egyes pontjainak közelében lévő kapcsolódási lehetőségek helyszínei adottak, megfelelő helyszínt biztosítanak a tervezett vezeték csatlakoztatására, ezért gazdasági és környezeti szempontból is elsősorban a szükséges vezeték nyomvonalának kijelölése vizsgálható. A vezeték nyomvonalának meghatározása több alternatíva vizsgálatával történt.

## **4. A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBTERVEZÉSE**

A tervezett HHE-Nyékpuszta-8 jelű szénhidrogén kút, valamint a meglévő HHE-Nyékpuszta-6A jelű kútkörzet befutósora között kiépülő szénhidrogén vezetékek végpontokat kötnek össze. Innen a vezeték továbbtervezése a HHE-Nyékpuszta Gázüzem felé már megtörtént, egy korábbi engedélykérelem tartalmazta.

## 5. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE

### 5.1. Település - társadalom

#### *Településhálózat*

Kistáji szinten a terület nagyon ritkán betelepült: 100 km<sup>2</sup>-re mindössze 0,7 település jut. Az átlag mögött azonban a kistáj sajátos kétosztatúsága húzódik meg: a Sebes-Köröstől Ny-ra eső részen egyetlen település sincs, valamennyi helység a DK-i területen tömörül, ráadásul népes településekről van szó, az átlagos településméret meghaladja a 9000 főt. A 9 településből 4 városi jogállású, többségében komoly városi múlttal és fejlett központi helyi funkciókkal, pl. Gyula és Békés. Így a városi népesség aránya messze az átlag feletti, jóllehet a táj nagyobb része falusias jellegű. A falvak többsége közepes méretű (1000-3000 lakos). A külterületi népesség aránya viszonylag jelentős, ami részben az egykori tanyavilág maradványait, de inkább volt uradalmi majorokat, üdülőtelepeket, besűrűsödött külterületi lakott helyeket takar.

#### *Népesség*

A népsűrűség az országos átlagtól elmarad ugyan, de alföldi relációban magasnak számít. Maximális népességszámát ugyan még 1941-ben érte el, az ezt követő népességfogyás azonban csekély, még 10 %-ot sem ér el. Kedvezőtlen változás, hogy az utóbbi időszakban növekvő természetes fogyás alakult ki, s ez rányomta bélyegét a korszerkezetre is: a gyermekkorúak aránya már alig haladja meg a 65 év felettiekét.

### 5.2. Természetföldrajzi jellemzés

#### 5.2.1. Elhelyezkedés

Természetföldrajzi szempontból a tervezett beruházás területe a **Körös menti sík** elnevezésű kistáj területén halad keresztül, az Alföld nagytáj DK-i részén, a Berettyó-Körös-vidék középtáján (1.12.23. Sarkad).

(A számozás Magyarország kistáj katasztere, 2010. kiadás alapján történt.)

### 5.2.2. Földtani adottságok

A medencealjzat túlnyomó része a Békés-Codruí-övhöz tartozik, így jura-kréta korú mélytengeri mészkövek és palák alkotják. DK-i részén az alaphegység 6 km-nél mélyebben van, fúrásokkal még nem érték el (Békési-medence). A késő-pannon üledékek vastagsága eléri a 2 km-t. A kistáj rétegtani viszonyai és a Berettyó-Körös-vidék hajdani folyóhálózata azt valószínűsíti, hogy a holocénben itt volt a legjelentősebb az üledék-felhalmozódás. A felszín közeli üledékeket a DK-i rész folyóvízi homokját kivéve a finomabb frakciók jellemzik. A Kettős-Körös vonalától É-ra az ártéri iszap, agyag a típusos. Sarkadtól É-ra kisebb tőzeges-kotus felszínek is előfordulnak. D felé már többnyire lösziszap és ártéri infúziós lösz borítja a területet, hozzájuk lokális jelentőségű téglagyagkészletek (Gyula, Békés) kapcsolódnak. A Körösök folyását öntésiszap, DK-en öntéshomok kíséri.

### 5.2.3. Domborzat

A kistáj 80,8 és 92,6 m közötti tszf-i magasságú tökéletes síkság. A domborzat vertikálisan gyengén tagolt, az átlagos relatív relief  $1,5 \text{ m/km}^2$ . A felszín a Fekete- és a Kettős-Körös vonalától D felé enyhén emelkedik; itt a relatív relief is  $3 \text{ m/km}^2$  feletti. A domborzattípusok szempontjából a Fehér- és a Kettős-Köröstől É-ra alacsonyártéri szintű síkság, amelyet ÉNy-DK-i elrendeződésben kisebb, általában lösziszappal magasított folyóhátak ármentes darabjai tarkítanak, D-re néhány ártéri öblözettől eltekintve ármentes síkság. Az ártéri szintű részek morotva- és mederroncsok hálózatával és elgátolással keletkezett mocsár- és lápmaradványokkal borítottak.

### 5.2.4. Éghajlati adottságok

Meleg, száraz éghajlatú kistáj. A napsütéses órák évi összege 2000-2020; nyáron kb. 810, télen mintegy 180 órát süt a Nap. Az évi középhőmérséklet  $10,2-10,4 \text{ }^\circ\text{C}$ , a vegetációs időszak átlaghőmérséklete pedig  $17,3-17,5 \text{ }^\circ\text{C}$ . A napi középhőmérséklet 198-200 napon keresztül  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  fölött van, a tavaszi határnap ápr. 1-3., az őszi okt. 20. A fagymentes időszak kb. 195-198 nap, az utolsó tavaszi fagyok ápr. 8-10-én, az első őszi fagy okt. 23-25-én jelentkezik. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga  $34,0 \text{ }^\circ\text{C}$  körüli, a minimumoké  $-17,0$  és  $-18,0 \text{ }^\circ\text{C}$  közötti.

Az évi és a vegetációs időszaki csapadékösszeg a kistáj DK-i részein 550-570 mm, illetve több mint 330 mm; ÉNy-on ennél kevesebb, 510-550 mm, illetve 300-330 mm. A hótakarós napok száma ÉNy-on 31-33, DK-en 34-36, az átlagos maximális hóvastagság 17 cm. Az ariditási index a kistáj DK-i felében 1,25 körüli, ÉNy-i felében 1,30-1,35. A leggyakoribb szélirány az É-i és a D-i, de a terület ÉNy-i részein nagy az ÉK-i szél aránya is. Az átlagos szélesség 2,5-3 m/s között van.

### 5.3. Táj, élővilág

#### 5.3.1. Általános jellemzés

Növényzeti szempontból nem egységes Körös menti sík kistáj. A Sebes- és a Hármas-Köröstől É-ra eső felének vegetációja hasonló a Békési- és a Dévaványai-síkhöz: potenciális erdőssztyep, ahol az emberi tevékenység a természetközeli vegetációt jelentősen visszaszorította. Az ártereken ecsetpázsitos kaszálórétek és puhafás ligeterdők maradtak fenn (réti iszalag – *Clematis integrifolia*, nyári tűzike - *Leucjum aestivum*). Az erdők döntő része nemesnyár-ültetvény. Kis kiterjedésben szikes gyepeket is megfigyelhetünk.

A táj D-i felén az államhatár irányában egyre nagyobb kiterjedésben jelennek meg a szikes gyepes és az összefüggő erdők. Gyulától ÉK-re nagy kiterjedésű tölgy-kőris-szil ligeterdők találhatók, amelyekre jellemző az Erdélyi-középhegység felől leszálló montán, mezofil lombos fajok (medvehagyma - *Allium ursinum*, bogláros és berki szellőrózsa - *Anemone ranunculoides*, *A. nemorosa*, odvas és ujjas keltike – *Coridalis cava*, *C. solida*, kapotnyak - *Asarum europaeum*, ligeti csillagvirág - *Scilla vindobonensis*, bársonyos görvélyfű - *Scrophularia scopolii*, podagrafű - *Aegopodium podagraria*, piritógyökér - *Tamus communis*) megjelenése.

Jellemzők az ürmös szikesek (karsú kerek - *Lotus angustissimus*, sziki here - *Trifolium angulatum*, erdélyi útifű - *Plantago schwarzenbergiana*), a vakszikesek (seprűparéj - *Bassia sedoides*, bárányparéj - *Camphorosma annua*), a sziki ecsetpázsitosok (kiszéskű aszat - *Cirsium brachycephalum*), a sziki tölgyesek (erdei gyöngyköles – *Buglossoides purpureo-coerulea*, magas gyöngyperje – *Melica altissima*), a löszmezsgyék (taréjos búzafű – *Agropyron pectiniforme*, nyúlank sárma – *Ornithogalum pyramidale*) és a töltések növényzete (heverő seprűfű - *Bassia prostrata*, sáfrányos imola – *Centaurea solstitialis*). Elterjedtek a sziki

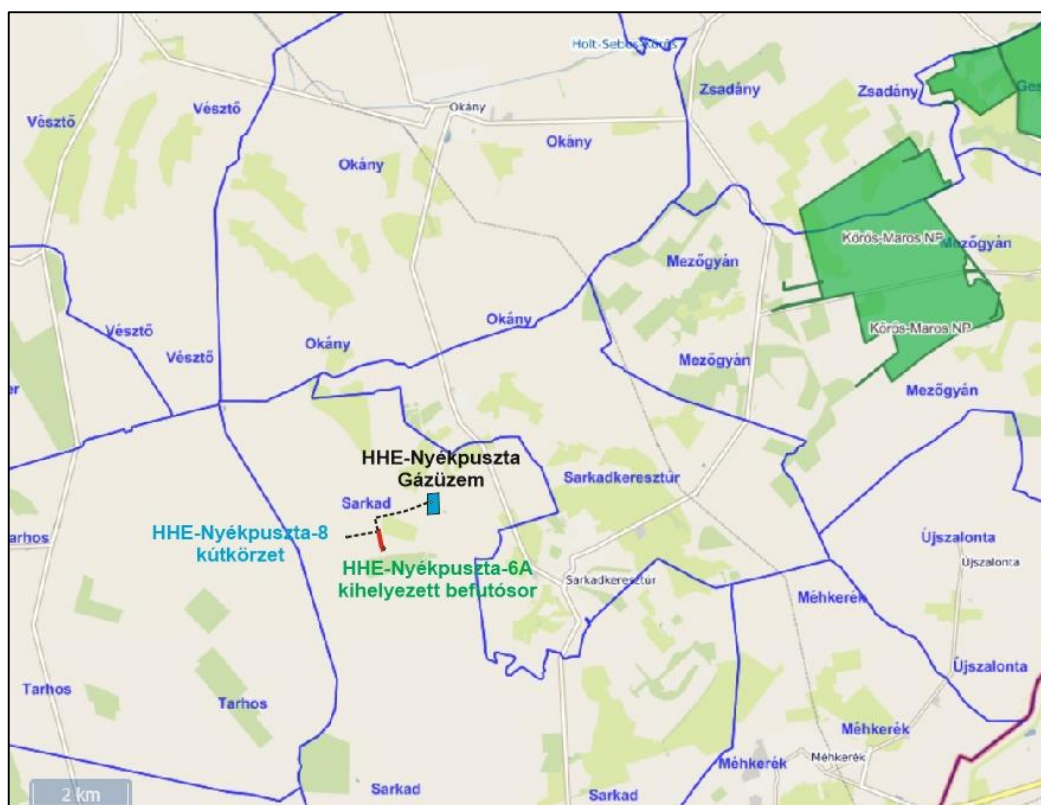
magaskórósok (réti őszirózsa - *Aster sedifolius*, fátyolos nőszirm - *Iris spuria*, sziki kocsord – *Peucedanum officinale*, sziki lórom - *Rumex pseudonatronatus*). Gazdag a csatornák és csatornapartok növényzete (tündérfátyol - *Nymphoides peltata*, rucaöröm - *Salvinia natans*, mocsári aggófű - *Senecio paludosus*, sulyom - *Trapa natans*, közönséges rence - *Utricularia vulgaris*). Az özöngyomok főleg ártereken, csatornák mentén terjednek.

### 5.3.2. A terület természeti értékei

#### 5.3.2.1. Országos jelentőségű védett természeti terület

A tervezett tevékenység országos jelentőségű védett természeti területeket nem érint (4. ábra). A legközelebbi országos jelentőségű védett területek a Körös-Maros Nemzeti Park területe Mezőgyán község közigazgatási területén, mely legkisebb távolságra ÉK-i irányba, több mint 9 km-re fekszik a tervezett vezeték nyomvonalától.

**4. ábra:** A tervezett beruházás távoli környezetében lévő országos jelentőségű védett természeti területek



*Jelmagyarázat:*

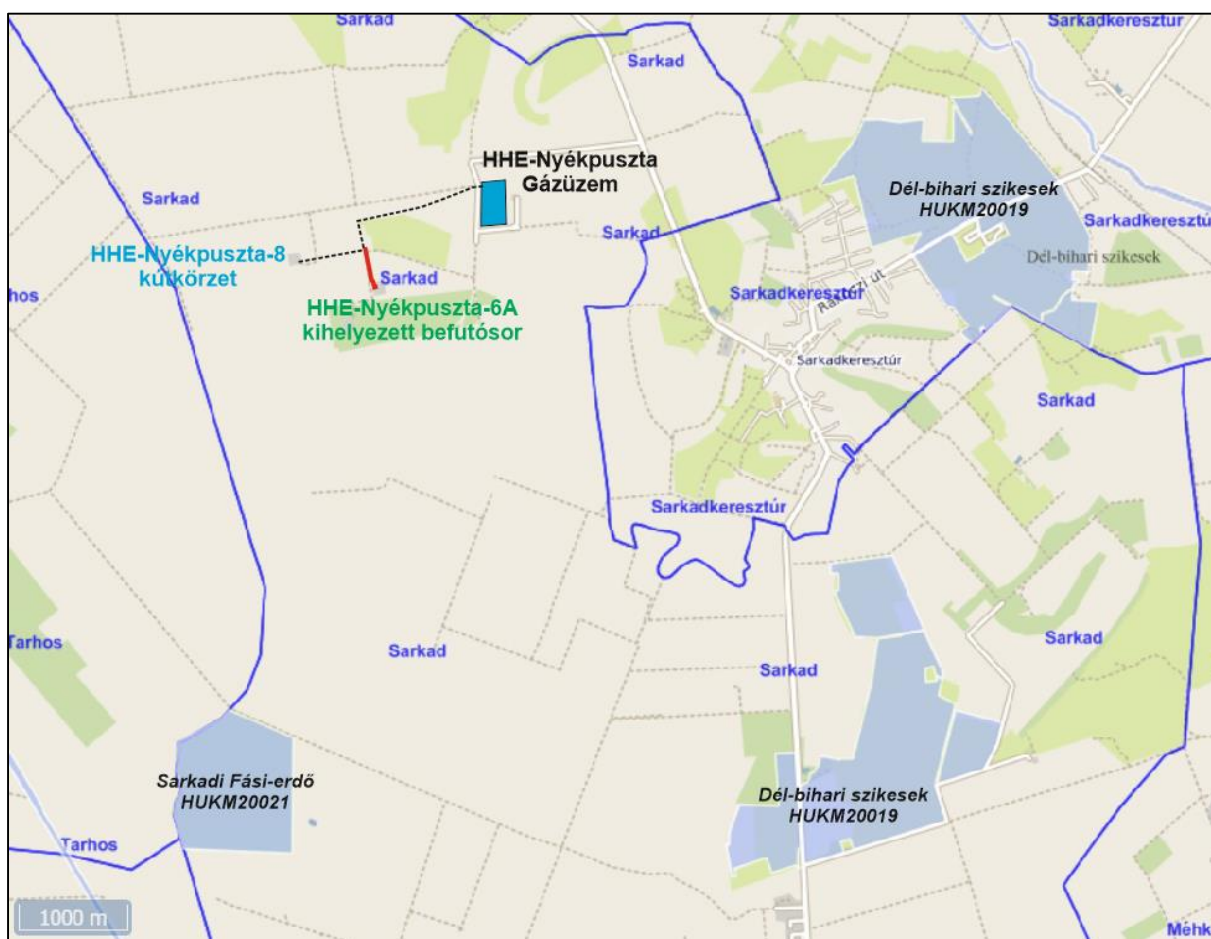
zöld foltok = országos jelentőségű védett természeti területek

barna folt = Természetvédelmi Területek, piros vonal = a tervezett vezeték nyomvonala

### 5.3.2.2. Natura 2000 természetmegőrzési területek

A tervezett tevékenység Natura 2000 területeket nem érint (5. ábra). A legközelebbi Natura 2000 besorolású terület a Sarkadi Fási-legelő elnevezésű, HUKM20021 kódú különleges természetmegőrzési terület, mely déli irányba, kb. 4 km-re fekszik a tervezett vezeték nyomvonalától. A Dél-bihari szikesek elnevezésű, HUKM20019 kódú különleges természetmegőrzési területek a tervezett beruházás helyszínétől több mint 4 km-re K-i és DK-i irányba helyezkednek el.

**5. ábra:** A tervezett beruházás környezetében lévő Natura 2000 természetmegőrzési területek



*Jelmagyarázat:*

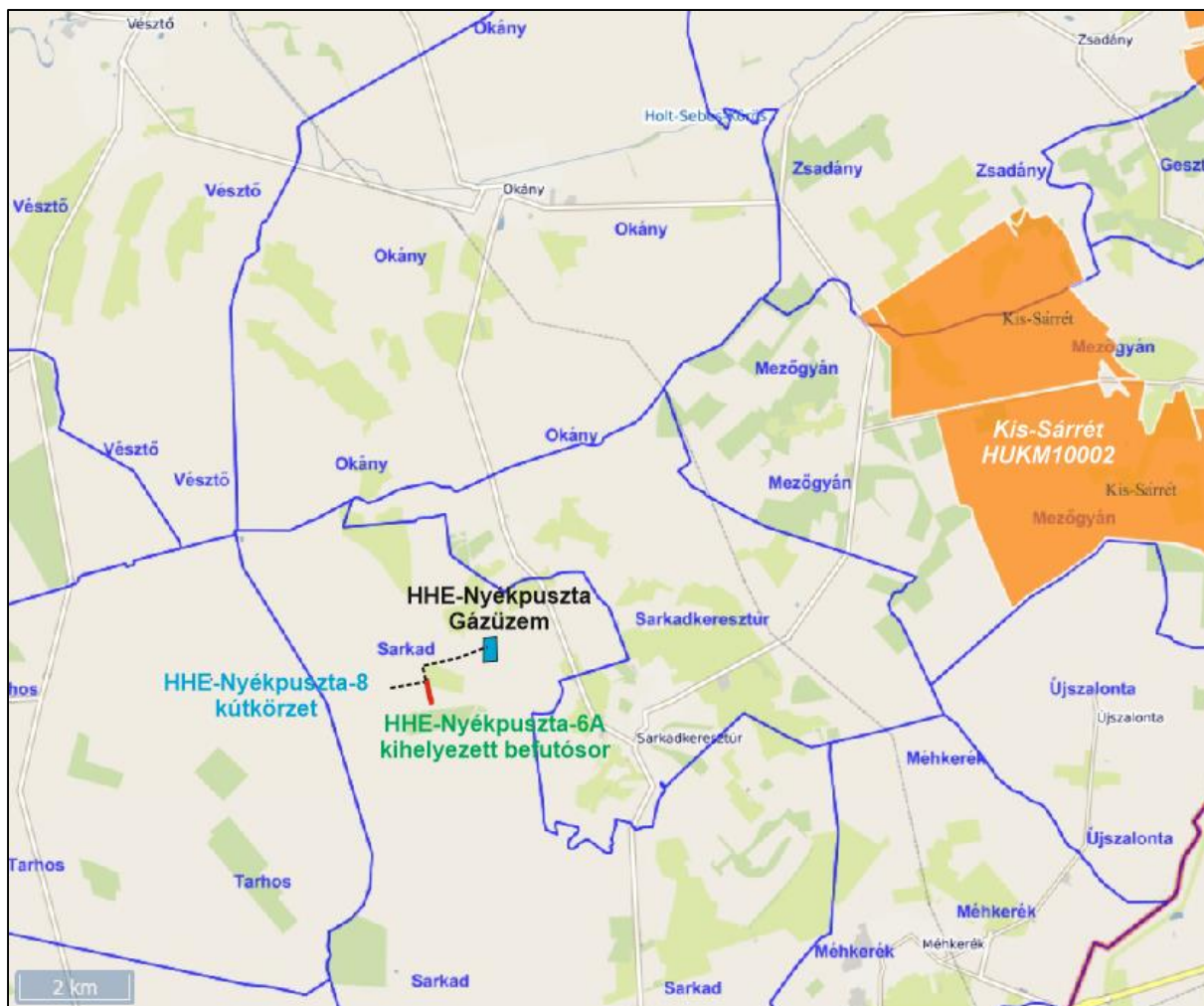
világoskék foltok = Natura 2000 természetmegőrzési területek

piros vonal = a tervezett vezetékek nyomvonala

### 5.3.2.3. Natura 2000 madárvédelmi terület

A tervezett beruházás Natura 2000 madárvédelmi területet **nem érint** (6. ábra). A legközelebbi Natura 2000 madárvédelmi terület több mint 10 km-re, K-i irányba található Kis-Sárrét elnevezésű, HUKM10002 kódú különleges madárvédelmi területek.

**6. ábra:** A tervezett beruházás helyszínének távoli környezetében található Natura 2000 madárvédelmi területek



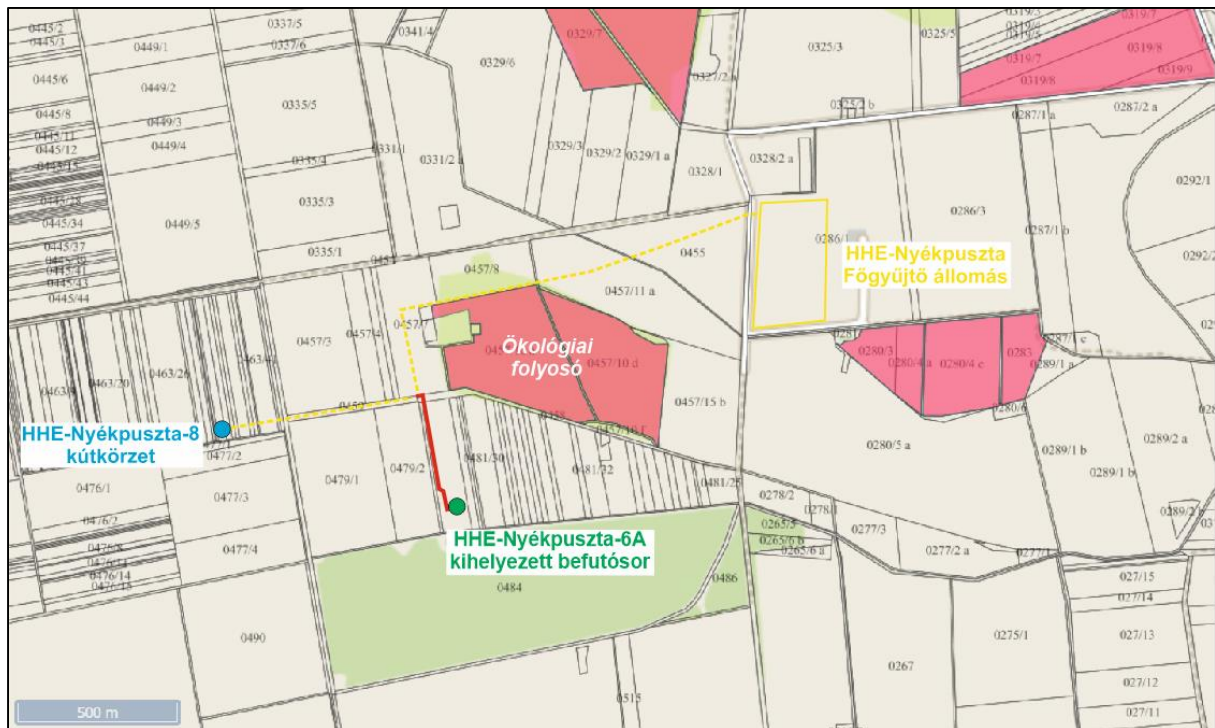
*Jelmagyarázat:*

narancssárga foltok = Natura 2000 madárvédelmi területek  
piros vonal = a tervezett vezetékek nyomvonala

#### 5.3.2.4. Nemzeti Ökológiai Hálózat területek

A tervezett beruházás a Nemzeti Ökológiai Hálózat területeit nem érinti (7. ábra). A tervezett vezeték nyomvonalához legközelebb eső ökológiai folyosó területe kb. 80 méterre ÉK-i irányba található.

**7. ábra:** A tervezett beruházás környezetében található Nemzeti Ökológiai Hálózat területek



*Jelmagyarázat:*

lila foltok = magterületek, rózsaszín foltok = ökológiai folyosók  
piros vonal = a tervezett vezetékek nyomvonala

**A tervezett nyomvonal nem veszélyezteti az ökológiai hálózat funkcióját.**

#### 5.3.3. Általános területi és vegetációs jellemzők, a vizsgálati terület bemutatása

A tervezett nyomvonal a Körösmenti-sík földrajzi kistájon halad keresztül (DÖVÉNYI 2010). A vizsgálati terület florisztikai alapon a Közép-Európai flóraterület, Pannóniai flóratartomány (*Pannonicum*), ezen belül az Alföld (*Eupannonicum*) flóraidékében elhelyezkedő Tiszántúl (*Crisicum*) flórajárásába sorolható (BARTHA 2012). A vizsgált nyomvonal országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet és Nemzeti Ökológiai Hálózat területét sem érinti.

A kapcsolódó nyomvonal többi része által érintett élőhelyek szántó, agrár élőhelyek kategóriába sorolhatóak. A nyomvonal mezőgazdasági területeken halad keresztül. Jellemzően egyéves (Á-NÉR 2011: T1) kisebb hányadban évelő (Á-NÉR 2011: T2) kultúrákat érintenek a beavatkozások. Jellemzőek a kukorica, napraforgó, lucerna és kalászos vetések. Jellemző fajok a vadrepce (*Sinapis arvensis*), tarackbúza (*Elymus repens*), pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*), borostyánlevelű veronika (*Veronica hederifolia*), mezei zsurló (*Equisetum arvense*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), varjúmák (*Hibiscus trionum*), kövér porcsin (*Portulaca oleracea*), zöld muhar (*Setaria viridis*), sárga selyemmályva (*Abutilon theophrasti*), bojtortján szerbtövis (*Xanthium strumarium*).

A madarak közül a fácán (*Phasianus colchicus*), egerészölyv (*Buteo buteo*) és a mezei pacsrta (*Alauda arvensis*) néhány egyedét észleltük. Az emlősök közül rendkívül gyakori a térségben a mezei nyúl és az őz.

**1. fénykép:** A vezeték nyomvonala mezőgazdasági területen halad keresztül



#### 5.3.4. A tervezett tevékenység hatása az élővilágra

##### *A vezetékfektetés várható hatásai*

A tervezett vezeték nyomvonala országos, vagy helyi jelentőségű védett természeti terület, Natura 2000 területeket, Nemzeti Ökológiai Hálózat területeit **nem érint**.

##### *Az üzemeltetés várható hatásai*

A tervezett beruházás elhelyezése védett természeti értékek és területek figyelembevételével lett megtervezve. A tervezett beruházás üzemelési területe nem érint országos jelentőségű védett, sem Natura 2000 területet, sem pedig Nemzeti Ökológiai Hálózat területét. A mezőbeni vezeték működése zárt rendszerű, működése alatt nincsenek hatással a környezetre.

##### *A felhagyás várható hatásai*

Az üzemeltetés felhagyásakor a felszín alatti vezetékek tisztítás, ledugózás után a földben maradnak, amennyiben a terület tulajdonosa nem kéri azok eltávolítását. A létesítmények felszámolása során kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy természetközeli élőhelyek ne sérüljenek. A cél, hogy a legkisebb zavart okozzuk térben és időben a védendő természeti és épített környezetben.

#### 5.3.5. Kedvezőtlen hatások mérséklése

- Az építési időszakban képződő meredek falú árkok, depóniák, stb. oldalfalai nem lehetnek 45°-nál meredekebbek, hogy a partfalakban költő madárfajok számára ne jelentsenek ökológiai csapdát.
- A kivitelezési időszakban keletkező árkokat rendszeres időközönként ellenőrizni szükséges és az esetlegesen csapdába esett állatokat ki kell menteni onnan.

#### 5.3.6. A beruházás tájképi hatásai

##### *Építés hatása*

Az építési időszak a vezeték nyomvonalán néhány hetes időszakra korlátozódik. A munkagépek megjelenése, a terület zavarása tehát átmeneti és viszonylag rövid idejű.

##### *Üzemelés hatása*

A vezetéket felszíni jelzőtáblával nem jelzik, annak tájképi hatása, megjelenése nincs.

***Felhagyás hatása***

A termelés befejezése után, a termelési tevékenység során igénybe vett terület helyreállításáról a jóváhagyott tájrendezési terv alapján szükséges gondoskodni. Ily módon a terület újrahasznosításra alkalmas állapotba kell hozni, vagy a természeti környezetbe illően szükséges kialakítani.

**5.4. Közegészségügyi hatások*****Normál üzemi körülmények között***

Mivel a vezeték zárt rendszerben működik, ezért normál üzemi körülmények között nincs hatással az emberi egészségre.

***Karbantartás idején***

A karbantartási munkálatok során egészségügyi kockázatot jelenthet a rendszer tisztítása. A munkavédelmi előírások betartásával az egészségügyi kockázat minimalizálható.

***Rendkívüli események esetén***

További egészségügyi kockázatot jelenthet egy esetleges vezetéklyukadás, melynek során szénhidrogén kerülhet a talajba, felszín alatti vizekbe, valamint a levegőbe. Az egészségügyi kockázatok kialakulásában ez esetben a legnagyobb szerepet játszó vegyületek a benzol és a TPH lehetnek. Ezek koncentrációjától függ az egészségkockázat mértéke a lakosságra vagy a területen tartózkodó (kárelhárítást végző) emberekre. A szénhidrogén kiáramlása azonban csak rövid idejű lehet, mivel a védelmi rendszerek ilyen esetekben a kútkörzeti technológiát automatikusan lezárják és a szénhidrogén utánpótlása megszűnik.

## 5.5. Hulladékgazdálkodás

### 5.5.1. Építés

Az építkezés során nem keletkezik jelentős hulladék mennyiség. A keletkező hulladékok gyűjtését és elszállítását a kezelőhöz, ártalmatlanítóhoz a környezet szennyezésének megakadályozásával kell elvégezni.

#### *Építési és települési szilárd hulladékok*

Az építés során várhatóan keletkező nem veszélyes hulladékok:

| Azonosító kód | Hulladék megnevezése      |
|---------------|---------------------------|
| 17 04 05      | vas- és acél hulladék     |
| 17 02 03      | műanyagok                 |
| 20 03 01      | egyéb települési hulladék |

A helyszínen dolgozó emberek révén települési szilárd hulladék (azonosító kód 20 03 01) keletkezésével is kell számolni. Ezen hulladék gyűjtésére megfelelő gyűjtőedényzet kerül kihelyezésre.

Az összegyűlt hulladékot engedéllyel rendelkező szakszolgáltatónak adják át szerződéses alapon. A hulladékkezelés (szállítás, hasznosítás, lerakás) a vonatkozó jogszabályok alapján történik az adott Azonosító kód besorolásnak megfelelően.

#### *Veszélyes hulladék*

A munkálatok során kis mennyiségben keletkeznek veszélyes hulladékok, melyek a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint az alábbi besorolást kapják:

| Azonosító kód | Hulladék megnevezése               |
|---------------|------------------------------------|
| 08 01 11*     | szigetelő fólia ragasztó oldószere |
| 15 01 10*     | festékes göngyöleg                 |

Szennyezett építési törmelékkel, talajjal nem kell számolni.

A veszélyes hulladékokat a hulladék kémiai hatásainak ellenálló, környezetszennyezést kizáró csomagolóeszközben, edényzetben, szelektíven kell gyűjteni. Ennek megfelelően az említett veszélyes hulladékok gyűjtésére erre a célra elkülönített helyen, zárt edényzetet kell biztosítani. Az összegyűlt veszélyes hulladékok arra engedéllyel rendelkező szakszolgáltatónak kerülnek

szerződéses alapon átadásra hasznosítás (pl.: fáradt olaj), illetve ártalmatlanítás (pl.: olajos rongy) céljából.

### **5.5.2. Üzemelés**

A technológia egyszerű, zárt, folyamatos üzemvitelénél nem eredményez hulladékot.

### **5.5.3. Felhagyás**

Az üzemeltetés felhagyásakor a felszín alatti vezetékek ledugózás után a földben maradnak, a talajban szennyeződést nem okoznak, így bontási hulladék sem keletkezik.

## 5.6. Környezeti zaj- és rezgés elleni védelem

### A zajvédelmi munkarész elkészítése során alkalmazott előírások:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról.
- MSZ ISO 1996-1:2020 sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások " c. szabvány,
- MSZ ISO 1996-2:2021. sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A hangnyomásszintek meghatározása " c. szabvány,
- MSZ 18150-1:1998. sz. "A környezeti zaj vizsgálata és értékelése" c. szabvány,

### 5.6.1. A tervezett létesítmény ismertetése

#### *Mezőbeni vezetékek átkötése*

- a HHE-Nyékpuszta-8 jelű kút meglévő vezetékének mezőbeni vágási pontja és a HHE-Nyékpuszta-6A jelű meglévő kútkörzet befutósora között: ~ 388 m hosszú, DN80 átmérőjű, PN160 engedélyezési nyomású szénhidrogén (bekötő) vezeték
- a HHE-Nyékpuszta-8 jelű kút meglévő vezetékének mezőbeni vágási pontja és a HHE-Nyékpuszta-6A jelű meglévő kútkörzet befutósora között: ~ 291 m hosszú, DN80 átmérőjű, PN160 engedélyezési nyomású szénhidrogén (elmenő) vezeték

Összesen tehát ~ 388 m hosszú nyomvonalon kerülne sor vezeték építésére.

**8. ábra:** Helyszínrajz (háttérkép: GoogleEarth)



*Jelmagyarázat:*

piros vonal = a tervezett átkötő vezetékek nyomvonala

sárga szaggatott vonal = a megvalósult mezőbeni vezeték nyomvonala

A vezetéképítés fontosabb fázisai:

- Tereprendezés az építési sáv szélességében
- Acélső szálak helyszínre szállítása és vonalba fektetése
- Csőszálak összehegesztése, varratok vizsgálata, a varratok körül a külső védőbevonat (passzív korrózióvédelem) elkészítése, vizsgálata
- Keresztezési műtárgyak (műutak, vízfolyások stb.) elkészítése
- Csőárok ásása, vezeték árokba fektetése, vonali szakasz összekötése a keresztezési műtárgy szakaszokkal
- Földviasszatöltés, megfelelő tömörítés
- Vezeték nyomáspróbája
- Tereprendezés az építési sávban, az eredeti állapotnak megfelelően.

A tárgyi vezeték szakasz mezőgazdasági területen halad, az építési sáv szélessége a nyomvonaltól mért 10-10 méter. A vezetékfektetési technológia részeként a tereprendezés

során eltávolítják az építést akadályozó növényzetet. A vezeték építés időtartama, egy-egy zajtól védendő területet tekintve kevesebb, mint 30 nap.

**A vezeték nyomvonala lakott területektől távol létesül, a legközelebb eső védendő területeket több mint 3500 méterre találhatók** (Sarkadkeresztúr, Hunyadi utca – Lk, Kertvárosias lakóterület övezeti besorolás).

A vizsgált terület és annak közvetlen környezetében található területek övezeti besorolásának ismeretében, zajvédelmi szempontból a vizsgált terület környezetében elhelyezkedő védendő területek zajvédelmi besorolása: „*Gazdasági terület*”.

Jelenleg a tervezett létesítmények környezetében építési zajforrás nem üzemel.

### **5.6.2. Jelenlegi zajhelyzet, terület érzékenysége**

A létesítési helyek környezetében jelenleg olyan ipari-szolgáltatási eredetű zajforrás és/vagy tevékenység nem található, amelytől származó zaj a tervezési területre emittálna, és amelynek működése, illetve végzése következtében annak hatásterülete elérné a vizsgált területet.

A vizsgált terület tágabb környezetében található területek övezeti besorolásának ismeretében, zajvédelmi szempontból a vizsgált terület távoli környezetében elhelyezkedő védendő területek zajvédelmi besorolása: „*Lakóterület (kertvárosias beépítésű)*”. **A beruházással érintett területek zajvédelmi besorolása: „Gazdasági terület”.**

### ***Háttérterhelés meghatározása***

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól című jogszabály 2. § 1) úgy rendelkezik, hogy „háttérterhelés: a környezeti zajforrás hatásterületén a vizsgált forrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés”. Építési zajterheléstől származó zaj a feltételezett hatásterületen belül nem található.

### 5.6.3. Az építés során várható zajterhelés

A terület településrendezési tervben rögzített funkciója alapján az alkalmazott határértékeket a vonatkozó 27/2008. (XI. 03.) KvVM- EüM együttes rendelet 2. számú melléklete tartalmazza.

Építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken:

| Ssz. | Zajtól védendő terület                                                                                                                                            | Határérték (LTH) az LAM, megítélési szintre<br>(dB) |                    |                       |                    |                     |                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|      |                                                                                                                                                                   | ha az építési munka időtartama                      |                    |                       |                    |                     |                    |
|      |                                                                                                                                                                   | 1 hónap vagy kevesebb                               |                    | 1 hónap felett 1 évig |                    | 1 évnél több        |                    |
|      |                                                                                                                                                                   | nappal<br>06-22 óra                                 | éjjel<br>22-06 óra | nappal<br>06-22 óra   | éjjel<br>22-06 óra | nappal<br>06-22 óra | éjjel<br>22-06 óra |
| 1.   | Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület                                                                                                  | 60                                                  | 45                 | 55                    | 40                 | 50                  | 35                 |
| 2.   | Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület | 65                                                  | 50                 | 60                    | 45                 | 55                  | 40                 |
| 3.   | Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület                                                                                                            | 70                                                  | 55                 | 65                    | 50                 | 60                  | 45                 |
| 4.   | Gazdasági terület                                                                                                                                                 | <b>70</b>                                           | 55                 | 70                    | 55                 | 65                  | 50                 |

Az építési sáv szélessége a nyomvonalától mért maximum 10-10 m. A munkagépek a csőszállítók kivételével a nyomvonal menti munkaterületen haladva dolgoznak. A szerelőlánc átlagos előrehaladási sebessége kb. 300 m naponta, így a vezeték építés időtartama, egy-egy zajtól védendő területet tekintve kevesebb, mint 30 nap. Az egyes munkafázisok (és kapcsolódó gépek működése is) egymástól elkülönülnek az egymás akadályozásának elkerülése érdekében. A vezetékfektetéshez kapcsolódó tevékenység a nappali időszakra (6:00-22:00) korlátozódik. A technológiai folyamat legzajosabb eleme a vezeték árok ásása és a földtakarás, mivel ezek a munkafolyamatok a minimális veszteség időktől eltekintve, gyakorlatilag folyamatosak.

Az építés előre láthatóan nem haladja meg az 1 hónapot, ezért a vonatkozó határérték a lakóterület esetében **65 dB (nappal)**, gazdasági terület esetében **70 dB (nappal)**.

A fent említett tevékenységek közül zajvédelmi szempontból a terület előkészítés és a vezeték árkának a kiásása jelent domináns hatást, ezért a későbbiekben ezen tevékenységeket elemezzük. A vezetékfektetés rövid határidejű munkálatainak környezetre gyakorolt hatása **elviselhető**.

A következőkben ismertetjük az építési tevékenységhez alkalmazható építőipari gépek zajszint adatait:

| Megnevezése              | Zajtjeljesítmény<br>-szintje, (dB) | Üzemidő,<br>h | 10*log(t/T)<br>(dB) |
|--------------------------|------------------------------------|---------------|---------------------|
| tolólapos munkagép       | 101                                | 7,0           | -0,6                |
| árokásó gép              | 101                                | 8,0           | -                   |
| autódaru                 | 98                                 | 2,0           | -6,0                |
| fúróberendezés           | 97                                 | 6,0           | -1,0                |
| áramfejlesztő aggregátor | 98                                 | 2,0           | -6,0                |
| homlokrakodó             | 97                                 | 8,0           | -                   |

| Megnevezése | Zajtjeljesítmény-<br>szintje, (dB) | Üzemidő, h |
|-------------|------------------------------------|------------|
| építés      | 105                                | 8          |

A védendő létesítmények zajterhelése „Lt” az alábbiak szerint alakul (93/2007. (XII.18.) KvVM. rendelet 11. melléklete):

$$L_t = L_w + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_e$$

Ahol:

|              |                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| $L_t$        | Zajterhelés a kijelölt vizsgálati pontban.                               |
| $L_w$        | Zajkibocsátás a berendezések hangteljesítménye alapján.                  |
| $K_{ir}$     | A zajforrás iránytényezője a sugárzó épülethomlokzatok alapján.          |
| $K_{\Omega}$ | A sugárzási térszög miatti korrekció a hangvisszaverő felületek alapján. |
| $K_d$        | A távolságtól függő tényező.                                             |
| $K_L$        | A levegő csillapító hatása                                               |
| $K_m$        | A talaj és meteorológiai viszonyok hatása                                |
| $K_n$        | A növényzet csillapító hatása                                            |
| $K_e$        | Akadályok hangárnyékoló hatása miatti korrekció                          |
| $s_t$        | A kibocsátási pont és a megítélési pont távolsága                        |

A tevékenységhez kapcsolódó szállítási tevékenység, a közúton történő csővezeték és munkagép szállítást tekinthetjük, a vezetékfektetéshez használt járművek a csővezeték építési sávjában mozognak majd. A tervezési terület több közlekedési útvonalról is megközelíthető, többek között a vezeték kezdő és végpontjáról. Megközelíthető továbbá belterületi alsórendű útszakaszokon, lakóutakon is.

Belátható, hogy az óránként maximum 1 db (azaz napi max. 16 elhaladás) III. akusztikai járműkategóriába sorolható csőszállító járművek, illetve a kivitelezésben részt vevő dolgozók,

maximum 4 db/nap (8 elhaladás) I. akusztikai járműkategóriába sorolható kisbusz, személygépjármű a jellemzően összekötő utak esetében nem okoznak zajterhelés növekedést. Belterületi alsórendű útszakaszokon, lakóutakon történő megközelítés esetén, ha feltételezzük, hogy a létesítés előtt teljesül a vonatkozó határérték (55/45 dB), a csőszállítás okozhat max. 0,5 dB értékű zajterhelés növekedést, amely az expozíció rövideje (max. 1 hét) miatt elviselhető.

Amint az a korábban elkészült és benyújtott *Nyékpusztai mezőfejlesztés* című összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációban is tárgyalásra került, a vezetékfektetéshez kapcsolódó szállítás közúti zajterhelése a Bányatelken folytatott egyéb tevékenységekből fakadó szállítási tevékenységek összegződése esetén sem okoz 3 dB-nél nagyobb zajterhelés növekedést.

A vezetékfektetéshez használt járművek a csővezeték építési sávjában mozognak majd, tehát nem fognak terhelő hatást gyakorolni a lakóterületre.

### ***Építés zajvédelmi hatásterület***

#### ***Közvetlen hatásterület***

A tevékenységből (építéstől) származó zaj **hatásterületének** megadásához a vonatkozó 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

*„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, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,*
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.”*

A 284/2007 (X. 29.) Korm. rendelet alapján környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület

mérhető, illetve számítható, esetünkben ez a nappali időszakot jelenti, éjszaka nem végeznek építési tevékenységet.

A zajvédelmi szempontú hatásterület határának a különböző mezőgazdasági területek érintettsége esetén a d) pontban megfogalmazottat tekintjük.

Hatásterület lehatárolására vonatkozó adatok:

| Szabályozási terv szerinti besorolás | Zajterhelési határérték nappal (dB) | Háttérterhelés nappal (dB) | Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán nappal (dB) | Hatásterület nappal (m) |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Gazdasági terület (Má)               | 70                                  | -                          | 60                                                         | ~ 35                    |

**Mivel a nyomvonal csak gazdasági területet érint, a zajvédelmi hatásterületet 35-35 m széles sáv a tervezett nyomvonal mentén, melyet a következő ábrán ismertetjük:**

**9. ábra:** A vezetékfektetés zajvédelmi hatásterülete



*Jelmagyarázat:*

piros vonal = tervezett vezetékek nyomvonala

lila sáv = a vezetékfektetés 35-35 m széles zajvédelmi hatásterülete

**A zajvédelmi hatásterület Sarkad közigazgatási területét érinti.** A zajvédelmi hatásterületen védendő lakóépület **nem** található. Az építkezési tevékenység **átmeneti** jellegű zajterhelést jelent.

#### Közvetett hatásterület

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 84/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján:

*„7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.*

*(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek*

- a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és*
- b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.*

*(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.*

*(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.”*

A kivitelezéshez kapcsolódó személyforgalom: 8 elhaladás naponta, illetve tehergépjármű forgalom: 16 elhaladás naponta. A kapcsolódó útszakaszokon végig haladó személygépkocsi, illetve teherforgalom nem okoz 3 dB-es változást, a beruházási területet megközelítő utak esetében.

#### **5.6.4. A működés várható környezeti zajhatása**

A **vezetékek** felszín alatti kialakítású, üzemelése nem okoz környezeti zajterhelést.

#### 5.6.5. A zajhelyzet értékelése

Összességében megállapítható, hogy **a tervezett beruházás sem az építés, sem pedig az üzemelés időszakában nem fog határérték feletti zajterhelést okozni a zajtól védendő területen.** Megállapítható, hogy a szállítási útvonalak melletti zajtól védendő terület közötti közlekedésből származó zajterhelését nem befolyásolja majd érzékelhetően a kivitelezési tevékenység.

## 5.7. Levegőminőség-védelem

### *Alkalmazott jogszabályok, előírások*

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint ...vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről ...
- 10/2001. (IV. 19.) KöM rendelet az egyes tevékenységek VOC kibocsátásáról
- 12/1999. (XII. 25.) KöM rendelet egyes környezetvédelmi szabványokról
- 6/1990. (IV. 12.) KÖHÉM rendelet a közúti járművek...műszaki feltételeiről
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a levegőterheltségi ... zónák kijelöléséről

### 5.7.1. A tervezett létesítmény ismertetése

#### *Mezőbeni vezetékek átkötése*

- a HHE-Nyékpusztza-8 jelű kút meglévő vezetékének mezőbeni vágási pontja és a HHE-Nyékpusztza-6A jelű meglévő kútkörzet befutósora között: ~ 388 m hosszú, DN80 átmérőjű, PN160 engedélyezési nyomású szénhidrogén (bekötő) vezeték
- a HHE-Nyékpusztza-8 jelű kút meglévő vezetékének mezőbeni vágási pontja és a HHE-Nyékpusztza-6A jelű meglévő kútkörzet befutósora között: ~ 291 m hosszú, DN80 átmérőjű, PN160 engedélyezési nyomású szénhidrogén (elmenő) vezeték

Összesen tehát ~ 388 m hosszú nyomvonalon kerülne sor vezeték építésére.

**10. ábra:** Helyszínrajz (háttérkép: GoogleEarth)

*Jelmagyarázat:*

piros vonal = a tervezett átkötő vezetékek nyomvonala

sárga szaggatott vonal = a megvalósult mezőbeni vezeték nyomvonala

### 5.7.2. Levegőterhelések a telepítés időszakában

A létesítés folyamán, a munkagépek és szállítójárművek üzemeléséből eredő légszennyező anyag kibocsátással kell számolni.

A vezeték lefektetése során munkagépek mozgásával és kibocsátásával, valamint átmenetileg kiporzással számolhatunk. A kivitelezéshez teher- és személyszállítás szükséges, melynek mértéke kicsi, néhány gépjárműre korlátozható.

A fent leírt tevékenységek (szállítás, földmunkák, tereprendezés) során a kipufogógázokkal nitrogén-oxidok ( $\text{NO}_x$ ), szén-monoxid ( $\text{CO}$ ), kén-dioxid ( $\text{SO}_2$ ) és ülepedő por kerül a környezeti levegőbe.

A gépjárművek kipufogógázának megengedett szennyezőanyag tartalmának, a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátás korlátozásának betartásáról a Kivitelezőnek bizonylattel kell rendelkeznie.

---

Eco-Green Környezetvédelmi és Innovációs Kft.

1139 Budapest, Hajdú utca 27. fsz. 7.

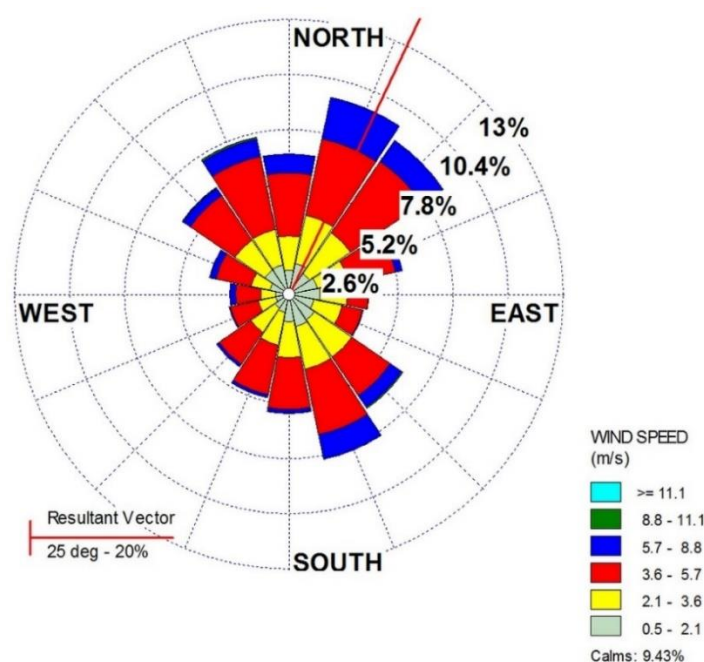
+36 20 310 9160

ecogreen@ecogreen.hu

A szállító- és munkagépek emissziója a környezeti levegő minőségét érdemben nem befolyásolja valószínűsíthetően.

Környező lakóingatlanokat nem érint a kivitelezés, illetve az üzemelés. A vezeték nyomvonalához legközelebbi védendő terület Sarkadkeresztúr belterületén lévő, Hunyadi utca védendő lakóépületei, a vizsgált nyomvontól kb. 3500 m-re.

A terület levegőkörnyezetére az É-ÉK-i szelek a jellemzők. Az évi átlagos szélesség 3 m/s.



Az építés során a levegővédelmi vonatkozású közvetlen hatásterületek folyamatosan változnak, mindig az éppen épülő vezetékszakaszok közvetlen környezetét érintik.

Számítások szerint a munkagépek által okozott légszennyezés (kipufogógázok) egyik légszennyező komponense sem okoz majd határérték feletti levegőterheltséget.

Az építési munkák során elsősorban a környezet **porterhelésének átmeneti növekedésével** kell számolni a vezetékfektetési és egyéb földmozgással járó munkák miatt. Tapasztalatok alapján a fajlagos por emisszió max. 2 kg/m<sup>3</sup> mozgott föld.

Az építéssel kapcsolatos *közvetlen hatásterületek* nem egyidejűleg jelentkeznek.

**A telepítés ideje alatt megmozgatott, kitermelt föld nem lesz elszállítva, tehát ehhez kapcsolódó szállítás nem okoz levegőterhelést.**

Az építés *közvetett hatásterületébe* az építéshez szükséges szállítások útvonalai is bele tartoznak.

A létesítéskor a diffúz porképződés mérséklésére kell törekedni, üzemeléskor indokolt esetben a tűzriadó terv szerint kell eljárni.

A telepítés időszakában a légszennyező anyag kibocsátást döntően a területen dolgozó munkagépek és a területre érkező szállítójárművek belső égésű motorjaiból távozó füstgáz, ill. a felvert por jelenti.

### ***A vezetéképítés fázisai***

A tervezett beruházás fontosabb fázisai:

- Tereprendezés az építési sáv szélességében
- Acélcső szálak helyszínre szállítása és vonalba fektetése
- Csőszálak összehegesztése, varratok vizsgálata, a varratok körül a külső védőbevonat (passzív korrózióvédelem) elkészítése, vizsgálata
- Keresztezési műtárgyak (műutak, vízfolyások stb.) elkészítése
- Csőárok ásása, vezetékek árokba fektetése, vonali szakasz összekötése a keresztezési műtárgy szakaszokkal
- Földvisszatöltés, megfelelő tömörítés
- Vezeték nyomáspróbája
- Tereprendezés az építési sávban, az eredeti állapotnak megfelelően.

Az építés megkezdése előtt a kijelölt építési sávon durva tereprendezést kell végezni; az építést akadályozó növényzetet el kell távolítani és a terepet olyan mélységig kell rendezni, hogy az építőgépek és szállítóeszközök mozgását ne akadályozza.

### ***A kivitelezés során használt gépek***

Az átlagosan naponta megépítendő kb. 300 m hosszú csőszakasz mentén a területen az alábbi gépek fognak dolgozni:

- tolólapos munkagép
- árokásó gép
- autódaru
- fúróberendezés
- áramfejlesztő aggregátor
- homlokrakodó

### ***A tevékenység megvalósításához szükséges teher- és személyszállítás***

A jelenlegi és a telepítés alatti gépjármű forgalmat figyelembe véve elvégeztük a vizsgált területen a légszennyező anyagok terjedési modell számításait. A számításokat a fenti meteorológiai adatokkal,  $z_0=0.15$  m felületi érdesség (aktív mezőgazdasági terület) figyelembevételével, semleges légköri viszonyokra (Szepesi féle index,  $S=6$ ) végeztük el.

Az átlagosan naponta megépítendő 300 m hosszú csőszakasz mentén a területen az alábbi gépek fognak dolgozni.

| <b>Gépek</b>                | <b>Összes motorteljesítmény (kW)</b> |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| tolólapos munkagép          | 101                                  |
| homlokrakodó                | 180                                  |
| autódaru                    | 180                                  |
| árokásó gép                 | 175                                  |
| áramfejlesztő aggregátor    | 139                                  |
| fúróberendezés              | 168                                  |
| <b>ÖSSZES TELJESÍTMÉNY:</b> | <b>943</b>                           |

A munkagépek egy nap alatti kibocsátásánál összesen az alábbi felhasznált energia értékekkel (kWh) kell számolni a telepítés idején. Az üzemanyag fogyasztás (gázolaj) átlagosan 100 kW teljesítményre  $10 \text{ l/h} = 8.4 \text{ kg/h}$  gépenként, azaz  $84 \text{ g/kWh}$ .

| Gépek                    | Összes teljesítmény (kW) | Üzemidő (óra/nap) | Összes felhasznált energia (kWh/nap) | Felhasznált üzemanyag (kg/nap) |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| tolólapos munkagép       | 101                      | 7                 | 707                                  | 59                             |
| homlokrakodó             | 180                      | 8                 | 1440                                 | 121                            |
| autódaru                 | 180                      | 2                 | 360                                  | 30                             |
| árokásó gép              | 175                      | 8                 | 1400                                 | 118                            |
| áramfejlesztő aggregátor | 139                      | 2                 | 278                                  | 24                             |
| fűróberendezés           | 168                      | 6                 | 1008                                 | 85                             |
| <b>ÖSSZESEN</b>          | <b>943</b>               |                   | <b>5193</b>                          | <b>437</b>                     |

A munkagépek légszennyezésének meghatározására az alábbi emissziós faktorokat vettük figyelembe:<sup>1</sup> *Emisszió = Emissziós faktor \* Teljesítmény, ill. a kén-dioxid esetében:*

*Emisszió (SO<sub>2</sub>) = 2 \* kéntartalom [kg/kg] \* fogyasztás*, feltételezve, hogy az összes kénből SO<sub>2</sub> lesz az  $S + O_2 = SO_2$  egyenlet szerint.

A csőfektetéskor a 24 órára vetített órás átlagos üzemanyag fogyasztás (506 kg/nap/24) **18,2 kg/h.**

| Szennyező anyag                                               | Fajlagos emisszió                      | Telepítés alatti napi emisszió |        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|--------|
|                                                               | [g/kWh]                                | [kg/h]                         | [mg/s] |
| <b>Szén-monoxid (CO)</b>                                      | 1.27                                   | 0.334                          | 92.8   |
| <b>Kén-dioxid (SO<sub>2</sub>)</b> 0,05 m/m % az üzemanyagban | 0.001 kg SO <sub>2</sub> /kg üzemanyag | 0.0211                         | 5.86   |
| <b>Nem-metán illékony szerves vegyületek (TNMHC)</b>          | 0.27                                   | 0.068                          | 18.8   |
| <b>Nitrogén-oxidok (mint NO<sub>2</sub>)</b>                  | 2.61                                   | 0.655                          | 182    |
| <b>Szilárd anyag</b>                                          | 0.53                                   | 0.133                          | 37.0   |
| <b>Szén-dioxid (CO<sub>2</sub>)</b>                           | 267                                    | 67.050                         | 18625  |

<sup>1</sup> Exhaust Emission Factors for Nonroad Engine Modeling-Compression-Ignition, NR-009A, February 13, 1998, revised June 15, 1998. Megan Beardsley and Chris Lindhjem, U.S. EPA Office of Mobile Sources, Assessment and Modeling Division; Exhaust Emission Factors for Nonroad Engine Modeling: Spark-Ignition EPA420-R-05-019 NR-010e, December 2005

### ***A kivitelezés során keletkező ülepedő és szálló por mennyiségének számítása***

A fenti munkagépek által okozott emissziók mellett számolni kell az ún. szélrózsiós porszennyezéssel, ill. a nehéz járművek által felvert porral, valamint ezek kipufogó gázaival.

### ***Szélrózsiós porkibocsátások***

A szélrózsió által elragadott szálló por mennyiségét az U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) irányelvei<sup>2</sup> alapján határoztuk meg.

Az emissziós faktor ez esetben az alábbi egyenlet írja le:

$$E_f = k \sum_{i=1}^N P_i, \text{ ahol}$$

$E_f$  az emissziós faktor [g/m<sup>2</sup>]

$k$  részecskemérettől függő szorzótényező, homoknál és egyéb 30 µm-nál nagyobb részecskék esetén  $k = 1$

$N$  a szél általi kiporzások éves száma

$P_i$  az ún. eróziós potenciál, amit az alábbi egyenlettel lehet leírni:

$P = 58(u^* - u_{t*})^2 + 25(u^* - u_{t*})$  és  $P = 0$ , ha  $u^* \leq u_{t*}$ , ahol

$u^*$  az ún. frikciós sebesség, ami a porelragadáshoz szükséges [m/s]

$u_{t*}$  a küszöbsúrlódási sebesség [m/s]

$u^*$  értékét a sebességprofilból lehet kiszámítani:  $u(z) = \frac{u^*}{0.4} \ln \frac{z}{z_0}$ , ( $z > z_0$ ), ahol

$u$  a szélesebbesség [cm/s] a  $z$  észlelési magasságban ( $z=10$  m),

$u^*$  az ún. frikciós sebesség [cm/s],

$z_0$  a felületi érdesség [cm]; a vizsgált terepen  $z_0=0,25$  m;

$0.4$  az ún. Kármán konstans

A meteorológiai észlelési magasságban ( $z=10$  m) az éves átlagsebesség 3,16 m/s = 316 cm/s, s ekkor a frikciós sebesség:

$u^* = 0.4 * u(z) / [\ln(z/z_0)] = 0.4 * 316 / \ln(10/0.25) = 34.26 \text{ cm/s} = 0.3426 \text{ m/s}$

A fenti irányelv alapján  $u_{t*} = 1 \text{ m/s} = 100 \text{ cm/s}$  körülnek vehető, tehát e szélesebbesség felett számíthatunk kiporzásra, ha sík terepviszonyokat tételezünk fel. Milyen mérőállomáson regisztrált szélesebbesgnél ( $z = 10 \text{ m} = 1000 \text{ cm}$ ) érnük ezt el?

$$u(z) = (100/0.4) * \ln(1000/10) = 1151 \text{ cm/s} = 11.51 \text{ m/s} = 41.4 \text{ km/h}$$

Ekkora sebesség a térségben 1% körüli gyakoriságú, ami évi 3-4 napot jelent.

1.1 m/s talajközeli szélesebbesség esetén, pl.

$$P = 58(1.1 - 1.0)^2 + 25(1.1 - 1.0) = 0.58 + 2.5 = 3.08 \text{ g/m}^2$$

---

<sup>2</sup> Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.5. Industrial Wind Erosion; <http://www.epa.gov/ttn/chieff/ap42/index.html>

**Ez napi átlagban 0,128 g/m<sup>2</sup> óra porterhelést jelent, ami a 300 m x 20 m (2 x 10) munkaterületet figyelembe véve 0.768 kg/h emisszióknak felel meg.**

### Járművek által felvert por

Ezt a típusú por emissziót az U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: *Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.2. Unpaved Roads*<sup>3</sup> irányelvei alapján határoztuk meg.

$$E = \frac{k(s/12)^a (W/3)^b}{(M/0.2)^c}, \text{ ahol}$$

- E** a szemcseméret specifikus emissziós faktor [g/megtett km];  
**s** a felszíni anyag iszaptartalma (%), értéke 1.2 – 35% körüli;  
**W** közepes járműtömeg [tonna] (esetünkben 12 tonna);  
**M** a felszíni anyag nedvességtartalma (%), értéke 0.03 – 20%;  
**k, a, b, c** empirikus állandók; az összes szálló porra **k = 2820 g/km**  
**a = 0.8**  
**b = 0.5**  
**c = 0.4**

**A szállító járművek által felvert por tehát az alábbiak szerint becsülhető. Jól nedvesített útfelületek mellett feltételezhető, hogy s = 1,2 %, M = 20 %, s**

$$E = \frac{2820 \cdot (1,2/12)^{0,8} \cdot (12/3)^{0,5}}{(20/0,2)^{0,4}} = 141,7 \text{ g/km}$$

### Összes porkibocsátás

A korábban becsült 141,7 g/km gépjárművek által felvert pormennyiség a munkaterületen való mozgásból és a burkolatlan utakon való közlekedésből ered. A munkaterületen 5 km/h átlagsebességet feltételezve a következő maximális rövididejű (1 órás) porkoncentrációra számíthatunk.

$$E = 141.7 \text{ g/km} \cdot 5 \text{ km/h} = 708.5 \text{ g/h} = 0.7085 \text{ kg/h}$$

A szélróziós esetekben (40 km/h feletti szélhőkésések esetén) ehhez hozzáadódik az 0.768 kg/h szélróziós por emisszió, valamint a gépjárművek és munkagépek által kibocsátott 0.115 kg/h szilárd anyag.

**A kivitelezés alatti összes átlagos porkibocsátás szélróziós esetekben:**

$$0.7085 + 0.768 + 0.133 = 1.6095 \text{ kg/h}$$

<sup>3</sup> <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/index.html>

### Transzmissziós számítások

A munkaterületeket felületi forrásoknak, alkalmanként egy  $300 \times 20 = 6000 \text{ m}^2$ -es felületnek tekinthetjük.

A légszennyező anyagok terjedését a Pasquill-Gilford-Turner-Briggs<sup>4</sup> elméleten alapuló Gauss-eloszlással írhatjuk le az MSZ 21457 és MSZ 21459 szabványsorozatok felhasználásával.

A tevékenység közvetlen levegőkörnyezeti hatástávolságát a levegő védelméről szóló módosított 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 12 c) és 14. pontjai alapján becsülhetjük:

*12c. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás*

- a) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,
- c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- d) szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb;

*14. helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás*

- a) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,
- c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- d) szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb;

---

<sup>4</sup> <http://www.ejournal.unam.mx/atm/Vol02-2/ATM02203.pdf>

Légszennyező anyag mérések a területen nincsenek, ezért az alapterheltségeket az éves határérték (ha van) 15%-ában (SO<sub>2</sub>, CO) tételeztük fel, PM10 esetén 30%-ában, NO<sub>x</sub> esetén a NO<sub>2</sub> éves határérték 30%-ában határoztuk meg.

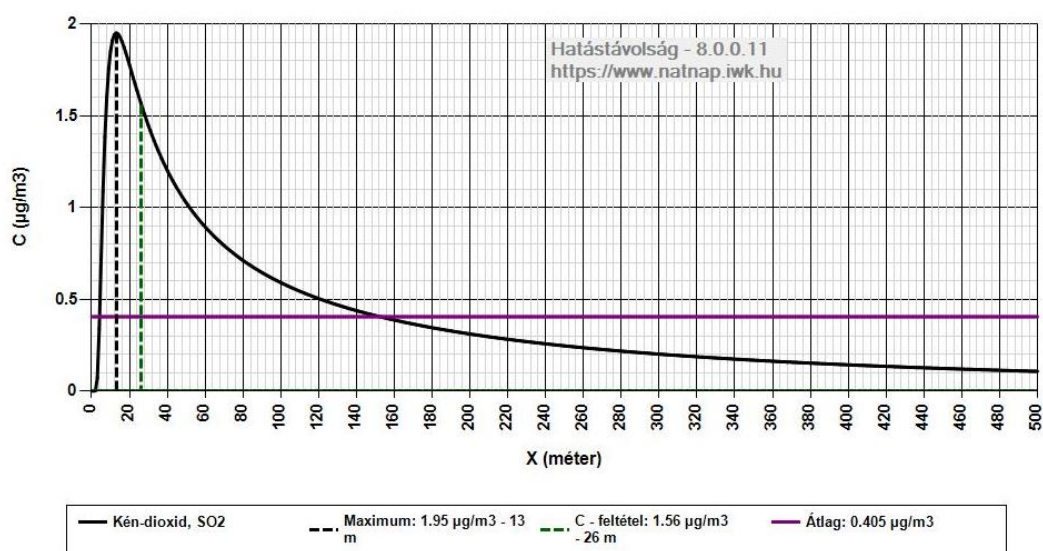
|                                             | SO <sub>2</sub>          | CO    | NO <sub>x</sub> | TNMHC | PM10* | CH <sub>4</sub> |
|---------------------------------------------|--------------------------|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|
|                                             | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |       |                 |       |       |                 |
| <b>1 órás határérték (PM10-nél 24 órás)</b> | 250                      | 10000 | 200             | -     | 50    | -               |
| <b>Alapterheltség</b>                       | 7.5                      | 450   | 12              | 0     | 12    | 0               |
| <b>Terhelhetőség</b>                        | 242.5                    | 9550  | 188             |       | 38    | -               |
| <b>A-feltétel</b>                           | 25                       | 1000  | 20              |       | 5     | -               |
| <b>B-feltétel</b>                           | 48.5                     | 1910  | 37.6            |       | 7.6   | -               |
| <b>C-feltétel</b>                           | A maximális érték 80%-a  |       |                 |       |       |                 |

\* PM10 és benzol esetén 24 órás határérték

A számításokat elvégezve a hatastavolsag.exe programmal, az alábbi értékeket kaptuk.

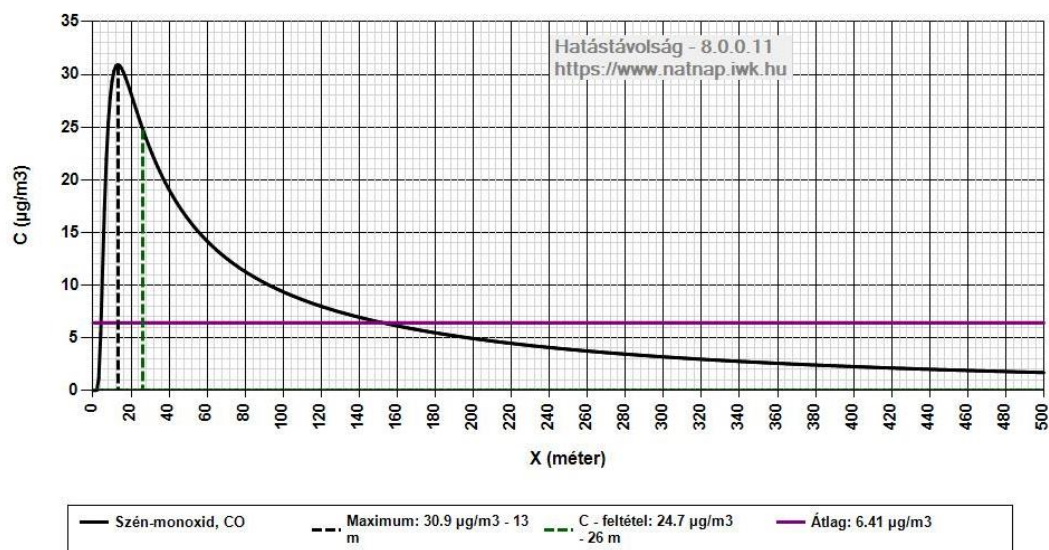
### Kén-dioxid (SO<sub>2</sub>)

A rövid idejű maximális SO<sub>2</sub> terheltségre nem lehet megállapítani A, ill. B feltétel szerinti hatástávolságot. A „C” feltételt (maximum,  $1.95 \cdot 0.8 = 1.56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a nyomvonal tengelyétől számítva 26 m távolságban éri el a SO<sub>2</sub> szennyezettség. A vizsgált területen átlagosan  $0.405 \mu\text{g}/\text{m}^3$  1 órás SO<sub>2</sub> terheltség várható.



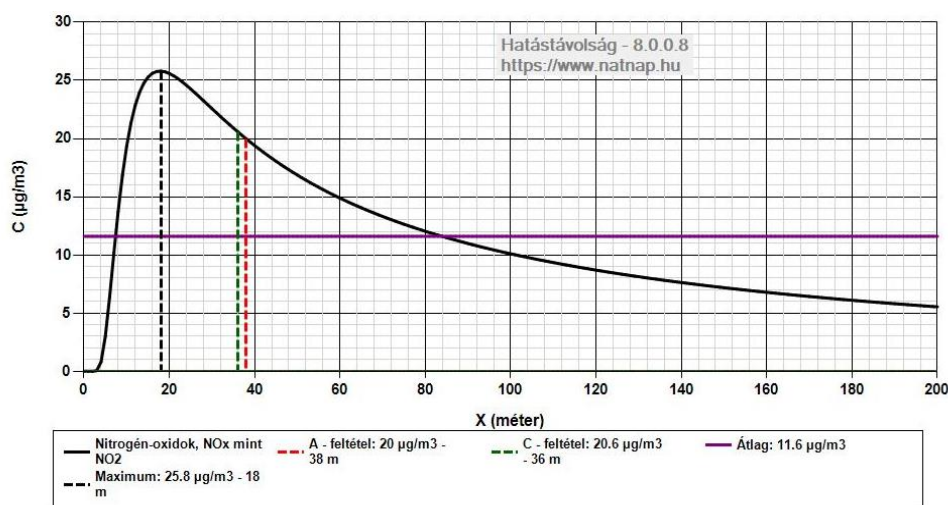
### Szén-monoxid (CO)

A rövid idejű maximális CO terheltségre nem lehet megállapítani A, ill. B feltétel szerinti hatástávolságot. A „C” feltételt (maximum,  $30.9 \cdot 0.8 = 24.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a nyomvonal tengelyétől számítva 26 m távolságban éri el a CO szennyezettség. A vizsgált területen átlagosan  $6.41 \mu\text{g}/\text{m}^3$  1 órás CO terheltség várható.



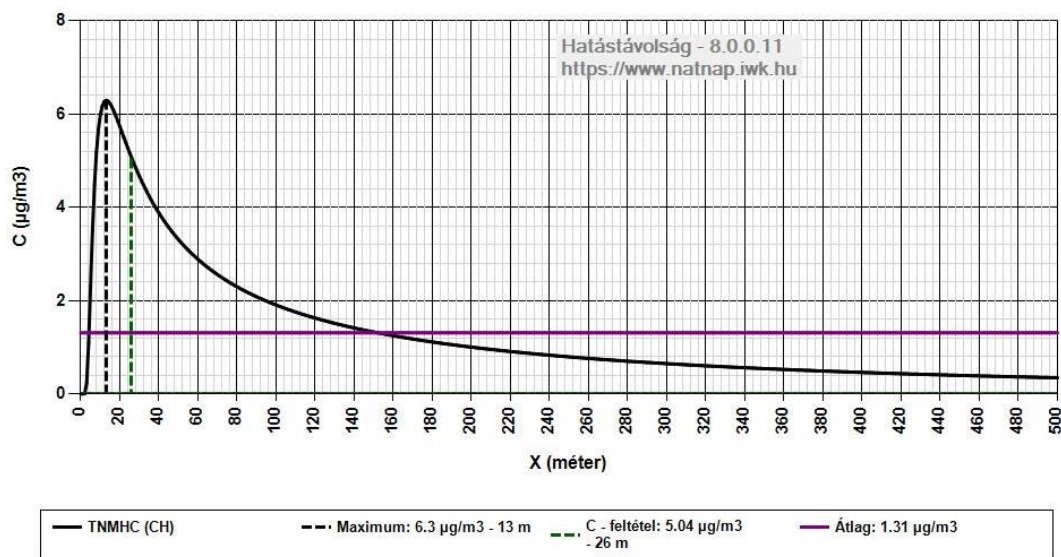
### Nitrogén-oxidok (mint NO<sub>2</sub>)

A rövid idejű maximális NO<sub>x</sub> terheltségre az „A” feltétel (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) szerinti hatástávolság 38 m. A „B” feltétel (37.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) alapján a hatástávolság 40 m. A „C” feltételt (maximum, 20,64  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a nyomvonal tengelyétől számítva 36 m távolságban éri el a NO<sub>2</sub> szennyezettség. A vizsgált területen átlagosan 11.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  1 órás NO<sub>x</sub> terheltség várható.



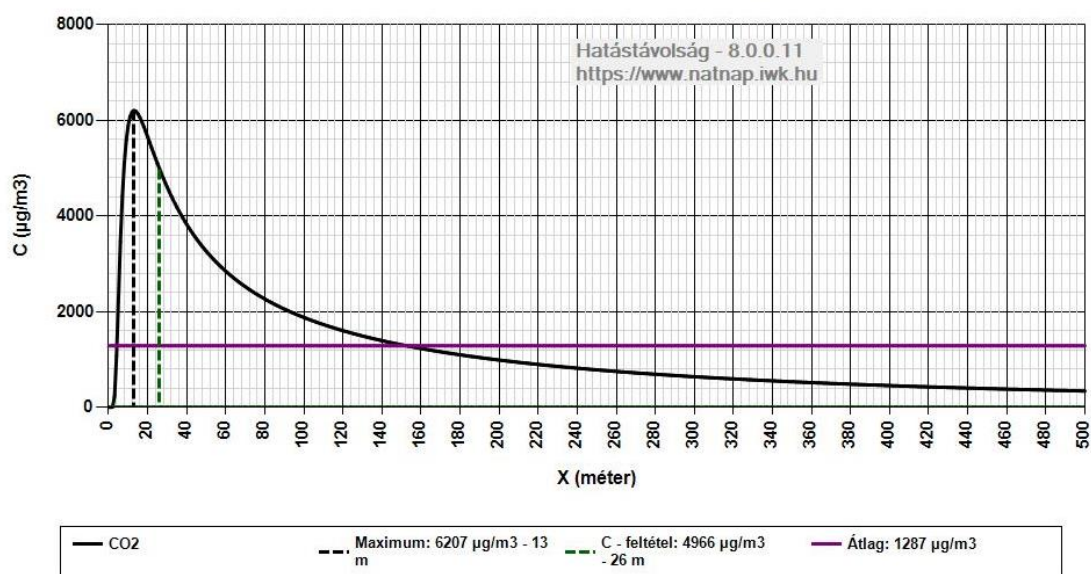
### Nem-metán illékony szerves vegyületek (TNMHC, vagy CH)

A rövid idejű maximális TNMHC terheltségre nem lehet megállapítani A, ill. B feltétel szerinti hatástávolságot. A „C” feltételt (maximum,  $6.3 \cdot 0.8 = 5.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a nyomvonal tengelyétől számítva 26 m távolságban éri el a TNMHC szennyezettség. A vizsgált területen átlagosan  $1.31 \mu\text{g}/\text{m}^3$  1 órás TNMHC terheltség várható.



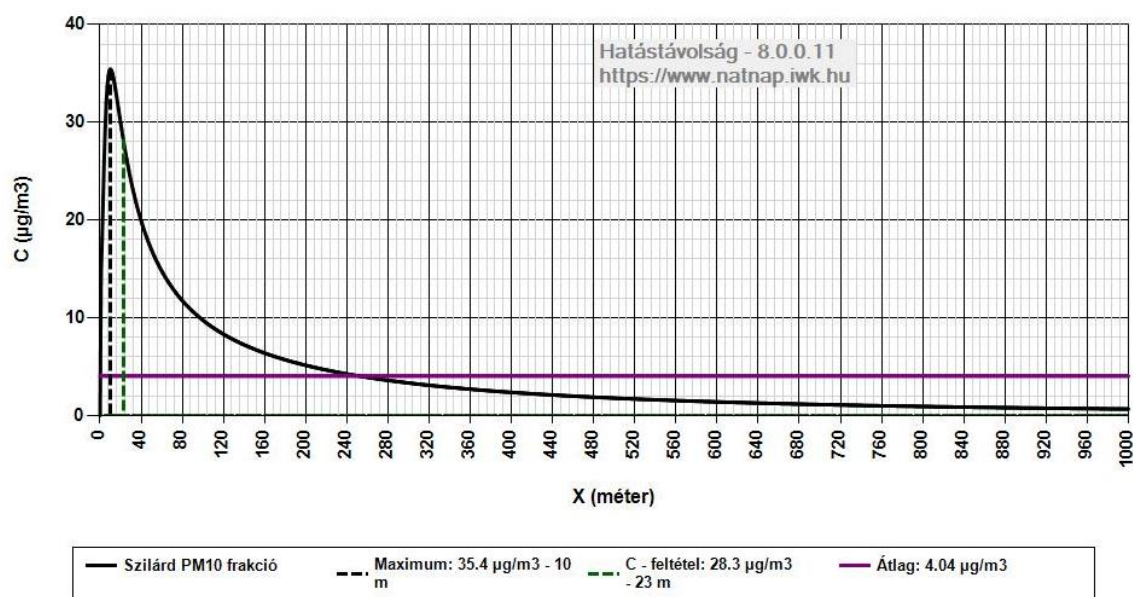
### Szén-dioxid (CO<sub>2</sub>)

A rövid idejű maximális CO<sub>2</sub> terheltségre nem lehet megállapítani A, ill. B feltétel szerinti hatástávolságot. A „C” feltételt (maximum,  $6207 \cdot 0.8 = 4966 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a nyomvonal tengelyétől számítva 26 m távolságban éri el a CO<sub>2</sub> szennyezettség. A vizsgált területen átlagosan  $1287 \mu\text{g}/\text{m}^3$  1 órás CO<sub>2</sub> terheltség várható.



### Porkibocsátás (PM10)

Várhatóan a 24 órás átlagkoncentrációk maximuma nem éri el az  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  határértéket ( $35.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). A maximumot a munkasávon belül éri el (10 m).



A vezetékfektetés során kibocsátott légszennyező anyagok becsült közvetlen hatástávolságait az alábbiakban foglaljuk össze (*PM10: 24h határérték*).

|                                                              |                          | SO <sub>2</sub> | CO    | NO <sub>x</sub> | PM10* | TNMHC (CH) |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|------------|
| <b>1 h határérték</b>                                        | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 250             | 10000 | 200             | 50    | -          |
| <b>Alapterheltség</b>                                        |                          | 7.5             | 450   | 12              | 12    | 0          |
| <b>A-feltétel távolsága</b>                                  |                          | -               | -     | 38              | -     | -          |
| <b>B-feltétel távolsága</b>                                  |                          | -               | -     | 36              | -     | -          |
| <b>C-feltétel távolsága</b>                                  |                          | 26              | 26    | 36              | 23    | 26         |
| <b>Vizsgált távolság</b>                                     |                          | 500             | 500   | 500             | 1000  | 500        |
| <b>Átlagos rövid idejű terheltség a vizsgált területeken</b> | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0.405           | 6.41  | 12.6            | 16.9  | 1.31       |

A vezetékfektetés eredő hatástávolsága **38-38 m** a nyomvonal közepétől számítva.

**11. ábra:** A vezetékfektetés levegőtisztaság-védelmi hatásterülete



*Jelmagyarázat:*

piros vonal = tervezett vezeték nyomvonala

kék sáv = a vezetékfektetés 38-38 m széles levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

**A levegőtisztaság-védelmi hatásterület Sarkad közigazgatási területét érinti. Védendő létesítmény **nem** található a hatásterületen.**

***A vezetéképítéshez kapcsolódó gépjárműmozgások levegőkörnyezeti hatásai***

A kivitelezéshez kapcsolódó várható forgalom:

- óránként maximum 1 db (azaz napi max. 16 elhaladás) csőszállító jármű
- a kivitelezésben részt vevő dolgozók szállítását végző kisbusz, személygépjármű, maximum 4 db/nap (8 elhaladás).

Belátható, hogy a kivitelezés során megnövekedő forgalom nem befolyásolja jelentősen az érintett utak forgalmát, az ebből eredő immissziót tartalmazza a területre becsült alapterheltség. A hatás a beruházás befejeztével megszűnik.

A korábban elkészült és benyújtott *Nyékpusztai mezőfejlesztés* című összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációban elvégzett számítások alapján megállapítható, hogy a vezetékfektetéshez kapcsolódó tevékenységből fakadó levegőterhelés az érintett közutak esetében időbeli egybeesés esetén sem, az összegződő hatásokból fakadóan sem lépik túl a jogszabályi határértékeket.

### 5.7.3. Az üzemeltetés során fellépő levegőkörnyezeti hatások

A HHE-Nyékpusztai-8 jelű szénhidrogén kúthoz kapcsolódó vezeték egy adott pontja és a HHE-Nyékpusztai-6A kihelyezett befutósor közötti vezeték fenntartása során **levegőszennyezéssel nem kell számolni.**

### 5.7.4. A felhagyás időszakában várható levegőkörnyezeti hatások

Ennek a tevékenységnek a légszennyező anyag kibocsátása hasonló jellegű, de várhatóan kisebb mértékű lesz, mint amit a telepítési munkákkal kapcsolatban.

**A felhagyás levegőkörnyezeti hatásai ideiglenesek és korlátozott időtartamúak. Az összesített levegőkörnyezeti hatás: semleges.**

## 5.8. Földtani közeg védelme

### 5.8.1. A vizsgált terület földtani közegének állapota

A táj holocén alluviális üledékein a Köröshöz közelebb homok, iszapos homok, míg távolabb agyagos üledékeken, a terület kb. 96%-án talajvízhatás alatti talajképződmények találhatók. Az egyetlen, nem közvetlen talajvízhatású típust a löszös alapkőzetű, vályog mechanikai összetételű, felszíntől karbonátos, mélyben sós réti csernozjom talaj képviseli, 4% területen. Hasznosítása 70%-ban szántó, 10%-ban erdő és legelő lehet.

A vízhatás alatti talajképződmények közül a legnagyobb területen (41%) a zömmel agyag mechanikai összetételű, erősen vagy gyengén savanyú kémhatású, 3-4% szerves anyagot tartalmazó réti talajok fordulnak elő. Hasznosításuk a mélyben sós réti csernozjomokéval megegyező lehet.

Az agyagos vályog mechanikai összetételű réti öntéstalajok 6% területen találhatók. Kémhatásuk gyengén savanyú, legfeljebb 1-2% szerves anyagot tartalmaznak. Zömmel (85%) szántóként és 5-5%-ban rét-legelő, illetve erdőterületként hasznosíthatók.

A szikes talajok a terület közel felét (49 %) alkotják. A réti szolonyec talajok 3%-ot, a sztyepesedő réti szolonyec talajok 14%-ot, a legelő és kaszáló területként is hasznosítható szolonyeces réti talajok pedig 32%-ot tesznek ki. A szikes talajok - a kistáj K-i részének szolonyeces talajait kivéve - agyag mechanikai összetételűek. Hasznosításuk a felsorolás sorrendjében legelőként (75%, 60% és 25%), valamint szántóként és erdőként (0%, 5% és 10%) lehetséges.

## **5.8.2. Tervezett tevékenység hatása a földtani közegre**

### **5.8.2.1. Vezetékfektetés hatása**

A tervezett vezetékek kialakítása során a munkálatok a nyomvonal közvetlen közelére korlátozódnak. Az építési sáv általánosan a nyomvonalától mért 10-10 m (erdőben 5-5 m). A vezetékfektetés hatása a talajra a gépek taposása, a vezeték kiásása és a lerakott föld által lesz. Ennek mértéke az időjárástól nagymértékben függ. A munkagépek felvonulása és működése talajtömörödést okozhat, de ennek mértéke nem jelentős.

A tervezett vezetékek közös árokban kerülnek elhelyezésre. A vezetékek csőalkotók közötti távolsága 0,6 méter. A vezeték 1,3 m mély árokban kerül elhelyezésre, biztosítva a minimum 1,0 m takarási mélységet. A munkaárok fenékszélessége 1,2 m, melynek fala függőleges kialakítású. A vezetékfektetés által igénybe vett terület nagysága a vezeték nyomvonalától mért 10-10 m széles sáv.

A földvisszatöltés a nyomvonal teljes hosszán, a megfelelő sorrendben történik. Vezetéképítés során a talaj kitermelésekor a különböző talajtípusok keveredésének elkerülése érdekében a humuszréteget elkülönítve kell deponálni – majd visszatermeléskor az eredeti sorrendet kell betartani. Az építési munkák befejezése után az ideiglenesen igénybevett területet eredeti állapotába kell visszaállítani. A bányavállalkozó szolgalmat állapít meg. Az építés során okozott károkat az ingatlan tulajdonosával kötött megállapodás alapján térítik meg.

Ha a vezetékfektetés vízzáró réteget és talajvizet érint, a vízzáró réteg talaját külön kell deponálni, visszatöltéskor a megfelelő sorrendben kell visszahelyezni. Ha szükséges talajtömörítést kell végezni.

Lehetőség van talajt esetlegesen érő káros hatások kivédésére, megelőzésére, pl.: az alábbi intézkedések megtételével:

- A megfelelően, előírászerűen gyűjtött, elszállított hulladékok és kockázatos anyagok számára kialakított tárolók biztosítják, hogy a talaj ne károsodjék.
- Az építési munkálatok során káros hatások részben az üzem- és kenőanyagok véletlen kiömléséből, elfolyásából származhatnak. Amennyiben az előzőek szerinti veszélyhelyzet kialakul (havária), akkor azonnal megkezdik a kár felszámolását, jelzik az illetékes környezetvédelmi hatóságnak.

Az igénybe vett területek ideiglenesen vagy véglegesen kivonásra kerülnek:

- Ideiglenes kivonásra kerül a munkagépek által elfoglalt terület (felvonulási terület) és az építéshez szükséges anyagok tárolására igénybevett terület.

Területkivonás következtében korlátozódik, illetve megszűnik a terület eredeti felhasználása.

A tervezett vezeték nyomvonala Natura 2000 besorolású területeket **nem érint**.

#### 5.8.2.3. Üzemelés hatása

A szénhidrogén termelése zárt rendszerben folyik, a vezeték szigeteléssel van ellátva. A csővezeték meghibásodása a kiszakaszolás miatt nem okoz jelentős talajszennyezést. Abban az esetben, ha a vezeték meghibásodásából adódó szennyezés észlelhető, jelenteni kell az illetékes Békés vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályának, hogy a kárelhárítást a lehető legrövidebb időn belül el lehessen kezdeni.

#### 5.8.2.4. Felhagyás hatása

Az üzemeltetés felhagyásakor a felszín alatti vezetékek tisztítás, ledugózás után a földben maradnak, amennyiben a terület tulajdonosa nem kéri azok eltávolítását. A talajban szennyeződést nem okoznak.

## 5.9. Felszíni és felszín alatti vizek védelme

### 5.9.1. Felszíni vizek

#### 5.9.1.1. Felszíni vizek állapota

A Fehér-Körös (235 km, 4275 km<sup>2</sup>; hazai rész: 28 km, 298 km<sup>2</sup>), a Fekete-Körös (168 km, 4665 km<sup>2</sup>; hazai rész: 21 km, 151 km<sup>2</sup>), a Sebes-Körös (209 km, 9120 km<sup>2</sup>; a hazai rész: 59 km, 506 km<sup>2</sup>) Berettyó-torkolat alatti 15 km-es szakasza, a Berettyó (205 km, 6095 km<sup>2</sup>; hazai rész 78 km, 2649 km<sup>2</sup>) Szeghalom alatti 5 km-es szakasza, a Kettős-Körös (37 km, 10 386 km<sup>2</sup> hazai rész) és a Hármaskörös (91 km, 27 537 km<sup>2</sup> hazai rész) Hortobágy-Berettyó-torkolatig terjedő 30 km-es szakasza érinti a kistájat. Jelentősebb mellékvizek még: a Folyóséri-főcsatorna (19 km, 130 km<sup>2</sup>), amely a Fehér-Körösbe; a Peresi-Holt-Körös (28 km, 198 km<sup>2</sup>), amely a Hármaskörösbe; a Szeghalmi-főcsatorna (12 km, 267 km<sup>2</sup>), amely a Berettyóba; az Élővíz-csatorna (37 km, 542 km<sup>2</sup>) és a Hosszúfoki-csatorna (9 km, 570 km<sup>2</sup>), amelyek a Kettős-Körösbe és a Gyepes-főcsatorna (15 km, 74 km<sup>2</sup>), amely a Hosszúfoki-csatornába torkoll. Gyér lefolyású, száraz, vízhiányos terület.

A folyókat leggyakrabban a kora nyári esőzések duzzasztják meg, a csatornák viszont hóolvadáskor vezetnek nagyobb vízhozamokat. Az év második felében a kisvizek uralkodnak. A belvízi csatornahálózat hossza meghaladja az 1300 km-t. A Kettős-Körösön Békésnél, a Sebes-Körösön Körösladánynál, a Fehér-Körösön Gyulánál mederduzzasztó működik, hogy a nyári kisvizeket az öntözés céljára tározza.

A tájnak sok, összesen 31 állóvíze van. 2 kis természetes tava csak 3 ha felszínű, 16 mesterséges tározójának felülete azonban meghaladja a 920 ha-t. Közülük a békési duzzasztó tava a legnagyobb, 308 ha. A Hármaskörös mentén 13 holtág meandertavát találjuk, kb. 225 ha felszínnel.

#### 5.9.1.2. Tevékenység hatása a felszíni vizekre

##### *Építés hatása*

**A tervezett tevékenység a felszíni vizeket nem veszélyezteti.** Az egyes tevékenységek során megfelelő intézkedéseket tesznek annak kizárására, hogy a felszíni vizekbe szennyeződés kerülhessen.

A nyomáspróbára használt víz szennyezőanyagokat nem tartalmaz. A nyomáspróbához ivóvizet szállítanak a helyszínre tartálykocsival. Ez kerül a nyomáspróbázott csövekbe. A csövek a nyomáspróbáig két végükön lezártnak, a szennyeződést kizáróan tárolják, ezért a felhasznált víz nem szennyeződhet, tisztítására nincs szükség.

### ***Üzemelés hatása***

A létesítmények rendeltetésszerű üzemeltetése során a felszíni vizekbe szennyezőanyag kibocsátás nem történik.

A vezeték meghibásodásából származó szennyezés esélye kicsi. A vezeték meghibásodásának észlelését azonnal jelenteni kell.

### ***Felhagyás hatása***

A felhagyás során a vezetéket kiszakaszolják és a megfelelő szigeteléssel látják el, hogy kizárják a felszíni vizek szennyeződését.

## **5.9.2. Felszín alatti vizek**

### **5.9.2.1. Felszín alatti vizek állapota**

A "talajvíz" átlagos mélysége kisebb területektől eltekintve 2-4 m között ingadozik. Kémiai jellege változatos, a kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos és a nátriumos típusok sűrű foltokban váltakoznak. A keménység is egyenetlen eloszlású, de többnyire felül van a 25 nk°-on, sőt pl. a Fehér- és Fekete-Körös között a 45 nk°-on is. Hasonlóan tarka a szulfáttartalom eloszlása: általában 60-300 mg/l közötti, de a települések közelében a 600 mg/l-t is eléri.

A rétegvíz mennyisége kevés. Az artézi kutak átlagos mélysége meghaladja a 200 m-t, de a vízhozamok a 100 l/p alattiak. Kivétel a K-i perem, ahol számos bővizű kút is üzemel. Békésnek 51 °C-os, Gyulának 71 °C-os, Köröstarcsának 70 °C-os, Tarhosnak 65 °C-os vizű kútja van. A gyulai gyógyvíz értékű és gyógyfürdőt táplál.

### 5.9.2.2. Tevékenység hatása a felszín alatti vizekre

#### *Építés hatása*

A mezőbeni vezetékek kiépítése nem érint felszín alatti vizeket.

#### *Üzemelés hatása*

Az üzembe helyezett vezetékek nem érintenek felszín alatti vizeket, mivel a vezetékeket megfelelő szigeteléssel látják el, ami kizárja a vízáradó- és egyéb produktív rétegek elszennyezésének lehetőségét.

Esetleges havária események következtében történhet szennyezés. Az elmúlt évek során a térségben épült vezetékek üzemeltetése esetében sem fordult még elő vezetéktörés, felszín alatti vízszennyezés. Az esetlegesen mégis bekövetkező haváriák során a havária tervben meghatározott intézkedések minimalizálhatják a szennyezést. Ezzel biztosítható, hogy esetlegesen a talajt ért szennyezés ne vagy csak minimális mértékben terjedjen tovább, azaz csökkenthető, minimalizálható a felszín alatti vizek szennyezése.

#### *Felhagyás hatása*

Az üzemeltetés felhagyásakor a felszín alatti vezetékek tisztítás, ledugózás után a földben maradnak, amennyiben a terület tulajdonosa nem kéri azok eltávolítását. A felszíni alatti vizekben szennyeződést nem okoznak.

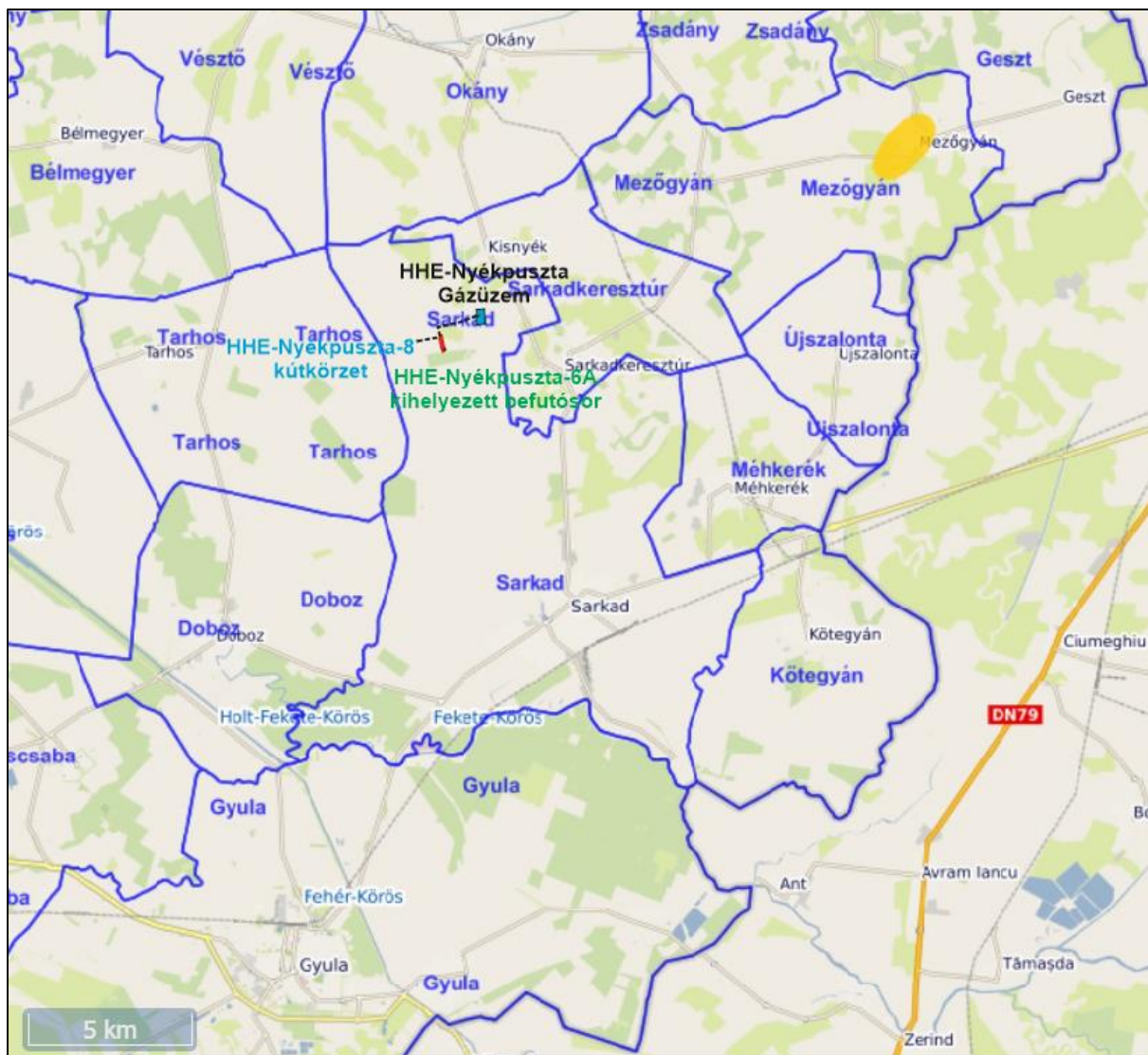
### 5.9.2.3. Az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások értékelése a megvalósíthatóság szempontjából

A tervezett beruházás környezetében lévő ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területek elhelyezkedésével kapcsolatban az OKIR adatbázis alapján megállapítható, hogy a tervezett vezetékek nyomvonala **nem érinti a kiemelt felszín alatti vízminőség-védelmi területet és a felszín alatti vízbázis védőterületét** (12-13. ábra).

A tervezett beruházás építése és üzemszerű működése a felszín alatti vizekben nem okoz környezetterhelést, sem szennyezést. Esetlegesen előforduló havária során a kiömlés gyorsan megszüntethető, nem érheti szennyezés a földtani közeget, illetve a felszín alatti vizeket sem.

A tervezett beruházástól több mint 14 km-re található a legközelebbi kiemelt felszín alatti vízminőség-védelmi terület, Mezőgyán területén (**12. ábra**, sárga folttal jelölve).

**12. ábra:** A tervezett beruházás távoli környezetében lévő  
kiemelt felszín alatti vízminőség-védelmi területek

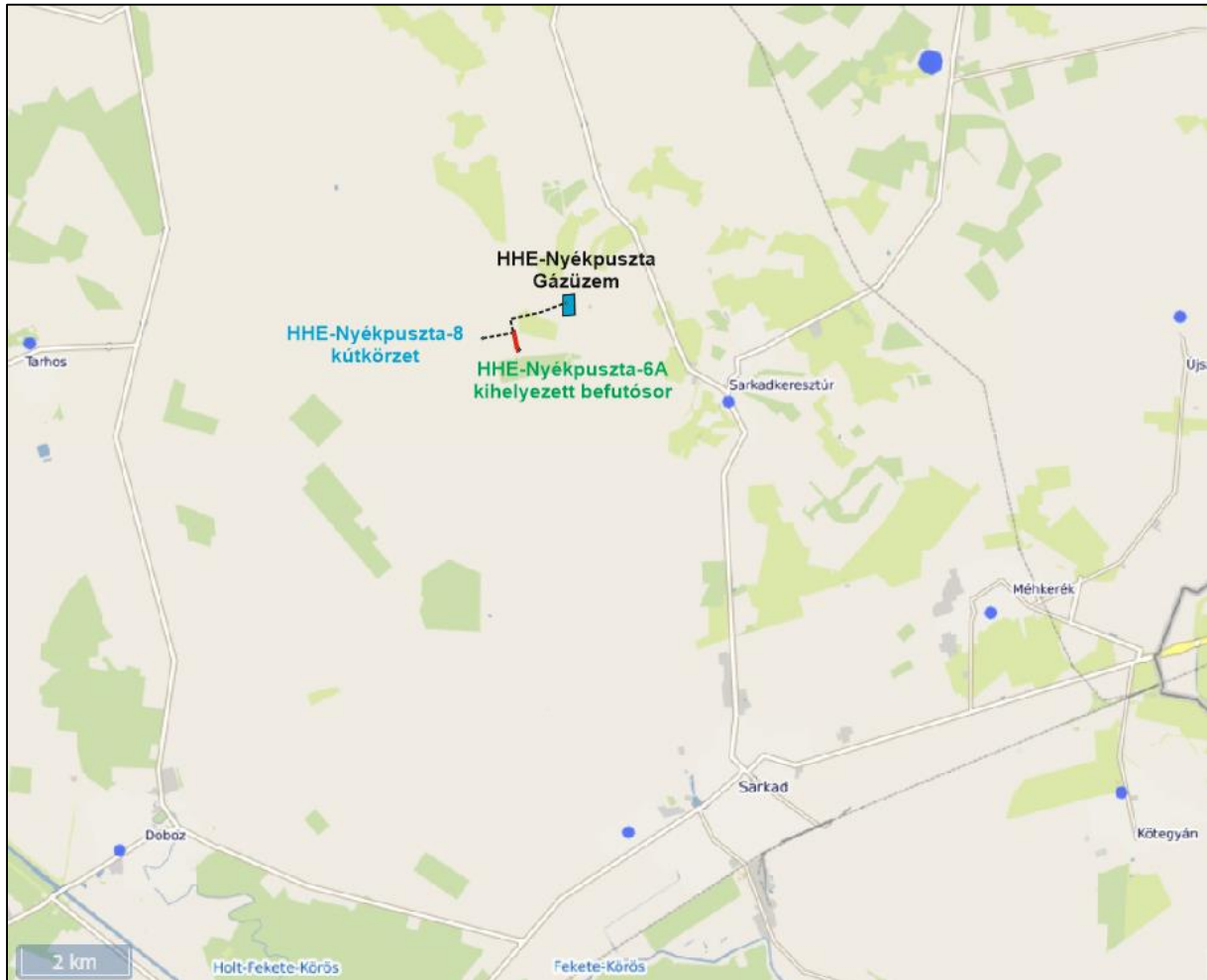


*Jelmagyarázat:*

sárga foltok = kiemelt felszín alatti vízminőség-védelmi területek  
piros vonal = a tervezett vezeték nyomvonala

A tervezett beruházástól kb. 3800 m-re található a legközelebbi felszín alatti vízbázis védőterület, Sarkadkeresztúr területén (**13. ábra**, kék foltokkal jelölve).

**13. ábra:** A tervezett beruházás környezetében lévő felszín alatti vízbázis védőterületek



*Jelmagyarázat:*

kék foltok = felszín alatti vízbázis védőterületek

piros vonal = a tervezett vezeték nyomvonala

A tervezett beruházás építése és üzemszerű működése a felszín alatti vizekben nem okoz környezetterhelést, sem szennyezést. Esetlegesen előforduló havária során a kiömlés gyorsan megszüntethető, nem érheti szennyezés a földtani közeget, illetve a felszín alatti vizeket sem.

#### **5.9.2.4. A szükséges tereprendezések, vízrendezés, csapadékvíz-elvezetés, -elhelyezés, illetve szennyezet csapadékvíz-tisztítás ismertetése és értékelése**

A HHE-Nyékpuszta-8 jelű kút kapcsolódó vezetéke és a meglévő HHE-Nyékpuszta-6A jelű kútkörzet befutósora között vezetékfektetést terveznek. A tervezés tárgyát képező vezeték nyomvonala mezőgazdasági (főként szántó művelési ágú) területeken halad keresztül.

A vezetékfektetési technológia részeként a tereprendezés során eltávolítják az építést akadályozó növényzetet. A tereprendezéssel egyidejűleg, vagy ettől függetlenül, de térben elkülönülve a csőszállító járművek a helyszínre szállítják a végeik kivételével szigetelt vezetékszálakat. Ha megtörtént az összehegesztés, a repedésvizsgálat és a kihagyott szakasz szigetelése, akkor a csőfektető gép az árokba húzza a csöveket. Az elkészült szakaszon a talaj visszatakarását és ha szükséges a tömörítését is dózer földmunkagép végzi.

**A tervezett vezeték zárt rendszerben üzemel, normál üzemi körülmények között nincs hatással a felszíni és a felszín alatti vizekre.**

#### **5.9.2.5. A környezetterhelés és környezetigénybevétel várható mértékének előzetes becslése a vizek és a földtani közeg szempontjából az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel**

**A tervezett vezeték megfelelő szigeteléssel rendelkezik,** mely biztosítja, hogy egy esetleges havária során se történhessen sem talajszennyezés, sem felszín alatti vízszennyezés.

**A tervezett technológia zárt rendszerű,** normál üzemi körülmények között a felszíni létesítmények, valamint a kapcsolódó vezeték működése nem terheli sem a felszín alatti vizeket, sem pedig a földtani közeget. A beruházás várható környezetterhelése és környezetigénybevétele a földtani közeg és a felszín alatti vizek szempontjából semleges.

Az esetlegesen mégis bekövetkező haváriák során a Havária tervben meghatározott intézkedések minimalizálhatják a szennyezést. Ezzel biztosítható, hogy esetlegesen a talajt ért szennyezés ne vagy csak minimális mértékben terjedjen tovább, azaz csökkenthető, minimalizálható a felszín alatti vizek szennyezése.

### 5.10. Kulturális örökségvédelem

A tervezett beruházás során a régészeti emlékek védelméről a 2001. évi LXIV. törvény alapján gondoskodnak.

A tervezett beruházás **nem tartozik** a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény a 7. § 20. pontja szerinti **nagyberuházás körébe**.

### 5.11. Havária terv

A terv célja a szennyezőanyagok környezeti hatásának megakadályozása, illetve csökkentése. A kiáramló olaj, víz és más folyadékok terjedését és elfolyását minimalizálni kell padkákkal, árkokkal, töltésekkel és hasonló építmények kialakításával.

Az ilyen műveleteket általában helyben rendelkezésre álló szerszámokkal és eszközökkel – lapátok, ásók, teherjárművek, felitató anyagok, stb. – célszerű végrehajtani. A kiáramlott szennyezőanyagok összegyűjtését – megakadályozandó azok természetbe való jutását – szivattyúval, illetve felitató anyagokkal célszerű minél hamarabb megkezdeni.

Teendők folyékony szennyezőanyagok környezetbe való kijutása esetén:

- Azonnali beavatkozás és intézkedés!
- Meg kell akadályozni a folyadékok szétterjedését.
- A szennyezőanyagok terjedését a kiáramlási ponthoz közel kell lehatárolni és a terjedést lefékezni.
- Meg kell akadályozni továbbá a folyadékok élővízbe, illetve csatornába jutását.
- Lehetőség szerint kell a lehatárolt folyadékokat szivattyúzni, összegyűjteni és megfelelő tartályokba tárolni.
- A szivattyúval nem összegyűjthető mennyiséget a kiömlött folyadékok minőségének, mennyiségének, illetve fajtájának megfelelő felitató anyagokkal kell összegyűjteni.
- A szennyezett felitató anyagokat (pl.: homok, bentonit, cement por) folyadékszáró edényzetbe (hordó, tartály, stb.) össze kell gyűjteni és megfelelő ártalmatlanításukról gondoskodni kell.
- Értesíteni kell az illetékes Környezetvédelmi Főosztályt és a Vízügyi Igazgatóságot.

Bármilyen vészhelyzet bekövetkezésekor a következő prioritásokat kell betartani:

- A. Az emberi élet biztonsága.
- B. A környezet védelme.
- C. A vagyon és a gépek védelme.

Kiszabaduló olaj és szennyező folyadékok esetén a szennyező forrás és a már szabadba jutott potenciális szennyezőanyag elé és köré ideiglenes föld (homok) töltést kell kialakítani a szennyezés továbbterjedésének megakadályozására.

Burkolat felületek szennyeződése esetén, a talaj szennyeződésének megelőzése érdekében a szennyező forrást és a már kiszabadult potenciális szennyezőanyagot felitató hurkákkal, lapokkal, illetve betonit, vagy papír alapú felitatóval, esetleg cement porral kell körbekeríteni.

A szennyező anyagok legközelebbi csatornába és felszíni vizekbe való folyását azonnal meg kell akadályozni töltésekkel, homokzsákokkal vagy elvezető árkokkal. Célszerű mindent töltést vagy árkot felitató lapokkal, porral, vagy hurkákkal körül venni vagy befedni az építmények olaj vagy vízálló képességeinek növelése érdekében. Bentonitot, cementet és más felitató porokat is használni kell a kiömlött folyadékok felitására.

Tartályok, hordók sérülése esetén a keletkezett nyílást ideiglenesen le kell zárni, és gondoskodni kell a tartályban maradt anyag ép tároló edényzetbe történő biztonságos leürítéséről, átfejtéséről. Csővezetékek sérülése esetén a sérüléshez legközelebb eső elzáró szerkezetet kell használni. A sérülés helyét átmenetileg el kell zárni és a sérült szakaszban visszamaradó anyag biztonságos leürítéséről gondoskodni kell.

## 5.12. Hatásfolyamatok kiterjedése

### *Várható zajkibocsátás hatásterülete*

#### Építés

A zajvédelmi szempontú hatásterület határának a különböző mezőgazdasági területek érintettsége esetén a d) pontban megfogalmazottat tekintjük.

Hatásterület lehatárolására vonatkozó adatok:

| Szabályozási terv szerinti besorolás | Zajterhelési határérték nappal (dB) | Háttérterhelés nappal (dB) | Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán nappal (dB) | Hatásterület nappal (m) |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Gazdasági terület (Má)               | 70                                  | -                          | 60                                                         | ~ 35                    |

Mivel a nyomvonal csak gazdasági területet érint, a zajvédelmi hatásterületet 35-35 m széles sáv a tervezett nyomvonal mentén, melyet a következő ábrán ismertetjük:

14. ábra: A vezetékfektetés zajvédelmi hatásterülete



*Jelmagyarázat:*

piros vonal = tervezett vezetékek nyomvonala

lila sáv = a vezetékfektetés 35-35 m széles zajvédelmi hatásterülete

A zajvédelmi hatásterület Sarkad közigazgatási területét érinti. A zajvédelmi hatásterületen védendő lakóépület **nem** található. Az építkezési tevékenység átmeneti jellegű zajterhelést jelent.

### Üzemelés

A **vezetékek** felszín alatti kialakításúak, üzemelésük nem okoz környezeti zajterhelést.

Összességében megállapítható, hogy **a tervezett beruházás sem az építés, sem pedig az üzemelés időszakában nem fog határérték feletti zajterhelést okozni a zajtól védendő területen.** Megállapítható, hogy a szállítási útvonalak melletti zajtól védendő terület közúti közlekedésből származó zajterhelését nem befolyásolja majd érzékelhetően a kivitelezési tevékenység.

### *Várható levegőtisztaság-védelmi hatásterület*

#### Építés

A vezetékfektetés során kibocsátott légszennyező anyagok becsült közvetlen hatástávolságait az alábbiakban foglaljuk össze ( $PM_{10}$ : 24h határérték).

|                                             | SO <sub>2</sub>         | CO    | NO <sub>x</sub> | TNMHC | PM10* | CH <sub>4</sub> |
|---------------------------------------------|-------------------------|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|
|                                             | µg/m <sup>3</sup>       |       |                 |       |       |                 |
| <b>1 órás határérték (PM10-nél 24 órás)</b> | 250                     | 10000 | 200             | -     | 50    | -               |
| <b>Alapterheltség</b>                       | 7.5                     | 450   | 12              | 0     | 12    | 0               |
| <b>Terhelhetőség</b>                        | 242.5                   | 9550  | 188             |       | 38    | -               |
| <b>A-feltétel</b>                           | 25                      | 1000  | 20              |       | 5     | -               |
| <b>B-feltétel</b>                           | 48.5                    | 1910  | 37.6            |       | 7.6   | -               |
| <b>C-feltétel</b>                           | A maximális érték 80%-a |       |                 |       |       |                 |

\* PM10 és benzol esetén 24 órás határérték

**A vezetékfektetés eredő hatástávolsága 38-38 m a nyomvonal közepétől számítva. Védendő létesítmény nem található a hatásterületen.**

**15. ábra:** A vezetékfektetés levegőtisztaság-védelmi hatásterülete (38-38 m széles sáv a nyomvonal mentén)



*Jelmagyarázat:*

piros vonal = tervezett vezeték nyomvonala

kék sáv = a vezetékfektetés 38-38 m széles levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

**A levegőtisztaság-védelmi hatásterület Sarkad közigazgatási területét érinti. Védendő létesítmény **nem** található a hatásterületen.**

### Üzemelés

**Mivel a tervezett vezetékfektetése során pontforrás nem létesül, levegővédelmi hatásterület sem határozható meg.**

### **5.13. Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége**

A tervezett beruházás helyszíne Sarkad magyar-román országhatártól több mint 13 km-re fekszik. Ezek alapján tehát elmondható, hogy a tervezett beruházás során sem az építés, sem az üzemelés, sem a felhagyás során **nem számolhatunk országhatáron áttérjedő környezeti hatásokkal.**

## 6. A TEVÉKENYSÉG ÉGHAJLATVÉDELMI VIZSGÁLATA

### 6.1. Éghajlatvédelmi szempontok

Az éghajlatváltozás valamilyen módon minden tevékenységet, beruházást érint. A felmelegedés növekvő üteme és nagyságrendje, továbbá az éghajlati rendszerben tapasztalt más változások növelik a súlyos, átfogó és esetenként visszafordíthatatlan káros hatások kockázatát. Az éghajlatváltozás befolyásolja a környezeti és társadalmi rendszereket, melyek körülveszik a fizikai eszközöket és infrastruktúrákat, és azok kölcsönhatását ezekkel a rendszerekkel.

Az érintettség mértéke az egyes tényezők és éghajlati paraméterek függvényében azonban már változó mértékű. Az éghajlatváltozással szembeni érintettség, a klímaváltozás okozta hatások meghatározásához a tervezett tevékenység érzékenységelemzését, illetve a beruházási terület kitettség vizsgálatát szükséges részletesen elvégezni.

### 6.2. Az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzés

A dokumentációban vizsgált beruházások és tevékenységek: mezőbeni szénhidrogén vezeték létesítése és üzemeltetése. Felszíni létesítményt nem terveznek. A tervezett vezetékek a meglévő HHE-Nyékpuszta-6A jelű kút befutósorhoz csatlakoznak.

A vezeték felszín alatt helyezkednek el, ezért a várható éghajlatváltozás negatív hatásainak (hőmérsékleti szélsőségek, forró napok számának növekedése, villám árvizek) ezek a létesítmények nincsenek kitéve.

A tevékenység állandó emberi felügyeletet nem igényel, így humán kitettség sincs, illetve nem vizsgálható.

#### Érzékenységre vonatkozó elemzés:

Hőhullámos napok és forró napok számának növekedése

| Érzékenység | Kitettség | Hatás    |
|-------------|-----------|----------|
| Semleges    | Semleges  | Semleges |

Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék számának és intenzitásának növekedése

| Érzékenység | Kitettség | Hatás    |
|-------------|-----------|----------|
| Semleges    | Semleges  | Semleges |

### 6.3. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése

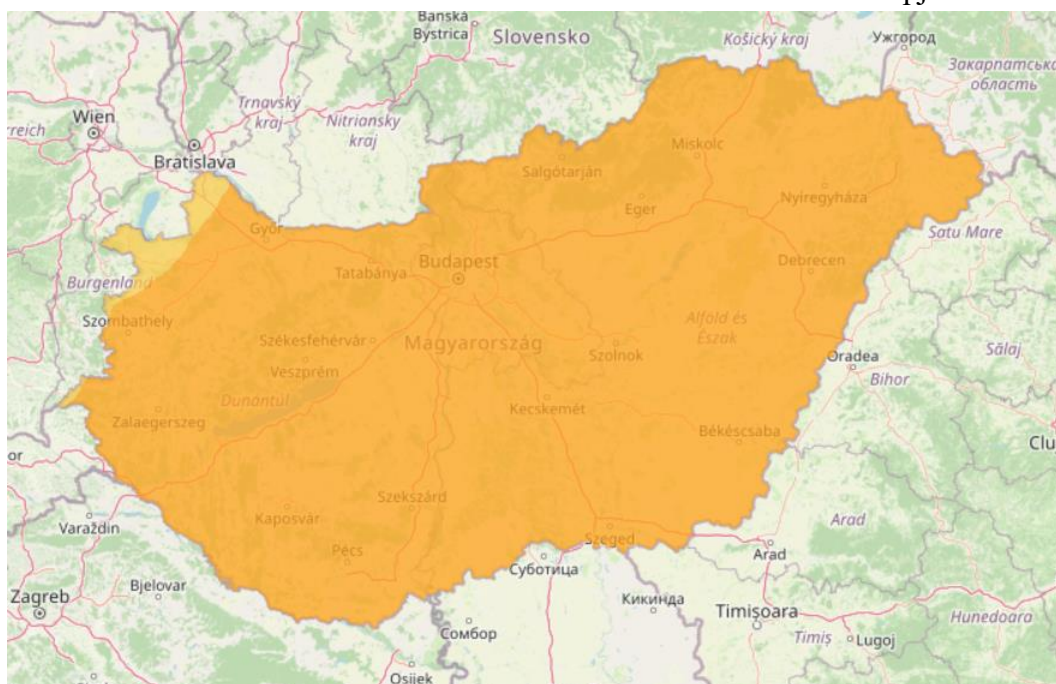
A beruházás néhány száz négyzetméteres. A felszín alatti vezetékek építése rövid időszakot vesz igénybe, majd az eredeti felszíni viszonyok helyreállításra kerülnek.

Tehát a beruházások az érintett terület kitettségét, felszíni formáit, lefolyási viszonyait érdemben nem változtatják meg. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettsége a beruházás hatására nem fog változni.

#### *Átlaghőmérséklet növekedés, forró napok számának emelkedése*

Az elkövetkezendő évtizedeket vizsgálva az adott területen és annak környezetében további átlaghőmérséklet növekedéssel kell számolnunk. Az ALADIN-Climate klímamodell alapján ez az értéke 1,5-2 °C közötti érték lehet a 2021-2050 időszakra vonatkoztatva (**16. ábra**), míg a RegCM klímamodell is hasonló 1-1,5 °C növekedést mutat az átlaghőmérséklet tekintetében (**17. ábra**).

**16. ábra:** Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján



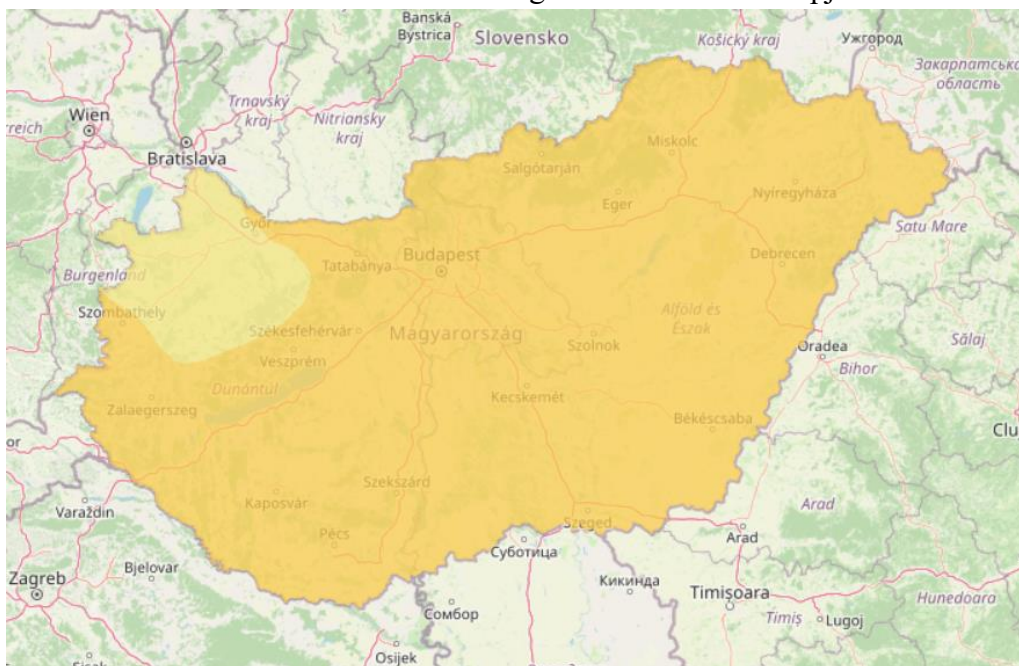
Eco-Green Környezetvédelmi és Innovációs Kft.

1139 Budapest, Hajdú utca 27. fsz. 7.

+36 20 310 9160

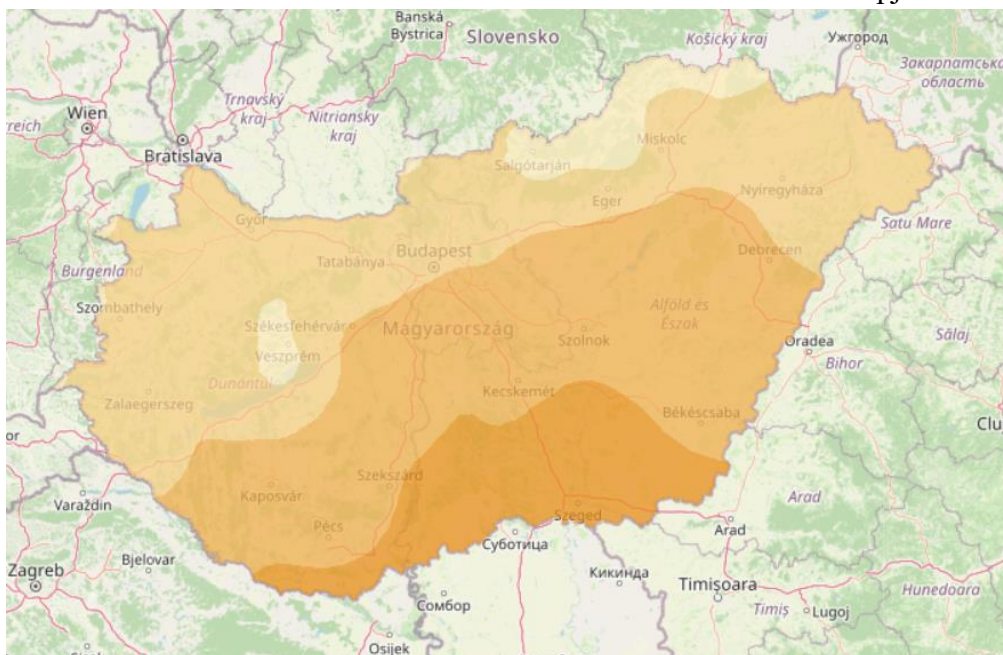
ecogreen@ecogreen.hu

**17. ábra:** Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon  
a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján

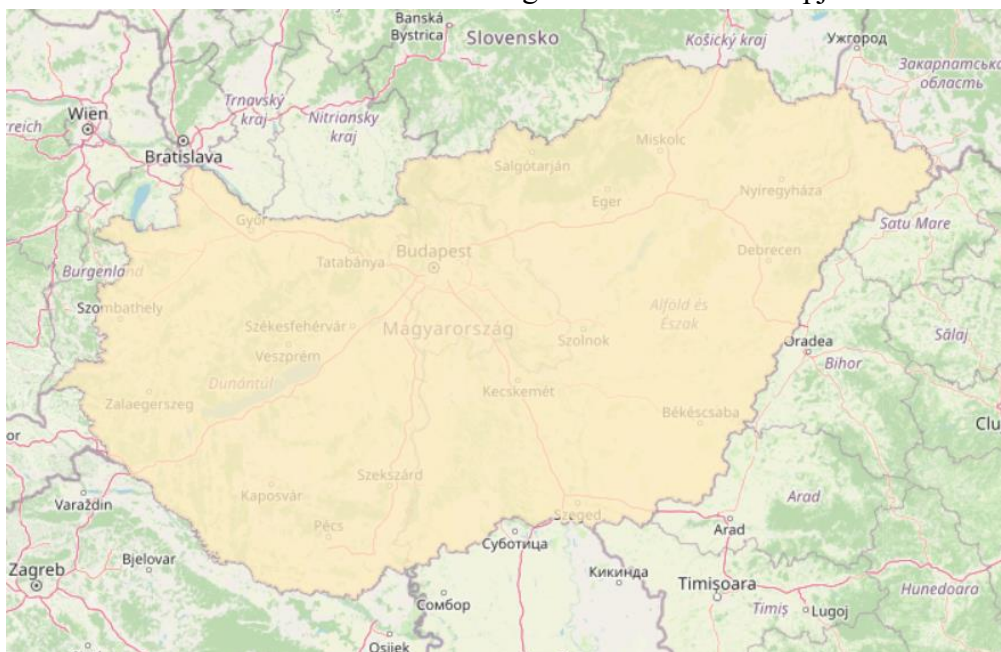


A forró napok száma – amikor a napi maximális hőmérséklet legalább 35 °C – az elkövetkező 30 évben várhatóan tovább fog nőni: az ALADIN-Climate klímamodell alapján a tervezett beruházás helyszínén 10-15 nappal, **(18. ábra)**, a RegCM klímamodell alapján pedig 0-5 nappal **(19. ábra)**.

**18. ábra:** A forró napok számának várható változása  
a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján

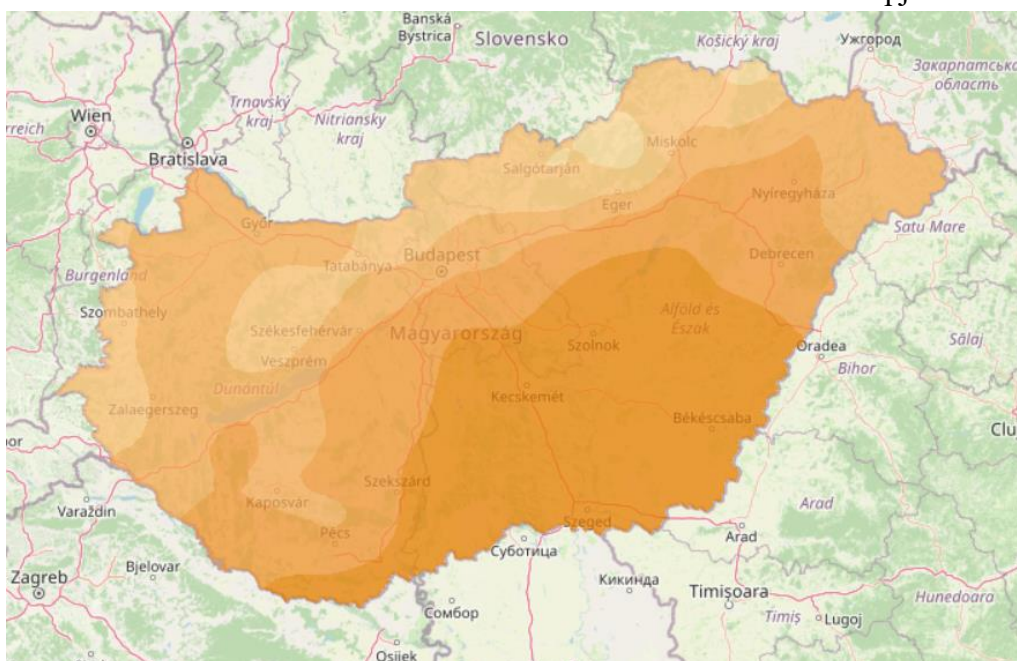


**19. ábra:** A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján

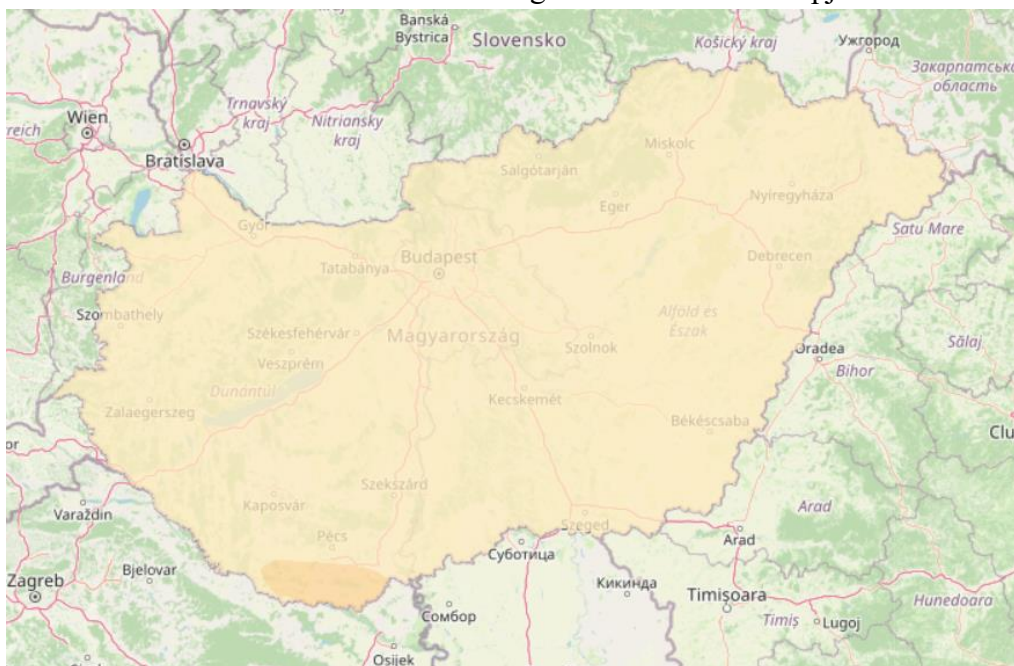


Az olyan napok száma is várhatóan nőni fog a jövőben, amelyek napi középhőmérséklete meghaladja a 25 °C-ot. Ezeknek a hőségriadós napok számának várható emelkedése az ALADIN-Climate klímamodell alapján 20-25 napra tehető (**20. ábra**), míg a RegCM klímamodell alapján 0-5 nappal nőhet a hőségriadós napok száma (**21. ábra**).

**20. ábra:** A hőségriadós napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján



**21. ábra:** A hőségriadós napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján

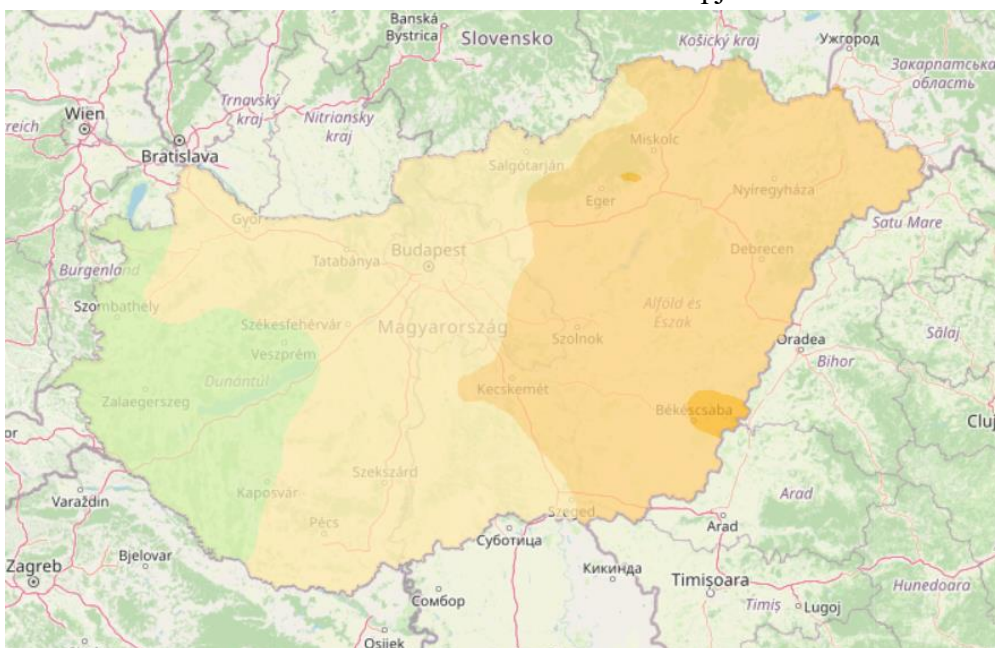


A növekvő átlaghőmérséklet és a hőmérsékleti mutatók befolyásolhatják a terület mikroklimatikus viszonyait. A tervezett vezeték nyomvonalának és felszíni létesítményeinek környezetében főként mezőgazdasági tevékenységet folytatnak, ami növeli a terület kitettségét.

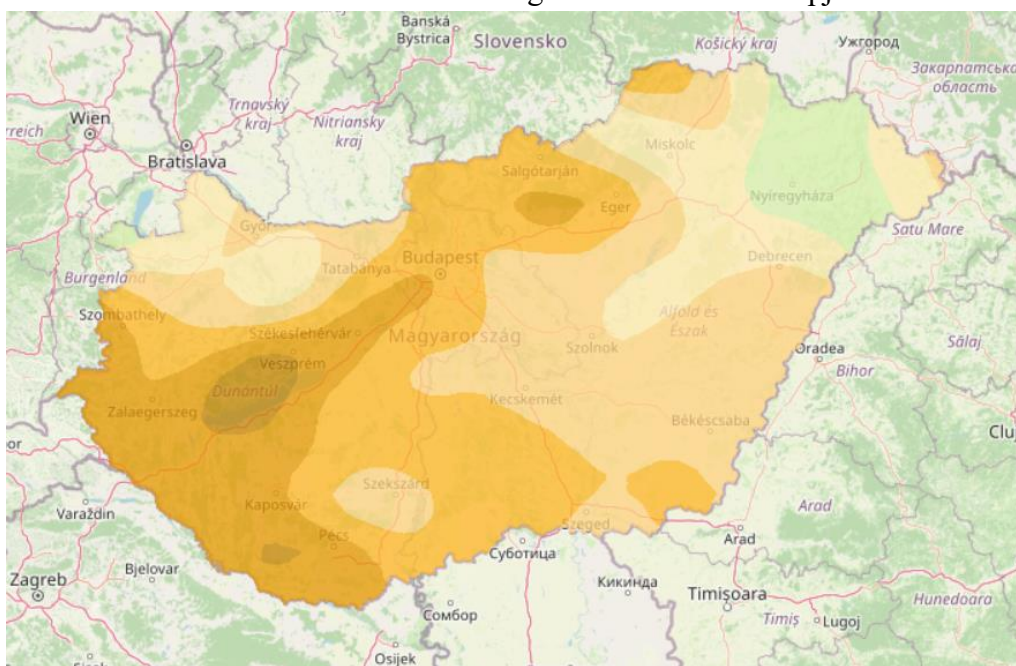
### ***Csökkenő csapadékmennyiség, hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék***

Az átlagos évi csapadékösszeg mindkét klímamodell alapján csökkenő tendenciát mutat. Az ALADIN-Climate klímamodell alapján 25-75 mm-rel kevesebb csapadék (22. ábra), a RegCM klímamodell alapján akár 25-50 mm-rel kevesebb csapadék várható évente a 2021-2050 között (23. ábra).

**22. ábra:** A csapadék várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján



**23. ábra:** A csapadék várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján



A várható évi kevesebb csapadékmennyiség viszont rövid idő alatt, intenzív zápor formájában érkezik, ami egyre gyakoribbá válik. A klímamodellek alapján nő azoknak a napoknak a száma is, amikor 0 °C-nál magasabb hőmérsékleten 30 mm-t meghaladó csapadékot mérhetünk.

#### **6.4. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése**

Mivel a tervezett vezetékek a felszín alatt kerülnek elhelyezésre, ezért a tervezett beruházásra semleges hatással vannak az éghajlati tényezők. A tervezett tevékenység során az építés fázisában fordul elő olyan művelet (pl. kapcsolódó gépjárműforgalom, hegesztés, festés), mely során minimális mértékű üvegházhatású gázokat bocsát ki. Ezek igen rövid ideig tartó – néhány napos – tevékenységek és az üzemelés időszakában már nem okoznak további kibocsátást.

Vizsgálatunk során a hőhullámos és forró napok számának növekedése és a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadékok lehetnek potenciális hatással. Azonban a vezetékek felszín alatti elhelyezkedése miatt a prognosztizálható éghajlati tényezők hatása semleges lehet.

#### **6.5. A tervezett fejlesztésre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása**

Mivel a tervezett eszközök zárt rendszert alkotnak, ezért a klímaváltozással járó szélsőséges időjárás nem befolyásolja az üzemeltetését.

#### **6.6. Kockázatelemzés**

A potenciális hatások az érzékenységtől, illetve a helyszín éghajlatváltozásnak való kitettségétől függenek. A tevékenységet érő potenciális fizikai hatások az esetben fordulhatnak elő, ha érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a helyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel fennállása esetén az érzékenység, valamint a kitettség mértékének nagyságából a potenciális hatás mértéke is meghatározható. **Az érzékenység, kitettség vizsgálat alapján a várható hatás semleges így további kockázatelemzés elvégzése szükségtelen.**

### **6.7. A beruházás hatása a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére**

A beruházás a létesítmények kialakítása miatt nem gyakorol érdemi hatást a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére. A hatásterületen a tevékenység végzése nem változtatja meg az alkalmazkodó képességet befolyásoló tényezőket. A vezetékfektetés hatására a felszíni formák nem módosulnak, a terület borítottsága, vízelvezető képessége, beszivárgási tényezői változatlanok maradnak. A tevékenység során pontforrás nem létesül, a vezetékszakaszk üzemeltetése üvegházhatású gáz kibocsátásával nem jár.

## **7. A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA**

A technológiai folyamatok leírása és azok környezeti hatásainak becslése a korábbi beruházások során szerzett ismeretek alapján történt. A beruházó cég többéves működése során az építési és működési tevékenységek környezeti hatásai jól dokumentáltak, tapasztalati és mérési eredményekkel rendelkeznek.

## 8. ÖSSZEFOGLALÁS

A HHE Sarkad Kft. a HHE-Nyékpusztza-8 jelű szénhidrogén kút és a HHE-Nyékpusztza-6A jelű kútkörzet kihelyezett befutósora közötti vezetékes kapcsolat kialakítását kívánja megvalósítani.

Már megépült a vezeték a HHE-Nyékpusztza-8 jelű kút és a Nyékpusztza Gázüzem között. Szükségessé vált azonban a HHE-Nyékpusztza-8 kút termelvényének közvetlen rákötése a HHE-Nyékpusztza-6A kihelyezett befutósorra is. Ezért a meglévő vezeték egy pontjánál átkötnék a vezetéket a HHE-Nyékpusztza-6A kihelyezett befutósorára.

A tervezett vezetékek nyomvonala Sarkad külterületén haladna, a tervezett nyomvonal hossza összesen kb. 388 m.

A HHE-Nyékpusztza-8 jelű szénhidrogén kút vezetéke a kút és a Nyékpusztza Gázüzem között került korábban engedélyezésre a Békés Vármegyei Kormányhivatal 2023. május 30-án kiadott BE/38/01487-28/2023. számú előzetes eljárást lezáró határozat révén, mely 2023. június 5-én a BE/38/01487-31/2023. határozattal vált véglegessé.

A tervezett beruházás nemzetgazdasági szempontból **kiemelt jelentőségű beruházás**.

A tervezett beruházás **nem tartozik a** kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény a 7. § 20. pontja szerinti **nagyberuházás körébe**.

A tervezett beruházás **nem érint** országos jelentőségű védett természeti terület, sem Natura 2000 területet, sem pedig Nemzeti Ökológiai Hálózat területeit.

A vezetékfektetés zajhatásterülete nappali időszakban Mezőgazdasági területen 35-35 m széles sáv a nyomvonaltól számítva (lásd a 9. ábra). Éjszakai munkavégzés nem várható. A legközelebbi védendő létesítmény Sarkadkeresztúr területén, a Hunyadi utcán található, kb. 3500 méterre az építési tevékenységtől. **A tervezett vezetékfektetés zajhatás területe Sarkad település területét érinti.** A zajvédelmi hatásterületen védendő lakóépület **nem** található. Az építkezési tevékenység **átmeneti** jellegű zajterhelést jelent. Összességében megállapítható, hogy **a tervezett beruházás sem az építés, sem pedig az üzemelés időszakában nem fog határérték feletti zajterhelést okozni a zajtól védendő területen.** Megállapítható, hogy a szállítási

útvonalak melletti zajtól védendő terület közúti közlekedésből származó zajterhelését nem befolyásolja majd érzékelhetően a kivitelezési tevékenység.

**A vezetékfektetés levegővédelmi hatásterülete nitrogén-oxidok vonatkozásában a vezetékfektetés kezdőpontjától 38-38 m széles sáv, kén-dioxid, szén-monoxid, nem-metán illékony szerves vegyületek vonatkozásába a nyomvonalától mért 26-26 m széles sáv, PM<sub>10</sub> vonatkozásában pedig 23-23 m széles sáv terület a nyomvonal közepétől számítva (lásd a. 11. ábra).** A tervezett vezetékfektetés levegőtisztaság-védelmi hatásterülete Sarkad külterületét érinti. A zajvédelmi hatásterületen védendő lakóépület **nem** található. Az építkezési tevékenység **átmeneti** jellegű zajterhelést jelent.

A vezetéképítés során **légszennyező pontforrás nem létesül**, így az üzemelés során pontforrás által kibocsátott légszennyezés nem lesz. A vezeték zárt rendszerű, fenntartása során levegőszennyezéssel nem kell számolni.

**A tervezett technológia zárt rendszerű, normál üzemi körülmények között a felszíni létesítmények, valamint a kapcsolódó vezeték működése nem terheli sem a felszín alatti vizeket, sem pedig a földtani közeget. A tevékenység várható környezetterhelése és környezetigénybevétele a földtani közeg és a felszín alatti vizek szempontjából semleges.**

**9. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI**

|                       |                                        |
|-----------------------|----------------------------------------|
| Név:                  | HHE Sarkad Kft.                        |
| Cím:                  | 1026 Budapest, Pasaréti u. 46.         |
| Cégjegyzékszám:       | 01 09 197567                           |
| Adószám:              | 25062948-2-41                          |
| Statisztikai számjel: | 25062948-0610-113-01                   |
|                       |                                        |
| Tervező cég:          | Peterson Engineering Kft.              |
| Cím:                  | 1115 Budapest, Bártfa utca 45. VII/22. |
| Ügyvezető:            | Kovács Péter                           |
| Kapcsolattartó:       | Menyhárt-Kiss Arnold                   |
| Telefon:              | +36 30 998 0204                        |
| E-mail:               | mka@petersonengineering.eu             |

**10. MELLÉKLETEK**

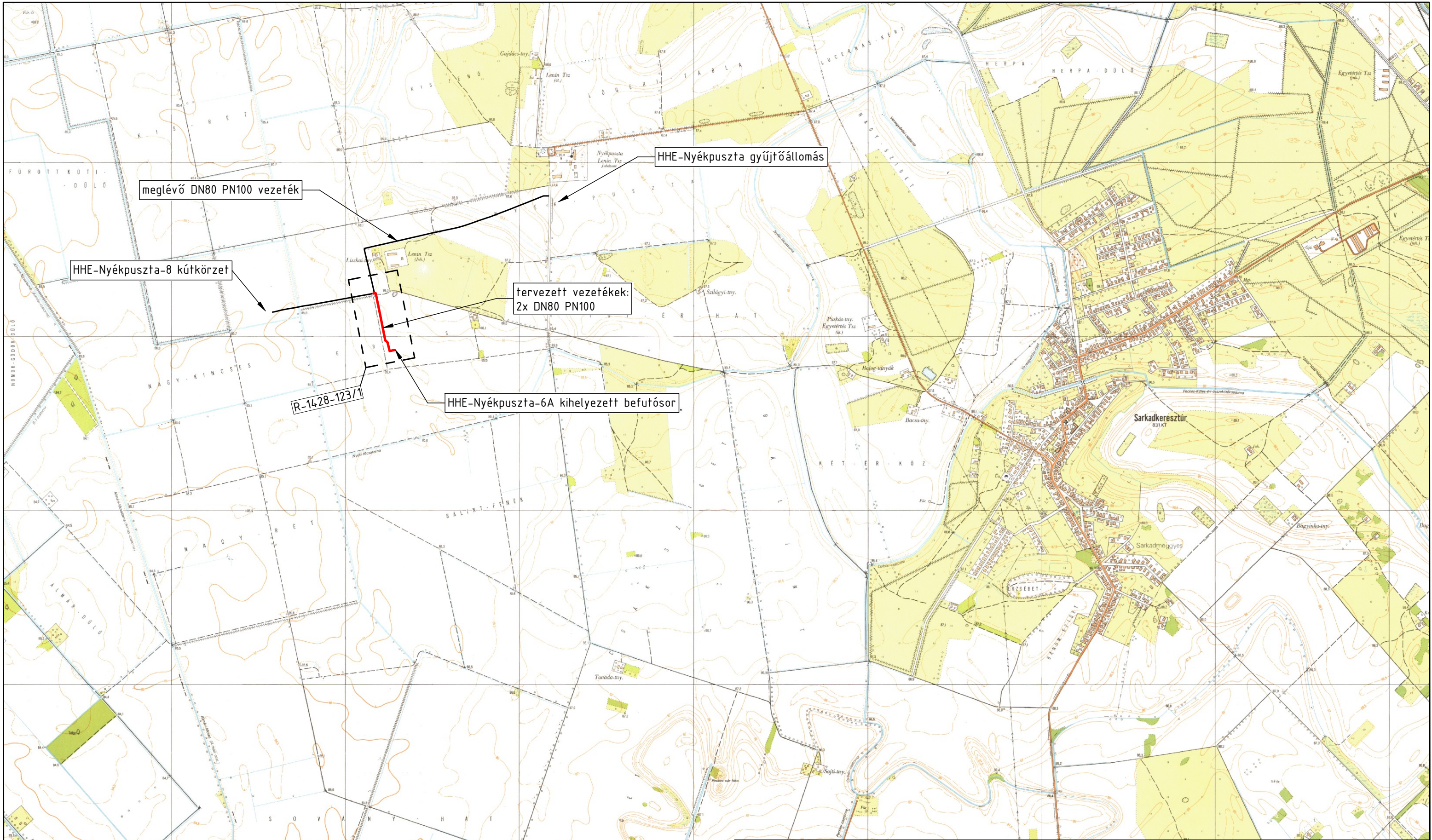
**1. számú melléklet:**            **Áttekintő helyszínrajz**

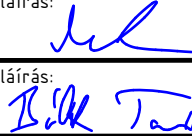
**2. számú melléklet:**            **Tulajdonosi lista**

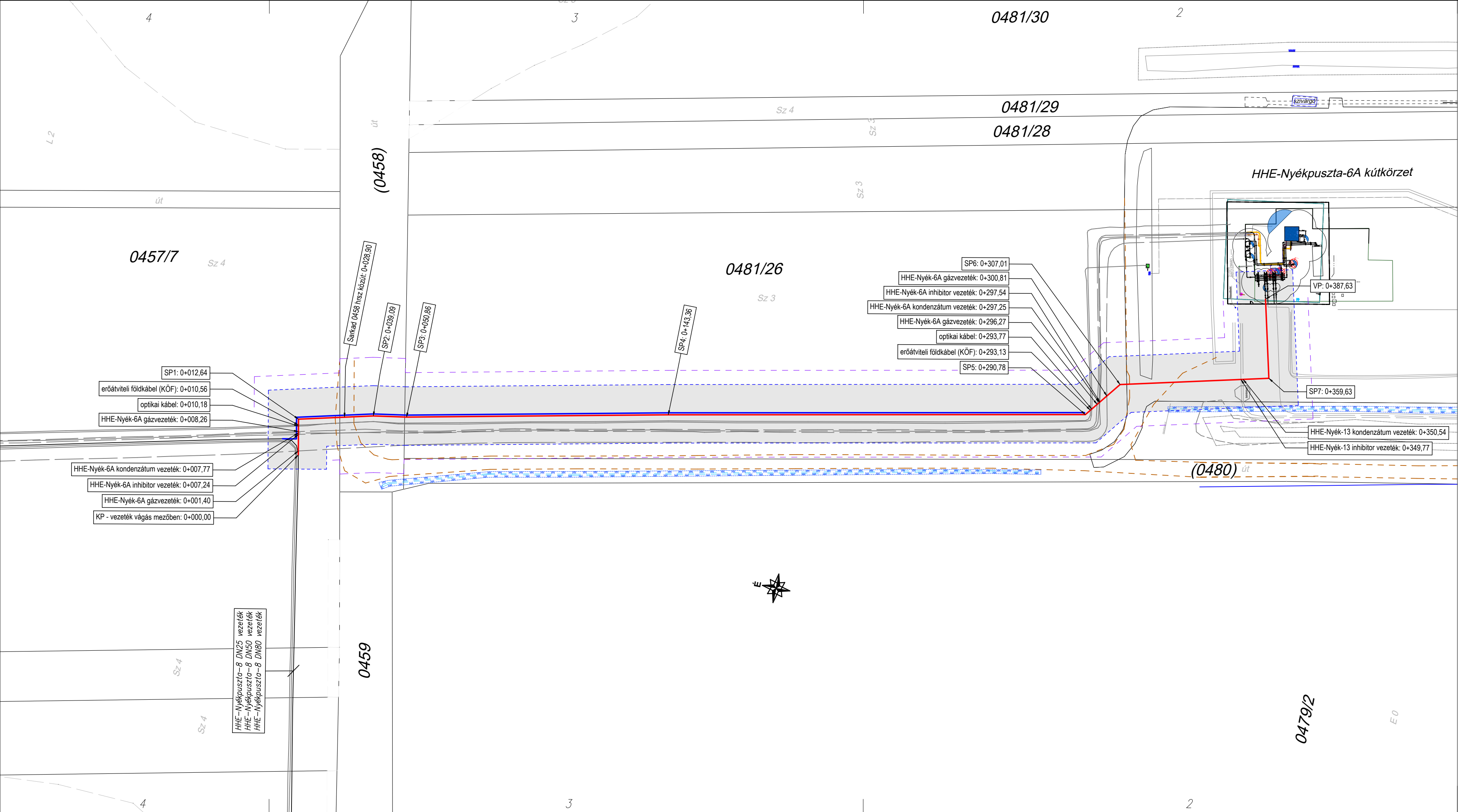
## **MELLÉKLETEK**

**1. számú melléklet:**

**Áttekintő helyszínrajzok**



|                                                                                                                                                                                |  |                                  |  |                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Az ábrázolt eljárás, megoldás stb. a Peterson Engineering Kft. tulajdona. A szerződéstől eltérő felhasználás jogi következményekkel jár !                                      |  |                                  |  |                                                                                                                                                                                                        |  |
| Megrendelő:<br><br>HHE SARKAD Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.                         |  | Tervező:<br>Menyhárt-Kiss Arnold |  | Terv megnevezése:<br>HHE-Nyékpuszta-8 kútvezeték bekötése<br>HHE-Nyékpuszta-6A gyűjtőre                                                                                                                |  |
| Tervező:<br><br>Peterson Engineering Kft.<br>1115 Budapest, Bárfai utca 45. 7. emelet 22. |  | Rajzoló:<br>Bálint Tamás         |  | Alírási:<br><br>Alírási:<br> |  |
| Dátum:<br>2025.06.10.                                                                                                                                                          |  | Változat:<br>V0                  |  | Kötet/Füzet/Szakág:<br>1. Kötet<br>2. Füzet<br>Nyomvonal                                                                                                                                               |  |
| Méretarány:<br>1:20 000                                                                                                                                                        |  | Lapméret:<br>A3                  |  | Létesítmény:<br>Áttekintő helyszínrajz                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                |  |                                  |  | Tervszám:<br>1428                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                |  |                                  |  | Rajzszám:<br>R-1428-121                                                                                                                                                                                |  |



| Pont megnevezése                | Rajzsám       | Szelvényszám | EOVy       | EOVx       | Tulajdonos/kezelő                                        |
|---------------------------------|---------------|--------------|------------|------------|----------------------------------------------------------|
| KP - vezeték vágás mezőben      |               | 0+000,00     | 824161,900 | 166252,340 |                                                          |
| HHE-Nyék-6A gázvezeték          |               | 0+001,40     | 824163,275 | 166252,605 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-6A inhibitor vezeték   |               | 0+007,24     | 824169,013 | 166253,711 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-6A kondenzátum vezeték |               | 0+007,77     | 824169,529 | 166253,810 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-6A gázvezeték          |               | 0+008,26     | 824170,014 | 166253,904 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| optikai kábel                   |               | 0+010,18     | 824171,897 | 166254,267 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| erőátviteli földkábel (KÖF)     |               | 0+010,56     | 824172,268 | 166254,338 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| SP1 - Jobbra 87°                |               | 0+012,64     | 824174,308 | 166254,731 |                                                          |
| Sarkad 0458 hrsz. között        | R-1428-135 U1 | 0+028,90     | 824178,165 | 166238,927 | Sarkad Város Önkormányzata 5720 Sarkad, Kossuth utca 27. |
| SP2 - Jobbra 4°                 |               | 0+039,09     | 824180,581 | 166229,031 |                                                          |
| SP3 - Balra 2°                  |               | 0+050,86     | 824182,474 | 166217,418 |                                                          |
| SP4 - 0°                        |               | 0+143,36     | 824201,298 | 166126,852 |                                                          |
| SP5 - Balra 41°                 |               | 0+290,78     | 824230,108 | 165982,274 |                                                          |
| erőátviteli földkábel (KÖF)     |               | 0+293,13     | 824231,966 | 165980,828 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| optikai kábel                   |               | 0+293,77     | 824232,467 | 165980,439 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-6A gázvezeték          |               | 0+296,27     | 824234,445 | 165978,899 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-6A kondenzátum vezeték |               | 0+297,25     | 824235,213 | 165978,302 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-6A inhibitor vezeték   |               | 0+297,54     | 824235,442 | 165978,123 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-6A gázvezeték          |               | 0+300,81     | 824238,028 | 165976,112 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| SP6 - Jobbra 38°                |               | 0+307,01     | 824242,914 | 165972,309 |                                                          |
| HHE-Nyék-13 inhibitor vezeték   |               | 0+349,77     | 824253,001 | 165930,756 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-13 kondenzátum vezeték |               | 0+350,54     | 824253,183 | 165930,008 | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| SP7 - Balra 90°                 |               | 0+359,63     | 824255,329 | 165921,167 |                                                          |
| VP                              |               | 0+387,63     | 824282,533 | 165927,771 |                                                          |

Jelmagyarázat

HHE-Nyékpuszta-8 DN80 PN100 bekötő vezeték

HHE-Nyékpuszta-8 DN80 PN100 elmenő vezeték

Kapcsolódó rajzok:

R-1428-121 Áttekintő helyszínrajz

R-1428-123/2 Nyomvonalterv

R-1428-124 Hossz-szelvény

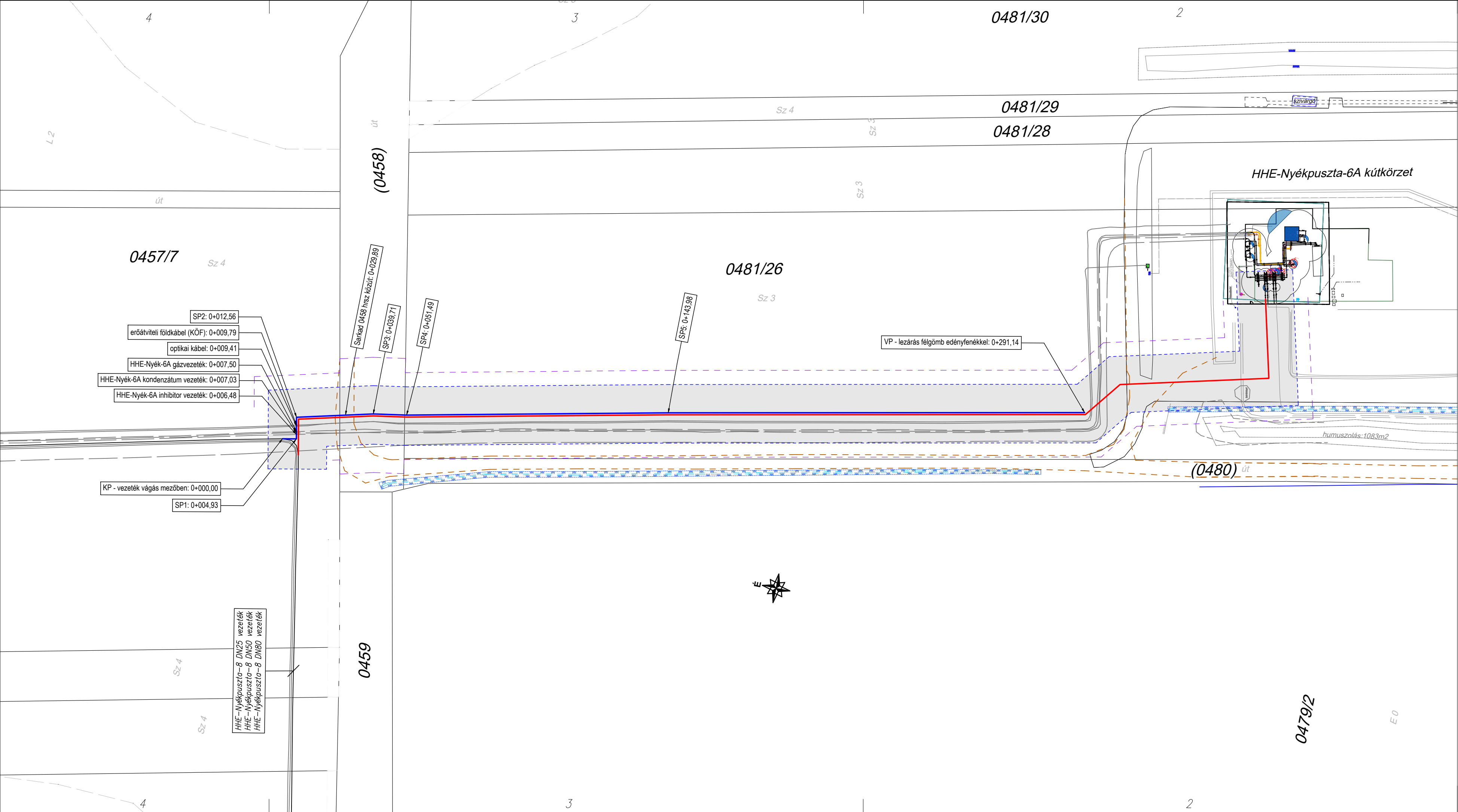
R-1428-125 U1 jelű Műtárgyterv

--- biztonsági övezet széle

Építési sáv

Az ábrázolt eljárás, megoldás stb. a Peterson Engineering Kft. tulajdona. A szerződéstől eltérő felhasználás jogi következményekkel jár !

|                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                                                                   |                                                                                         |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Megrendelő:<br><br>HHE SARKAD Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.                              | Tervező:<br>Menyhárt-Kiss Arnold | Aláírás:<br> | Terv megnevezése:<br>HHE-Nyékpuszta-8 kútvetétek bekötése<br>HHE-Nyékpuszta-6A gyűjtőre |                                                                       |
| Tervező:<br><br>Peterson Engineering Kft.<br>1211 Budapest, Szinesfém utca 11-15. 1. emelet 8. | Dátum:<br>2025.05.22.            | Változat:<br>V0                                                                                   | Kötet/Füzet/Szakág:<br>1. Kötet<br>2. Füzet<br>Nyomvonal                                | Rajz megnevezése:<br>Nyomvonalterv<br>HHE-Nyékpuszta-8 bekötő vezeték |
|                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                                                                   |                                                                                         | Tervszám:<br>1428                                                     |
|                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                                                                   |                                                                                         | Rajzsám:<br>R-1428-123/1                                              |



HHE-Nyékpuszta-8 DN80 PN100 elmenő vezeték jellemző pontjai

| Pont megnevezése                   | Rajzsám       | Szelvénytáv | EOV <sub>y</sub> | EOV <sub>x</sub> | Tulajdonos/kezelő                                        |
|------------------------------------|---------------|-------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------|
| KP - vezeték vágás mezőben         |               | 0+000,00    | 824166,400       | 166258,940       |                                                          |
| SP1 - Balra 90°                    |               | 0+004,93    | 824167,333       | 166254,100       |                                                          |
| HHE-Nyék-6A inhibitor vezeték      |               | 0+006,48    | 824168,852       | 166254,393       | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-6A kondenzátum vezeték    |               | 0+007,03    | 824169,394       | 166254,497       | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| HHE-Nyék-6A gázvezeték             |               | 0+007,50    | 824169,855       | 166254,586       | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| optikai kábel                      |               | 0+009,41    | 824171,733       | 166254,948       | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| erőátviteli földkábel (KÖF)        |               | 0+009,79    | 824172,108       | 166255,020       | HHE Sarkad Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.           |
| SP2 - Jobbra 87°                   |               | 0+012,56    | 824174,830       | 166255,545       |                                                          |
| Sarkad 0458 hrsz. közút            | R-1428-135 U1 | 0+029,89    | 824178,937       | 166238,717       | Sarkad Város Önkormányzata 5720 Sarkad, Kossuth utca 27. |
| SP3 - Jobbra 4°                    |               | 0+039,71    | 824181,267       | 166229,171       |                                                          |
| SP4 - Balra 2°                     |               | 0+051,49    | 824183,162       | 166217,545       |                                                          |
| SP5 - 0°                           |               | 0+143,98    | 824201,984       | 166126,992       |                                                          |
| VP - lezárás félgömb edényfenékkal |               | 0+291,14    | 824230,743       | 165982,667       |                                                          |

Jelmagyarázat

- HHE-Nyékpuszta-8 DN80 PN100 bekötő vezeték
- HHE-Nyékpuszta-8 DN80 PN100 elmenő vezeték

----- biztonsági övezet széle

Építési sáv

Kapcsolódó rajzok:

- R-1428-121 Áttekintő helyszínrajz
- R-1428-123/1 Nyomvonalterv
- R-1428-124 Hossz-szelvény
- R-1428-125 U1 jelű Műtárgyterv

Az ábrázolt eljárás, megoldás stb. a Peterson Engineering Kft. tulajdona. A szerződéstől eltérő felhasználás jogi következményekkel jár !

|                                                                                                                                                                         |                      |                                                                                       |                                                                    |  |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|--------------|
| Megrendelő:                                                                                                                                                             | Tervező:             | Aláírás:                                                                              | Terv megnevezése:                                                  |  |              |
| <br>HHE SARKAD Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46.                                 | Menyhárt-Kiss Arnold |  | HHE-Nyékpuszta-8 kútvezeték bekötése<br>HHE-Nyékpuszta-6A gyűjtőre |  |              |
| Tervező:                                                                                                                                                                | Rajzoló:             | Aláírás:                                                                              | Rajz megnevezése:                                                  |  | Tervszám:    |
| <br>Peterson Engineering Kft.<br>1211 Budapest, Szénesfém utca 11-15. 1. emelet 8. | Bálint Tamás         |  | Nyomvonalterv<br>HHE-Nyékpuszta-8 elmenő vezeték                   |  | 1428         |
| Dátum:<br>2025.05.22.                                                                                                                                                   | Változat:<br>V0      | Kötet/Füzet/Szakág:                                                                   |                                                                    |  | Rajzsám:     |
| Méretarány:<br>1:1000                                                                                                                                                   | Lapméret:<br>297x730 | 1. Kötet<br>2. Füzet<br>Nyomvonal                                                     |                                                                    |  | R-1428-123/2 |

**2. számú melléklet:**

**A tervezett nyomvonal által érintett ingatlanok**

**tulajdonosi listája**

# **HHE-Nyékpusztá-8 kútvezeték bekötése HHE-Nyékpusztá-6A gyűjtőre**

**Tervszám: 1428**

**01. Kötet: HHE-Nyék-6A kútkörzet**

**02. Füzet: Nyomvonal- és műtárgyterv**

## **Tulajdonosi lista**

Azonosító: M-1428-121

Változat: V0

2025. 05. 27.

---