



ENVIROMENT Környezetvédelmi, Mérnöki és Szolgáltató Betéti Társaság  
3070 Bátortereny Kossuth út 7. / Tel.: 06-20-9779-470

---

## DMRV Zrt. Üröm-Solymár ivóvíz távvezeték korszerűsítési munkáinak megvalósításának

### Előzetes vizsgálati dokumentációja

**Szőkéné Hajdu Diána**  
okl. környezetgazdálkodási mérnök  
szakértő

**Szőke Tamás**  
okl. gépész-, környezetmérnök  
szakértő

**Kovács Tibor**  
természetvédelmi szakértő

**Bózvári Eszter**  
klímavédelmi szakértő

**Dr. Melicz Zoltán**  
okl. építőmérnök, szakértő

**2026. május**

# TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. ELŐZMÉNYEK.....</b>                                                                                                                                  | <b>4</b>  |
| <b>II. ÁLTALÁNOS ADATOK .....</b>                                                                                                                          | <b>5</b>  |
| <b>III. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA.....</b>                                                                                                             | <b>6</b>  |
| II. 1. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA .....                                                                                                                   | 6         |
| II. 2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSI HELYÉNEK JELLEMZŐI.....                                                                                            | 9         |
| II. 2. 1. Tervezett beruházás elhelyezkedése .....                                                                                                         | 9         |
| II. 2. 2. Földtani és vízrajzi adottságok .....                                                                                                            | 10        |
| II. 2. 3. Éghajlat, levegőminőség .....                                                                                                                    | 13        |
| II. 2. 4. Növényzet és állatvilág.....                                                                                                                     | 14        |
| II. 3. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI .....                                                                                                              | 15        |
| II. 4. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG VOLUMENE.....                                                                                                                 | 18        |
| II. 4. 1. A megvalósítás és a működés (használat) megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása ..... | 19        |
| II. 4. 2. Tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és településrendezési tervben rögzített módja.....         | 22        |
| II. 4. 3. Tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....                    | 23        |
| II. 4. 3. Kapcsolódó műveletek.....                                                                                                                        | 25        |
| II. 4. TERVEZETT TECHNOLÓGIA LEÍRÁSA .....                                                                                                                 | 26        |
| II. 4. 1. Új építésű ivóvíz távvezeték leírása.....                                                                                                        | 26        |
| II. 4. 2. Anyagfelhasználás főbb mutatói .....                                                                                                             | 28        |
| II. 5. TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE.....                                                                              | 28        |
| II. 6. TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK.....                                                                                     | 29        |
| II. 6. 1. Tervbe vett környezetvédelmi intézkedések a kivitelezés időszakában .....                                                                        | 29        |
| II. 6. 2. Tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések az ivóvízhálózat üzemeltetésének időszakára vonatkozóan .....                         | 30        |
| <b>III. KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE .....</b>                                                                                | <b>31</b> |
| III. 1. LEVEGŐ.....                                                                                                                                        | 33        |
| III. 1. 1. Légszennyező anyagok kibocsátása a telepítés során.....                                                                                         | 33        |
| III. 1. 2. Légszennyező anyagok kibocsátása a működés során .....                                                                                          | 36        |
| III. 1. 3. Légszennyezés és terhelés a felhagyás során.....                                                                                                | 36        |
| III. 1. 4. Légszennyezés és terhelés havaria esetén.....                                                                                                   | 36        |
| III. 2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG TALAJRA GYAKOROLT HATÁSA .....                                                                                               | 37        |
| III. 2. 1. Telepítés szakaszában a talajra gyakorolt hatás .....                                                                                           | 37        |
| III. 2. 2. Végzett tevékenység (ivóvízhálózat üzemeltetési tevékenység) talajra gyakorolt hatása .....                                                     | 38        |
| III. 2. 3. Talajra gyakorolt hatás a felhagyás szakaszában .....                                                                                           | 39        |
| III. 2. 4. Talajra gyakorolt hatás havaria esetén .....                                                                                                    | 39        |
| III. 3. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG VIZEKRE GYAKOROLT HATÁSA .....                                                                                               | 39        |
| III. 3. 1. VIZEK IGÉNYBEVÉTELE ÉS TERHELÉSE AZ ÉPÍTÉS IDŐSZAKÁBAN.....                                                                                     | 39        |
| III. 3. 2. Vizek igénybevétele az üzemeltetés időszakában .....                                                                                            | 40        |
| III. 3. 3. Vizek igénybevétele felhagyás esetén.....                                                                                                       | 41        |
| III. 3. 4. Vizek igénybevétele havaria esetén.....                                                                                                         | 41        |
| III. 4. HULLADÉK .....                                                                                                                                     | 41        |
| III. 4. 1. Telepítés (építés) fázisában.....                                                                                                               | 41        |
| III. 4. 2. Működés fázisában .....                                                                                                                         | 41        |
| III. 4. 3. Hulladék a felhagyás fázisában .....                                                                                                            | 42        |
| III. 4. 4. Havaria esetén keletkező hulladékok.....                                                                                                        | 42        |
| III. 5. ZAJ .....                                                                                                                                          | 42        |
| III. 5. 1. A vizsgált terület elhelyezkedése zajvédelmi szempontból:.....                                                                                  | 43        |
| III. 5. 2. Vonatkozó zajterhelési, zajkibocsátási határértékek .....                                                                                       | 43        |
| III. 5. 3. A vizsgált terület jelenlegi zajterhelése .....                                                                                                 | 45        |
| III. 5. 4. Zajkibocsátás a telepítés során.....                                                                                                            | 47        |

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| III. 5. 5. Zajkibocsátás a működés során .....                                     | 51        |
| III. 5. 6. Szállítás, közlekedési zaj .....                                        | 51        |
| III. 5. 7. Összefoglalás zajterhelés vonatkozásában .....                          | 52        |
| III. 6. ÉLŐVILÁGRA GYAKOROLT HATÁSOK .....                                         | 53        |
| III. 6. 1. Élővilágra gyakorolt hatás a beruházás kivitelezésének időszakában..... | 53        |
| III. 6. 2. Élővilágra gyakorolt hatások az üzemeltetés időszakában.....            | 66        |
| III. 6. 3. Élővilágra gyakorolt hatások havaria esetén .....                       | 66        |
| III. 7. TÁJ ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZETRE GYAKOROLT HATÁSOK .....                         | 66        |
| <b>IV. VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK .....</b>                                        | <b>67</b> |
| IV. 1. HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK ÉS ELŐZETES HATÁSTERÜLET BECSLÉSE .....       | 67        |
| IV. 1. 1. Levegő.....                                                              | 68        |
| IV. 1. 2. Vizek.....                                                               | 68        |
| IV. 1. 3. Talaj és geológiai viszonyok .....                                       | 69        |
| IV. 1. 4. Élővilág.....                                                            | 69        |
| IV. 1. 5. Zaj.....                                                                 | 69        |
| IV. 1. 6. Hulladék.....                                                            | 70        |
| IV. 2. HATÁSOK BECSLÉSE.....                                                       | 70        |
| IV. 2. 1. Telepítés időszakában .....                                              | 70        |
| IV. 2. 2. Az üzemeltetés időszakában .....                                         | 72        |
| IV. 2. 3. Hatások havaria esetén.....                                              | 72        |
| IV. 3. HATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOK JELLEMZÉSE .....                                  | 73        |
| IV. 4. TELEPÍTÉS HELYÉN TÚL TERJEDŐ HATÁSFOLYAMATOK.....                           | 73        |
| IV. 5. KLÍMAKOCKÁZATI ÉRTÉKELÉS.....                                               | 73        |
| IV. 6. HATÁSOK ÉRTÉKELÉSE, HATÁSTERÜLET .....                                      | 73        |
| Hatótényezők, hatásfolyamatok a tevékenység fázisaiban .....                       | 73        |
| A beruházás fázisai.....                                                           | 73        |
| <b>V. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS .....</b>                                             | <b>75</b> |
| <b>MELLÉKLETEK .....</b>                                                           | <b>76</b> |

# I. Előzmények

A víz nélkülözhetetlen elem az élethez, mely erőforrás megújulni képes, ugyanakkor véges, melyet más forrással nem lehet pótolni. Az Európai Unió vízpolitikája sikeresen hozzájárul vízkészleteink védelméhez. Az európai vízkészletek megőrzésére irányuló terv célja, hogy elhárítsa az Európa vízkészleteinek védelmét megnehezítő akadályokat és hosszú távon, fenntartható módon biztosítsa a lakosság megfelelő minőségű vízzel való ellátását. A víz felhasználása során törekedni kell a lakosság megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvízzel való ellátására. A hazai vízi közmű üzemeltető cégek elsődleges feladata és egyben célja a fenti elképzelések gyakorlati megvalósítása. Ezen elképzelések megvalósítása érdekében fontos a meglévő ivóvíz hálózati elemeket jó állapotban tartani, folyamatos állagmegóvásáról gondoskodni annak érdekében, hogy a lakosság számára biztosított legyen az egészséges ivóvíz biztosítása. Az ivóvíz biztosítása érdekében szükséges az ivóvíz távvezeték hálózatok folyamatos, a mindenkori lakossági igények kielégítéséhez méretezett fejlesztése.

A fenti elveket figyelembe véve a DMRV ZRt. 2025. évben írta ki a (budakalászi kutakkal kiegészült) szentendrei vízbázisra alapuló, az ürömi térségi medencébe továbbított víz átvezetésének közvetlenül a Solymár, Panoráma úti víztárolókba vezető ivóvíz távvezeték tervezési feladatainak elvégzésére irányuló pályázatát. A pályázatot a COMPUTERV GM Kft. (1074 Budapest, Dohány utca 104-106.) nyerte el.

A projekt keretében tervezett DN 400 távvezeték kiváltja a jelenlegi DN 250 vezeték távvezetési funkcióját, miközben annak ellátó hálózati funkciója megmarad. A meglévő és jelenlegi is üzemelő NÁ 250 KM-PVC vezeték nyomvonala – az annak üzembe helyezésétől eltelt időszakban végrehajtott beépítések, közlekedés fejlesztési projektek miatt – hosszú távú üzemeltetése és egyazon nyomvonalon történő fejlesztése kérdésessé vált. A tervezett új ivóvíz vezeték-, melynek célja Solymár (és távlatban egyes pilisi települések) hosszú távú ivóvíz ellátásának biztosítása – nyomvonala úgy került kijelölésre, hogy az minél kisebb mértékben érintsen magánterületeket, összhangban legyen az érintett három település, Solymár, Üröm és Pilisborosjenő rendezési terveivel; valamint kerülje el a NATURA 2000 és természetvédelmi területek bolygatását.

A fenti elvek figyelembevételével került kijelölésre az Üröm-Solymár ivóvíz távvezeték nyomvonala. A tervezett ivóvíz távvezeték Üröm belterületi és külterületi határán indul (csatlakozva egy korábbi tervezett, szintén NÁ 400 vezetékszakaszhoz), majd Üröm és Pilisborosjenő külterületein éri el Solymár külterületét, ahol a belterületi Béke úti átemelőig az ürömi térségi medence nyomásszintjével üzemel. A Solymár, Béke úti átemelő szivattyúi a Panoráma úti medencék üzemi szintjéig emelik a továbbítandó ivóvizet, közvetlen betáplálással a medencékbe. A kialakításra tervezett ivóvíz távvezeték hossza 8.683 folyóméter, anyaga DN 400 GÖV illetve PE. A kiépítésre tervezett ivóvíz távvezeték Solymár belterületét 2.700 fm hosszban fogja érinteni.

Az ivóvíz távvezeték kiviteli tervét a COMPUTERV GM Kft készítette el 506/2026. tervszámon, mely jelen dokumentáció készítésekor is alapul szolgált.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet 3. számú melléklete rendelkezik az előzetes vizsgálati dokumentáció készítésére kötelezett tevékenységekről (illetve az egyes tevékenység mérethatáiról):

**79. pont alapján:** az ivóvíz távvezeték megvalósítása előzetes vizsgálati dokumentáció készítésére köteles:

b, 1 km hosszútól belterületen.

A dokumentáció tárgyát képező területen 8,683 km szakaszon fog létesülni új ivóvíz távvezeték, melynek belterületi hossza Solymár település vonatkozásában meghaladja az 1 km-t.

Az új építésű ivóvíz távvezeték az alábbi területen kerül megvalósításra:

- Öröm csatlakozási ponttól indul a mellékelt csatolt tervlapokon (2. és 3. számú mellékletek) V-1 jelű távvezeték (mely csatlakozási pont Öröm település bel- és külterületi határán található; a távvezeték 11101. számú közlekedési úttal párhuzamosan haladva eléri Pilisborosjenő község közigazgatási területét a Hegyalja út, majd a Kövesbérci út mentén haladva lép be Solymár külterületére)
- Solymár közigazgatási területére a V-1 jelű távvezeték a 2+134 szelvénnel lép be, mely kezdetben külterületen haladva az 5+990 szelvénnel éri el a Major utcát, mely már belterületen fekszik. A V-1 jelű vezeték 6+333 szelvénnel csatlakozik a Solymár Béke utcai átemelőhöz (V-1 jelű távvezeték 350 m hosszban halad Solymár belterületén). A Solymár Béke utcai átemelőtől indul a V-2 jelű távvezeték, mely végig Solymár belterületén halad a Panoráma utcai medencéig.

Az elkészített tanulmányterv adatai alapján az újonnan létesítésre kerülő ivóvíz távvezeték nyomvonala Solymár belterületét 1 km feletti hosszúságban érinti (a belterületi érintettség 2,7 km).

A fenti indokokra tekintettel a tervezett beruházás, a 314/2005. (XII.25.) kormányrendelet 3. számú melléklet 79. b, alpontja alapján előzetes vizsgálati eljárás készítésére köteles.

A tervezett ivóvíz távvezeték nyomvonal nem érint sem Natura 2000 területet, védett természeti területet, sem barlang védőövezetet (Natura 2000 terület és védett terület közelében halad a tervezett nyomvonal, de ezen területeket közvetlenül nem érinti).

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció a fent hivatkozott jogszabályi követelményre tekintettel a rendelet 4. számú melléklete szerinti tartalommal került összeállításra.

## **II. Általános adatok**

Engedélykérő neve: DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zrt.  
Engedélykérő címe: 2600 Vác, Kodály Zoltán út 3.

Létesítmények helyszíne:

Vonalas létesítmények (ivóvíz távvezeték) megvalósításának helyszíne:

**Újonnan kialakításra kerülő ivóvíz távvezetékek kapcsán érintett települések:**

**Öröm-Solymár ivóvíztávvezeték**

**– V-1 jelű távvezeték**

- **Solymár belterületét 0,35 km hosszúságban érinti a tervezett nyomvonal**

- **V-2 jelű ivóvíz távvezeték**
  - **Solymár település közigazgatási területét 2,35 km nyomvonal hosszban érinti belterületi szakaszon**

**Előzetes vizsgálati dokumentációt készítő:**

Szőke Tamás  
Okleveles gépész-környezetmérnök  
Környezetvédelmi szakértő  
Kamarai szám: 12-00394

Szőkéné Hajdu Diána  
Okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök  
Környezetvédelmi szakértő  
Kamarai szám: 12-00395

Kovács Tibor  
Természetvédelmi szakértő  
Szakértői szám: Sz058/2010

*1. számú melléklet: Szakértői engedélyek, jogosultságok másolata*

### **III. Tervezett tevékenység leírása**

#### **II. 1. Tervezett tevékenység célja**

A DMRV ZRt. célja, hogy az ellátási területén hosszú távon fenntartható, megfelelő ellátásbiztonságot nyújtó, korszerű vízhálózatot építsen ki, illetve tartson fenn. A fenti elképzelés megvalósítása a már meglévő regionális vízhálózati rendszerre épül, de figyelembe veszi a solymári település hosszú távú megfelelő ivóvíz-ellátásbiztonságát (valamint a rendszerben jelentkező jövőbeni várható vízigényeket is).

A tervezett beruházás eredményeként a szentendrei vízbázison (a budakalászi kutakkal kiegészülve) alapuló, az ürömi térségi medencébe továbbított víz átvezetés valósul meg közvetlenül a Solymár, Panoráma úti víztárolókba. A tervezett vízátvezetés révén biztosítható Solymár település jellemzően nyári időszakban jelentkező vízigény kielégítése (továbbá a távvezetéken kialakítják azon rákötési, csatlakozási pontokat is, melyek a jövőben jelentkező további vízigények kielégítésére szolgálnak).

A tervezett DN 400 távvezeték kiváltja a jelenlegi DN 250 vezeték távvezetési funkcióját, miközben annak ellátó hálózati funkciója megmarad.

A fentiekben leírtaknak megfelelően a jelenlegi és a jövőbeni prognosztizálható vízigények miatt új ivóvíz távvezeték létesül, mely Üröm bel-és külterületi határán indul, majd Üröm és Pilisborosjenő külterületein éri el Solymár külterületét, ahol a belterületi Béke úti átemelőig az ürömi térségi medence nyomásszintjével üzemel. A Béke úti átemelő szivattyúi a Panoráma úti medencék üzemi szintjéig emelik a továbbítandó ivóvizet, közvetlen betáplálással a medencékbe. A beruházás célja, hogy Solymár település vízigénye hosszú távon megfelelő mennyiségben és minőségben biztosított legyen az év minden szakaszában. Az új távvezeték már oly módon valósul meg, hogy azon kiépítésre kerülnek azon csatlakozási pontok, amelyek a jövőbeni beépítésre kerülő

területek vízigény szükségletét hivatottak kielégíteni (pl. Solymár új lakópark, Pilisszentiván felé távlatban kiépülő DN 400 töltővezeték részére épülő leágazás).

A környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) kormányrendelet 3. számú mellékletében foglaltak alapján az ivóvíz távvezeték megvalósítása előzetes vizsgálati eljárásköteles tevékenységnek minősül, amennyiben a hossza belterületi szakaszon meghaladja az 1 km-t, illetve érint védett természetvédelmi területet, barlang védőterületet vagy NATURA 2000 területet.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentációban az újonnan kialakításra kerülő, Üröm-Solymár közötti ivóvíz távvezetékek környezeti hatásait vizsgáltuk, tekintettel a 314/2005. kormányrendeletben foglalt előírásokra; figyelembe véve, hogy Solymár belterületét is érint a tervezett távvezeték 1 km feletti hosszúságban.

#### **A tervezett beruházás főbb jellemzői:**

A kialakítani kívánt ivóvíz távvezeték az elkészült kiviteli tervek alapján két főbb szakaszra bontható.

Az ún. V-1 jelű távvezeték szakasz az ürömi csatlakozási ponttól (Üröm belterület/külterület határa) Solymár Béke úti átemelő csatlakozási pontjáig tartó DN 400 GÖV, illetve PE vezeték, melynek hossza: 6.333 fm.

A V-1 jelű távvezeték 0+000 szelvényben csatlakozik a V-1-0 vezeték 1+083.8 szelvényében lévő DN400 tolózárhoz, ez a távvezeték indulópontja. A tervezett vezeték nyomvonala a 11101 sz. közútig közel párhuzamos a meglévő D250 vezetékkel. Az igénybe vett ingatlan, közterületen a 09 hrsz. terület.

A vezeték a 0+696 – 0+717 szelvények között út alatti átfúrással védőcsőben keresztezi a 11101 sz. közutat annak 1+163 km szelvényben. Az átfúrással indító és fogadó aknája nem érinti a közút területét. A 020 hrsz-en tovább haladva Üröm és Pilisborosjenő közigazgatási határától magántulajdonú ingatlanon halad tovább ~ 195 fm hosszban az 1+077 szelvényig. Ezen a szakaszon található a tervezett vezeték egyik magaspontja.

A vezeték az önkormányzati tulajdonú ingatlan sávjában halad tovább a Pilisborosjenői Hegyalja útig. A vezeték nyomvonala a meglévő közmű adottságokat figyelembe véve a lakó ingatlanoktól távolabbi oldalon húzódik. A Kövesbérci utcában a vezeték a burkolaton kívül ereszkedik a 10. számú főút felé, a jelenlegi elosztóvezetékekkel párhuzamosan. A 2+128 szelvényben szakaszoló szerelvényakna épül. Itt van lehetőség a meglévő 10. számú főút melletti vízvezeték és a Solymár irányába épülő lakópark ellátását biztosító vízvezetékek csatlakozására. A 10. számú főutat annak 12+170 km szelvényében keresztezi útalatti átfúrással védőcsőben. Az átfúrással indító és fogadó aknája nem érinti a közút területét, így az ivóvíz távvezeték fektetése nem jár a meglévő útburkolat megbontásával. Innen a vezeték Solymár közigazgatási területén halad tovább. A vízvezeték az összekötőút területén halad alulról keresztezve az Aranyhegyi-patakot a 2+266 és 2+281 szelvények között.

Ezt követően megközelíti a MÁV 2. számú vasútvonalat és keresztezi a ~ 97+30 km szelvényben a MÁV előírásait betartva, védőcsőben a 2+470 és 2+500 szelvények között.

A tervezett vezeték mélypontja a patak és a vasút közötti szakaszra esik. A vasút területét elhagyva a 0+147 hrsz önkormányzati ingatlan területén tovább halad, majd a 2+900 szelvényénél délnyugati irányba fordul. A 2+900 szelvényénél szerelvény akna épül, melyben leágazás található a közeli lakóterület részére.

A tervezett vezeték a 3+401 szelvényénél iránytörés után a közép feszültségű távvezeték oszlopait követve az erdő nyíladékban folytatódik. Ezen a szakaszon található a tervezett vezeték egyik magaspontja. Újabb iránytörés után a 3+522 szelvény után az út területén halad egészen a régi bánya területéig. Itt a 4+513 szelvényénél ismét délnyugati irányba halad, majd eléri a bánya rekultivációs területét a 4+872 szelvényénél. Itt a tervezett gyalogos sétány nyomvonalához igazodva eléri a terület magas pontját. Az 5+350 szelvényben – újabb helyi magaspontban - kialakításra kerül egy leágazás, mely a távlati fejlesztések csatlakozási pontjaként működik.

Innen a vezeték erdő terület és Natura2000-es terület mellett halad el (de nem érinti a NATURA 2000 területet), földútban, a szabad jogi sávban, délről megkerülve a solymári várat az 5+882 szelvényig.

A vezeték ezt követően északnyugatra fordul és védőcsőben aluról keresztezi a Paprikás patakot az 5+993 – 6+016 szelvények között. Itt lesz a tervezett vezeték lokális mélypontja.

A 6+056 szelvényénél balra fordulva a jogi sávban halad az átemelő csatlakozási pontjáig, mely a 6+333 szelvényben található, ezen távvezeték szakasz recipiense a Solymár Béke úti átemelő. A V-1 jelű távvezeték szakasz Solymár belterületét 350 fm hosszban érinti.

A távvezeték szakasz további része a V-2 jelű távvezeték, amely a Solymár Béke úti átemelőtől halad a Panoráma utcai medence csatlakozási pontjáig.

#### **A V-2 jelű ivóvíz távvezeték anyaga DN 400 GÖV, illetve PE, hossza: 2.350 fm.**

A vezeték a Béke utcai átemelőtől (0+000 szelvény) közterületen halad nyugati irányba a szabályozási tervben megjelölt utca nyitáig, majd balra fordulva a Paprikás-patak felé tart. A 0+115 szelvényben lévő iránytörésnél szerelvény akna épül, amiben kialakításra kerül egy leágazás a Pilisszentiván felé távlatban kiépülő DN 400 töltővezeték részére. A Paprikás-patakot a 0+263 – 0+284 szelvények között alulról, védőcsőben keresztezi a vezeték.

A 0+419 szelvényénél a vezeték újabb iránytörés után déli irányba halad és emelkedik a György hegy felé a jogi út tengelyében haladva. Az 1+004 szelvényénél eléri a beépített, közművesített területet.

A Hóvirág és Györgyliget utcákon keresztül a tervezett nyomvonal megérkezik a Mátyás király útra. A 1107 számú közút 14+330 km szelvényét védőcsőben, útalatti átfúrással keresztezi az 1+312 és az 1+334 szelvények között.

A közút mellett, zöld területen keresztül éri el a Munkás utcát az 1+500 szelvényénél. Ez a pont szintén lokális mélypont a vezetéken. A vezeték ettől a ponttól folyamatosan emelkedik a Panoráma utcai medencéig a Toldi utcán (az 1+617 szelvénytől) a Kosár utcán keresztül. A Panoráma utcára a 2+028 szelvényénél lévő iránytörésnél fordul a vezeték.

A V-2 vezeték végpontja (a 2+350 szelvényben) az új medence tervezett szerelvényaknájának csatlakozó idoma lesz.

#### **Összesen megvalósítani tervezett, új építésű ivóvíz távvezeték: 8.683 fm.**

Tevékenység besorolása TEÁOR kód alapján: **36.00 (Víztermelés, kezelés, ellátás)**

## II. 2. Tervezett tevékenység telepítési helyének jellemzői

### II. 2. 1. Tervezett beruházás elhelyezkedése

Jelen dokumentáció tárgyát képező új építésű, ivóvíz távvezetékek telepítési helyei: Pest vármegyében, a budapesti agglomerációban található három település (Solymár, Üröm, Pilisborosjenő) közigazgatási területe.

Solymár település a **Dunántúli-Középhegység** nagytájhoz, ezen belül a **Dunazug-hegyvidék** középtájhoz és a **Pilisi medencék** kistájcsoporthoz tartozik.

Üröm és Pilisborosjenő települések a **Dunántúli-Középhegység** részét képező **Pilis-hegység kistájcsoportjához (Pilisi-hegyek)** tartozik.

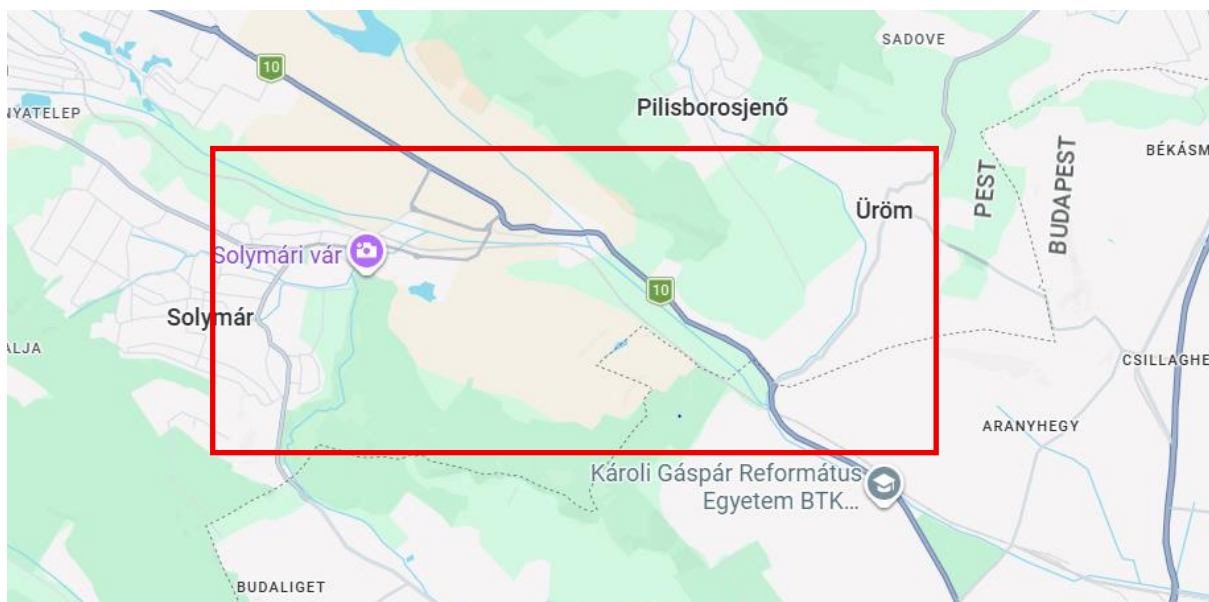
Az új távvezeték szakasz fogja biztosítani hosszú távon Solymár (és távlatban Pilisszentiván) vízellátását.

Az új építésű ivóvíz távvezetékek megvalósítás helyszínei természetföldrajzi területi besorolása

Természetföldrajzi besorolás:

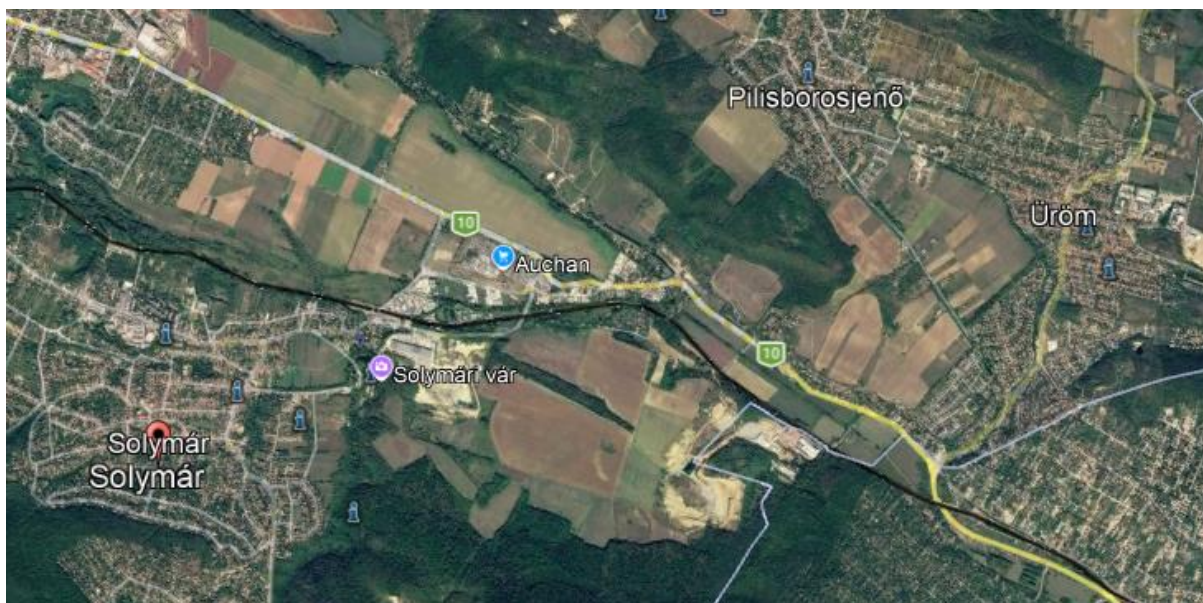
Dunántúli Középhegység nagytáj  
Dunazug-hegyvidék  
Pilisi medencék kistájcsoport

Pilis-hegység kistájcsoport  
Pilisi-hegyek



1. számú térkép: A tervezéssel érintett terület távlati térképe (piros kerettel jelölve az ivóvíz távvezeték nyomvonalával érintett területet)

Az új építésű ivóvíz távvezeték beruházási helyszíneire tekintettel mutatjuk be az érintett terület főbb természetföldrajzi, talajtani, hidrogeológiai és éghajlati adottságait, jellemzőit.



*1. számú légifotó: Tervezett új építésű ivóvíz távvezeték beruházási helyszíneit feltüntető légifotó*

## **II. 2. 2. Földtani és vízrajzi adottságok**

Solymár közigazgatási területén megvalósuló ivóvíz távvezeték Pilisi medencék kistáj területéhez tartozik.

### **Pilisi medencék**

A medencék litológiai felépítése igen hasonló. Laza üledékeken dombsági jellegű térszínnek formálódtak. A keretező sasbércek oldaláról enyhén hullámos hegyláb felszínek, ritkábban pedimentek hajlanak a medencetálpak irányába. A felszín egyenetlenségeit vékony lejtőlösztakaró borítja.

A Budai-hegységhez hasonlóan a Pilis sasbérce sorozatai is árkos medencéket fognak közre (Pilisvörösvári- [Solymári-], Pilisszentkereszti-, Pomázi-, Dorogi-medence). A medencék mozaikos, törésszerű aljzatai igen eltérő mélységben helyezkednek el. A sekély aljzatú medencék eredeti trópusi formakincse 50-100 m-re süllyedt. Más medencék aljzata mélyebben húzódik; pl. a Dorogi-medencében több 100 m harmadidőszaki üledéksorozat halmozódott fel. Sok esetben eocén szénészlelet takarja a karsztos formakincset (Pilisvörösvári-medence, Dorogi-medence stb.). A települések sok helyen karszt vízszint alatt helyezkednek el, ami jelentősen nehezítette a kitermelést. A Pilisvörösvári-medencében 1851-1969 között folyt kőszéntermelés, Dorogon pedig az 1781-ben indult bányászat néhány éve fejeződött be.

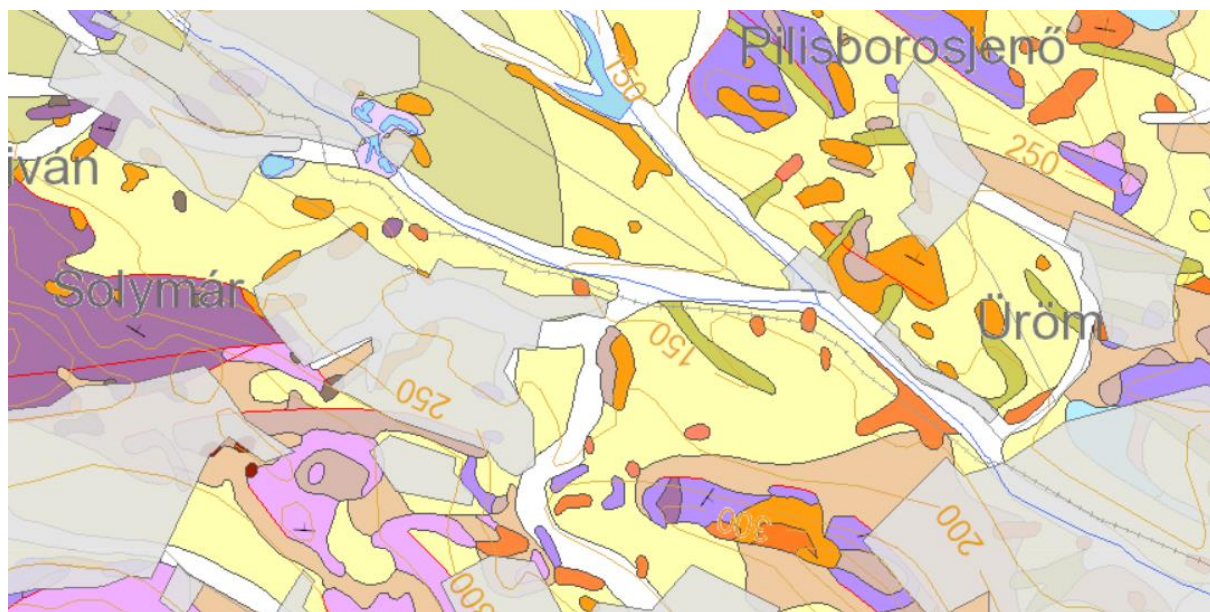
A több részre tagolódó kistájra az erdőtalajok előfordulása a jellemző. A mészköveken található rendszina talajok (14%) igen gyenge termőképességűek és zömmel (90%) erdővel borítottak. A löszös üledékeken vályog mechanikai összetételű, kedvező vízgazdálkodású agyagbemosódásos barna erdőtalajok képződtek, amelyek Keszthely és Piliscsév környékén borítanak összefüggő területet (9%). Erdősültségük kb. 30%-os. Termékenységük kedvező, ezért - ahol a térszíni viszonyok lehetővé teszik - szántóként (50%) hasznosíthatók. A Dorog

környéki csernozjom barna erdőtalajok területi részaránya 3%. Mechanikai összetételük homokos vályog, termékenységi besorolásuk az agyagbemosódásos erdőtalaj okéhoz hasonló. Szántóként (40%), erdőként (20%) és szőlőterületként (15%) hasznosíthatóak. A kistáj legkiterjedtebb talajtípusa a barnaföld (67%). A Solymár, Csobánka és Leányvár környéki barnaföldek löszös üledékeken képződtek, homokos vályog mechanikai összetételűek, a felszíntől karbonátosak, kedvező vízgazdálkodású és termékenységgű (55-70 int.) talajok. Egy-egy foltban, így Dorog mellett harmadidőszaki üledéken, Pilisszentiván környékén pedig alluviális üledéken, vályog, ill. homok mechanikai össze tételű változatuk is található.

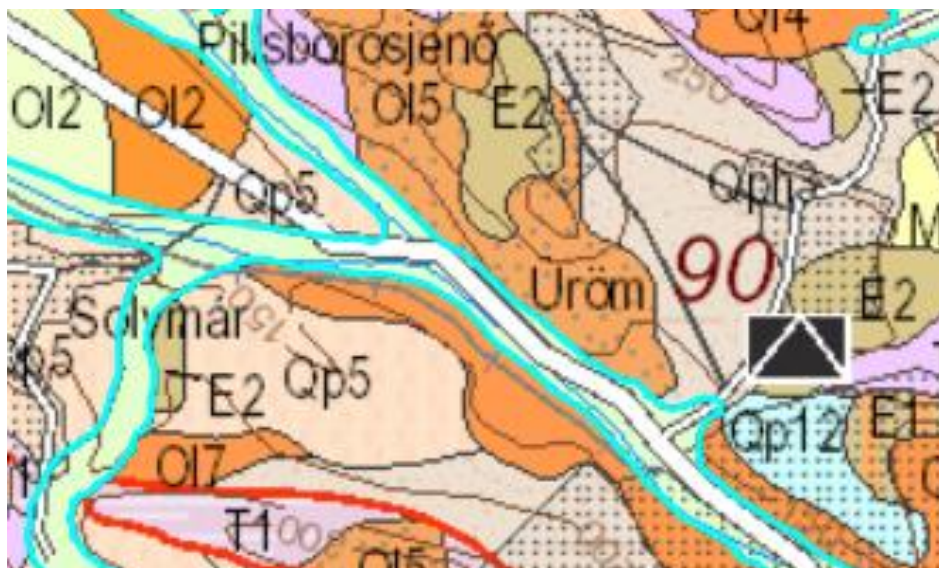
Az Üröm és Pilisborosjenő közötti távvezeték szakasz a Pilisi-hegység kistáj területén valósul meg. A Pilisi-hegység kistáj alakrajzilag alacsony középhegység; átlagos magassága 450-500 m a tszf., legmagasabb tetőfelszínei 700 m fölé magasodnak. A Dunántúli középhegység legmagasabb része. Az erősen tagolt hegységek csoportjába sorolható. Figyelemre méltó nagy függőleges tagoltsága. Az átlagos relatív relief  $130 \text{ m /km}^2$ , max.  $442 \text{ m /km}^2$ . Az átlagos völgsűrűség ( $5,7 \text{ km /km}^2$ ) sűrű völgy hálózatról tanúskodik. Az eróziós völgyek a sasbércsorokat csoportokra tagolják: pl. Kevély-hegycsoport, Hosszú-hegy vonulata, Fekete-hegy-Kétágú-hegycsoport, „Pilisi-híd” hegycsoport, Pilis-tető.

ÉNy-DK-i irányú, közel párhuzamos szerkezeti vonalak a Pilis-hegység sasbércecs vonulatait határolják el. Szerkezeti-morfológiai szempontból töréses sasbércsorozat, amelyet árkos medencék tagolnak. Felszínépítő kőzetei uralkodóan triász dolomit és mészkő. A karsztos fennsíkok és lejtők mikroformákban gazdag térszínnek. Lejtőin impozáns sziklatornyok, sziklafalak preparálódtak ki. A laza porlódó dolomit felszíneket a száraz aszóvölgyek aprólékosan feltagolták, s a sasbérclejtők alján törmelékkúpokat halmoztak fel. A jól karsztosodó mészkőben karsztbarlangok, hévizes járatok is előfordulnak. A paleogén üledékek alól sok helyütt kibukkan a bauxitmaradványos trópusi őskarszt. A medencefelszínnek laza kőzetekből (agyag, homok) épültek.

A kistáj talajainak 85%-a rendzina, agyagbemosódásos barna erdőtalaj és bamaföld. Keszölcstől É-ra és K-re két foltban az agyagbemosódásos barna erdőtalajok erodálódásával földes és köves kopárok képződtek. Területi részarányuk 4%.



2.a. térkép: Üröm – Solymár távvezeték szakasz földtani felépítése (Forrás: MÁFI – SZTFH – Magyarország felszíni földtani térkép  $M=1:100.000$ )



2. b. számú térkép: Üröm-Solymár terület földtani felépítése ((Forrás: MÁFI – SZTFH \_ Magyarország felszíni földtani térkép M=1:500.000))

Az Üröm-Solymár közötti ivóvíz távvezeték nyomvonala mentén a földtani közeg felépítése: folyóvízi agyag, agyagmárgás-aleurit, aleurit, homok és kavics.

A Dorogi-félmedencét a Kenyérmezői-patak (19 km, 136 km<sup>2</sup>), a Pilisvörösvári-Solymári-medencét az Aranyhegyi-patak (24 km, 120 km<sup>2</sup>), míg a Pomázi- és a Pilisszentkereszti-medencét a Dera-patak (21 km, 68 km<sup>2</sup>) csapolja le a Dunához. Mérsékelt vízhiányos terület.

A vízjárások árvizei inkább nyári nagy csapadékok alkalmával keletkeznek, míg ősszel a kis-vizek gyakoriak. A vízminőség III. osztályú. Számos forrása közül a pilisszántói Trézsi-kút (10 l/p), a pomázi Hubertus-forrás (10 l/p), a szentkereszti Három-forrás (50 l/p) és Klastrom-kút (50 l/p) a nagyobb hozamúak. Az állóvizek 4 természetes jellegű tava együtt 16 ha felszínű, míg a pilisvörösvári halastó maga 25 ha-os.

A völgytalpakon 2-4 m mélyen találjuk a talajvizet, míg a lejtőkön 4-6 m között. A talajvíz kémiai típusa kalcium-magnézium-hidrogén- karbonátos, de Pomáz környékén a nátrium is előfordul. A keménység általában 15-25 nk° közötti, de a települések környékén 35 nk°-ig emelkedik. Ugyanígy az átlagosan 300 mg/l alatti szulfátkoncentráció is felmegy a települések körzetében 600 mg/l-ig. A rétegvíz készlet átlagos. Az artézi kutak száma kevés. Vízhozamuk és mélységük széles határok között váltakozik (50-250 m, ill. 100-600 l/p). A rétegvízszint korábban itt is süllyedt, különösen Dorog körzetében, vidéki bányavíz-kiemelések miatt süllyedt.



3. számú térkép: Talajvíztérkép a tervezett ivóvíz távvezeték területén

A tervezett beruházás az Aranyhegyi-patak vízgyűjtő területén valósul meg, mely felszíni vízfolyás a Pilis hegységben ered több forrásból (Szántói-, Háziréti-, Rétvölgyi-, Solymári-patak). A terület vízhálózatát főleg szerkezeti megoldások alakították ki. A vízfolyások merev északnyugati-délkeleti futása világosan jelzi, hogy tektonikus vonalakat követnek. A patak főforrása Pilisszántó felett van, a Pilis-hegy délkeleti lejtőjén. Rövid úton egyesül a medence déli oldalának vízfolyásaival. Pilisvörösvártól északra a Köves-árok tart feléje. Ettől kezdve a Solymári-völgy fenekén folyik a Duna felé. A 10-es főút keresztezése után egyesül a solymári Paprikás-patakkal, ami már a Pesthidegkúti-medence vizét is magával hozza. Az ürömi vasútállomás előtt a pilisborosjenői időszakos patakot is felveszi. A patak teljes hossza 23 km. Vízgyűjtőjének felépítése és 610 mm-es évi csapadéka miatt árvizei tekintélyesek. Átlagos vízhozama csak 0,3 m<sup>3</sup>/s, de nagy árvízkor 44 m<sup>3</sup>/s vízhozamot is várhatunk. Árvizeket a fagyott felszínen bekövetkező hóolvadás vagy nagy nyári zivataros esők váltanak ki, mert ilyenkor a vízgyűjtő hosszú teknőre emlékeztető területén a közeli magas peremek lefolyó vize egyszerre zúdul a patakba

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet értelmében a beruházás kapcsán érintett három település felszín alatti víz érzékenysége szempontjából érzékeny területi kategóriába tartozik.

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Pilisborosjenő | Fokozottan érzékeny |
| Solymár        | Fokozottan érzékeny |
| Üröm           | Fokozottan érzékeny |

Mindhárom település kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi (a továbbiakban: kiemelten érzékeny) területen fekszik.

A fent nevezett, tervezett ivóvíz távvezeték Solymár települést érinti 1 km-nél nagyobb belterületi hosszúságban (2,7 km hosszú szakaszon).

## **II. 2. 3. Éghajlat, levegőminőség**

A beruházási terület éghajlata mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves, de a DK-i részekén mérsékelt száraz éghajlatú. Évente mintegy 1920 óra napsütést élvez, s ebből nyáron 760-770 óra, télen 180 óra körüli napfénytartamra számíthatunk.

A hőmérséklet évi átlaga 9,0-9,5 °C körüli, de dél-keleti részen közel 10,0 °C. A tenyészidőszak középhő mérséklete 16,0-16,5 °C körüli. Ápr. 15-20. és okt. 16-20. között, azaz évente 180-190 napon át a napi középhőmérséklet a 10 °C-ot meghaladja.

A kistáj nagy részén április 15-20. és október 18-20. között, vagyis mintegy 180-185 napon át a hőmérséklet nem csökken fagypontra alá, de délkeleten ez az időszak hosszabb (mintegy 190 nap), és április 10-15. és október 20-25. közé esik. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga a tengerszint feletti magasságtól függően 31,0 - 33,0 °C, a minimumoké - 16,0 és -17,0 °C közötti. Az évi csapadék összeg 650-700 mm, de délkeleten csak 600 mm körüli, a tenyészidőszaké 320- 360 mm (DK-en kevesebb).

Évente 40-50 napon át a talajt hó borítja; az átlagos maximális vastagsága 25-30 cm. Az ariditási index 1,00-1,10, de délkeleten 1,15 körüli. Az uralkodó szélirány az ÉNy-i; az ÉNy-DK-i futású, jól átszellőződő völgyekben jelentős a DK-i szelek gyakorisága is. Az átlagos szélsébség 3-3,5 m /s. A nem túl hosszú fagymentes időszak a kevésbé hőigényes és nem fagyérzékeny növények termesztését indokolja.

A levegőminőség vonatkozásában elmondható, hogy a beruházás kapcsán érintett települések közül Solymár és Üröm a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet értelmében az 1. Budapest és környéke zónához, míg Pilisborosjenő a 10. légszennyezettségi zónába (az ország többi területe kategóriába) sorolható.

Légszennyező anyagok besorolása zónacsoportok szerint

| Légszennyezettségi agglomeráció             | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO | PM <sub>10</sub> | Benzol | talajközeli ózon | PM <sub>10</sub> As | PM <sub>10</sub> Cd | PM <sub>10</sub> Ni | PM <sub>10</sub> Pb |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|----|------------------|--------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Solymár és Üröm – Budapest és környéke zóna | E               | B               | D  | B                | E      | O-I              | F                   | F                   | F                   | F                   |
| Ország többi területe - Pilisborosjenő      | F               | F               | F  | E                | F      | O-I              | F                   | F                   | F                   | F                   |

1. számú táblázat: Beruházás kapcsán érintett települések légszennyezettségi agglomerációinak zónacsoportjai

## II. 2. 4. Növényzet és állatvilág

A Pilisi-medencék kistáj nagy része régóta lakott terület, régi közlekedési útvonal halad itt. A jelentős emberi tevékenység a kistáj természetszerű növényzetét kisebb, szigetszerű foltokra szorította vissza. Kis kiterjedése és fragmentáltsága ellenére a természetes növényzet maradéka igen változatos.

A síkvidéki részeken, különösen északon, alföldi jellegű, homokon kialakult élőhelyeket, szórtan homoki gyepeket (magyar csenkesz - *Festuca vaginata*, kései szegfű - *Dianthus serotinus*, naprózsa - *Futnám procumbens*, homoki varjúháj - *Sedum hillebrandtii*, fényes poloskamag - *Corispermum nitidum*), sőt ligetes, homoki tölgyes jellegű erdőfoltot (Pilisjászfalu) is találunk. A patakok mellett, forrásos részeken még ma is megtaláljuk a korábbi nagyobb kiterjedésű lápi-mocsári növényzet maradványait: zsombéksásosokat, láp-, sás- és mocsárréteket, nádasokat (zsombék- és bugás sás - *Carex elata*, *C. paniculata*, kékperje - *Molinia caerulea*, lápi nyúl farkfű - *Sesleria uliginosa*, kormos csáté - *Schoenus nigricans*, sziki kígyófű - *Triglochin maritimum*, ördögharaptafű - *Succisa pratensis*). A magasabb részeken, elsősorban a medencék peremén, a környező kistájakra jellemző változatos növényzet átnyúló darabjait és szigeteit találjuk: különféle, elsősorban cseres- és mészkedvelő (baracklevelű harangvirág - *Campanula persicifolia*, sátoros margitvirág - *Tanacetum corymbosum*, erdei szamóca - *Fragaria vesca*, felemáslevelű csenkesz - *Festuca heterophylla*, egyvirágú gyöngyperje - *Melica uniflora*, fehér pimpó - *Potentilla alba*, illetve bajuszoskásafű - *Piptatherum virescens*, egyenes iszalag - *Clematis recta*, magyar zergevirág - *Doronicum hungaricum*, nagyzezerjófű - *Dictamnus albus*), ritkábban gyertyános- és mészkerülő tölgyeseket, bokor erdőket (sárga koronafürt - *Coronilla coronata*, méregölő sisakvirág - *Aconitum anthora*), sziklás, száraz gyepeket (mészkedvelő sziklagyepeket, lejtőssztyepréteket - deres csenkesz - *Festuca pallens*, sárga kövirózsa - *Jovibarba hirta*, magyar bogáncs - *Carduus collinus*, borzas szulák - *Convolvulus cantabrica*, tavaszi hérics - *Adonis vernalis*, apró nőszirm - *Iris pumila*, tarka imola - *Centaurea triumfettii*), erdőssztyepréteket (csillagöszirózsa - *Aster amellus*, szarvaskocsord - *Peucedanum cervaria*), néhol löszpusztagyepeket is. Gyakori élőhelyek: L2a, L 1, Bla, RC; közepesen gyakori élőhelyek: K2, H4, H3a, H5a, H5b, RB, OB, P2b; ritka élőhelyek: M 1, LY2, B2, G 1, G2, H2, K5, L4a, P45, OA, D34, D2, B4, B5, P2a, RA, D5, D6, LY4, M4, L2x, M6, M7.

A Pilisi-hegység kistáj ma is többségében erdővel borított hegyvidék. A hegység növényzetének majd minden tagja megfigyelhető a Pilis-hegy tömbjén. A leggyakoribbak az üde erdők: a magasabb tetőkön és az északi kitettségű oldalakon bükkösök és gyertyános-tölgyesek találhatók. A délies oldalakra a fényben gazdag tölgyesek jellemzők: a lankás oldalakat cseres-kocsánytalan tölgyesek borítják, a meredekebb részek jellegzetes élőhelye a mészkedvelő tölgyes, míg a legmeredekebb, sziklás D-i lejtőkön megjelennek a bokorerdők és a száraz gyepek (sziklagyepek, lejtősztyepek). A hegy északi és keleti meredek letörését változatos, sziklás-köves talajú erdők mozaikja fedi (szikla-, törmeléklejtő- és szurdok erdők). A hegy vonulat K-i, alacsonyabb részén hasonló, de kissé kevésbé változatos vegetáció található, ahol már a száraz erdők a leggyakoribbak. Ahol a hárshegyi homokkő felszínre kerül, ott mészkőről tölgyesek is kialakultak. A kistáj nyugati felén a Pilis mindinkább ellaposodik, egyre alacsonyabbá válik, itt ma már száraz tölgyesek és gyepek (elsősorban lejtősztyepek és erdősztyeprétek) uralkodnak. A hegységnek mind az üde erdei, mind a száraz erdei és gyepi flórája gazdag. Legjelentősebb növénye a Kárpát-medencei bennszülött magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*), amelynek legerősebb hazai populációja a Pilis-tető sziklás gyepeiben és az erdők szegélyében él. A magas hegységi hegyi tarsóka (*Thlaspi montanum*) egyetlen hazai állománya is a Pilisben található. A Dunántúli-középhegység nagytájában (mivel a Visegrádi-hegység már az Északi-középhegység nagytájához tartozik) itt a leggyakoribbak az olyan fajok, amelyek elterjedésének súlypontja hazánkban már a Dunától keletre van (pirosló hunyor - *Helleborus purpurascens*, méregölő sisakvirág - *Aconitum anthora*, Waldstein-pimpó - *Waldsteinia geoides*, szirti gyöngyvessző - *Spiraea média*, magyar bogáncs - *Carduus collinus*). Gyakori élőhelyek: K2, K5, L2a, L1, OC; közepesen gyakori élőhelyek: LY2, LY4, M1, H3a, P2b, RB, G2, H4, L4a, L4b, E1; ritka élőhelyek: LY3, LY1, H5a, H5b, OB, Bla, Blb, D34, P2a, H1, H2, P45, B2, M7, D5, D6, J5, M6, B5, D2, M8.

## **II. 3. Tervezett tevékenység alapadatai**

A tervezett tevékenységre vonatkozó alapadatokat a COMPUTERV GM Kft. 506-2026. tervszámú műszaki tervében foglalt információk és annak térképi mellékletei, valamint folyamatábrái és hidraulikai hosszszelvényei alapján gyűjtöttük össze.

A DMRV Zrt. fő célja a szolgáltatási területén a hosszú távú ivóvízellátás biztosítása, melynek értelmében folyamatosan nyomon követi a meglévő vízszolgáltató rendszer állapotát és a jelentkező vízigényeket, melynek figyelembevételével kerülnek megfogalmazásra a fejlesztési szükségletek.

A DMRV Zrt. célja az Üröm-Solymár közötti új, nagyobb keresztmetszetű és nagyobb szállító képességű ivóvíz távvezeték létesítése, a meglévő távvezeték megőrzése mellett, mely elosztó vezeték funkciót fog a jövőben ellátni.

**Az érvényes településrendezési tervek és a községek által megfogalmazott szándékok figyelembevételével dolgozta ki a COMPUTERV GM Kft. az ivóvíz távvezeték nyomvonalát. Továbbá az ivóvíz távvezeték egyes funkcionális elemeit a jövőben várható vízigények súlyponti szerepe alapján kerültek beépítésre (így például a Pilisi települések vízellátó rendszerre való betáplálás).**

**Az ivóvíz távvezeték nyomvonala az alábbi szempontok figyelembevételével került sor:**

- Külterületek, külterület jellegű belterületek: a nyomvonal a lehető legkisebb mértékben érintsen magántulajdonú területeket, elsősorban önkormányzati és állami tulajdonban lévő ingatlanokon haladjon
- A rendelkezésre álló közterületeken úgy helyezték el a tervezett vezeték nyomvonalát, hogy annak szolgálmi sávja se érintse a mellette lévő magántulajdonú ingatlanokat
- A meglévő NÁ 250 távvezeték nyomvonalával párhuzamos vonalvezetésnél az új vezeték üzembe helyezéséig a megszüntetendő szakasznak működnie kell (az új ivóvíz távvezeték megvalósítása nem járhat a települések ellátásbiztonságának sérülésével).
- A megmaradó NÁ 250 vezeték a továbbiakban csak a távvezeték/expressz funkcióját veszíti el, elosztó vezeték szerepe megmarad.
- NATURA 2000 terület ne kerüljön bolygatásra.
- A tervezett vezeték nyomvonala mentén a település (Solymár) későbbi területfejlesztéséhez egy új nyomáshozna létrehozható ivóvíz-tároló majdani tervezésével.
- A tervezett vezeték közvetlenül tölti a Solymár, Panoráma úti, jelenleg bővített kapacitás kiépítésével a súlyponti medencébe való közvetlen víztovábbítást. Mindezt a Béke úti átemelő segítségével éri el, hasonlóan a jelenlegi vezetékhez.
- Solymár belterületén – a település kérésének megfelelően az állami közúton – a tervezett nyomvonal kialakítással forgalom-korlátozó kivitelezést nem kell alkalmazni.

A fenti tényezők figyelembevételével egy lehetséges nyomvonalterv volt kijelölhető, melynek nyomvonalát a 2. számú mellékletként csatoltuk.

A szentendrei vízbázison (és a budakalászi kutakkal kiegészülve) alapuló, az ürömi térségi medencébe továbbított víz átvezetés közvetlenül a Solymár, Panoráma úti víztárolókba történik. A tervezett DN 400 távvezeték kiváltja a jelenlegi DN 250 vezeték távvezetési funkcióját, miközben annak ellátó hálózati funkciója megmarad. A tervezett vezeték Üröm belterületi és külterületi határán indul (csatlakozva egy korábbi tervezett, szintén NÁ 400 vezetékszakaszhoz), majd Üröm és Pilisborosjenő külterületein éri el Solymár külterületét, ahol a belterületi Béke úti átemelőig az ürömi térségi medence nyomásszintjével üzemel. A Béke úti átemelő szivattyúi a Panoráma úti medencék üzemi szintjéig emelik a továbbítandó ivóvizet, közvetlen betáplálással a medencékbe. A tervezett nyomvonal „kerüli” a zsúfolt belterületet, csak a vezeték utolsó szakasza veszi elkerülhetetlenül igénybe a beépített területek szűkebb utcáit is. A tervezett vezeték végpontja a Panoráma utcai medencék fejlesztési tervében már megtervezett új zárkamrája.

**A kialakítani kívánt ivóvíz távvezeték az elkészült kiviteli tervek alapján két főbb szakaszra tagolható.**

**Az ún. V-1 jelű távvezeték szakasz az ürömi csatlakozási ponttól (Üröm belterület/külterület határa) Solymár Béke úti átemelő csatlakozási pontjáig tartó DN 400 GÖV, illetve PE vezeték, melynek hossza: 6.333 fm.**

A V-1 jelű távvezeték 0+000 szelvényben csatlakozik a V-1-0 vezeték 1+083.8 szelvényében lévő DN400 tolózárhoz, ez a távvezeték indulópontja. A tervezett vezeték nyomvonala a 11101 sz. közútig közel párhuzamos a meglévő D250 vezetékkel. Az igénybe vett ingatlan, közterületen a 09 hrsz. terület.

A vezeték a 0+696 – 0+717 szelvények között út alatti átfúrással védőcsőben keresztezi a 11101 sz. közutat annak 1+163 km szelvényben. Az átfúrási indító és fogadó aknája nem érinti a közút területét. A 020 hrsz-en tovább haladva Üröm és Pilisborosjenő közigazgatási határától magántulajdonú ingatlan halad tovább ~ 195 fm hosszon az 1+077 szelvényig. Ezen a szakaszon található a tervezett vezeték egyik magaspontja.

A vezeték az önkormányzati tulajdonú ingatlan sávjában halad tovább a Pilisborosjenői Hegyalja útig. A vezeték nyomvonala a meglévő közmű adottságokat figyelembe véve a lakó ingatlanoktól távolabbi oldalon halad. A Kövesbérci utcában a vezeték a burkolaton kívül ereszkedik a 10. számú főút felé, a jelenlegi elosztóvezetékkel párhuzamosan. A 2+128 szelvényben szakaszoló szerelvényakna épül. Itt van lehetőség a meglévő 10 számú főút melletti vízvezeték és a Solymár irányába épülő lakópark ellátását biztosító vízvezetékek csatlakozására. A 10. számú főutat annak 12+170 km szelvényében keresztezi útalatti átfúrással védőcsőben. Az átfúrási indító és fogadó aknája nem érinti a közút területét, így az ivóvíz távvezeték fektetése nem jár a meglévő útburkolat megbontásával. Innen a vezeték Solymár közigazgatási területén halad tovább. A vízvezeték az összekötőút területén halad alulról keresztezve az Aranyhegyi-patakot a 2+266 és 2+281 szelvények között.

Ezt követően megközelíti a MÁV 2. számú vasútvonalat és keresztezi a ~ 97+30 km szelvényben a MÁV előírásait betartva, védőcsőben a 2+470 és 2+500 szelvények között.

A tervezett vezeték mélypontja a patak és a vasút közötti szakaszra esik. A vasút területét elhagyva a 0147 hrsz önkormányzati ingatlan területén tovább halad, majd a 2+900 szelvényénél délnyugati irányba fordul. A 2+900 szelvényénél szerelvény akna épül, melyben leágazás található a közeli lakóterület részére.

A tervezett vezeték a 3+401 szelvényénél iránytörés után a középvezeték oszlopait követve az erdő nyíladékban folytatódik. Ezen a szakaszon található a tervezett vezeték egyik magaspontja. Újabb iránytörés után a 3+522 szelvény után az út területén halad egészen a régi bánya területéig. Itt a 4+513 szelvényénél ismét délnyugati irányba halad, majd eléri a bánya rekultivációs területét a 4+872 szelvényénél. Itt a tervezett gyalogos sétány nyomvonalához igazodva eléri a terület magas pontját. Az 5+350 szelvényben – újabb helyi magaspontban - kialakításra kerül egy leágazás, mely a távlati fejlesztések csatlakozási pontjaként működik.

Innen a vezeték erdő terület és Natura 2000-es terület mellett halad el (de nem érinti a NATURA 2000 területet), földútban, a szabad jogi sávban, délről megkerülve a solymári várat az 5+882 szelvényig.

A vezeték ezt követően északnyugatra fordul és védőcsőben alulról keresztezi a Paprikás patakot az 5+993 – 6+016 szelvények között. Itt lesz a tervezett vezeték lokális mélypontja.

A 6+056 szelvényénél balra fordulva a jogi sávban halad az átemelő csatlakozási pontjáig, mely a 6+333 szelvényben található, ezen távvezeték szakasz recipiense a Solymár Béke úti átemelő.

A távvezeték szakasz további része a V-2 jelű távvezeték, amely a Solymár Béke úti átemelőtől halad a Panoráma utcai medence csatlakozási pontjáig.

**A V-2 jelű ivóvíz távvezeték anyaga DN 400 GÖV, illetve PE, hossza: 2.350 fm.**

A vezeték a Béke utcai átemelőtől (0+000 szelvény) közterületen halad nyugati irányba a szabályozási tervben megjelölt utca nyitáig, majd balra fordulva a Paprikás-patak felé tart. A 0+115 szelvényben lévő iránytörésnél szerelvény akna épül, amiben kialakításra kerül egy

leágazás a Pilisszentiván felé távlatban kiépülő DN 400 töltővezeték részére. A Paprikás-patakot a 0+263 – 0+284 szelvények között alulról, védőcsőben keresztezi a vezeték.

A 0+419 szelvélynél a vezeték újabb iránytörés után déli irányba halad és emelkedik a György hegy felé a jogi út tengelyében haladva. Az 1+004 szelvélynél eléri a beépített, közművesített területet.

A Hóvirág és Györgyliget utcákon keresztül a tervezett nyomvonal megérkezik a Mátyás király útra. A 1107 számú közút 14+330 km szelvényét védőcsőben, útalatti átfúrással keresztezi az 1+312 és az 1+334 szelvények között.

A közút mellett, zöld területen keresztül éri el a Munkás utcát az 1+500 szelvélynél. Ez a pont szintén lokális mélypont a vezetéken. A vezeték ettől a ponttól folyamatosan emelkedik a Panoráma utcai medencéig a Toldi utcán (az 1+617 szelvénytől) a Kosár utcán keresztül. A Panoráma utcára a 2+028 szelvélynél lévő iránytörésnél fordul a vezeték.

A V-2 vezeték végpontja (a 2+350 szelvényben) az új medence tervezett szerelvényaknájának csatlakozó idoma lesz.

**Összesen megvalósítani tervezett, új építésű ivóvíz távvezeték: 8.683 fm.**

**A V-1 jelű nyomóvezeték hossza és anyaga: 6.333 fm, DN 400 GÖV vagy PE**

**A V-2 jelű nyomóvezeték hossza és anyaga: 2.350 fm, DN 400 GÖV vagy PE**

**Az új építésű ivóvíz távvezeték 2,7 km hosszban érinti Solymár belterületét.**

## **II. 4. Tervezett tevékenység volumene**

A Duna Menti Regionális Vízmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság (DMRV Zrt.) stratégiai célja, hogy a rábízott vízművek állapotát, műszaki színvonalát minden lehetséges eszközzel javítsa a környezet védelme és a fogyasztói elégedettség növelése érdekében.

A fenti elképzelések nyomán a DMRV Zrt. folyamatosan keresi a pályázati forráslehetőségeket az ivóvíz hálózati rendszer kapcsán felmerülő „szűk keresztmetszetek”, gyenge pontok kizárása, megszüntetése érdekében.

Ilyen gyenge pontként lett azonosítva Solymár település vízellátó rendszere is. 2022. év nyarán – az extrém hőséggel terhelt időszakban – a település DN 250 keresztmetszetű ivóvíz távvezetéke nem tudott elegendő mennyiségű vizet juttatni a Solymár nagyközség vízellátó – vízelosztó rendszerébe, melynek okán átmeneti vízhiányos időszak keletkezett.

A fenti események ráirányították a figyelmet Solymár település ivóvíz hálózati rendszer kapacitás-bővítésének fontosságára.

Ezen kapacitásbővítési projekteknek a részét képezi az Üröm-Solymár új ivóvíz távvezeték megépítése, mely nagyobb vízszállító kapacitása révén képes a 3000 fős Solymár település (valamint az ezen vezetékszakaszra lesz még a jövőben olyan csatlakozási pontokat is kiépíteni Pilisszentiván vízellátásának biztonságát javítják).

A beruházás társadalmi és műszaki szükségessége az alábbiakban foglalható össze:

- A műszaki fejlesztési igény szoros összefüggésben van a társadalmi igénnyel, hiszen egy műszakilag megfelelően kialakított rendszerrel a lakosság és a további fogyasztók biztonságos ivóvízellátása is megoldottá válik Solymár településen.

- A beruházás megvalósítása révén a projekt hozzájárul a helyi, tágabb értelemben a regionális környezeti, egészségi állapot javulásához.
- Az alpinfrastruktúra nem megfelelősége a településfejlesztési lehetőségeket korlátozza.
- A kedvezőbb környezet megteremtésével a fogyasztók komfortérzete, életminősége növekszik.
- A hosszú távú jó minőségű víziközmű ellátás, valamint a stabil üzembiztonság növeli az egyes ingatlanok értékét, fokozza a települések lakosságmegtartó képességét.
- A nem megfelelő ivóvíz miatt a lakosságnak egyéb úton, jellemzően palackozott víz beszerzésével kell megoldania az iható víz iránti szükségletét, mely jelentős terhet ró a lakosságra. A műszaki fejlesztési igény szoros összefüggésben van a társadalmi igénnyel, hiszen egy műszakilag megfelelően kialakított rendszerrel a lakosság és a további fogyasztók biztonságos ivóvízellátása is megoldottá válik.
- A beruházás megvalósítása révén a projekt hozzájárul a helyi, tágabb értelemben a regionális környezeti, egészségi állapot javulásához.
- A kedvezőbb környezet megteremtésével a fogyasztók komfortérzete, életminősége növekszik.
- A hosszú távú jó minőségű víziközmű ellátás, valamint a stabil üzembiztonság növeli az egyes ingatlanok értékét, fokozza a települések lakosságmegtartó képességét.
- Az alpinfrastruktúra nem megfelelősége a településfejlesztési lehetőségeket korlátozza.

Solymár – Üröm ivóvíz távvezeték révén biztosított lesz Solymár település jövőbeni vízellátása csúcsidőszaki terhelések esetében is (az ivóvíz távvezeték továbbá alkalmas lesz más települések, településrészek vízellátásának folyamatos, megfelelő színvonalú kiszolgáltatására is, lehetőségek teremtve a csúcsidőszakban jelentkező többlet vízigények települések közötti átkormányzására).

**Az Üröm-Solymár közötti nagyobb átmérőjű ivóvíztávvezeték megvalósításával és a korszerűsítési műszaki beavatkozásokkal van lehetőség biztosítani Solymár település vízellátását, a csúcsidőszakban jelentkező többlet vízigények kiszolgáltatását.**

## **II. 4. 1. A megvalósítás és a működés (használat) megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása**

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció az új építésű ivóvíz távvezeték megvalósítására vonatkozik, így a környezeti hatásokat is a távvezeték kivitelezésére, üzemeltetésére vonatkozóan határoztuk meg (melynek feladata és funkciója: a Pest megyei térségben, Solymár településen élő lakosság, közületi és intézményi felhasználók egészséges ivóvízzel való folyamatos, hosszú távú ellátása).

### ***A megvalósítás fázisai***

Az ivóvíz távvezeték megvalósítása (a kiépített DMRV Zrt. üzemeltetői rendszerébe történő integrálása) az alábbi fázisokra bontható:

- tervezés
- terület előkészítése

- földmunkák
- nyomvonalas létesítmények építése
- üzembe helyezés, próbaüzem, meglévő hálózati rendszerre integrálás
- a munkák elvégzését követően területrendezés (a kivitelezéssel és a próbaüzemmel párhuzamosan).

## **Tervezés**

A tervezett beruházás engedélyezési és kiviteli tervét a COMPUTERV GM Kft. készítette/készíti el. Az elkészített tanulmányterv adatai alapján a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) kormányrendeletben foglalt követelményekre tekintettel készült el jelen előzetes vizsgálati dokumentáció.

A kiviteli tervek rögzítik a vonalas létesítmények megvalósításának részletes terveit, az érintett közművek csatlakozási pontjainál további tervrészek készülnek majd.

A kiviteli munkák megkezdésére kizárólag érvényes hatósági engedélyek birtokában kerülhet sor.

## **Terület előkészítés**

Ezen munkafázis keretében kerül kijelölésre a létesítési engedélyezési és kiviteli tervek alapján a felvonulási terület és történik meg a munkaterület kialakítása. Külterületi részekben a burkolat nélküli felületeken a növényzet eltávolítása, valamint a termőréteg lefejtése és deponálása (talajvédelmi terv szerint), az esetleges közmű kiváltásokat a közművek nyomvonalán el kell végezni. A letermelt humuszban gazdag talajréteg elkülönített kezelését a helyszínen szükséges megoldani a munkaárok közvetlen közelében, törekedve a helyben történő felhasználásra (a munkálatok időtartama alatt elkülönített deponálás, majd a munkaárok visszatöltése után a humuszos réteget célszerű visszatölteni a munkaárok felső rétegébe). Belterületi részekben a munkaterület kijelölése után történhet meg a szilárd útburkolat feltörése és eltávolítása a munkaárok további előkészítése érdekében.

A munkaterületet le kell zárni, korlátokat és forgalom elterelő táblákat kell elhelyezni (a későbbiekben elkészülő forgalomtechnikai terv szerint).

A beruházás megvalósításához elkülönített, önálló tárolóhely, anyagdepónia kialakítása nem tervezett és nem szükséges a munkaterületen.

## **Földmunkák**

A tervekben meghatározásra kerülnek az ivóvíz távvezeték szakaszok magassági és vízszintes kitűzéséhez használható alappontok, csatlakozási pontok, melyek vázlatrajzát az építési naplóhoz kell csatolni. A kitűzésnél az állások beosztásánál és a dúcolásnál is ügyelni kell arra, hogy a csöveket, idomdarabokat úgy lehessen a munkaárokból leereszteni, hogy azokat lehetőség szerint ne kelljen elvágni. Az árok szélességét a cső átmérője és a kötések fajtája határozza meg. Tekintettel arra, hogy a kivitelezni kívánt térségi ivóvíz távvezeték DN400 átmérőjű csövekből épül a külső csőszél mindkét oldalán a dúcolás belső síkjától 30 cm szabad munkahelyet kell biztosítani. A csövek és tartozékaik gondos kezelése szállítása és tárolása fontos feltétele a későbbi vezeték megbízhatóságnak. A vízellátás számára épített nyomóvezetéseket általában 1,5 m-es takarással fektetik. Ebben a mélységben a vezeték a fagy ellen megfelelően védett, és a forgalmi terhelés hatása is egyenletesebb.

A földmunkák kivitelezése során külön gondossággal kell eljárni a közmű-csatlakozások feltárására, valamint a felszíni vízfolyások közelében (mely munkarészek a kiviteli terveken lesznek majd jelölve).

Az Üröm-Solymár ivóvíz távvezeték építése során az alábbi közmű csatlakozások érintettek:

- 3 helyen vízfolyás alatti csőátvezetés (megoldása védőcsőben)
- 3 helyen közútkeresztezés (megoldása védőcsőben)
- 1 helyen vasúti pályaszakasz keresztezés (megoldása védőcsőben).

### **Vonalas létesítmények (ivóvíz távvezeték) építése**

A vonalas létesítmény kialakítása (ivóvíz távvezeték fektetése) során figyelembe kell venni a tervező által előírt minőségi követelményeket, előírásokat.

A kivitelezés során biztosítani kell a kialakított munkaárkok simaságát, gyökerzettől és kövektől való mentességét. A cső alá min. 15 cm vastagságban durva szemcsés anyagból (homok, homokos kavics) ágyazatot kell készíteni gondosan tömörítve - Tr 85 % -ra - fejtűvel kiképzéssel. Elázott ágyazaton csőfektetés nem végezhető. Az ágyazati anyag max. szemcse nagysága nem haladhatja meg a 12 mm-t. A földmunkák, azaz a munkaárkok megvalósítása után az ágyazati anyagot a helyszínre szállítás során közvetlenül betöltik a munkaárkokba (szállítógépjárműről munkaárkokba döntéssel), melyben egyenletesen elegyengetik azt a csőfektetést megelőzően. Külön ágyazati anyag tárolóhelyet a helyszínen nem alakítanak ki.

A csőfektetés és a csőkötések kivitelezése közben törekedni kell arra, hogy semmiféle szennyeződés vagy idegen anyag ne kerülhessen a csőbe (különösen a csatlakozási, csőösszekötési pontokon).

A munkaárkok visszatöltésére csak akkor kerülhet sor, ha az érintett távvezeték szakasz nyomáspróbáját eredményesen, sikeresen elvégezték, azaz kizárható a sérülés lehetősége a lefektetett vezeték szakaszon.

Az Üröm-Solymár ivóvíz távvezeték építése során biztosítani kell a jelenlegi elosztóvezeték sérülésmentes állapotban való megőrzését (az új ivóvíz távvezeték több részen párhuzamosan halad a meglévő DN 250 vízvezetékkel), tekintettel arra, hogy ezen csővezeték a jövőben is használatban lesz majd, elosztóvezeték funkciót fog ellátni.

### **Üzembe helyezés, próbaüzem**

Az ivóvíz távvezeték és ahhoz csatlakozó műtárgy bekötéseket a vonatkozó előírások, rendeletek és rendelkezések alapján lehet üzembe helyezni.

A próbaüzemet megelőző vizsgálatok célja annak a bebizonyítása, hogy építési-, szerelési munka befejeztével a megépített vízvezeték hálózat a próbaüzemeltetésre és a további használatra alkalmas (ivóvíz távvezetékénél és a műtárgyaknál egyaránt fontos a vízzáró kivitel, melynek révén biztosított a felszín alatti elszívárgás kizárása /túl a beépített rendszer automatikai felügyeleten/).

### **Munkák elvégzését követő területrendezés**

Az ivóvíz távvezeték kialakítása miatt sérült útburkolat végleges helyreállítását csak a kellő mértékű tömörítést követően lehet megkezdeni. A kivitelezés során felbontott aszfalt-

illetve betonburkolatot két ütemben kell helyreállítani. Sávós-vállas útpályaszerkezet helyreállítást javasolt alkalmazni.

Első ütemben a burkolatbontást követően ideiglenes, ún. sávós helyreállítást kell végezni. A kopóréteget a meglévő burkolathoz szintben csatlakoztatva kell beépíteni.

Második ütemben a végleges helyreállítást a burkolat konszolidációját követően kell elvégezni. A megbontott útszakaszt teljes hosszában és a felbontással érintett forgalmi sáv(ok) teljes szélességében új aszfaltszönyeggel kell ellátni. A nyomvonal kiválasztása során a Tervező törekedett a burkolt szakaszok elkerülésére, így az utólagos burkolat rekonstrukció mértéke kisebb lesz.

A felbontásra kerülő burkolat felpályás helyreállítással, a kiadásra kerülő kezelői hozzájárulás alapján kell majd elvégezni. A készülő kiviteli tervek részletesen tartalmazni fogják a szükséges helyreállítási munkákra vonatkozó előírásokat, valamint forgalomtechnikai terveket.

Külterületi részen, így a munkaárkok visszatöltése is kizárólag a megfelelő tömörítést (munkaárkok betöltése, tömörítését) követően kerülhet sor. A munkaárkok visszatöltése során figyelembe kell venni, hogy az alsóbb rétegbe a korábban kitermelt, alsóbb (szerves anyagban gazdag humuszt nem tartalmazó) ásványi földréteget kell visszatölteni, a felsőbb részre kell a humuszos talajanyagot elhelyezni (elősegítve a mielőbbi tájba illesztést).

A beruházás időbeli megvalósulása előreláthatólag 8-12 hónapot vesz igénybe (időjárási körülményekre tekintettel), melynek ütemtervét, és az egyes ciklusokat az alábbi táblázat szemlélteti.

| Munkafázis neve               | Hónapok |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|-------------------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                               | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Előkészítés, tervezés         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Földmunkák                    |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Vonalas létesítmények építése |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Technológiai szerelés         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Próbaüzem                     |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Területrendezés               |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

2. számú táblázat: A beruházás tervezett ütemterve

Kapacitáskihasználás tekintetében a fő cél, hogy az érintett településeken, a lakosság a kiépített ivóvíz hálózatról megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvizet tudjon vételezni és hosszabb távon se legyenek vízhiányos időszakok Solymár településen (továbbá a kiépítésre kerülő távvezetéken legyenek meg azon leágazások, melyek a távlati fejlesztések csatlakozási pontjaként tud működni).

## II. 4. 2. Tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és településrendezési tervben rögzített módja

Jelen dokumentációban érintett beruházás elsődleges célja a Pest vármegyében, a Pilisvörösvári járásban található Solymár település ivóvíz igényének hosszú távon, magas színvonalon történő ellátása. Ezen igény egy új, nagyobb kapacitású ivóvíz távvezeték megvalósításával biztosítható. A beruházás szempontjából az is lényegi elem, hogy túl azon, hogy Solymár település vízellátását is képes megoldani; létesülnek ezen vezetékszakaszon

olyan csatlakozási pontok is, amelyek a távlati fejlesztési igényekhez (Pilisszentiván, Solymár új lakópark) szükséges rákötési lehetőségeket tudják biztosítani.

Solymár nagyközsében az elmúlt időszakban (jellemzően nyári, csúcsidőszakokban) vízellátási problémák, vízhiányos időszakok léptek fel.

A fenti indokokra tekintettel vált szükségessé a jelenlegi rendszer hidraulikai felülvizsgálata.

Az elkészített tervek alapján a megnövekedett vízigények fedezése miatt szükséges az Üröm-Solymár közötti vízvezeték szakaszon a COMPUTERV GM Kft. által készített tanulmányterv szerinti nagyobb keresztmetszetű, tisztán távvezeték funkcióval bíró ivótávvezeték megvalósítása.

Az érintett településeken felmerülő ivóvízigény hosszú távú biztosítása érdekében az alábbi létesítmények megvalósítása szükséges:

- 2.350 fm új építésű ivóvíz távvezeték (Solymár Béke úti csatlakozási ponttól a Solymár Panoráma utcai medencéig)
- 6.332 fm új építésű ivóvíz távvezeték ürömi csatlakozási ponttól és Solymár Béke úti csatlakozási pontig.

Az ivóvíz távvezetékék nyomvonalát a csatolt, 2. és 3. számú helyszínrajzokon tüntettük fel.

A tervezett beruházás megvalósítása nem teszi szükségessé az érintett települések (Solymár, Pilisborosjenő és Üröm) rendezési tervének módosítását.

A nyomvonalas létesítmények esetében tényleges területfoglalásról nem beszélhetünk, hiszen területhasználati korlátozást az építési időszakában jelent csupán a kialakításuk.

A kivitelezési munkák befejezését követően az építés kapcsán érintett szakaszon az eredeti burkolat, illetve eredeti állapot visszaállítására kerül majd sor. A V-1 jelű távvezeték szakasz az 5+350 szelvénytől Natura 2000 terület mellett halad, földútban, a szabad jogi sávban, de nem metsz bele, nem érinti a NATURA 2000 területet.

Az építés kapcsán bolygatott terület nagysága az új ivóvíz távvezeték vonatkozásában, előzetes számítások szerint 8,683 km ivóvíz távvezeték szakasz– 29.500 m<sup>2</sup>.

Az építkezés során külön anyagtároló hely, depónia kialakítása nem szükséges, a DN 400 GÖV, illetve PE anyagminőségű ivóvíz vezeték fektetéséhez szükséges ágyazati anyagot közvetlenül a munkaárókba tervezik betölteni a csőfektetés során (az anyagkiszállítás a csőfektetés üteméhez igazodik). A munkaárkok betöltését a továbbiakban a helyben kitermelt anyag felhasználásával végzik el, melyet a kivitelezési időszakban a munkaterületként szolgáló dúcolt árok mellett deponálnak.

## **II. 4. 3. Tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye**

A V-1 jelű tervezett ivóvíz nyomóvezeték anyaga, hossza: DN 400 GÖV, illetve PE, 6.333 fm.

A V-2 jelű tervezett ivóvíz nyomóvezeték anyaga, hossza: DN 400 GÖV, illetve PE, 2.350 fm.

**Mindösszesen tervezett: NÁ 400 GÖV, PE ivóvíz távvezeték 8.683 fm.**

Vízfolyás alatti átvezetés védőcsőben: 3 db

Közútkeresztezés védőcsőben: 3 db

Vasútkeresztezés védőcsőben: 1 db.

A beruházás kapcsán érintett ingatlanok településenkénti megbontásban az alábbiak:

| TELEPÜLÉS | H.R.SZ. | TELEPÜLÉS      | H.R.SZ. |
|-----------|---------|----------------|---------|
| Solymár   | 0169    | Üröm           | 081/9   |
|           | 0167/40 |                | 09      |
|           | 0166    |                | 018     |
|           | 0162    |                | 020     |
|           | 0156/2  |                |         |
|           | 0156/1  |                |         |
|           | 0155/10 |                |         |
|           | 0153/8  |                |         |
|           | 0147    |                |         |
|           | 0136    |                |         |
|           | 0133/35 |                |         |
|           | 0134    |                |         |
|           | 0137/2  |                |         |
|           | 0137/1  |                |         |
|           | 0107/7  |                |         |
|           | 0107/25 |                |         |
|           | 0108    |                |         |
|           | 0120/1  |                |         |
|           | 1595    |                |         |
|           | 1594    | Pilisborosjenő | 015/26  |
|           | 1597    |                | 019     |
|           | 1631    |                | 030/9   |
|           | 1713    |                | 3156    |
|           | 1769    |                | 3157    |
|           | 4090    |                |         |
|           | 4091/1  |                |         |
|           | 4089    |                |         |
|           | 3754    |                |         |
|           | 3748    |                |         |
|           | 3701    |                |         |
|           | 1792/7  |                |         |
|           | 1775    |                |         |
|           | 1770    |                |         |
|           | 84      |                |         |
|           | 1852    |                |         |
|           | 719     |                |         |
|           | 718     |                |         |
|           | 697     |                |         |
|           | 695/5   |                |         |
|           | 694/5   |                |         |

|  |         |  |
|--|---------|--|
|  | 694/3   |  |
|  | 683/3   |  |
|  | 682     |  |
|  | 681/4   |  |
|  | 802/1   |  |
|  | 1920/7  |  |
|  | 3230/43 |  |

*3. számú táblázat: Öröm-Solymár közötti új építésű ivóvíz távvezeték szakasz megvalósítása kapcsán érintett területek*

Az ivóvíz távvezeték megvalósítása során külön anyagtárolóhelyet, valamint földkitermelő depóniát nem alakítanak ki, a munkaárbokból kitermelt földet az árok közelében helyezik el.

## II. 4. 3. Kapcsolódó műveletek

A tevékenység jellegéből adódóan a főfolyamat az ivóvíz ellátás (és ehhez szükséges rendszerelemek megvalósítása)

A főtevékenységhez az alábbi kapcsolódó műveletek tartoznak.

Operatív üzemirányítás:

- Víztermelő telepek operatív irányítása
- Vízkezelő telepek operatív irányítása
- Vízszállító berendezések operatív irányítása
- Hibaelhárítás
- Karbantartás

Az üzem irányítása bonyolultabb vízellátó rendszerek esetében elképzelhetetlen a rendszerben zajló hidraulikai folyamatok pontos követése és beavatkozások, üzemállapot változások végrehajtása nélkül.

### - karbantartás

A megvalósításra kerülő beruházás jelentős gazdasági értéket képvisel, működésének minősége, hatékonysága humánegészségügyi következményekkel jár, mely indokokra tekintettel kiemelt figyelmet kell fordítani a rendszeres karbantartásra, az esetleges hibák, sérülések időben történő detektálására. Ahhoz, hogy a vízellátó rendszer elemei a műszaki élettartamuk alatt megfelelően üzemeljenek, illetve, hogy a váratlan meghibásodásokat meg lehessen előzni, rendszeres ellenőrzés és karbantartás szükséges.

Környezetvédelmi szempontból is fontos, hogy az egyes rendszerelemek működése kontroll alatt álljon, megszüntetve ezáltal a föld alatti elszívárgás, alámosások kialakulásának lehetőségét.

Az ellenőrzések az alábbi tevékenységeket foglalják magukba:

- a csőhálózat bejárása
  - a műtárgyak (Panoráma úti medence, átemelők) ellenőrzése
  - a szerelvények és táblázásuk ellenőrzése
  - nyomásmérések
  - légtelenítés

- műszeres nyomvonal- és szerelvény keresés
- hálózati veszteség csökkentés
- rejtett hibák keresése a fogyasztói hálózatokon
- vízmérők ellenőrzése
- vízminőség ellenőrzés
- hálózat öblítés, tisztítás
- tározómedencék, víztornyok szükség szerinti tisztítása.

#### **- irányítástechnika**

Az ivóvíz ellátó rendszerben komplett irányítástechnika kerül kiépítésre, melynek révén a technológiai folyamat teljes egészében automatikusan vezérelhető, hibaesemények észlelése esetén a szükséges beavatkozási, hibaelhárító események időben végrehajthatók.

Az ivóvíz ellátási technológia irányítástechnikai rendszerének elemei:

- a technológia oldaláról rögzített méréseket elvégző műszerek és távadók (pl. nyomástávadók),
- a technológia működtetéséhez szükséges programmal ellátott PLC berendezés,
- a kezelői kapcsolattartást biztosító telemetria rendszer.

#### **- hulladékkezelés**

A műtárgyak tisztítási, karbantartási (pl. átemelő gépházban elhelyezett szivattyú karbantartás) munkái során eseti jelleggel HAK 15 02 02\* veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat keletkezik, melyet elkülönítetten gyűjtenek az ivóvíz hálózat üzemeltetőjének központi telephelyén és adják azt engedéllyel rendelkező hulladékkezelő szervezetnek.

## **II. 4. Tervezett technológia leírása**

### **II. 4. 1. Új építésű ivóvíz távvezeték leírása**

**Az ún. V-1 jelű távvezeték szakasz az ürömi csatlakozási ponttól (Üröm belterület/külterület határa) Solymár Béke úti átemelő csatlakozási pontjáig tartó DN 400 GÖV, illetve PE vezeték, melynek hossza: 6.333 fm.**

A V-1 jelű távvezeték 0+000 szelvényben csatlakozik a V-1-0 vezeték 1+083.8 szelvényében lévő DN400 tolózárhoz, ez a távvezeték indulópontja. A tervezett vezeték nyomvonala a 11101 sz. közútig közel párhuzamos a meglévő D250 vezetékkel. Az igénybe vett ingatlan, közterületen a 09 hrsz. terület.

A vezeték a 0+696 – 0+717 szelvények között út alatti átfúrással védőcsőben keresztezi a 11101 sz. közutat annak 1+163 km szelvényben. Az átfúrással indító és fogadó aknája nem érinti a közút területét. A 020 hrsz-en tovább haladva Üröm és Pilisborosjenő közigazgatási határától magántulajdonú ingatlan halad tovább ~ 195 fm hosszon az 1+077 szelvényig. Ezen a szakaszon található a tervezett vezeték egyik magaspontja.

A vezeték az önkormányzati tulajdonú ingatlan sávjában halad tovább a Pilisborosjenői Hegyalja útig. A vezeték nyomvonala a meglévő közmű adottságokat figyelembe véve a lakó

ingatlanoktól távolabbi oldalon halad. A Kövesbérci utcában a vezeték a burkolaton kívül ereszkedik a 10. számú főút felé, a jelenlegi elosztóvezetékkel párhuzamosan. A 2+128 szelvényben szakaszoló szerelvényakna épül. Itt van lehetőség a meglévő 10 számú főút melletti vízvezeték és a Solymár irányába épülő lakópark ellátását biztosító vízvezetékek csatlakozására. A 10. számú főutat annak 12+170 km szelvényében keresztezi útalatti átfúrással védőcsőben. Az átfúrás indító és fogadó aknája nem érinti a közút területét, így az ivóvíz távvezeték fektetése nem jár a meglévő útburkolat megbontásával. Innen a vezeték Solymár közigazgatási területén halad tovább. A vízvezeték az összekötőút területén halad alulról keresztezve az Aranyhegyi-patakot a 2+266 és 2+281 szelvények között.

Ezt követően megközelíti a MÁV 2 számú vasútvonalat és keresztezi a ~ 97+30 km szelvényben a MÁV előírásait betartva, védőcsőben a 2+470 és 2+500 szelvények között.

A tervezett vezeték mélypontja a patak és a vasút közötti szakaszra esik. A vasút területét elhagyva a 0147 hrsz önkormányzati ingatlan területén tovább halad, majd a 2+900 szelvényénél délnyugati irányba fordul. A 2+900 szelvényénél szerelvény akna épül, melyben leágazás található a közeli lakóterület részére.

A tervezett vezeték a 3+401 szelvényénél iránytörés után a közép feszültségű távvezeték oszlopait követve az erdő nyiladékbán folytatódik. Ezen a szakaszon található a tervezett vezeték egyik magaspontja. Újabb iránytörés után a 3+522 szelvény után az út területén halad egészen a régi bánya területéig. Itt a 4+513 szelvényénél ismét délnyugati irányba halad, majd eléri a bánya rekultivációs területét a 4+872 szelvényénél. Itt a tervezett gyalogos sétány nyomvonalához igazodva eléri a terület magas pontját. Az 5+350 szelvényben – újabb helyi magasponthoz - kialakításra kerül egy leágazás, mely a távlati fejlesztések csatlakozási pontjaként működik.

Innen a vezeték erdő terület és Natura 2000-es terület mellett halad el (de nem érinti a NATURA 2000 területet), földútban, a szabad jogi sávban, délről megkerülve a solymári várat az 5+882 szelvényig.

A vezeték ezt követően északnyugatra fordul és védőcsőben alulról keresztezi a Paprikás patakot az 5+993 – 6+016 szelvények között. Itt lesz a tervezett vezeték lokális mélypontja.

A 6+056 szelvényénél balra fordulva a jogi sávban halad az átemelő csatlakozási pontjáig, mely a 6+333 szelvényben található, ezen távvezeték szakasz recipiense a Solymár Béke úti átemelő.

**A távvezeték szakasz további része a V-2 jelű távvezeték, amely a Solymár Béke úti átemelőtől halad a Panoráma utcai medence csatlakozási pontjáig.**

**A V-2 jelű ivóvíz távvezeték anyaga DN 400 GÖV, illetve PE, hossza: 2.350 fm.**

A vezeték a Béke utcai átemelőtől (0+000 szelvény) közterületen halad nyugati irányba a szabályozási tervben megjelölt utca nyitásig, majd balra fordulva a Paprikás-patak felé tart. A 0+115 szelvényben lévő iránytörésnél szerelvény akna épül, amiben kialakításra kerül egy leágazás a Pilisszentiván felé távlatban kiépülő DN 400 töltővezeték részére. A Paprikás-patakot a 0+263 – 0+284 szelvények között alulról, védőcsőben keresztezi a vezeték.

A 0+419 szelvényénél a vezeték újabb iránytörés után déli irányba halad és emelkedik a György hegy felé a jogi út tengelyében haladva. Az 1+004 szelvényénél eléri a beépített, közművesített területet.

A Hóvirág és Györgyliget utcákon keresztül a tervezett nyomvonal megérkezik a Mátyás király útra. A 1107 számú közút 14+330 km szelvényét védőcsőben, útalatti átfúrással keresztezi az 1+312 és az 1+334 szelvények között.

A közút mellett, zöld területen keresztül éri el a Munkás utcát az 1+500 szelvénynél. Ez a pont szintén lokális mélypont a vezetéken. A vezeték ettől a ponttól folyamatosan emelkedik a Panoráma utcai medencéig a Toldi utcán (az 1+617 szelvénytől) a Kosár utcán keresztül. A Panoráma utcára a 2+028 szelvénynél lévő iránytörésnél fordul a vezeték.

A V-2 vezeték végpontja (a 2+350 szelvényben) az új medence tervezett szerelvényaknájának csatlakozó idoma lesz.

**Összesen megvalósítani tervezett, új építésű ivóvíz távvezeték: 8.683 fm.**

**A V-1 jelű nyomóvezeték hossza és anyaga: 6.333 fm, DN 400 GÖV vagy PE**

**A V-2 jelű nyomóvezeték hossza és anyaga: 2.350 fm, DN 400 GÖV vagy PE**

**Az új ivóvíz távvezeték 2.700 m hosszban érinti Solymár település belterületét.**

## **II. 4. 2. Anyagfelhasználás főbb mutatói**

Tekintettel a tevékenység jellegére az anyagfelhasználás minimális mértékű.

Az ivóvíz távvezeték, valamint a rendszerbe épített irányítástechnikai egységek villamos üzeműek, így villamos energia fogyasztási igény jelentkezik a rendszer használata kapcsán.

A karbantartási és hibaelhárítási feladatok kivitelezését végző közszolgáltatói vonulószolgálat gépjárművei üzemanyagot használnak; az éves szinten szükséges üzemanyag mennyiség előzetesen nehezen prognosztizálható.

A szolgáltatási terület nagysága, valamint a gépjárművek fajlagos üzemanyag fogyasztása alapján az éves szintű üzemanyag szükséglet a fejlesztéssel érintett szolgáltatási terület vonatkozásában 100 l/hó.

A COMPUTERV GM Kft. által készített műszaki tanulmánytervben foglaltak alapján további jövőbeni anyagigény az új távvezeték üzemeltetése vonatkozásában nem merül fel (tekintettel arra, hogy az új építésű szakaszok a meglévő rendszer integráns részét jelentik).

## **II. 5. Tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje**

A megvalósításra kerülő ivóvíz távvezeték korszerű irányítástechnikával valósul meg, automatikus üzemi rendszerű, mely a meglévő rendszerbe integrálható, annak szerves részét képezi (biztosítva az ellátási területen jövőben jelentkező vízigények kielégítését).

A vízellátó hálózat üzemeltetése nem igényel rendszeres, napi jellegű teher- és személyforgalmat. A TMK terv szerinti feladatok teljesítése (pl. gépészeti műtárgyak és medencék rendszeres felügyelete stb.) jár minimális mértékű forgalommal, melynek nagysága 1-2 terepjáró gépkocsi/hónapra tehető.

A rendszer elemeinek szükség szerinti felügyeletét 2 fő személyzet látja majd el. A dolgozók a karbantartási feladataikat az üzemeltető cég által biztosított terepjáró gépjármű igénybevételevel kívánják biztosítani.

Az ivóvíz távvezeték hálózat üzemeltetése állandó helyszíni jellegű, emberi felügyeletet (folyamatos jelenlétet) nem igényel.

Tekintettel arra, hogy a megvalósításra kerülő rendszerelemek a már kiépített és üzemeltetett ivóvízhálózat részét képezi, így a megvalósítandó fejlesztések nem eredményeznek megnövekedett környezetterhelést az érintett területen.

## **II. 6. Tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések**

### **II. 6. 1. Tervbe vett környezetvédelmi intézkedések a kivitelezés időszakában**

Környezetvédelmi célú intézkedésekre a telepítés/építés szakaszában a kivitelezési munkálatok esetében van leginkább szükség.

A kivitelezési munkálatok során jelentkező környezetterhelés csökkentése érdekében a kivitelezőket előírások betartására kell kötelezni. A kivitelezők kötelesek az előírásokat betartani, az egyes munkafázisokat különös gonddal végrehajtani és a dolgozóikat az előírásokról tájékoztatni.

#### **Levegőminőség védelmi intézkedések**

A kivitelezési és építési munkálatok során a területen mozgó munkagépek, szállítójárművek légszennyezőanyag kibocsátásnak mérséklése érdekében a rakodásra, vagy lerakodásra várakozó gépjárművek motorjait le kell állítani.

A szállópor koncentrációjának csökkentése érdekében az építési munkák által érintett útvonalakat kiporzás ellen szükség szerint locsolni kell. Ömlesztett anyag (homok) csak ponyvával letakart gépjárművel szállíthatók.

A területen semmilyen jellegű hulladék (zöldhulladék, kommunális hulladék, csomagolóanyag, egyéb építési hulladék) nem égethető el.

#### **Vízminőség védelmi intézkedések**

A munkálatok során az esetleges felszíni-, vagy talajvíz-szennyezést okozó anyagokat zárt tárolóedényben (UN minősített kannákban vagy IBC-ben) kell tárolni és a tároló eszközök alatti esetleges elfolyást megakadályozó tálca elhelyezése szükséges.

A munkagépek üzemeléséhez szükséges üzemanyagokat, kenőanyagokat és egyéb anyagokat a csak az előzőekben ismertetett módon lehet a területen tárolni; a felszíni vízfolyások és csapadékvíz elvezető övárkok közelében üzemanyag, kenőanyag nem tárolható, ott üzemanyag befertés a munkagépekbe nem végezhető.

A felszíni vízfolyások közvetlen közelében lévő területeken kívül a munkagépek üzemanyaggal való feltöltése során a szükséges biztonsági intézkedések betartása mellett, az üzemanyag esetleges csepegése elleni védekezés érdekében a cseppfelfogó tálca használata kötelező. A cseppfelfogó tálca mellett az üzemanyag átfertés során készenlétben kell tartani felitató anyagokat is, az esetleges elfolyások mielőbbi elhárítása érdekében. A kivitelezőknek ezen munkafolyamatokra kiterjedő írásos tervvel kell rendelkezniük!

A vízfolyások 10 m-es sávjában veszélyes anyag nem tárolható.

### **Talajvédelmi intézkedések**

A kivitelezési munkálatok során a nyomvonalas létesítmények területéről a humuszban gazdag felső termőréteget le kell fejteni és a területen a későbbi területrendezés céljára deponálni kell, csakúgy mint az alsóbb földrétegeket. A területrendezés során a tömörödött földterületeket fel kell lazítani, az esetleges felszínre jutott kisebb termőértékű talajréteg szervesanyag utánpótlásáról gondoskodni kell.

A kivitelezési munkák során humuszmentesítésre kerül sor, a letermelt humuszos talajréteg a munkaárkok visszatöltése után a felső térszín tereprendezéséhez használandó fel, elősegítve a mielőbbi tájba illesztést.

A munkavégzés során a talajra kockázatot jelentő anyagokat közvetlenül a talajon tárolni tilos. A munkagépek üzemanyag feltöltését a *Vízvédelmi intézkedések* c. fejezetben előírtak szerint kell végezni.

Esetleges talajszennyezés közelében a szennyezett talajt ki kell termelni, és az érvényben lévő jogszabályok alapján kell kezelni, vagy kármentesítést kell végezni. A kármentesítés során keletkező veszélyes hulladékokat vízzáró, szivárgásmentes, a hulladék kémiai hatásainak ellenálló edényzetben kell gyűjteni, majd azt engedéllyel rendelkező hulladékkezelő részére kell átadni (összhangban a 225/2015. (VIII.7.) kormányrendeletben foglalt előírásokkal).

### **Zajvédelmi intézkedések**

Az építési, bontási munkák során az alábbi zajvédelmi intézkedéseket kell betartani:

Az építési területen a berakodásra, lerakodásra várakozó gépjárművek, valamint a technológiai várakozási időszakokban a földmunkát végző munkagépek motorjait le kell állítani. A kivitelezési munkálatokat lehetőleg nappali időszakban (06-22 óráig) kell végezni, kivéve, ha a technológia a folyamatos munkavégzést teszi szükségessé. A szombati, vasárnapi napokon lehetőségek szerint a munkavégzést szüneteltetni kell, amennyiben a technológiai előírások ezt lehetővé teszik.

### **Elővilágvédelmi intézkedések**

Az új ivóvízvezeték munkaárkába eső állatok ki kell menteni és biztonságos távolságban az egyedek sérelme nélkül kell elengedni.

## **II. 6. 2. Tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések az ivóvízhálózat üzemeltetésének időszakára vonatkozóan**

Figyelembe véve, hogy a kialakításra kerülő ivóvíz távvezetékben környezetre kockázatos anyagok nem kerülnek, így elsősorban a hálózat épségének fenntartására kell nagy hangsúlyt helyezni (nagyobb fontossággal bír a közegészségügyi követelmények betartása miatti külső szennyezés (pl. csőtörés esetén) vízvezetékbe kerülése).

Az üzemeltetés során fontos, hogy a megvalósításra kerülő ivóvíz távvezeték nyomás alatti rendszerű, így egy esetleges kisebb csőhálózati sérülés esetén jelentős mennyiségű ivóvíz kerülhet a földtani közegbe, felszín alatti alámosásokat okozva. A rendszerben kiépített irányítástechnikai rendszer képes jelezni a hálózati nyomásvesztéseket az ivóvíz távvezeték üzemeltetése kapcsán. A beruházási helyszínen, valamint annak közelében nincs nyilvántartott barlang, melyet az elszivárgó víz veszélyeztetne, a hálózat folyamatos felügyelete az erőforrások (így a vízkészletek) tudatos használata miatt fontos szempont.

A beruházás célja az érintett régióban élő lakosság egészséges, tiszta ivóvízzel való ellátása, melynek érdekében a rendszeren szükséges tervszerű karbantartási munkákat el kell végezni, a beépítésre kerülő rendszerautomatikának köszönhetően a földtani közeg és az épített műtárgyak (ivóvíz távvezetékek) melletti közlekedési utak és felszíni vizek töltésrézsúíneik állékonyságának veszélyeztetése kizárható.

### III. Környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

Az Üröm-Solymár közötti ivóvíz távvezeték megvalósítása tárgyában létesülő beruházás a 314/2005. kormányrendelet 5. §-a értelmében a tevékenység vizsgált szakaszai a telepítés/építés, üzemeltetés (fenntartás).

A felhagyás, mint tevékenységi fázis jelen beruházás kapcsán nem értelmezhető, mivel a megvalósításra kerülő ivóvízberuházás egyaránt társadalmi és környezetvédelmi szükségszerűség (a jövőre nézve nincs más alternatíva a felmerülő lakossági vízigények kielégítésére).

A fent említett tevékenységi szakaszokat külön-külön vizsgálva határozzuk meg a környezeti elemek igénybevételét és a környezetre gyakorolt hatásokat.

A fentiekben foglaltak értelmében a tevékenység egyes fázisaihoz tartozó hatótényezők és érintett környezeti elemek áttekintését az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

| Tevékenységi fázis         | Hatótényező/<br>tevékenység                                                   | Közvetlenül érintett<br>környezeti elem   | Közvetve érintett<br>elem                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| Telepítés (építés)         | Tereprendezés<br>Földmunka (csővezeték<br>fektetéshez szükséges<br>munkaárok) | Talaj, levegő, zaj,<br>hulladék, Élővilág | Felszíni, felszín<br>alatti víz          |
|                            | Ivóvíz távvezeték<br>csőszakasz kivitelezése                                  | Levegő, Talaj, Zaj,<br>Élővilág           | Felszíni, felszín<br>alatti víz          |
|                            | Kivitelezési munkához<br>szükséges rakodás,<br>szállítás                      | Levegő, Zaj                               | Felszíni, felszín<br>alatti víz és talaj |
| Üzemeltetés,<br>fenntartás | Ivóvízhálózat<br>üzemeltetése                                                 | Felszín alatti víz                        |                                          |
|                            | Ivóvízhálózat<br>karbantartási és<br>hibaelhárítási munkái                    | Levegő, zaj, hulladék                     |                                          |

4. számú táblázat: Környezeti tényezők összefoglaló táblázata

A telepítés/építés szakaszai

A telepítés/építés időszakában a következő munkák kerülnek elvégzésre, illetve az alábbi létesítmények megvalósítására fog sor kerülni.

## Földmunkák

- ivóvíz távvezetékek létesítéséhez, csövek fektetéséhez, kivitelezéséhez szükséges munkagödör, munkaárkok kialakítása
- kitermelésre kerülő föld elkülönített deponálása (humuszban gazdag talajréteg elkülönített elhelyezése)

## Építési munkák

- ivóvíz távvezeték fektetés,
- gépészeti szerelési munkák végrehajtása, villamos berendezések bekötési munkái (további új építésű műtárgyak a távvezetékek kapcsán nem tervezett, ezen új építésű szakaszok a meglévő, kiépített rendszerbe lesznek integrálva a meglévő műtárgyakhoz (zárkamrához) történő rákötéssel.

### Az üzemeltetés/fenntartás szakaszai

Az üzemeltetés technológiai lépéseit a fenti fejezetekben részleteztük, így ennek ismételésétől jelen részben eltekintünk.

### A felhagyás szakaszai

Mivel a megvalósításra kerülő létesítmények jelentős gazdasági értéket képviselnek, és kialakításuk, valamint fenntartásuk környezetvédelmi és részben közegészségügyi és társadalmi szükségszerűség; ezért a felhagyás, mint tevékenységi fázis jelen beruházás kapcsán nem, vagy korlátozottan értelmezhető (inkább felújítási, technológia korszerűsítési munkálatok képzelhetők el a jövőben).

### Havaria események

A környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetősége minimális, az alkalmazni kívánt technológiára (kiépített irányítástechnika, távfelügyelet a műtárgyaknál és a medencéknél) és munkarend szerinti előírásokra (pl. rendszeres TMK szerinti feladatok ellátása) tekintettel.

Az ivóvíz távvezetékben nem áramlik olyan anyag, ami környezeti kockázatot jelent, illetve környezetre kockázatos anyagot tartalmaz.

Az egyes környezeti elemek és tevékenységek kapcsolatait, a lehetséges hatásokat az alábbi fejezetekben vizsgáltuk és elemeztük.

Hatásterületet az egyes vizsgált környezeti elemekre (levegő, felszíni és felszín alatti víz, földtani közeg, zaj és rezgés, valamint élővilág) kiterjedően határoztuk meg.

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

A hatásterületek közül az elsődlegesen meghatározó a területfoglalás, tehát maga az ivóvíz távvezeték nyomvonala. Lényeges szempont a hatásterület értékelésénél, hogy az ivóvíz távvezeték fektetési mélysége átlagosan 1,5 m, így a kivitelezés után állandó jellegű területfoglalási igényt nem támaszt.

Hatásterület és területfoglalás szempontjából lényegi elem, hogy a kivitelezés időszakában külön anyagtároló helyek kialakítására nincs szükség. Az ivóvíz távvezeték építése folyamatos, az építési anyagok (400 mm átmérőjű GÖV, illetve PE csővezeték és ágyazati anyag) a munkaárkokba kerül elhelyezésre helyszínre szállításkor.

A hatásterület részét képezik potenciálisan a haváriából adódó szennyezések, melyek a projekt jellegéből adódóan csak az építés során fordulhatnak elő és a felszíni és felszín alatti víz, talaj környezeti elemeket érinthetik, melyek érintett területei azonban előzetesen nem határolhatók le (a hatásterület számos tényezőtől függ, mint pl. a havária esemény jellegétől, a környezetbe kikerülő szennyezőanyag típusától és mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól).

### **III. 1. Levegő**

#### **III. 1. 1. Légszennyező anyagok kibocsátása a telepítés során**

##### **Porkibocsátás**

Az ivóvíz távvezeték építésének időszakában a légszennyező anyag kibocsátását döntően a területen dolgozó munkagépek és a területre érkező szállítójárművek belső égésű motorjaiból távozó füstgáz jelenti.

A területen a nyomvonalas létesítmények, az ivóvíz távvezeték csövek fektetése során, útburkolatok, eredeti terepadottságok helyreállítása érdekében végzett földmunkákból szilárd anyag (por) kerül a környezeti levegőbe. A telepítés során a környezeti levegőbe kerülő légszennyező anyagok mennyisége várhatóan a következő lesz:

Az építési munkák során a környezeti levegőbe kerülő por a tapasztalatok szerint normál időjárási körülmények esetén kb. 50-60 m-es távolságban kiülekszik. Ezen hatás átmeneti jellegű (kizárólag a munkavégzés időtartamára korlátozódik).

Az ivóvízhálózat kiépítése kapcsán érintett valamennyi település belterületi szakaszán a kivitelezési munkák során jellemzően az építés alatt lévő távvezeték szakasz utcáját, illetve külterületi szakaszokat érinti a szilárd por terhelés.

Külterületi, burkolat nélküli szakaszon a felső ún. A, humuszos talajszint, leszedése földnedves állapotban történik, így a porterhelés tovább csökkenthető. Tartósan száraz időszakban locsolással minimalizálható a levegőbe kerülő szilárd por mennyisége.

##### **Mozgó légszennyező források**

Az építés időtartama alatt a földmunkavégzés, csőfektetés építésének fázisában dolgozik a legtöbb munkagép, a legjelentősebb kibocsátással is ebben az időszakban kell számolni. A kibocsátások számítása során figyelembe vettük az ivóvíz hálózat építéséhez szükséges anyagok helyszínre szállításából, rakodásából származó hatásokat is.

A 5-6 hónapra becsült kivitelezési munkák alatt a területen dolgozó valamennyi gép kibocsátását úgy vesszük figyelembe, mintha egyidejű munkavégzés történne.

A területen dolgozó és a szállításra használt gépjárművek fajlagos emisszió értékeit használva /a Közlekedés Tudományi Intézet adatai/ kiszámítottuk a területen végzett munkákból és a szállításból eredően várható légszennyező anyag kibocsátásokat, amelyeket a következő táblázatban foglaltunk össze.

| Jármű                     | Szén-monoxid | Nitrogén-oxid | Kén-dioxid | Korom |
|---------------------------|--------------|---------------|------------|-------|
| Alapjáraton (g/h)         |              |               |            |       |
| Nehéztehergk.<br>Munkagép | 154,1        | 37,9          | 1,76       | 4,66  |
| 5 km/h sebességnél (g/km) |              |               |            |       |
| Nehéztehergk.<br>Munkagép | 32,7         | 9,66          | 0,662      | 3,19  |

5. számú táblázat: Gépjárművek fajlagos emissziós tényezői

Az építkezés területén az építés során maximum 1 db markoló, 1 tolólapos munkagép, 1 láncfalpas árokásó és 2 db szállítójármű (teherautó) dolgozik.

A napi 8 órás munkaidőből átlagosan 5 üzemórával számolhatunk gépenként. Ez idő alatt megtett mintegy 1 km-es úthosszból a következő táblázat szerinti kibocsátási értékeket kapjuk. A láncfalpas árokásó és a tolólapos munkagép esetében alapjáratú munkavégzést feltételezünk.

| Jármű                     | Szén-monoxid | Nitrogén-oxid | Kén-dioxid | Korom |
|---------------------------|--------------|---------------|------------|-------|
| Me.                       | g/h          | g/h           | g/h        | g/h   |
| Nehéztehergk.<br>Munkagép | 360,52       | 91,25         | 1,06       | 5,1   |

6. számú táblázat: Munkagépek légszennyezőanyag kibocsátása (g/h)

A mozgó légszennyező források általi hatásterület az építkezés közvetlen környezetétől mintegy 50 m-es körzetet foglal magában.

A fenti táblázatban bemutatott számítási eredmények alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás a telepítési fázisban a jelenlegi levegőminőségi állapotot minimális, alig kimutatható mértékben befolyásolja.

A számítási eredmények kiegészítéseképpen az is megállapítható, hogy a szállítási útvonal és a munkaterület 50 m-es környezetén kívül a tevékenység légszennyező hatása alig kimutatható lesz.

Közvetlen hatásterület a 314/2005 (XII.25) számú kormányrendelet 7. melléklete szerint "az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek:

- levegőbe való egyes anyag-, vagy energia-kibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben,  
valamint az érintett környezeti elem közvetlen igénybevételének területei."

A hatásterületeken belül is meg lehet különböztetni nagymértékű terheléssel - mi itt határérték feletti terhelésként értelmezzük - és kismértékű terheléssel érintett hatásterületeket.

A levegőre, mint környezeti elemre gyakorolt hatások hatásterületét – az ivóvíz távvezeték jellegéből adódóan – a kivitelezési időszakra vonatkozóan határozhatjuk meg. A közvetlen hatásterület gyakorlatilag az ivóvíz távvezeték nyomvonala és annak 50 m-es sávjában határozható meg.

A 314/2005 (XII.25) számú kormányrendelet értelmében "A közvetett hatások területei a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt tovább terjedő hatásfolyamatok terjedési területe, amelyeket valamely hatásfolyamat érint." A kiépítésre kerülő ivóvíz távvezeték nyomvonala azon szempontok figyelembevételével került

kiválasztásra, hogy minél kisebb mértékű bolygatásra legyen szükség, melynek révén a környezeti levegő terhelése is minimalizálható.

A munkaterület Üröm bel-külterületi határterületről indul. A tervezett vezeték nyomvonala a 11101 sz. közútig közel párhuzamos a meglévő D250 vezetékkel. A vezeték a 0+696 – 0+717 szelvények között út alatti átfúrással védőcsőben keresztezi a 11101 sz. közutat, majd magántulajdonú ingatlanon halad át, 195 m hosszban, amíg majd önkormányzati területen folytatódva éri el a Hegyalja utat. A Kövesbérci utcában a vezeték a burkolaton kívül ereszkedik a 10. számú főút felé, a jelenlegi elosztóvezetékkel párhuzamosan, majd az utat keresztezve éri el az ivóvíz távvezeték Solymár közigazgatási területét. A távvezeték Solymár közigazgatási területén keresztezi az Aranyhegyi-patakot, a MÁV 2. számú vasútvonalat és két helyen is a Paprikás-patakot. A V-2 jelű vezeték 1+004 szelvényénél eléri Solymáron a beépített, közművesített területet. A Hóvirág és Györgyliget utcákon keresztül a tervezett nyomvonal megérkezik a Mátyás király útra. A közút mellett, zöld területen keresztül éri el a Munkás utcát az 1+500 szelvényénél. Ez a pont lokális mélypont a vezetéken. A vezeték ettől a ponttól folyamatosan emelkedik a Panoráma utcai medencéig a Toldi utcán a Kosár utcán keresztül. A Panoráma utcára a 2+028 szelvényénél lévő iránytörésnél fordul a vezeték. A V-2 vezeték végpontja az új medence tervezett szerelvényaknájának csatlakozó idoma lesz.

A 8,683 km hosszú ivóvíz távvezeték megvalósítása nem teszi szükségessé jelentős mértékű, az érintett térség közlekedési forgalmát is nagymértékben növelő anyagbeszállítást. Belterületi részekben végzett földmunkavégzés során tekintettel kell lenni a porkibocsátás csökkentésére, szükség szerinti földnedvesítésre. A levegővédelmi hatásterületet belterületen a tervezett ivóvíz távvezetékek nyomvonalától számított 50 m-es távolságban határozhatjuk meg.

A munkaárkok mellett kerül elhelyezésre a kitermelt földanyag (az építéshez szükséges anyagbeszállítás a kivitelezés előrehaladásával párhuzamos, átmeneti anyagdepóniák létesítése nem szükséges és nem tervezett – ezzel az esetleges anyagáthalmazásból fakadó többlet levegőterhelés is elkerülhető).

Belterületi részekben a beton, illetve aszfaltburkolat feltöréséből származó inert hulladékok elszállításra kerülnek (a legközelebbi érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező végpontba). A munkaárkok mellett elhelyezett földanyagot a csövek fektetése után a munkaárkok feltöltésére használják fel. A GÖV illetve PE csőanyag, melyet ágyazati anyagba helyeznek el (az ágyazati anyagot a munkaárkokkal párhuzamosan haladva az azt szállító gépjárművekről billentik a fektetési árokba, valamint homlokrakodó géppel termelik be – a gépjármű rakteréből való leürítés után).

Külön anyagdepó-helyek kialakítása a fentiek miatt nem tervezett és nem szükséges (átmeneti anyagtárolást a munkaárkokból kitermelt föld igényli, melyet az árok mellett helyeznek el a visszatöltésig).

Szükség szerinti locsolással a porkibocsátás mértéke csökkenthető.

### **III. 1. 2. Légszennyező anyagok kibocsátása a működés során**

#### **Pontszerű légszennyező források**

A beruházás részeként nem létesül a 306/2010. (XII.23.) kormányrendelet szerinti légszennyező pont- vagy diffúz forrás.

A rendszer üzemeltetése kapcsán szagkibocsátással, bűzterheléssel sem kell számolnunk.

#### **Mozgó légszennyező források**

Az új ivóvíztávvezeték megvalósításával a projektben érintett 3 településen egyaránt elérhető lesz a korszerű, a mindenkori vízigényeket kielégítő regionális rendszer.

Az ivóvízhálózat üzemeltetése nem jár állandó, rendszeres teherforgalommal. Az ivóvízhálózat technológiai műtárgyainak (nyomásfokozók, medencék) felügyelete, TMK feladatok végrehajtása jár forgalom növekedéssel (mértéke havonta egy terepjáró gépjármű), tekintettel azonban a települések mindennapi közlekedési forgalmára ezen többlet elhanyagolható mértékű. Az új ivóvíz távvezeték szakaszok (V-1 és V-2 jelű) megépítése nem jár többlet forgalommal az üzemeltetés időszakában, tekintettel arra, hogy az a meglévő ivóvízellátó rendszerbe integrálódik, annak szerves részét képezi.

Az ivóvíz hálózat üzemeltetése az érintett környezet állapotát negatív érdeemben nem befolyásolja, melyre tekintettel hatásterülete nem jelölhető ki.

### **III. 1. 3. Légszennyezés és terhelés a felhagyás során**

Mivel a megvalósításra kerülő létesítmény és technológia jelentős gazdasági és környezetvédelmi értéket és szükségszerűséget képvisel, így ezen tevékenységi fázis jelen beruházás kapcsán nem értelmezhető.

### **III. 1. 4. Légszennyezés és terhelés havaria esetén**

A végzett tevékenység (ivóvíz szolgáltatás) jellegéből fakadóan környezetvédelmi jellegű havaria eseménnyel nem számolhatunk. Az ivóvíz távvezeték rendszerben vegyi anyag felhasználásra sem kerül sor (melynek esetleg kiömlése, környezetbe kerülése vészhelyzetet indukálna).

Az ivóvíz távvezetékek esetében nem következik be olyan esemény, mely környezeti jellegű havariát okozna a levegő minőségében; környezetre kockázatot jelentő anyagok a rendszerben nem fordulnak elő (csővezetéken továbbított anyag, valamint a műtárgyakban tárolt anyag kizárólag: ivóvíz). Az ivóvíz hálózati rendszerbe épített teletmetria révén az esetleges csőhálózati sérülés gyorsan detektálható, anélkül, hogy az felszín alatti alámosásokat, suvadásokat alakítson ki.

### **III. 2. Tervezett tevékenység talajra gyakorolt hatása**

A tevékenység fázisai során az alábbiak szerint prognosztizálható környezeti hatás, igénybevétel.

#### **III. 2. 1. Telepítés szakaszában a talajra gyakorolt hatás**

A telepítés időszakában a vonalas létesítmények (ivóvíz távvezetékek építése) létesítésének területén kell talaj igénybevétellel számolni.

A tervezett beruházás keretében az alábbi létesítmények megvalósítására kerül sor:

A V-1 jelű tervezett ivóvíz nyomóvezeték anyaga, hossza: DN 400 GÖV, illetve PE, 6.333 fm.

A V-2 jelű tervezett ivóvíz nyomóvezeték anyaga, hossza: DN 400 GÖV, illetve PE, 2.350 fm.

**Mindösszesen tervezett: NÁ 400 GÖV, PE ivóvíz távvezeték 8.683 fm.**

Az ivóvíz távvezeték nyomvonalának megválasztása során az elsődleges és fő szempont a minél kisebb mértékű felszíni (és ezáltal élővilágot is érintő) bolygatás volt.

Az árkok kiásása árokásó géppel történik, a kitermelt föld az árkok mellett kerül deponálásra. A csövek fektetését követően az árkok visszatemetésre kerülnek, a talaj eredeti funkciója helyreállításra kerül (tömörítés, külterületi fűvesítés, illetve belterületen burkolat helyreállítás). A belterületi részeken (így például Solymár esetében szükséges az útburkolat feltörésére, melynek során keletkező inert hulladékot) a kivitelezési munkák helyszínéről engedéllyel rendelkező kezelő helyre kell elszállítani.

Az építés kapcsán bolygatott terület nagysága az új ivóvíz távvezeték vonatkozásában, előzetes számítások szerint 29.500 m<sup>2</sup>.

A fent ismertetett igénybevételek során a telepítés fázisában az érintett területen előreláthatólag csak fizikai hatások várhatók, kémiai hatásokra nem számíthatunk (ez utóbbi a kivitelezés során havaria jellegű esemény bekövetkezése esetében fordulhat elő).

A fizikai hatások az alábbiakban foglalhatók össze:

- A területen mozgó munkagépek hatására a felszín közeli talajrétegek kismértékű szerkezeti módosulása következhet be (tömörödés).
- A megbontásra, bolygatásra kerülő területeken (ivóvíz távvezeték nyomvonala mentén) a talaj szerkezete megváltozik.

A fizikai változások nem jelentenek a későbbi hasznosítás szempontjából káros hatást, azonban a hatás csökkentése érdekében a megbontott területekre a talajt rétegenként kell visszatölteni és tömöríteni, a tömörítés szükséges mértéke Trg 90%.

Az építési munkák során a földtani közeg szennyeződés elleni védelme érdekében a kivitelezőktől a legnagyobb gondosságot kell elvárni. Kötelezni kell a kivitelezőket, hogy szennyezőanyagot ne engedjenek a földre kiönteni, kiszórni, illetőleg az esetleges szennyeződés után kárelhárítást végezzenek, továbbá a levonuláskor távolítsanak el minden építési hulladékot és ideiglenes burkolatot. A kivitelezési munkák során keletkező

hulladékokat elkülönítetten, szelektíven kell gyűjteni; az építési-bontási hulladéktól eltérő hulladékokat kizárólag szivárgásmentes gyűjtőedényben, konténerben lehet tárolni a keletkezési-gyűjtési helyen.

Elsődlegesen a kivitelezéshez használt munkagépek üzemanyaggal történő feltöltése az üzemanyagtöltő állomásokon történjen. Ezen oknál fogva a talajszennyezés nem léphet fel a kivitelezési területen. Amennyiben rendkívüli oknál fogva szükséges a munkagép üzemanyaggal történő helyszíni feltöltése azt csak cseppfelfogó, kármentő tálcával alkalmazásával lehet végrehajtani. Munkagépek üzemanyaggal való feltöltése a felszíni vízfolyások (Aranyhegyi-patak, Paprikás-patak) közelében tilos!

A közvetlen hatásterületet a talaj vonatkozásában az ivóvíz távvezeték építési területére kiterjedően határoljuk le. A talaj eredeti funkciója azonban a távvezetékek kialakítása kapcsán „nem szűnik meg”, az ivóvíz távvezeték fektetése csak időleges területfoglalási igényt támaszt, az építés utáni időszakban állandó területfoglalási igényt nem támaszt. Belterületi részeken a már burkolt felületek burkolatának helyreállítására sor kerül a tervezett beruházás megvalósítását követően.

Közvetett hatásterület vonatkozásában: Talaj közvetett szennyezése esetében a közvetett hatásterületet a havária helyzetek határozzák meg, melyre tekintettel a hatásterület nehezen becsülhető, hiszen egy előre be nem látható, nem tervezhető eseményről van szó. Lényeges azonban azon előírás kötelező érvényű alkalmazása a közbeszerzési eljárás során a kivitelezővel szemben, hogy rendelkezzen jól kidolgozott és az általa alkalmazott munkavállalókkal begyakorolt havaria tervvel. A havaria terv (és annak részét képező megelőzési terv) révén csökkenthető a bekövetkező vészhelyzet lehetősége, valamint a vészhelyzet mértéke. Havaria területen a lefolyó csapadékvizekkel bemosódó felszíni szennyezések hatásai érvényesülhetnek a földtani közegben.

A jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján a letermelt talaj a környezetre terhelést nem jelent, szennyeződésmentes, ott a korábbi évtizedekben környezetre kockázatot jelentő anyagot nem tároltak, illetve a környezetre kockázatot jelentő tevékenységet nem folytattak. Közvetett hatásterületet a tervezés jelen szakaszában nem határolunk le, az elsődleges és fontos elvárás a kivitelezővel szemben a környezetvédelmi követelmények, előírások szem előtt tartása.

### **III. 2. 2. Végzett tevékenység (ivóvízhálózat üzemeltetési tevékenység) talajra gyakorolt hatása**

A tervezett technológiára tekintettel megállapítható, hogy az ivóvezeték rendszer üzemeltetése talaj igénybevétellel nem jár. Fontos szempont a földtani közeg tekintetében (suadások, alámosások kialakulása), hogy az ivóvíz távvezeték rendszer korszerű üzemautomatikával fog megépülni, mely képes biztosítani, hogy a távvezetékben az üzemi nyomás folyamatos felügyelet alatt álljon. Az üzemi nyomásvesztés észlelésével az esetleges hálózati sérülések időben detektálhatók és a helyreállítási munkák megkezdhetők, megakadályozva így a nagyobb mértékű felszíni alámosások létrejöttét.

A tervezett beruházás nyomvonalában barlang vagy egyéb védett földtani érték nem található, melyet a rendszer üzemeltetése veszélyeztetne.

### **III. 2. 3. Talajra gyakorolt hatás a felhagyás szakaszában**

Tekintettel azon tényre, hogy a megvalósításra kerülő létesítmény jelentős gazdasági és környezetvédelmi értéket képvisel, fenntartására társadalmi igény került megfogalmazásra, így ezen tevékenység kapcsán a felhagyásról nem beszélhetünk.

### **III. 2. 4. Talajra gyakorolt hatás havaria esetén**

Az ivóvízellátó rendszer üzemeltetése kapcsán jelentős talajszennyezéssel járó havaria esemény bekövetkezése nem várható (köszönhetően a beépítésre kerülő korszerű rendszerfelügyeletnek).

## **III. 3. Tervezett tevékenység vizekre gyakorolt hatása**

### **III. 3. 1. Vizek igénybevétele és terhelése az építés időszakában**

A telepítés időszakában vizsgált beruházás kapcsán csekély mértékű vízigény jelentkezésével kell számolni.

A kivitelezést követő útburkolat és járda helyreállítási munkák kapcsán kell számolni beton vagy aszfalt felhasználással, melyet jellemzően készbeton, illetve meleg aszfalt felhasználásával kívánnak megoldani.

A készbeton felhasználása a vízigényt jelentősen csökkenti, teljesen azonban nem szünteti meg. Vízre lehet szükség a készbeton nedvességtartalmának a helyszíni beállításához is, és – attól függően, hogy az építési munkák milyen évszakra esnek – a beton öntözéséhez is.

A helyszínen munkát végző dolgozók létszáma várhatóan a kivitelezés szakaszában nem lesz alacsony, akiknek az ivóvízellátása palackozott ásványvíz biztosításával megoldható, szociális vízigényük ideiglenes jelleggel telepített konténerekben szintén tartálykocsival a helyszínre szállított vízzel oldható meg.

A vízigény nagysága az előkészítés jelenlegi szakaszában pontosan nem határozható meg, azonban várhatóan korlátozott mértékű lesz.

A telepítési munkálatok során ipari szennyvíz nem keletkezik.

Az ideiglenes telepített szociális létesítményekben keletkező kommunális jellegű szennyvizet ezen létesítmények cserélhető tartályaiban gyűjtenek, melyet elérhető távolságra lévő szennyvízkezelő telepre szállítanak majd be. A keletkező szennyvíz pontos mennyisége jelenleg nem becsülhető, de várhatóan nem lesz jelentős.

Az ivóvíz távvezetékek megvalósításának időszakában sorra kerülő munkák jellemzően szerelési jellegűek lesznek.

A kivitelező feladata lesz a telepítés során a területen munkát végző munkagépekből, illetve gépjárművekből esetlegesen elcsepegő vagy elfolyó olajjal szennyeződött talaj haladéktalan összegyűjtése, és a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásoknak megfelelő kezelése. A kivitelezőtől meg kell követelni a környezeti veszély bekövetkezését előidéző

események bekövetkezését megelőző intézkedések betartását és erre vonatkozó havaria tervek elkészítését.

Tervezett ivóvíz vezetékek több esetben keresztezik a felszíni vizeket (pl. egy helyen az Aranyhegyi-patakot, két helyen a Paprikás-patakot) és a csőátereszeket, belterületen egyéb közműveket. Csőáteresz és nyílt árok keresztezése esetén a két létesítmény közötti függőleges távolság legalább 1,2 m legyen.

A tervezett ivóvíz távvezetékek a felszíni vízfolyások keresztezése mentén védőcsőben halad.

A csapadékvíz elvezető árkokat az ivóvíz távvezeték megépítése után eredeti állapotának megfelelően (földárok, burkolt árok) helyre kell állítani, melyre tekintettel a kivitelezési munkákhoz nem köthetők vízszennyező hatások.

A kivitelezési munkák során szigorú előírások születnek arra vonatkozóan, hogy veszélyes anyagokat, kenő- és üzemanyagokat a felszíni vízfolyások közelében (annak 10 m-es sávjában) nem tárolhatnak. Munkagépek üzemanyaggal történő feltöltését itt nem végezhetnek.

A felszíni és a felszín alatti vizek tekintetében közvetlen hatásterület nem jelölhető ki a kivitelezés időszakában. A megvalósításra kerülő létesítmények területein a csapadékvíz beszivárgás viszonyai a kivitelezés időszakában minimális mértékben változnak meg, amelyek közvetett hatásként a felszín alatti víz utánpótlódásában nem eredményeznek módosulást.

### **III. 3. 2. Vizek igénybevétele az üzemeltetés időszakában**

A tervezett beruházás üzemelése alapvetően nem jár technológiai vízigénnyel.

A beruházás nem eredményez változást a csapadékvíz beszivárgási és lefolyási viszonyaiban.

A tervezés jelenleg stádiumában rendelkezésre álló adatok alapján a műtárgyak területén környezetre kockázatot jelentő anyagot nem tárolnak, ami a felszín alatti vizek minőségét károsan befolyásolná, esetlegesen veszélyeztetné.

#### **III. 3. 2. 1. Szociális vízigény**

Szociális vízigény az ivóvízhálózat fejlesztése (új ivóvíz távvezeték üzemeltetése) vonatkozásában nem merül fel.

#### **III. 3. 2. 2. Technológiai vízigény**

Technológiai vízigényről a tervezett tevékenység fenntartása kapcsán nem beszélhetünk.

### **III. 3. 3. Vizek igénybevétele felhagyás esetén**

Felhagyás, mint tevékenységi fázis a tervezett beruházás kapcsán nem értelmezhető, nem releváns.

### **III. 3. 4. Vizek igénybevétele havaria esetén**

A vízellátó rendszer üzemeltetése kapcsán vízszennyezéssel járó havaria esemény bekövetkezése nem várható.

## **III. 4. Hulladék**

### **III. 4. 1. Telepítés (építés) fázisában**

A telepítés időszakában veszélyes hulladékok üzemszerű keletkezése nem várható. Előfordulhat azonban a munkagépekből vagy a járművekből elcsepegő olajjal szennyezett összegyűjtött föld (72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerinti azonosító kódja HAK 17 05 03\*), vagy veszélyes anyaggal szennyezett felitató hulladék (HAK 15 02 02\*). Ezt – ha keletkezésére sor kerül – a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírások betartásával fogják elszállítani a kivitelező telephelyén meglévő veszélyes hulladék gyűjtőhelyre. A kivitelező kiválasztásánál szempont kell legyen, hogy ezen eseményekre kiterjedő havaria tervvel rendelkezzen, illetve a vészhelyzet elhárításához szükséges előírt feltételeket biztosítani tudja.

A szerelési munkák során nem veszélyes termelési hulladékok keletkezésével is számolni kell (pl. PE csőhulladék vágási maradványai). Mennyiségük várhatóan nem lesz jelentős. A nem veszélyes termelési hulladékokat a helyszínről el fogják szállítani és engedéllyel rendelkező hulladékkezelő szervezet részére fogják átadni.

A telepítés fázisában keletkező hulladékokról a hulladékokról szóló nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII.11.) kormányrendelet szerint bevallást kell teljesíteni.

### **III. 4. 2. Működés fázisában**

Az ivóvíz távvezeték üzemeltetése eseti jelleggel járhat minimális mértékű hulladékképződéssel.

Hibaelhárítás esetén, amennyiben egy -egy csőszakasz vagy valamely műtárgynál sérülés vagy egyéb műszaki hiba lép fel és szükségessé válik a hibás részt kiváltani, kicserélni, a hibahelyet fel kell tártani. Ebben az esetben keletkezik minimális hulladék.

Keletkező hulladék kategóriája a 72/2013. VM rendelet alapján HAK 17 09 04 – kevert építési-bontási hulladék.

A munkaárokból kitermelésre kerülő földet a hiba elhárítását követően a munkaárokba visszatöltik, így annak elszállítására a helyszínről nincs szükség (ez utóbbi nem tartozik a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény hatálya alá.) Amennyiben a hibahely burkolat alatti térrészre esik (mely egyes települési belterületi szakaszokon ez előfordulhat), akkor a

beton, illetve aszfalthulladék keletkezésével, az útburkolat alatti zúzott kőágyazat hulladékával, mint kevert építési hulladékkal számolni. Mennyisége – tekintettel, hogy a hibajavítás csak lokális, helyi szakaszokon szükséges – nem jelentős, éves szinten – a gyakorlati tapasztalatok alapján, az új építésű szakaszokon – 1-2 tonna.

Gépészeti berendezések (elektromos szivattyúk forgó részeinél), nyomásszabályozók, légtelenítő szerelvények rendszeres karbantartási munkái során keletkeznek szennyezett munkaruhák, felitató anyagok (HAK 15 02 02\*).

A keletkező hulladékok becsült mennyiségét az alábbi táblázatban foglaltuk össze, a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerinti hulladékazonosító kódszám megjelölésével.

| Hulladék neve                            | HAK kód   | Becsült éves mennyiség                      |
|------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|
| Szennyezett vált munkaruha, olajos rongy | 15 02 02* | 20 kg                                       |
| Kevert építési-bontási hulladék          | 17 09 04  | eseti jelleggel (a hiba jellegétől függően) |

*7. számú táblázat: Keletkező hulladékok becsült mennyisége*

### **III. 4. 3. Hulladék a felhagyás fázisában**

A tevékenység megszüntetése; tekintettel annak környezetvédelmi és társadalmi szükségszerűségére, nem képzelhető el. Jelen technológiai ismereteink szerint az egészséges ivóvíz lakossághoz és egyéb fogyasztókhoz történő eljuttatása más módon nem oldható meg.

### **III. 4. 4. Havarria esetén keletkező hulladékok**

A vízellátó rendszer üzemeltetése kapcsán jelentős hulladékképződéssel járó havaria esemény bekövetkezése nem várható.

### **III. 5. Zaj**

A vonatkozó előírások alapján meg kell vizsgálnunk, hogy az ivóvíz távvezetékek építése és üzemelése során milyen zajemisszióval terheli a környezetét. Vizsgálataink során a jelenlegi állapot bemutatása után a beruházás alatti és utáni zaj- és rezgés hatásait vizsgáljuk úgy, hogy megfeleljen-e a hatályos jogszabályi feltételeknek, határértékeknek.

A zajemissziót az alábbi időszakokra vonatkoztatva vizsgáljuk:

- Jelenlegi állapot.
- Építés, telepítés időszaka.
- Működés időszaka.

### III. 5. 1. A vizsgált terület elhelyezkedése zajvédelmi szempontból:

A tervezett beruházás három település belterületét és külterületét érinti. Ezek az alábbiak:

- Solymár
- Pilisborosjenő
- és Üröm,

A beruházás által érintett külterületi részek az érintett települések szabályozási tervében az alábbi területeként vannak besorolva:

Má: **általános mezőgazdasági művelésű terület;**

Kö: **közlekedési terület.**

A beruházás jellegéből adódóan az érintett belterületi ingatlanok:

Lf: **falusias lakóterület** besorolású területen helyezkednek el:

### III. 5. 2. Vonatkozó zajterhelési, zajkibocsátási határértékek

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza. A zajkibocsátási határértékek megállapítását a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint kell megállapítani. A védendő homlokzatokat más üzem zaja nem terheli, közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi zajforrás hatásterületével, ezért a szomszédos üzem miatti korrekciót nem kell alkalmazni, a zajkibocsátási határérték megegyezik a terhelési értékkel.

A működtetésre előírt várható zajkibocsátási határértékek:

A zajterhelési határértéket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete szabályozza.

#### Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

| Sor-<br>szám | Zajtól védendő terület                                                                                                                                           | Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$<br>megítélési szintre*<br>(dB) |                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
|              |                                                                                                                                                                  | nappal<br>06–22 óra                                                | éjjel<br>22–06 óra |
| 1.           | Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek                                                                                               | 45                                                                 | 35                 |
| 2.           | Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület | <b>50</b>                                                          | <b>40</b>          |
| 3.           | Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület                                                                                                           | 55                                                                 | 45                 |
| 4.           | Gazdasági terület                                                                                                                                                | <b>60</b>                                                          | <b>50</b>          |

Megjegyzés:

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

Az ivóvíz távvezetékek és csatlakozó műtárgyak építésekor, az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken:

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklete szabályozza.

**Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei  
a zajtól védendő területeken**

| Sor-szám | Zajtól védendő terület                                                                                                                                            | Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ 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                 | <b>60</b>             | <b>45</b>          | 55                  | 40                 |
| 3.       | Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület                                                                                                            | 70                                                              | 55                 | 65                    | 50                 | 60                  | 45                 |
| 4.       | Gazdasági terület                                                                                                                                                 | 70                                                              | 55                 | <b>70</b>             | <b>55</b>          | 65                  | 50                 |

Megjegyzés:

\* Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány szerint.

A beruházás hatása, a beszállítási útvonalra vonatkozó, közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken:

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint a közvetlen hatások területein kívül meg kell vizsgálni a közvetett hatások területét is. Az épített környezet közvetett igénybevételét zajvédelmi szempontból a szállítás zaja határozza meg.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete határozza meg.

**A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken**

| Sor-szám | Zajtól védendő terület                                                                                                                                               | Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}^{kö}$ megítélési szintre*<br>(dB) |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|          |                                                                                                                                                                      | kiszolgáló úttól,<br>lakóúttól származó<br>zajra                     |                    | az országos közúthálózatba<br>tartozó mellékutaktól, a települési<br>önkormányzat tulajdonában lévő<br>gyűjtőutaktól és külterületi<br>közutaktól, a vasúti<br>mellékvonaltól és pályaudvarától,<br>a repülőtértől, illetve a nem<br>nyilvános fel- és<br>leszállóhelyektől**<br>származó zajra |                    | az országos közúthálózatba tartozó<br>gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési<br>önkormányzat tulajdonában lévő belterületi<br>gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű<br>főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól,<br>az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalról<br>és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem<br>nyilvános fel- és leszállóhelytől***<br>származó zajra |                    |
|          |                                                                                                                                                                      |                                                                      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|          |                                                                                                                                                                      | 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                                                                                                     | 50                                                                   | 40                 | 55                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 45                 | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50                 |
| 2.       | Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület | 55                                                                   | 45                 | <b>60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>50</b>          | 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 55                 |
| 3.       | Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület                                                                                                               | 60                                                                   | 50                 | 65                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 55                 | 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 55                 |

|    |                   |    |    |    |    |    |    |
|----|-------------------|----|----|----|----|----|----|
| 4. | Gazdasági terület | 65 | 55 | 65 | 55 | 65 | 55 |
|----|-------------------|----|----|----|----|----|----|

Megjegyzés:

\* Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

\*\* Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb, légszavaros repülőgépek, illetve 2,73 tonna maximális felszálló tömegnél kisebb helikopterek közlekednek.

\*\*\* Olyan repülőterek, vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb, légszavaros repülőgépek, 2,73 tonna maximális felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légijárművek közlekednek.

### III. 5. 3. A vizsgált terület jelenlegi zajterhelése

A vizsgált területeken közvetlen környezetében más jelentős zajterheléssel járó üzem nem található, illetve tevékenység nem folyik ebből adódóan az egyetlen zajterhelést az ivóvíz távvezeték nyomvonalának közelében található közlekedési utak forgalma, valamint vegetációs időben a mezőgazdasági területeken folyó munkavégzés munkagépei általi zajkibocsátás okozza.

A beruházással érintett településeken az alábbi összekötő utak zajterhelésével számoltunk:

- 10 sz. főút (Üröm-Solymár-Pilisvörösvár)

A közlekedési zaj számítása az MKK által 2024. évre kiadott országos közutak keresztmetszeti forgalma összesítő táblázatokban foglalt gépjármű forgalmat vettük alapul.

#### Közúti közlekedési zaj meghatározása:

Az MKK által kiadott adatbázis szerint a fenti főútvonalon 2024-ban a következő gépjármű forgalmat számolták:

10-es számú főút:

Szelvény: 10+797

| Járművek megnevezése |                                     | Forgalmi adatok [db/nap] |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1.                   | Személy- és kistehergépkocsi        | 14470                    |
| 2.                   | Autóbusz, szóló                     | 390                      |
| 3.                   | Autóbusz, csuklós                   | 75                       |
| 4.                   | Tehergépkocsi, szóló                | 446                      |
| 5.                   | Tehergépkocsi, pótkocsi             | 107                      |
| 6.                   | Tehergépkocsi, nyerges és speciális | 369                      |
| 7.                   | Motorkerékpár                       | 237                      |

Számítás az MSZ-13-183-1:1992 M1 és a megszűnt MSZ-07-3720-1990 szabványok szerint:

$$NAF_{\text{nappal, i}} = ANF_i \sum \frac{1}{a_{n,i}}$$

ahol  $ANF_i$ : az átlagos nappali forgalom i-edik járműkategóriában

$\dot{N}AF_{\text{nappal}, i}$ : a nappali ( $6^{00} - 22^{00}$  óráig tartó) átlagos forgalom az i-edik járműkategóriában  
 $\dot{E}AF_{\text{éjjel}, i}$ : az éjjeli ( $22^{00} - 6^{00}$  óráig tartó) átlagos forgalom az i-edik járműkategóriában  
 $i$ : járműkategória indexe  
 $a_{n, i}$ : a nappali órákra járműkategóriánként meghatározott napszaktényező

Amennyiben az óránkénti napszaktényezők nem ismeretesek, a következő össze-függéseket kell használni:

$$\dot{N}AF_{\text{nappal}, i} = 0,92 \dot{A}NF_i$$

$$\dot{E}AF_{\text{éjjel}, i} = 0,08 \dot{A}NF_i$$

Egy órára vonatkozó nappali mértékadó forgalom:

$$Q_{\text{nappal}, i} = \dot{N}AF_{\text{nappal}, i} / 16$$

$$Q_{\text{éjjel}, i} = \dot{E}AF_{\text{éjjel}, i} / 8$$

Egyenértékű A-hangnyomásszint értékének számítása:

$$L_{\text{Aeq}}(7,5) = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^3 10^{0,1 \cdot L_{\text{Aeq}, i}(7,5)}$$

$$\text{ahol } L_{\text{Aeq}, 1}(7,5) = 15,0 + 10 \lg Q_1 + 16,7 \lg v_1$$

$$L_{\text{Aeq}, 2}(7,5) = 17,3 + 10 \lg Q_2 + 19,0 \lg v_2$$

$$L_{\text{Aeq}, 3}(7,5) = 23,2 + 10 \lg Q_3 + 16,7 \lg v_3$$

A számítás során alkalmazható legkisebb sebességek:

$v_1 = 60$  km/h, az érvényben lévő KRESZ szabályok szerint 50 km/h értékkel számolunk

$$v_2 = 50 \text{ km/h}$$

$$v_3 = 50 \text{ km/h}$$

A számítást elvégezve (MKK 2024. évi adatok alapján):

- 10. számú főút esetén:

|               | Alapállapot    |
|---------------|----------------|
|               | 10 főút 10+797 |
| $\dot{A}NF_1$ | 14860          |
| $\dot{A}NF_2$ | 390            |
| $\dot{A}NF_3$ | 75             |
| $\dot{A}NF_4$ | 268            |
| $\dot{A}NF_5$ | 178            |
| $\dot{A}NF_6$ | 476            |
| $\dot{A}NF_7$ | 237            |

|                                           | 10 főút 10+797 |
|-------------------------------------------|----------------|
| $\dot{A}NF_1$                             | 14860          |
| $\dot{A}NF_2 + \dot{A}NF_4 + \dot{A}NF_7$ | 895            |
| $\dot{A}NF_3 + \dot{A}NF_5 + \dot{A}NF_6$ | 729            |

db

|                                                        | 10 főút 10+797        |                     |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
|                                                        | NÁF <sub>nappal</sub> | ÉÁF <sub>éjje</sub> |
| ÁNF <sub>1</sub>                                       | 13671,2               | 1188,8              |
| ÁNF <sub>2</sub> + ÁNF <sub>4</sub> + ÁNF <sub>7</sub> | 823,4                 | 71,6                |
| ÁNF <sub>3</sub> + ÁNF <sub>5</sub> + ÁNF <sub>6</sub> | 670,68                | 58,32               |

db/h

|                | 10 főút 10+797 |        |
|----------------|----------------|--------|
|                | nappal         | éjjel  |
| Q <sub>1</sub> | 854,45         | 148,60 |
| Q <sub>2</sub> | 51,46          | 8,95   |
| Q <sub>3</sub> | 41,92          | 7,29   |

dB

|                              | 10 főút 10+797 |              |
|------------------------------|----------------|--------------|
|                              | nappal         | éjjel        |
| L <sub>Aeq,1</sub> (7,5)     | 72,69          | 65,09        |
| L <sub>Aeq,2</sub> (7,5)     | 66,69          | 59,09        |
| L <sub>Aeq,3</sub> (7,5)     | 67,79          | 60,2         |
| <b>L<sub>Aeq</sub> (7,5)</b> | <b>74,66</b>   | <b>67,06</b> |

Megjegyzés: A számítás során 50 km/h sebességgel számoltunk mindhárom esetben.

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

|                                   | Közúti közlekedésből származó mértékadó<br>Egyenértékű hangnyomásszint<br>$L_{AM, k\ddot{o}} = L^1_{Aeq} [dB]$ |                  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                   | Nappal (6-22 h)                                                                                                | Éjszaka (22-6 h) |
| 10 számú főút<br>Szelvény: 10+797 | <b>74,66</b>                                                                                                   | <b>67,06</b>     |

A 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint számolt közlekedési zaj a fentiektől kisebb egyenértékű hangnyomásszintet ad, ezért számítását nem közöljük, a biztonság javára történő közelítés miatt az előzőekben kiszámolt adatokat használjuk.

### III. 5. 4. Zajkibocsátás a telepítés során

Zajkibocsátás: a zajforrás működése nyomán keltett hangsugárzás.

Az ivóvíz távvezeték és annak szerves részét képező műtárgyak építése során zajkibocsátásokkal az alábbiak szerint számolhatunk:

A telepítés, építés fázisához kötődve:

- Földmunkák
- Építési munkák

Az építés szakaszának tervezett munkagépei:

- fúrókalapács,
- árokásó,

- földgyalu,
- homlokrakodó
- tehergépkocsi,
- mixerkocsi,

Az építés, telepítés alatti zajkibocsátást az alábbi fázisok szerint vizsgáltuk:

- ivóvíz távvezetékek fektetése
- átemelők és medencékbe történő bekötési munkák.

A számításoknál a következő munkagépekkel és hangteljesítményszintekkel számolunk:

| Berendezés fajtája | Hangteljesítményszint [dB] |
|--------------------|----------------------------|
| Fúrókalapács       | 104                        |
| Árokásó            | 104                        |
| Homlokrakodó       | 104                        |
| Földgyalu          | 104                        |
| Tehergépkocsi      | 104                        |
| Mixerkocsi         | 104                        |

#### Környezetvédelmi követelményértékek:

Az építőipari kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken.

Építkezéssel kapcsolatos adatok:

1. Az építési munka várható időtartama 1 hónap felett 1 évig.
2. Csak nappali munkavégzés lesz az építési területen (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> óra).
3. Más üzem zaja nem észlelhető.

#### Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre [dB]

| Zajtól védendő terület                                                                                                                                            | Építési munka időtartama<br>1 hónap felett 1 évig, nappali időszak<br>[dB] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület | 60                                                                         |
| Gazdasági terület                                                                                                                                                 | 65                                                                         |

#### Építésből eredő zaj hatásterülete:

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A fenti jogszabályok alapján a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

| Zajtól védendő terület                                                                                                                                            | Hatásterület határa<br>[dB] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület | 50                          |
| Gazdasági terület                                                                                                                                                 | 55                          |

#### Zajterhelés ivóvíz hálózat kiépítése során:

Az ivóvízhálózat kiépítése során a munkavégzést munkagépcsoportok végzik az utca vonalában vonulva végig, ezért a zajkibocsátás hatásterülete is a munkavégzéssel együtt halad.

Az építés során egy időben több munkagépcsoport is dolgozhat együtt így a zajkibocsátásuk és a hatásterületük is összeadódhat.

A zajkibocsátás számításánál azt az esetet vizsgáltuk mikor a munkagépcsoportban lévő összes gép egy időben dolgozik.

| Berendezés fajtája | Mennyiség<br>[dB] | Hangteljesítményszint<br>[dB] |
|--------------------|-------------------|-------------------------------|
| Fúrókalapács       | 1                 | 104                           |
| Árokásó            | 1                 | 104                           |
| Homlokrakodó       | 1                 | 104                           |
| Tehergépkocsi      | 1                 | 104                           |
| Összesen:          | 4                 | 110,021*                      |

\*számítás az alábbi összefüggéssel:

$$L_{we} := 10 \cdot \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \cdot L_{wi}} \right)$$

#### Zajszámítás az ivóvízhálózat belterületen történő építésének esetére:

A települések belterületén történő építési munka zajkibocsátási hatásterületének meghatározását nem tartjuk indokoltnak, hiszen a munkagépek közvetlenül az ingatlanok mellett dolgoznak, gyakran néhány méterre az épületektől.

A számítások alapján megállapítható, hogy a belterületen végzett ivóvízhálózat építési munkálataiból származó **zaj hatásterülete** az ivóvízhálózat nyomvonalától **204 m** távolságban húzódik és a zajkibocsátás **72 m** távolságnál csökken az előzőekben bemutatott **60 dB** környezetvédelmi követelményérték alá.

$$L_w := 110.21 \cdot \text{dB}$$

$$D := 2$$

$$r := 204 \cdot \text{m}$$

$$R_j := 11$$

$$\Sigma K_i := 6$$

+

$$L := (L_w + 10 \cdot \log(D)) - 20 \log(r) - \Sigma K_i - R_j$$

$$L = 50.028 \cdot \text{dB}$$

A számítás során figyelembe vettük a ( $K_a$ ), a hangárnyékolási korrekciót, ( $K_n$ ), a beépítettség miatti szintcsökkenést ( $K_B$ ) és az akadályok hangárnyékoló hatását ( $K_e$ ).

Azonban feltétlenül szükségesnek tartjuk a zajterhelés csökkentését célzó intézkedések bevezetését, melyek a következők:

- az építési munkálatok idejét a lehető legrövidebbre kell szorítani,
- lehetőség szerint kerülni a munkagépek együttes működését,
- bizonyos esetekben elképzelhető ideiglenes hanggát telepítése.

#### Zajszámítás az ivóvízhálózat külterületen történő építésének esetére:

|              |                                                                                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L            | Szabadterben telepített zajforrás által okozott zajszint (dB)                                                                                                                    |
| $L_w$        | Zajforrás teljesítményszintje (dB)                                                                                                                                               |
| D            | Zajforrás irányítási tényezője. (r távolságra lévő hangforrás P hangteljesítménye a gömbfelületnek hányad részén oszlik meg)<br>D=2 féltér<br>D=4 térmegyed<br>D=8 térmegnyolcad |
| $R_j$        | a j - edik határoló felületelem átlagos léghanggátlási száma - 11 dB ( hangechnikai alapismeretek 272 old. )                                                                     |
| r            | a határoló felületelem közepének és a kritikus ( megítélési ) pontnak a távolsága                                                                                                |
| $\Sigma K_i$ | a hangterjedés módja miatti korrekciók összege ( $K_a$ : hangárnyékolási korrekció;<br>$\Delta K_R$ : hangvisszaverődés miatti korrekció ) - 5 dB                                |

$$L_w := 110.21 \cdot \text{dB}$$

$$D := 2$$

$$r := 129 \cdot \text{m}$$

$$\Sigma K_i := 5$$

$$R_j := 11$$

$$L := L_w + 10 \cdot \log(D) - 20 \log(r) - R_j - \Sigma K_i$$

$$L = 55.009 \cdot \text{dB}$$

A fenti számítás figyelembe vette a levegő ( $K_L$ ), a talaj és a talajközeli meteorológia miatti csillapodást ( $K_m$ ), a növényzet csillapító hatását ( $K_n$ ), a beépítettség miatti szintcsökkenést ( $K_B$ ) és az akadályok hangárnyékoló hatását ( $K_e$ )

A fenti számítás alapján megállapítható, hogy a külterületen végzett ivóvízhálózat építési munkálataiból származó **zaj hatásterülete** az ivóvízhálózat nyomvonalától **129 m** távolságban húzódik és a zajkibocsátás **50 m** távolságnál csökken az előzőekben bemutatott **65 dB** környezetvédelmi követelményérték alá.

### III. 5. 5. Zajkibocsátás a működés során

#### Zajforrások leírása:

Ivóvízhálózat:

Az ivóvízhálózat üzemelése során a lehetséges zajterhelés csupán a szivattyúk által kibocsátott zajból adódhat. De mivel ezek a szivattyúk egy zárt aknában dolgoznak és már jelenleg is üzemelnek (a beruházás eredményeként ezen létesítmények zajkibocsátásában nem várható érdemi változás), így az általuk nem várható zajterhelés-változás.

### III. 5. 6. Szállítás, közlekedési zaj

#### Közlekedési zaj az építés időszakában:

A beruházás időszakában a települések és az összekötő utak forgalma megnövekszik, ami a közlekedési zaj növekedésével jár.

Az építés időszakában az alábbi forgalomműködés prognosztizálható (becsült adat):

- személygépkocsi 20 db/nap
- kistehergépkocsi 20 db/nap
- tehergépkocsi 20-25 db/nap
- földmunkagépek 15 db/nap

A munkavégzésből adódó gépjármű forgalom kizárólag nappali időszakban jelentkezi, éjszakai munkavégzés a kivitelezés során nem történik.

Az építés időszakában a beruházással érintett utak forgalma az alábbiak szerint változik:

10-es számú főút:

Szelvény: 10+797

| Járművek megnevezése |                              | Forgalmi adatok [db/nap] |
|----------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1.                   | Személy- és kistehergépkocsi | 14470 + 40               |
| 2.                   | Autóbusz, szőlő              | 390                      |

|    |                                     |          |
|----|-------------------------------------|----------|
| 3. | Autóbusz, csuklós                   | 75       |
| 4. | Tehergépkocsi, szoló                | 446 + 25 |
| 5. | Tehergépkocsi, pótkocsi             | 107      |
| 6. | Tehergépkocsi, nyerges és speciális | 369 + 15 |
| 7. | Motorkerékpár                       | 237      |

A számításokat a korábban bemutatott módszerrel végeztük el kizárólag nappali időszakra vonatkoztatva, mely alapján az alábbi eredmények adódtak:

A számításokat elvégezve a következő értékek adódtak:

|                                   | Közúti közlekedésből származó mértékadó<br>Egyenértékű hangnyomásszint<br>$L_{AM, k\ddot{o}} = L^1_{Aeq} [dB]$ |                  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                   | Nappal (6-22 h)                                                                                                | Éjszaka (22-6 h) |
| 10 számú főút<br>Szelvény: 10+797 | (74,66)<br>74,71                                                                                               | 67,06            |

Az építés időszakában számított közlekedési zaj növekedés az alábbiak szerint alakul:

- **10. számú főút: 0,05 dB**

Megállapítható, hogy az ivóvízhálózat építése során jelentkező közúti forgalomból adódó közlekedési zaj növekedés növekedése elhanyagolható mértékű, hatásterület nem értelmezhető.

### III. 5. 7. Összefoglalás zajterhelés vonatkozásában

A számítások azt mutatják, hogy előreláthatólag a belterületen végzett munkálatok esetében léphet fel rövid ideig tartó lokális zajkibocsátási határérték túllépés, ezért bizonyos esetekben indokolt lehet zajterhelés csökkentését célzó intézkedések bevezetése.

A külterületen végzett ivóvíztávvezeték építés nem okoz lakóingatlanokra vonatkozó zajkibocsátási határérték túllépést.

A beruházás időszakában a kivitelezési útvonal forgalommnövekedése miatti a közlekedési zaj növekedése elhanyagolható mértékű.

A beruházás megvalósítása kapcsán fontos szempont, hogy az ivóvíz távvezeték építési munkáinak várható kezdetéről és befejezéséről a helyben élő lakosság tájékoztatva legyen, ezen ismeretek birtokában a kivitelezéssel járó zajterhelés időtartama (és célja) ismert lesz a lakosság előtt, biztosítva így a transzparenciát és a lakosság elfogadottságot.

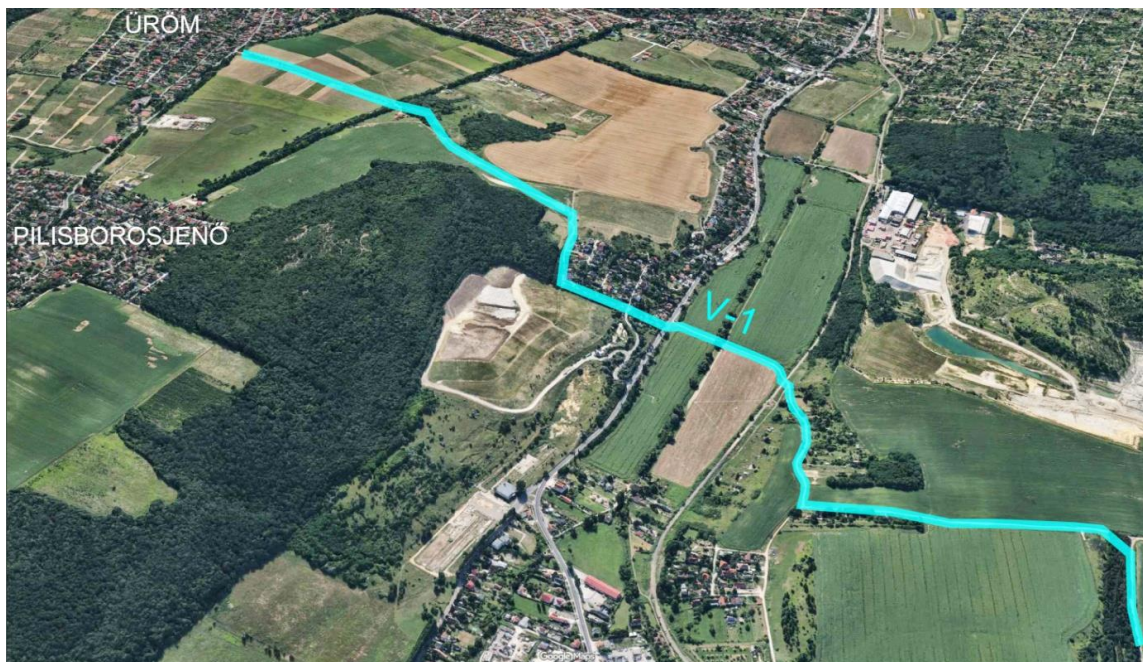
Az üzemelés időszakában nem várható zajkibocsátás tekintetében változás, tekintettel arra a tényre, hogy a létesítmények a meglévő műtárgyakba kötnek be.

### **III. 6. Élővilágra gyakorolt hatások**

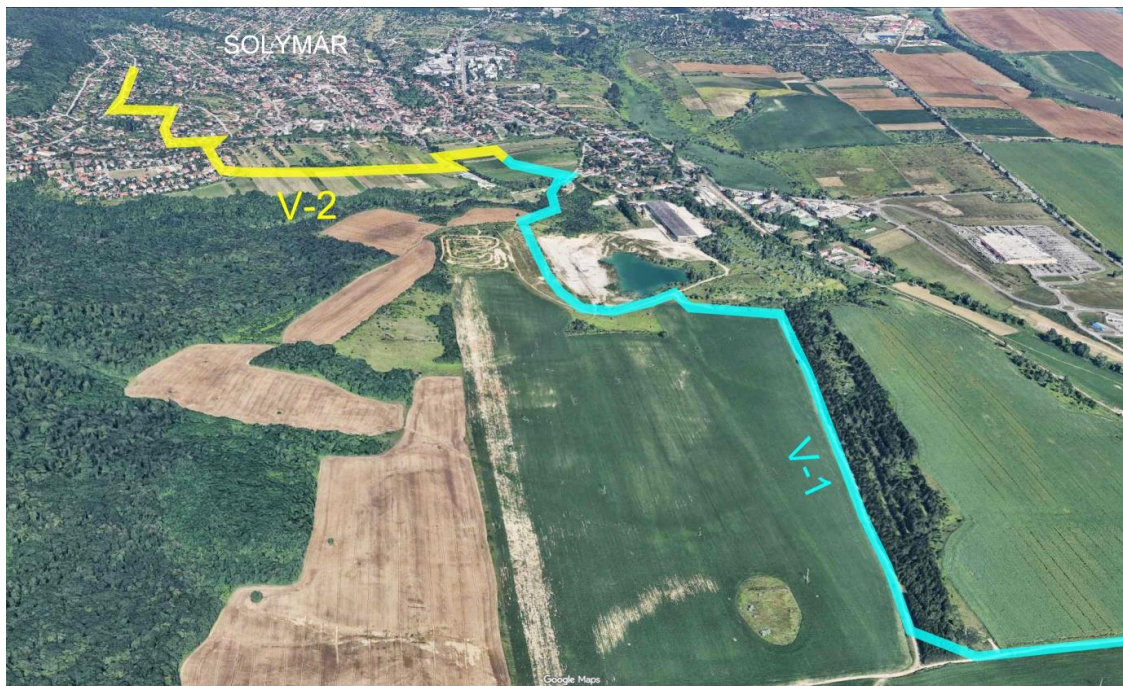
#### **III. 6. 1. Élővilágra gyakorolt hatás a beruházás kivitelezésének időszakában**

A nyomvonalak bejárást 2026. május hónapban 3 alkalommal végeztük el. Élőhely térképet készítettünk a széles körben használt és ma már elvárt ÁNÉR kódolás alapján. Egyúttal elvégeztük a nyomvonalak közelében található nagyobb kiterjedésű élőhely foltok természetességének becslését is az 5-fokozatú Németh-Seregélyes index szerint.

A terepi bejáráshoz az alábbi két térképszelvényt kaptuk. Ezeket igyekeztünk a legpontosabban digitális formába hozni, és térinformatikai felhasználásra alkalmassá tenni.



2. számú légifotó: V-1 vezeték nyomvonala



3. számú légifotó: V-2 jelű vezeték tervezett nyomvonala

### Kistáji lehatárolás

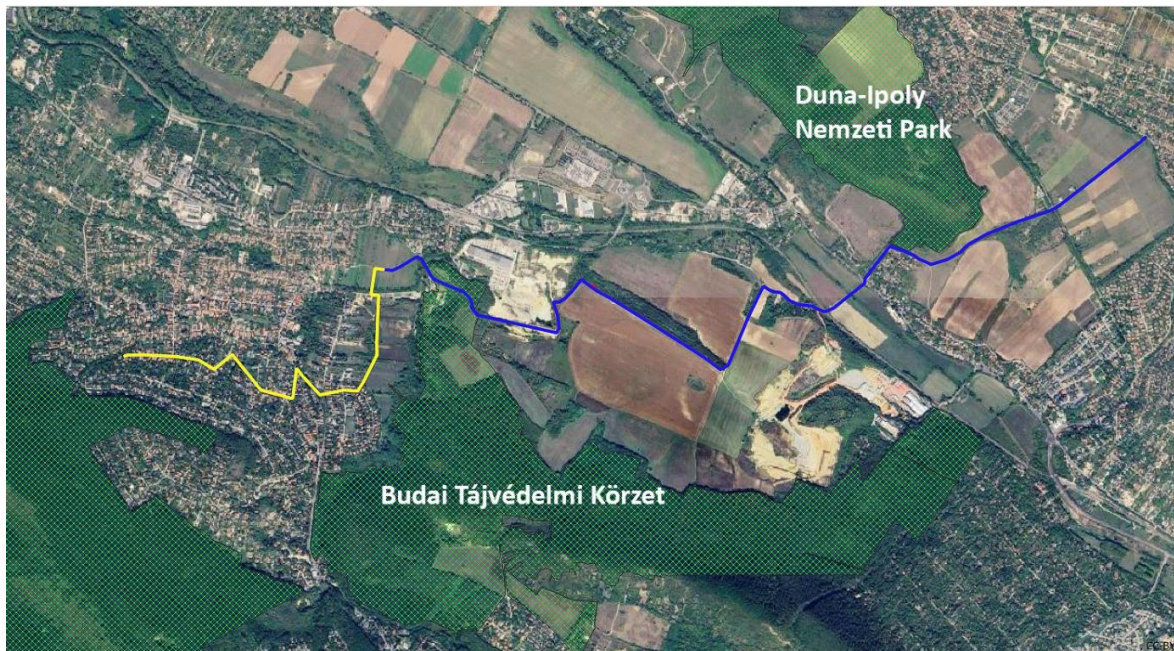
A V-1 szakasz ürömi vége a Pilisi medencék (5.3.42) kistájából indul, ahol az őshonos erdei növényzetet alapvetően cseres és mészkedvelő, ritkábban gyertyános és mészkerülő tölgyesek alkották, illetve a fátlan vegetációt száraz, meszes sziklagyepek képezik most is. A szakasz nyugat felé haladva átlép a Budai hegyek (5.3.31) kistájba, melynek őshonos növényzete ezen a részen lényegében megegyezik a Pilisi medencék kistájával.

### Természetvédelem

A két szakasz két nagyobb kiterjedésű és természetvédelmi szempontból jelentősebb tájegységet, a Pilist és a Budai-hegységet köti össze. A helyben illetékes hivatalos természetvédelmet a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága képviseli itt.

Habár a tervek szerint a vízvezeték meglévő földutakon halad majd, szükséges megemlíteni, hogy mely védett területeket fogja megközelíteni.

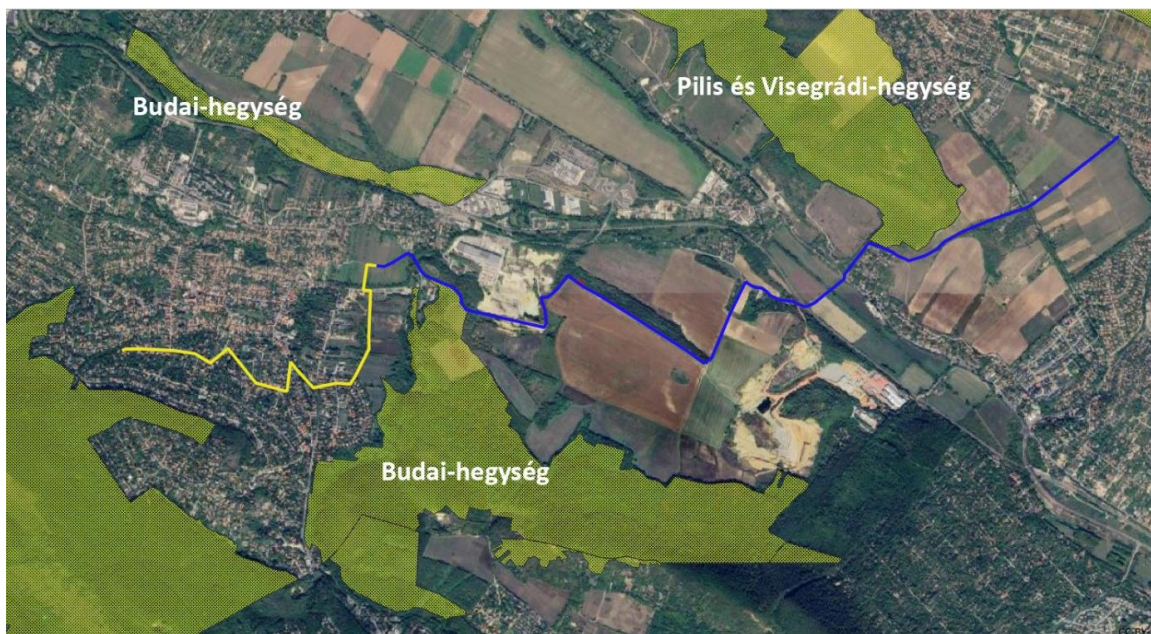
Országos védelem a nyomvonal mentén (térkép)



4. számú légifotó: Nyomvonal mentén érintett védett területek

Országos védelem alatt részekből két ilyen tömb található. Az egyik a Duna-Ipoly Nemzeti Park egy déli nyúlványa, mely a Pilisborosjenő, Külső-Bécsi út felé eső településrészén a Hegyalja utcáig ér el. A másik pedig a Solymári vár környéke, ahol a nyomvonal egy erdei gyalogúton halad mintegy 330 m hosszan. Részletesebb ismertetés lentebb.

Natura 2000 oltalom alatt lényegében ugyanezen helyek állnak, a Hegyalja utca északi oldalán a Pilis és Visegrádi-hegység (HUDI20039) és a Budai-hegység (HUDI20009) Solymári vár közelében. Itt a különbség az utóbbi esetben az, hogy a Natura 2000 terület határa nem nyúlik át a nyomvonal északi oldalára.



5. számú légifotó: Natura 2000 oltalom a nyomvonal mentén (térkép)

## Nyomvonal leírása

A V-1 nyomvonal Üröm Fő utcától indul és mintegy 720 métert halad az Ürömöt Pilisborosjenővel összekötő Budai útig. Itt a széles murvázott utat igen vegyes összetételű és viszonylag széles fasor szegélyezi, benne főképp dió (*Juglans regia*), kivadult meggy (*Prunus cerasus*), fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*), vadrózsa (*Rosa canina*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*), kislevelű hárs (*Tilia cordata*) és mezei juhar (*Acer campestre*). Természetvédelmi értéke alacsony, de nem elhanyagolható, mivel sűrűsége miatt említésre érdemes fészkelő madárállomány lehet benne. A szakasz elején, a fasor túloldalán közepes természetesség száraz gyepterületet találunk, utána pedig szántókat és parlagokat.

A V-1 szakasz következő 950 méterén, a Pilisborosjenő Hegyalja utca lakott részéig, szintén széles murvázott úton halad tovább. Az utat kísérő fasor itt elkeskenyedik és összetétele átalakul, főképp fehér akác és zöld juhar (*Acer negundo*) alkotja. A fasor túloldalán, jobb oldalon egész hosszan szántó található, ami a lakott terület felé félúton parlaggá válik. **A fentebb említett Duna-Ipoly NP védett terület itt közelíti meg legjobban, mintegy 70 méter távolságra.** Ezzel szemben a bal oldalon eleinte vegyes keményfás liget kíséri, ami utóbb átvált egy középkorú, fehér nyaraktól (*Populus alba*) álló puhafás erdőrésszé. Az erdőt elhagyva szántó, majd a Hegyalja útig közepes természetességű jellegtelen száraz gyepterület kíséri.

**A V-1 ezután a Hegyalja utat követi 190 m hosszan. Itt a Nemzeti Park, és egyúttal a Natura 2000 terület határa egészen 15 méter távolságra megközelíti, de közvetlenül itt sem érintkezik vele.** Az út jobb oldalán fiatal tölgyes sáv kíséri, de mögötte már a védett terület nagy kiterjedésű cseres-kocsánytalan tölgyese terül el.

A Hegyalja utat elhagyva a nyomvonal rákanyarodik a Kövesbérci utcára, és 265 m után eléri a 10 sz. főutat. Bal oldalon házak, jobb oldalon 10 m széles nyaras-akácos sáv kíséri.

A nyomvonal a 10 sz. főutat elhagyva 310 m hosszan keresztezi az Aranyhegyi-patak völgyét. A széles murvázott utat csak egy keskeny ruderalis gyepsáv szegélyezi. A patak medréig közepes természetességű üde gyepterület kíséri a rézsű túloldalán, míg a patakon után szántók és veteményes (földieper) találhatók.

A vasúti pályát keresztezve először egy kiskertes nyaralóterület mellett halad, majd délnyugat felé fordulva szántóföldek között halad egy jelentősebb méretű fekete fenyves ültetvényig. Ezen a szakaszon említésre érdemes természeti érték nincs.

E a fekete fenyves ültetvényt igen hosszan, mintegy 1050 méter távolságig kíséri, és utolsó száz méterén található a lentebb kiemelten bemutatott árvalányhajas gyepfolt. Mivel a széles murvás út túloldalán szántó terül el, az árvalányhajas gyepet leszámítva természetvédelmi érték nincs ezen a szakaszon sem.

A V-1 nyomvonal a fekete fenyvest elhagyva először rövid szakaszon keresztül megy egy közepes természetességű puhafa ligeten, melyet főképp fehér fűz (*Salix alba*) alkotnak. Utána lényegében a jelenleg is művelés alatt álló bányaterület peremén halad tovább, ahol

egyik oldalon a csupasz földfelszín, míg másik oldalon erősen taposott gyepek, illetve becserjésedő parlag kíséri. Mintegy 1000 m után éri el a Solymári várat körülvevő védett erdő területét.

A Solymári várhegyet borító erdő az erdészeti nyilvántartás szerint cseres-kocsánytalan tölgyes, azonban a vízvezeték nyomvonala mentén erősen akácos és gyenge természetességű. Mindazonáltal a teljes projekt leginkább érintett védett területének tekinthető, és jellege miatt jelentősebb madárfészkelési aktivitással lehet itt számolni.

A nyomvonal az erdőből kilépve, a Béke u. vonalát követve, mintegy 500 méter hosszan keresztezi Solymár Krautgarten (Káposztaföldek) nevű külterületét, amely jelenleg is ingatlanfejlesztés alatt áll. Itt a felhagyott vetemények és szántó helyén ma közepes természetességű idős, elgyepesedett parlagok találhatók. A Krautgarten területén a V-1 jelű szakasz V-2 jelűvé vált.

A Várhegy utcát keresztezve a V-2 elindul a Györgyhegy nevű lankás domb oldalán és részben már beépített részbe parlagokkal fedett területen halad a Hóvirág utca irányába.

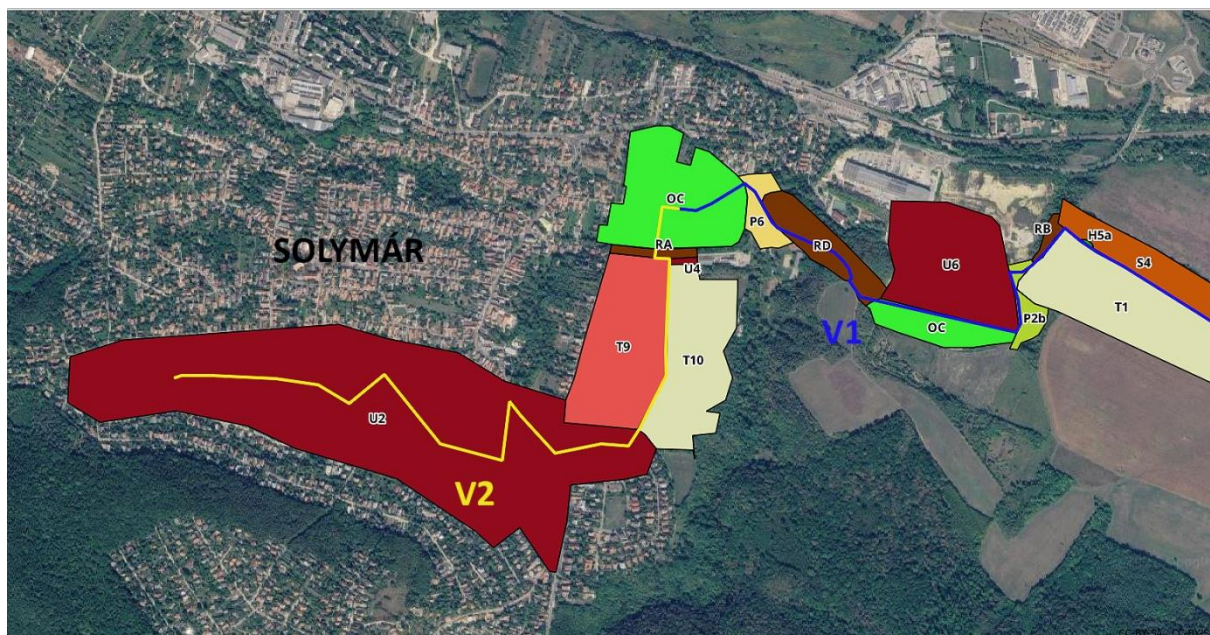
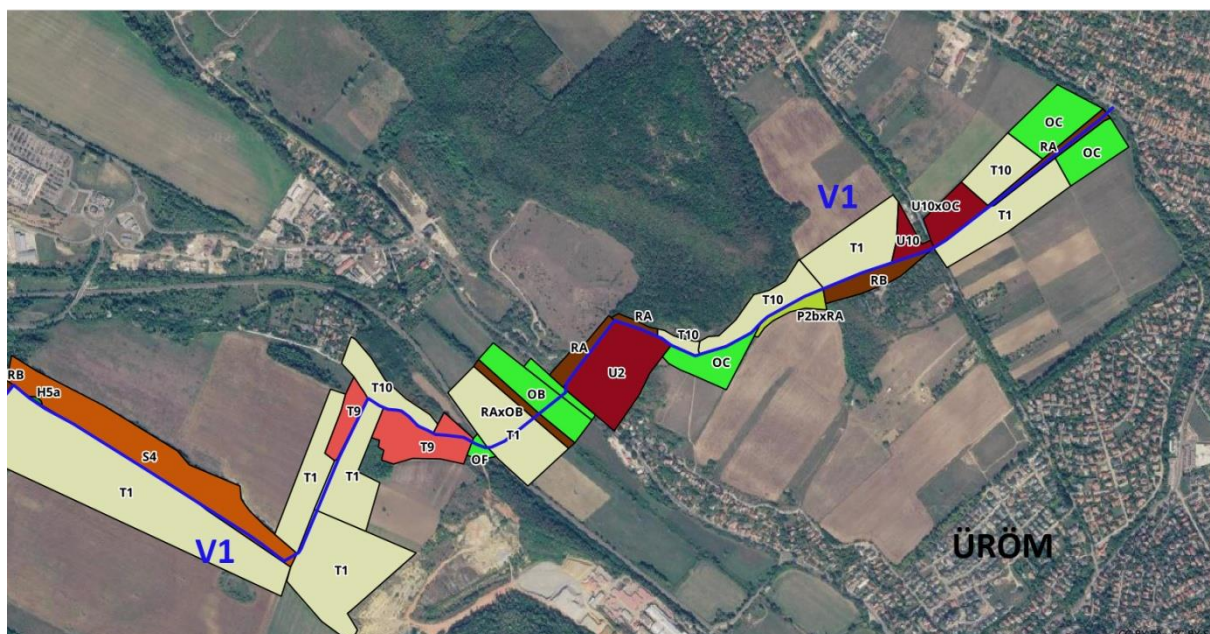
A Hóvirág utcától a V-2 szakasz végéig már beépített területen halad a nyomvonal.

### **Élőhelyek**

Az alábbi két térkép a nyomvonal mentén feltárt és ábrázolható méretű élőhely-típusok ÁBNÉR kódját mutatja be. A V1 szakasz kék színnel, a V2 szakasz sárga színnel ábrázolva.

H5a = löszgyep  
OB = jellegtelen üde gyepek  
OC = jellegtelen száraz gyepek  
OF = ruderalis gyepek  
P2b = száraz cserjés  
P6 = park  
S4 = fenyő ültetvény  
RA = őshonos fajú fasorok  
RB = jellegtelen puhafaliget

RD = idegenhonos fák uralta erdő  
T1 = szántó  
T9 = kiskertek  
T10 = fiatal parlag  
U2 = kertváros  
U4 = telephely  
U6 = bánya  
U10 = tanya

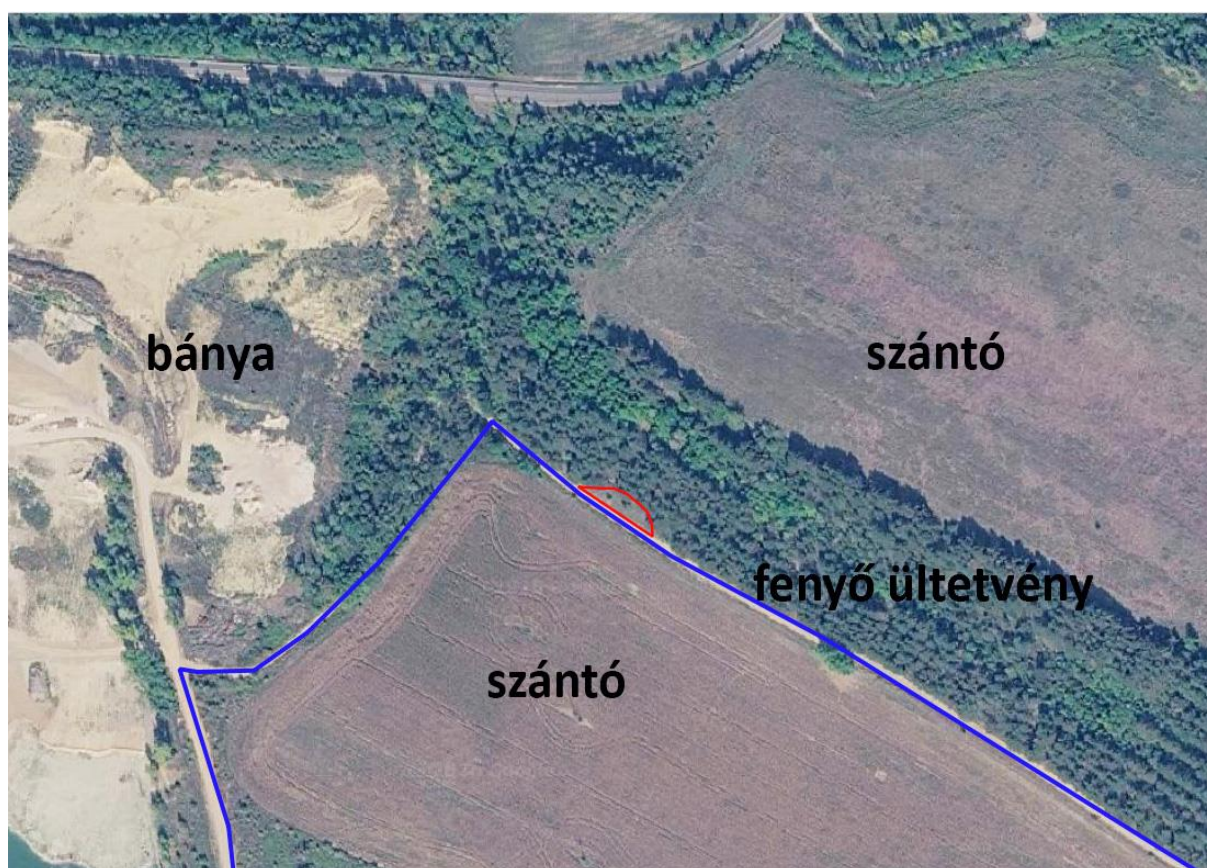


### Árvalányhajas gyep

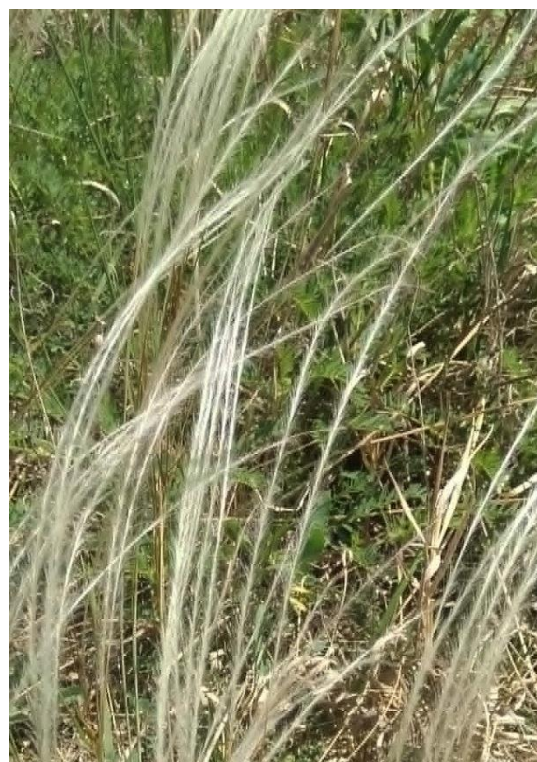
A nyomvonal által érintett élőhelyek közül messze a legértékesebbnek az a kicsiny kiterjedésű, de jobb természetességű löszgyep tekinthető, ami a mellékelt térképen pirossal van lehatárolva. Kiterjedése mintegy 400 m<sup>2</sup>, és meglehetősen veszélyeztetett helyzetben van a körülötte felnőtt feketefenyő (*Pinus nigra*) ültetvény miatt. A gyepen számos nagyságrendben észleltünk árvalányhajat (*Stipa*). Faji hovatartozásuk virágzó állapotban pontosan nem megállapítható, ezt a botanikusok a mag morfológiája alapján tudják elvégezni. Az azonban bizonyos, hogy védett fajról van szó, mivel a hazánkban egyedüli nem védett árvalányhaj-faj jóval később virágzik. **A tőszám alapján az állomány természetvédelmi értéke 1 millió forint körüli lehet.**

**A lokáció pontos koordinátája: N47,59189 , E18,96168**

Az árvalányhajás gyep elhelyezkedés (térkép)



Árvalányhaj – fényképek





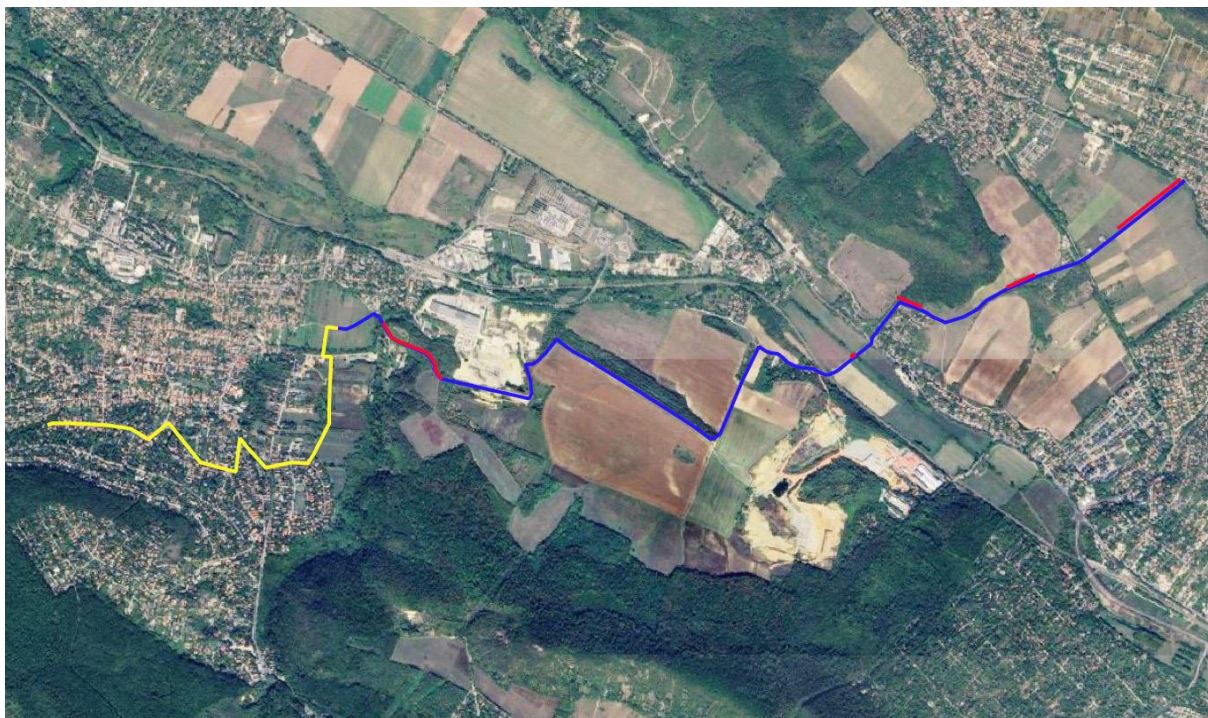
### **Értékelés és javaslat**

A tervezett nyomvonal csekély természeti értéket képviselő területen halad keresztül. Még azokon a szakaszokon is, ahol szélesebb fás vagy cserjés vegetáció kíséri, legfeljebb a madárfészkelési aktivitás lehet említésre érdemes. **Az egyetlen kivételt a fentebb részletezett árvalányhajas gyepfolt jelenti.**

A beruházás feltételezett felszíni hatása kizárólag az építési időszakban fog jelentkezni, mivel az üzemi működés föld alatt történik. Az építési fázisban a nyomvonalat kísérő növényzet sérülhet, illetve ha fakivágásra kerül sor, akkor fészkelési időben ez káros lehet a madarakra nézve.

**Madárfészkelés:** Az alábbi térképen mutatjuk, hogy hol várható, illetve hol észleltünk jelen kiszállások során említésre érdemes madárfészkelési aktivitást. Ezeken a szakaszokon az utakat kísérő fasorok, cserjék kivágása csak a madarak fészkelési idején (március 15-augusztus 31) kívül ajánlott.

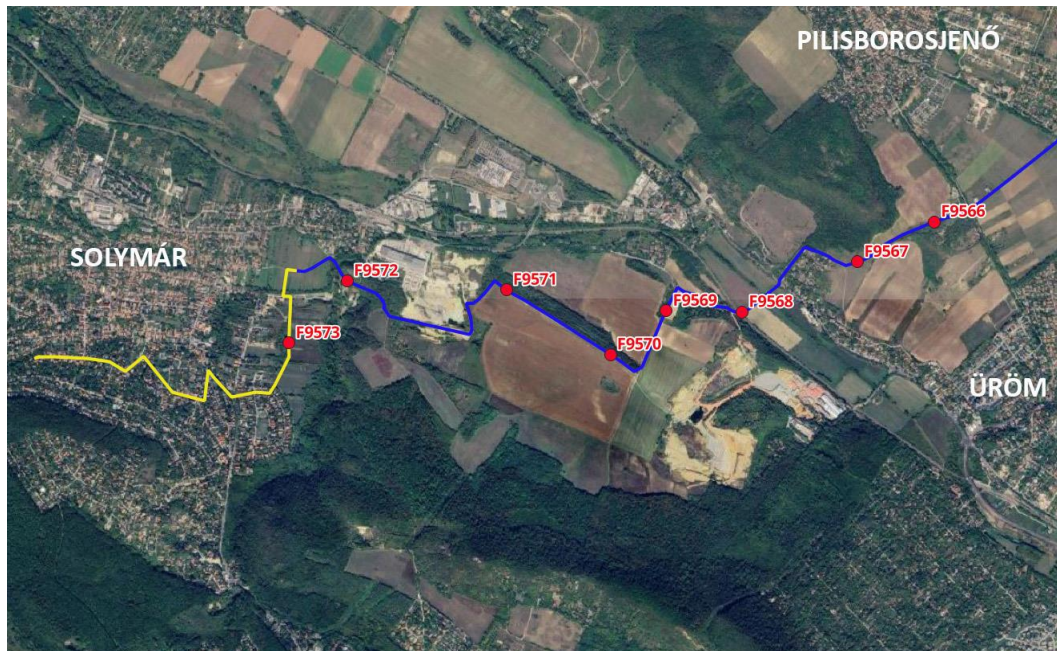
Fakivágás a térképen pirossal jelzett szakaszokon csak a fészkelési időszakon kívül célszerű.



Az árvalányhajas gyepet a munkálatok megkezdése előtt el kell keríteni és munkagépek, vagy élő munkaerő ezt a részt nem látogathatja.

## Fényképek

### A terepen készített fényképek lokációi



### F9566 sz. fénykép



**F9567 sz. fénykép**



**F9568 sz. fénykép**



**F9569 sz. fénykép**



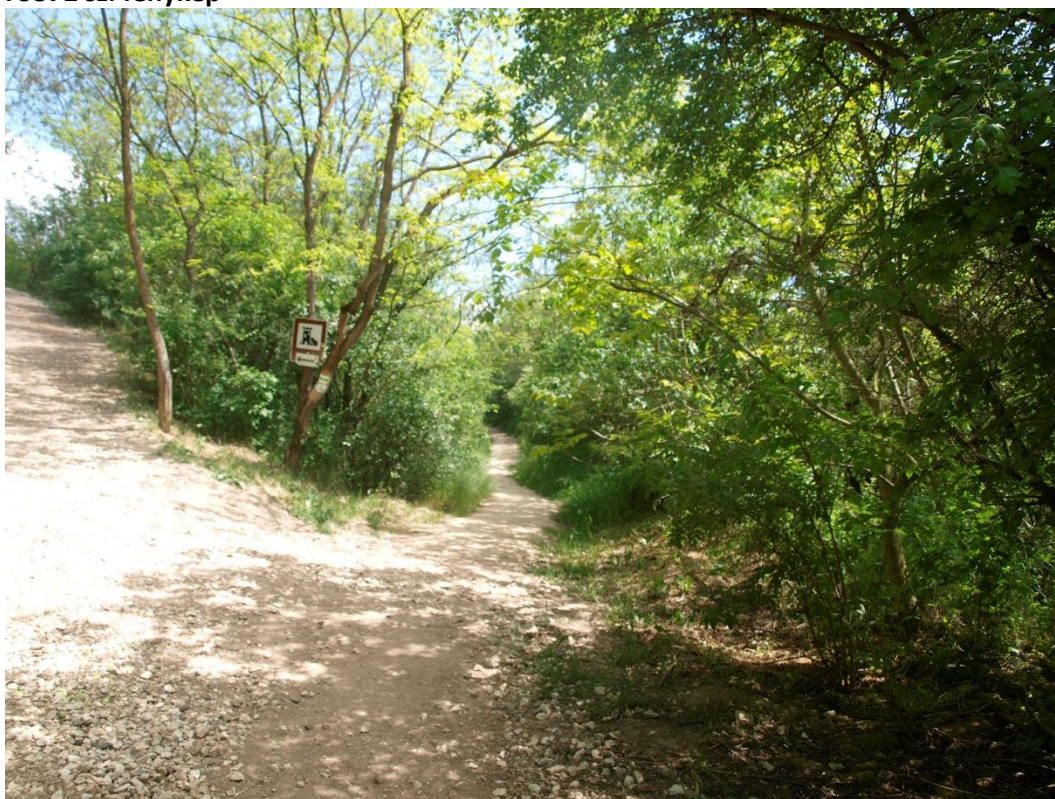
**F9570 sz. fénykép**



F9571 sz. fénykép



F9572 sz. fénykép



F9573 sz. fénykép



### **III. 6. 2. Élővilágra gyakorolt hatások az üzemeltetés időszakában**

A megvalósítani kívánt ivóvíz távvezeték beruházás üzemelése a természetes növénytakaróra nincs hatással, hiszen a kiépített telemetria és folyamatos távfelügyelet nem teszi szükségessé a nyomvonalon a rendszeres munkavégzést.

A beruházás vonatkozásában közvetlen hatásterületként az ivóvíz nyomvonalát jelölhetjük ki (amennyiben az ivóvíz hálózaton mechanikai sérülés (csőtörés következik be), az közvetlenül a cső közelében alakított 2-3 m szélességű munkagödör létesítésével javítható), azonban ez nem rendszeres üzemszerű körülmény.

### **III. 6. 3. Élővilágra gyakorolt hatások havaria esetén**

Figyelembe véve az ivóvízvezeték hálózaton kiépítésre kerülő telemetriát, valamint az Üzemeltető cég által biztosított folyamatos távfelügyeletet, kizárja annak lehetőségét, hogy a ivóvíz ellátó rendszerben olyan jellegű havaria esemény következzen be, amely jelentős havaria helyzetet okozna az élővilágban.

### **III. 7. Táj és épített környezetre gyakorolt hatások**

Tájvédelmi szempontból a közvetlen hatásterületbe tartoznak az építés által igénybevett területek, melyek igénybevitelére az ivóvíz távvezeték megvalósítása miatt van szükség.

Tájvédelmi szempontból mindazon terület közvetett hatásterület, ahol az aktuális tájhasználati módokban, ökológiai kapcsolatrendszerben, illetve a tájkép megjelenésében várható változás. A tájvédelmi hatásterület összességében, azokra a területekre terjed ki, ahonnan a tervezett beruházás, annak kapcsolódó létesítményeivel együtt látható, illetve a becsült hatások által érintett, értékes tájalkotó elemek, egyedi tájértékek állapotában változás várható. A vizuális hatásterület mindezeket magába foglalja. A láthatóság érvényesülése a létesítmény elemeinek és a szemlélőnek a tengerszint feletti magasságtól, a lejtők hajlásától, hosszától és a hegy-völgy formációk jellegétől függ.

A láthatóságot, az át-, a ki- és a rálátást a geomorfológiai adottságok mellett a borítottság, a használati mód és a beépítettség határozza meg.

Figyelembe véve, hogy az ivóvíz távvezeték 1,5 m-es fektetési mélységgel a talajban lesz elhelyezve, így annak megvalósítása a tájképi elemekben változást nem indukál. A fentiekre tekintettel tájképi hatásterület nem jelölhető ki.

Az érintett erdőterületekre vonatkozó térképet 6. számú mellékletként csatoljuk.

## IV. Várható környezeti hatások

### IV. 1. Hatótényezők, hatásfolyamatok és előzetes hatásterület becslése

A környezetet érő hatásokat abból a szempontból kell minősíteni, hogy hogyan teljesülnek a környezetvédelem általános szabályait megállapító, módosított 1995. évi LIII. törvény előírásai, miszerint:

6. § (1) bekezdésében előírtak alapján a legkisebb mértékű környezetterhelés és igénybevétel előidézésével kell a környezethasználatot megszervezni és végezni, valamint a környezetszennyezést meg kell előzni, a környezetkárosítást ki kell zárni.

A környezet alapállapota képezi azt a viszonyítási alapot, amelyet összehasonlítunk a várható helyzet mennyiségi és minőségi jellemzőivel, majd az eredményeket értékeljük és minősítjük. A környezeti alapállapot és a tervezett tevékenység telepítése miatt várható állapot közötti különbség értékelése és minősítése ad objektív támpontot a környezeti hatások értékeléséhez.

A várható hatások minősítéséhez az MI-10-504-1:192 műszaki irányelv táblázatát vettük alapul, amelyet az alábbiakban mutatunk be.

| Minősítési kategória jele | Minősítési kategória neve | Az alapállapothoz viszonyított változás jellemzése             | Határértékekhez viszonyított helyzet jellemzése |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| J                         | Javító                    | Mérhető, vagy észlelhető javulás                               | Határérték alatt                                |
| H                         | Helyreállító              | A környezet – mérhetően, vagy észlelhetően – visszakerülése az | Határérték alatt                                |

|   |               |                                                                                                                                                      |                                              |
|---|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|   |               | eredeti állapotba                                                                                                                                    |                                              |
| S | Semleges      | Változás nem mérhető, vagy észlelhető                                                                                                                | Határérték alatt                             |
| Z | Zavaró        | Változás nem mérhető, de pszichológiai hatása van                                                                                                    | Határérték alatt                             |
| E | Elviselhető   | A változás jóval a határérték vagy szakmailag elvárt érték alatt marad                                                                               | Határérték alatt                             |
| T | Terhelő       | A rövid ideig tartó hatás szignifikáns tünetet nem okoz, de a hosszú ideig tartó igen. A környezeti hatás jelentős, de a hatás elmúltával megszűnik. | Átmenetileg határérték felett vagy közelében |
| V | Veszélyeztető | A rövid ideig tartó hatás is szignifikáns változást okoz, amely a hatás elmúltával nem szűnik meg.                                                   | Határérték közelében vagy határértéken       |
| K | Károsító      | Rövid vagy hosszú ideig normatívát vagy szakmai elvárást meghaladó hatás                                                                             | Határérték felett                            |

11. számú táblázat: A várható környezeti hatások minősítése

#### IV. 1. 1. Levegő

A terület levegő-minőségi állapotát az éghajlati viszonyok jelentősen befolyásolják, ezért ezt az alábbiakban jellemezzük. A beruházási terület éghajlata mérsékeltén hűvös-mérsékeltén nedves, de a DK-i részeken mérsékeltén száraz éghajlatú. Évente mintegy 1920 óra napsütést élvez, s ebből nyáron 760-770 óra, télen 180 óra körüli napfénytartamra számíthatunk. A hőmérséklet évi átlaga 9,0-9,5 °C körüli, de dél-keleti részen közel 10,0 °C. A tenyészidőszak középhő mérséklete 16,0-16,5 °C körüli. Ápr. 15-20. és okt. 16-20. között, azaz évente 180-190 napon át a napi középhőmérséklet a 10 °C-ot meghaladja.

A levegőminőség vonatkozásában elmondható, hogy a beruházás kapcsán érintett három település közül Solymár és Üröm a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet értelmében az 1. Budapest és környéke zónához, míg Pilisborosjenő a 10. légszennyezettségi zónába (az ország többi területe kategóriába) sorolható.

#### IV. 1. 2. Vizek

Az új ivóvíz távvezetékek megvalósítása kapcsán érintett valamennyi település a felszín alatti vízminőség szempontjából fokozottan érzékeny területen fekszik.

A tervezett beruházás a Tarna vízgyűjtő területére esik.

A völgy „talajvize” átlagosan 2-4 m mélyen érhető el, a lejtőkön a talajvíz szintje mélyebben 4-6 m közötti mélységben húzódik. Általában kemény, kalcium-magnéziumhidrogénkarbonátos jellegű.

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet értelmében a beruházás kapcsán érintett három település felszín alatti víz érzékenysége szempontjából érzékeny területi kategóriába tartozik.

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Pilisborosjenő | Fokozottan érzékeny |
| Solymár        | Fokozottan érzékeny |
| Üröm           | Fokozottan érzékeny |

Mindhárom település kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi (a továbbiakban: kiemelten érzékeny) területen fekszik.

#### **IV. 1. 3. Talaj és geológiai viszonyok**

Solymár település a **Dunántúli-Középhegység** nagytájhoz, ezen belül a **Dunazug-hegyvidék** középtájhoz és a **Pilisi medencék** kistájcsoporthoz tartozik. Üröm és Pilisborosjenő települések a Dunántúli-Középhegység részét képező Pilis-hegység kistájcsoportjához (Pilisi-hegyek) tartozik.

Az Üröm-Solymár közötti ivóvíz távvezeték nyomvonala mentén a földtani közeg felépítése: folyóvízi agyag, agyagmárgás-aleurit, aleurit, homok és kavics.

#### **IV. 1. 4. Élővilág**

A V-1 szakasz ürömi vége a Pilisi medencék (5.3.42) kistájából indul, ahol az őshonos erdei növényzetet alapvetően cseres és mészkedvelő, ritkábban gyertyános és mészkerülő tölgyesek alkották, illetve a fátlan vegetációt száraz, meszes sziklagyepek képezik most is. A szakasz nyugat felé haladva átlép a Budai hegyek (5.3.31) kistájba, melynek őshonos növényzete ezen a részen lényegében megegyezik a Pilisi medencék kistájával. A két szakasz két nagyobb kiterjedésű és természetvédelmi szempontból jelentősebb tájegységet, a Pilist és a Budai-hegységet köti össze. A helyben illetékes hivatalos természetvédelmet a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága képviseli itt. Habár a tervek szerint a vízvezeték meglévő földutakon halad majd, szükséges megemlíteni, hogy mely védett területeket fogja megközelíteni. Az egyik a Duna-Ipoly Nemzeti Park egy déli nyúlványa, mely a Pilisborosjenő, Külső-Bécsi út felé eső településrészén a Hegyalja utcáig ér el. A másik pedig a Solymári vár környéke, ahol a nyomvonal egy erdei gyalogúton halad mintegy 330 m hosszan. Natura 2000 oltalom alatt lényegében ugyanezen helyek állnak, a Hegyalja utca északi oldalán a Pilis és Visegrádi-hegység (HUDI20039) és a Budai-hegység (HUDI20009) Solymári vár közelében. Itt a különbség az utóbbi esetében az, hogy a Natura 2000 terület határa nem nyúlik át a nyomvonal északi oldalára.

A V-1 jelű távvezeték szakasz a Pilisborosjenő Hegyalja utca melletti Duna-Ipoly NP védett terület itt közelíti meg legjobban, mintegy 70 méter távolságra. A V-1 ezután a Hegyalja utat követi 190 m hosszan. Itt a Nemzeti Park, és egyúttal a Natura 2000 terület határa egészen 15 méter távolságra megközelíti, de közvetlenül itt sem érintkezik vele.

A tervezett nyomvonal mentén egy részen lelhető fel árvalányhajás gyeptelep (pontos koordinátája: N47,59189 , E18,96168), melynek természetvédelmi értéke 1 millió forintba becsülhető.

#### **IV. 1. 5. Zaj**

A terület jelenlegi zajviszonyaira és zajterhelésére mérési eredmények nem állnak rendelkezésre. Elmondható, hogy tervezési terület zajterhelését a főközlekedési utak forgalmi

viszonyai, valamint az esetleges mezőgazdasági és bányászati tevékenység továbbá az aktuális szélviszonyok határozzák meg.

#### **IV. 1. 6. Hulladék**

Az érintett településeken a hosszú távú megfelelő ellátásbiztonságot jelentő regionális ivóvíz rendszer megvalósítása szükségessé teszi az új ivóvíz távvezeték létesítését. A kivitelezési munkák során kitermelésre kerülő talajt helyben tervezik felhasználni (ez utóbbi nem tartozik a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény hulladék definíció hatálya alá). A távvezeték létesítése során csővégek vágásából, valamint belterületen a burkolt felszínek bontási munkálataiból kell számítanunk nem veszélyes építési-bontási hulladékok keletkezésére, melyet engedéllyel rendelkező hulladékkezelő szervezeteknek adnak át.

A kivitelező cégtől elvárás kell legyen a havaria terv, mely nem üzemszerű, vészhelyzeti körülmények esetén keletkező hulladékok kezelésére kell eljárási szabályokat tartalmazzon.

### **IV. 2. Hatások becslése**

#### **IV. 2. 1. Telepítés időszakában**

##### **Levegő**

A telepítési munkálatok során számolni kell a munkagépek, a gépjárművek légszennyezőanyag kibocsátásával, valamint a földmunkák során az esetleges kiporzással.

A III. 1. fejezetben foglaltak alapján a levegőminőségre gyakorolt hatás a telepítés időszakában a 10. számú táblázatban foglaltak alapján elviselhetőnek minősíthető (közvetlen hatásterületet a munkaterülettől 50 m-es körzetben számítható, ügyelve a munkavégzés során a porlekötésre).

##### **Felszíni és felszín alatti víz**

A tervezett ivóvíz távvezeték megvalósítási munkái során technológiai szennyvíz nem fog keletkezni, tehát ilyen jellegű szennyvízkibocsátásra nem kerül sor. Az építési munkát végző dolgozók számára a kivitelező cég telepített, saját kommunális szennyvízgyűjtővel ellátott mobil WC-t biztosít a külterületen, melyben keletkező kommunális szennyvíz tengelyen elszállításra kerül.

A csapadékvizek szennyezésének a kockázata az *III. 3. 1. pontban* leírtak alapján csekély.

Így a telepítés időszakában a felszíni vizeket érő jelentőséggel bíró hatás nem várható, azaz a 10. számú táblázat kritériumai alapján a hatás semlegesnek minősíthető.

A *III.3.1. fejezetben* leírtak alapján a felszín alatti vizeket érő hatás minimális mértékű, minősítése is semleges.

##### **Talaj**

A telepítés időszakában az ivóvíz távvezeték kivitelezési munkálatai során a területen mozgó munkagépek tömörítő hatása időszakos, a terület rendezésével az eredeti állapot visszaállítható (bolygatott terület nagysága 29.500 m<sup>2</sup> becsülhető), így ezen hatás elviselhetőnek minősül. A közvetlen hatásterület kiterjedése megegyezik a bolygatott felülettel.

A hatás összesített mértékének értékelése: elviselhető.

### **Hulladék**

A telepítés időszakában keletkező termelési, kommunális és egyéb nem veszélyes, inert hulladék mennyisége nem jelentős. A hulladék elszállításáról a kivitelezők gondoskodnak, a keletkező hulladékok érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek kerülnek átadásra. Az önállóan kezelt hatótényező minősítése a telepítés fázisában semleges.

### **Zaj- és rezgésvédelem**

Belterületen a kivitelezés időszakában előreláthatóan felléphet rövid ideig tartó, lokális zajkibocsátási határérték túllépés. Külterületen végzett építési tevékenységek nem okoznak a lakóingatlanokra vonatkozó zajkibocsátási határérték túllépést. A zajvédelmi hatásterület nagysága belterületen 204 m, külterületen 129 m. A hatás minősítése külterületen semleges, belterületen terhelő, azonban ezen hatások átmeneti jellegűek.

Fontos szempont a kivitelezési munkák kezdetét megelőzően a lakosság informálása a tervezett beruházásról, annak céljából és várható időtartamáról. A lakossági tájékoztatás révén a lakosság elfogadottság biztosított lehet az átmeneti időszakban jelentkező zajkibocsátási határértéket meghaladó kivitelezési zaj kapcsán (a kivitelezési időszakban kerülni szükséges az éjszakai és hétvégi munkavégzést).

### **Élővilág**

A tervezett ivóvíz távvezetékek egy része belterületen, másik része külterületi szakaszon halad. Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése során, 2026. májusában sor került területbejárásra.

A tervezett nyomvonal csekély természeti értéket képviselő területen halad keresztül. Még azokon a szakaszokon is, ahol szélesebb fás vagy cserjés vegetáció kíséri, legfeljebb a madárfészkelési aktivitás lehet említésre érdemes. Az egyetlen kivételt a fentebb részletezett árvalányhajas gyepfolt jelenti.

A beruházás feltételezett felszíni hatása kizárólag az építési időszakban fog jelentkezni, mivel az üzemi működés föld alatt történik. Az építési fázisban a nyomvonalat kísérő növényzet sérülhet, illetve, ha fakivágásra kerül sor, akkor fészkelési időben ez káros lehet a madarakra nézve. A III. 6. Élővilágvédelmi fejezetben térképen mutattuk be, hogy hol várható említésre érdemes madárfészkelési aktivitást. Ezeken a szakaszokon az utakat kísérő fasorok, cserjék kivágása csak a madarak fészkelési idején (március 15-augusztus 31) kívül ajánlott. Lehetőség szerint a fakivágást azonban kerülni kell a kivitelezés során. A tervezett nyomvonal mentén azonosítva lett természetvédelmi értéket képviselő árvalányhajas gyepvegetáció, a munkálatok megkezdése előtt ezt a területet el kell keríteni és munkagépek, vagy élő munkaerő ezt a részt nem látogathatja.

Tekintettel a III. 6. fejezetben foglaltakra – az élővilágra gyakorolt hatás minősítése: elviselhető (élővilágvédelmi részben foglalt előírások, javaslatok betartásával). Az árvalányhajas gyep védelme kiemelten fontos a kivitelezés során. Az előírások figyelmen kívül hagyása esetében a kivitelezési munka környezeti hatása élővilágvédelmi szempontból károsító lehet.

## **IV. 2. 2. Az üzemeltetés időszakában**

### **Levegő**

Az ivóvíz távvezeték üzemeltetése nem jár levegőterheléssel (figyelembe véve a technológiai követelmények betartását, valamint tekintettel arra, hogy légszennyező pontforrások, illetve diffúz források nem létesülnek).

A III. 1. 2. fejezetben foglaltak alapján a vízszolgáltató rendszer üzemeltetésének hatása semlegesnek minősül.

### **Felszíni és felszín alatti vizek**

Az ivóvíz távvezeték üzemeltetése közvetlenül nem jár sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek terhelésével az üzemeltetés időszakában. Fontos szempont, mind a talaj és élővilág védelmi szempontból is, hogy a tervezett beruházás korszerű rendszerfelügylettel lesz ellátva, mellyel, így megakadályozható jelentősebb mennyiségű ivóvíz környezetbe kerülése, felszín alatti alámosódások, suvadások előfordulása.

Felszín és felszín alatti vizek vonatkozásában a hatás semlegesnek minősíthető.

### **Talaj**

Az ivóvíz távvezeték üzemeltetése (korszerű irányítástechnikával) nem eredményez állapotváltozást a földtani közegben, a hatás semlegesnek minősíthető.

### **Hulladék**

Az ivóvíz hálózaton jelentkező esetleges hibák (pl. csőtörés) elhárítása során keletkező hulladékok elkülönített gyűjtésre kerülnek majd a rendszer üzemeltetője által, a keletkező hulladékok érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozás részére átadásra kerülnek. Az önállóan kezelt hatótényező minősítése az üzemeltetés fázisában semleges.

### **Zaj- és rezgésvédelem**

Az üzemelés időszakában a gépészeti berendezések és az átemelők rendszeres karbantartási tevékenységével járó közlekedési tevékenység által keltett zajterhelés elhanyagolható mértékű, hatás minősítése semleges. A tervezett beruházás megvalósítása üzemeltetési időszakban nem okoz többlet zajterhelést a jelenleginél (tekintettel arra, hogy a rendszer a jelenlegi vízellátó hálózat szerves részét képezi).

### **Élővilág**

Az ivóvíz hálózat kivitelezési munkáit követően az építési területeken az eredeti területet helyreállítják. Az üzemeltetés időszakában az ivóvíz távvezeték csőhálózati szakaszán karbantartási munka nem folyik, így az élővilágra annak üzemeltetése hatást nem gyakorol.

A hatás minősítése: semleges.

## **IV. 2. 3. Hatások havarria esetén**

Az ivóvíz hálózat korszerű telemetriával, felügleleti-irányítástechnikai rendszerrel valósul meg. A regionális rendszerben ivóvíz kerül továbbításra, így egy esetleges csőtörés

vagy egyéb meghibásodás esetén környezetre kockázatot jelentő anyagok környezetbe kerülése nem várható. A csőhálózat sérülése az átemelőbe telepített nyomásérzékelőnek köszönhetően azonnal detektálható, így a hiba gyorsan elhárítható anélkül, hogy jelentős ivóvíz kerülne a földtani közegbe, veszélyeztetve esetlegesen a közlekedési utak, vagy a belterületi járdák állékonyságát.

A III. fejezetben leírtak alapján havaria esetén nem történik szennyezőanyag kibocsátás a környezeti elemekbe, hatás semleges.

#### **IV. 3. Határon áterjedő hatások jellemzése**

A tervezett beruházás telepítési helyét figyelembe véve, valamint a telepítés, a megvalósítás és a felhagyás szakaszaiban alkalmazott technológiákat, országhatáron áterjedő környezeti hatások nincsenek.

#### **IV. 4. Telepítés helyén túl terjedő hatásfolyamatok**

A megvalósításra kerülő beruházási elemek egy része (ivóvíz távvezetékek) mélyépítési műtárgyak, melyek tájképi szempontból a környezetre hatással nem bírnak.

#### **IV.5. Klímakockázati értékelés**

A beruházás kapcsán készített klímakockázati értékelést jelen dokumentáció 6. számú mellékleteként csatoljuk.

#### **IV. 6. Hatások értékelése, hatásterület**

A IV..2. fejezet pontjaiban az MI 10504/1992. sz. műszaki irányelv lapján minősítettük az egyes környezeti elemekre a vizsgált beruházás különböző fázisaiban várható hatásokat. A minősítéseket az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

#### **Hatótényezők, hatásfolyamatok a tevékenység fázisaiban**

##### **Összefoglaló hatásmátrix**

| <b>Környezeti elemek</b> | <b>A beruházás fázisai</b>                                                                                                      |                    |                                      |                |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|
|                          | <i>Kivitelezés</i>                                                                                                              | <i>Üzemeltetés</i> | <i>Felhagyás</i>                     | <i>Havária</i> |
| Levegőminőség            | Elviselhető                                                                                                                     | Semleges           | Nem értelmezhető a beruházás kapcsán | Semleges       |
| Felszíni vizek           | Semleges                                                                                                                        | Semleges           |                                      | Semleges       |
| Felszín alatti vizek     | Semleges                                                                                                                        | Semleges           |                                      | Semleges       |
| Talaj                    | Elviselhető                                                                                                                     | Semleges           |                                      | Semleges       |
| Élővilág                 | Elviselhető (de csak abban az esetben, ha a javasolt természetvédelmi intézkedéseket betartják)<br>Intézkedések nélkül károsító | Semleges           |                                      | Elviselhető    |

|          |                                                                    |          |  |          |
|----------|--------------------------------------------------------------------|----------|--|----------|
| Hulladék | Semleges                                                           | Semleges |  | Semleges |
| Zaj      | Terhelő<br>(belterületen),<br>illetve semleges<br>(külsőterületen) | Semleges |  | Semleges |

A fenti táblázatból foglalt összegző kiértékelés alapján az alábbi megállapítások tehetők:

A levegőminőségre a kivitelezés időszakában elviselhető mértékű – azaz határérték alatti légszennyező anyag koncentrációban kimutatható – hatás várható, *amit* munkagépek és járművek kibocsátásai, valamint a földmunkák során bekövetkező esetleges kiporzás okozhat. Az ivóvíz távvezeték üzemeltetése a levegőminőség állapotában változást nem indukál.

**A kivitelezés időszakára vonatkozóan elő kell írni környezetvédelmi megelőző intézkedéseket, melyek következetes betartásával a kivitelezés sem a felszíni, sem a felszín alatti vizekre terhelést nem gyakorol. A hatás minősítése semleges, mind a kivitelezés, mind az üzemeltetés időszakában.**

**A telepítés időszakában** a földtani közegre kiterjedően a kivitelezési munkálatok során a területen mozgó munkagépek tömörítő hatása időszakos, a terület rendezésével az eredeti állapot visszaállítható, így ezen hatás **elviselhetőnek minősül**. Az ivóvíz távvezeték fektetése során kialakuló hatás átmeneti, minősítése elviselhető, a kivitelezés időszakában bolygatott terület 29.500 m<sup>2</sup>. Összességében a talajra gyakorolt hatás **elviselhető a kivitelezés időszakában. Az üzemeltetés időszakában a hatás már semleges lesz.**

Az ivóvíz hálózat üzemeltetése üzemszerű, kis mennyiségű, alkalmasszerű (esetleges karbantartáshoz, hibaelhárításhoz kötődő) **hulladékképzéssel** jár. A keletkező, nem veszélyes hulladékokat engedéllyel rendelkező hulladékkezelők részére adják át. A karbantartások során (pl. szivattyúk forgó részeinek TMK munkái) keletkező minimális mértékű veszélyes hulladékok külön gyűjtésre kerülnek és szintén engedéllyel rendelkező kezelő felé kerülnek átadásra. A **hatás semlegesnek minősül.**

A **zajterjedés** számítási eredmények alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás üzemeltetéséből előreláthatóan nem várható többlet zajterheléssel, tekintettel arra, hogy az ivóvíz távvezeték a meglévő, kiépített vízhálózati rendszer elemekhez (pl. átemelő) csatlakozik. A **hatás mértéke a kivitelezési időszakban elviselhető, az üzemeltetés időszakában semleges.**

A tervezett ivóvíz távvezetékek NATURA 2000 területet, védett természeti területet nem érintenek (annak közelében haladnak, de azt nem érintik). A V-1 jelű távvezeték szakasz a Pilisborosjenő Hegyalja utca melletti Duna-Ipoly NP védett terület itt közelíti meg legjobban, mintegy 70 méter távolságra. A V-1 ezután a Hegyalja utat követi 190 m hosszan. Itt a Nemzeti Park, és egyúttal a Natura 2000 terület határa egészen 15 méter távolságra megközelíti, de közvetlenül itt sem érintkezik vele.

A tervezett nyomvonal mentén egy részen lelhető fel árvalányhajás gyepterület (pontos koordinátája: N47,59189 , E18,96168), melynek természetvédelmi értéke 1 millió forintba becsülhető. Ezen területet körbe kell keríteni a kivitelezési időszakban, hogy ne legyen érintett bolygatás által. Fészkelési időszakban kerülni kell a madarak védelme érdekében a fakivágást.

**Az élővilágvédelmi előírások betartása mellett a kivitelezési időszak hatása elviselhetőnek minősíthető.** Az üzemeltetési időszakban nem lesz az élővilágra kimutatható hatás, melynek mértéke semleges.

A projekt eredményeként biztosítható a lakosság megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvízzel való ellátása.

## V. Összefoglaló értékelés

Hazánkban, az Európai Unió előírásokkal összhangban kiemelten fontos a lakosság egészséges ivóvízzel való ellátása.

A tervezett beruházás Pest Vármegye Pilisvörösvári járásban, 3 településre kiterjedően célozza meg az ivóvízellátó rendszer korszerűsítését, melynek részeként egy új építésű távvezeték szakasz megvalósítására kerülne sor (8,683 km hosszban), ami hosszú távon megfelelő ellátásbiztonságot nyújt mind mennyiségi, mind minőségi szempontból az érintett térségben. A távvezeték Solymár belterületén 2,7 km hosszúságban halad át.

A korszerű rendszer biztosítja a megfelelő ellátásbiztonságot a DMRV Zrt. fenti szolgáltatási területén, mely vízhiányos időszakokban lehetőséget teremt a szentendrei vízbázisból történő vízvételre Solymár település vonatkozásában az igényekhez igazodó mértékben (továbbá az ivóvíz távvezeték szakaszon megépülnek azon csatlakozási pontok is, amelyek a jövőbeni fejlesztések /Pilisszentiván és Solymár új lakópark/ megvalósításához szükséges).

A beruházás kapcsán az ivóvíz távvezeték nem érint NATURA 2000 területet, természetvédelmi területet vagy barlang területet (a vezetékszakasz elhalad NATURA 2000 és Tájvédelmi Körzet terület mellett, de nem jár annak bolygatásával). A tervezett nyomvonal mentén egy részen lelhető fel árvalányhajas gyepvegetáció (pontos koordinátája: N47,59189 , E18,96168), melynek természetvédelmi értéke 1 millió forintra becsülhető. Ezen területet körbe kell keríteni a kivitelezési időszakban, hogy ne legyen érintett bolygatás által.

A munkálatok során fokozottan figyelni kell rá, hogy állatok ne essenek a munkaárokba. Felismerhető és az észszerűség határain belül „kezelhető” állatok (pl békák, gyíkok, nagyobb testű bogarak, emlősök) eltávolításának módját a Duna-Ipoly NP helyben illetékes munkatársával célszerű egyeztetni. Fészkelési időszakban a fakivágást kerülni kell. A javasolt védelmi intézkedések betartása mellett élővilágvédelmi szempontból a kivitelezési munkák elviselhető terheléssel jár.

Az ivóvíz beruházás hatásainak vizsgálata, elemzése során megállapítható, hogy annak megvalósítása és üzemeltetése **nem jár jelentős környezeti igénybevétellel (javasolt védelmi intézkedések mindenkor betartása mellett), a beruházás megvalósításának eredményeként az érintett területen a környezet minőségének romlása nem várható.** A beruházás megvalósítása ugyanakkor társadalmi és áttételesen környezetvédelmi szükségszerűség is egyben, tekintettel arra, hogy a helyben élő lakosság számára biztosítani kell az egészséges és megfelelő mennyiségű ivóvizet. A vízhálózati rendszerelemeknek pedig olyan kialakításúak kell legyenek, amelyek illeszkednek a felmerülő szükségletekhez, valamint biztosítják a hálózati veszteség nélküli üzemmenetet. A kialakítani kívánt létesítmény ezen követelményeknek megfelel.

## **Mellékletek**

1. számú melléklet: Szakértői engedélyek másolata
2. számú melléklet: Tervezett beruházás áttekintő helyszínrajza (Forrás: COMPUTERV GM Kft.)
3. számú melléklet: Tervezett ivóvíz vezeték részletes helyszínrajza (Forrás: COMPUTERV GM Kft.)
4. számú melléklet: Hatásterületet feltüntető térkép
5. számú melléklet: Klímakockázati elemzés
6. számú melléklet: Erdőterületek érintettségére vonatkozó kimutatás