


projektszám: 25/30

**MOL NYRT. HONT-TÖKÖL DN300 PN63
TERMÉKVEZETÉK LÉTESÍTÉSE
GÖDÖLLŐI VÍZBÁZIS (DÉLI VÍZBÁZIS)
HIDROGEOLÓGIAI VÉDŐTERÜLETÉN
EGYEDI VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ**

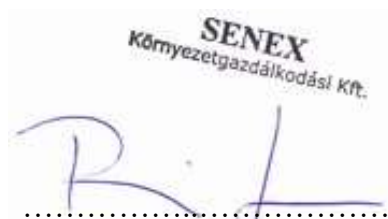
KÉSZÍTETTE A

SENEX

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KFT.



Erélyi Ákos
projektvezető



Perényi Gábor
ügyvezető

Budapest 2025. november 20.

TARTALOMJEGYZÉK

1	DISZPOZÍCIÓS ADATOK	5
2	BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK.....	6
3	A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA	8
4	A TERVEZETT VEZETÉKÉPÍTÉS ALAPADATAI	10
4.1	A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE.....	10
4.1.1	Kivitelezés	10
4.1.2	Üzemelés.....	11
4.2	A TELEPÍTÉS ÜTEMEZÉSE, MŰKÖDÉS IDŐTARTAMA.....	12
4.2.1	Kivitelezés ütemezése	12
4.2.2	Üzemelés.....	12
4.3	A TEVÉKENYSÉG HELYE, TERÜLETIGÉNYE	13
4.3.1	A vezeték nyomvonal.....	13
4.3.2	Építési sáv	18
4.3.3	Keresztezett nyomvonalas létesítmények.....	20
4.3.4	Szakaszoló állomások	22
4.3.5	Csődepónia helyek és kiszállítási útvonalak.....	23
4.3.6	Organizációs területek.....	25
4.4	A MEGVALÓSÍTÁSHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK	25
4.4.1	Nyomvonalis létesítmények	25
4.4.2	Kapcsolódó telepített létesítmények.....	25
4.4.3	Irányítástechnika, hírközlés, vagyonvédelem	25
4.4.4	Katódvédelem.....	27
4.5	A TERVEZETT TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE.....	28
4.5.1	Kivitelezés	28
4.5.2	Üzemelés.....	41
4.6	MUNKAGÉPEK, TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS	44
4.6.1	Munkagépek.....	44
4.6.2	Járműforgalom	46
4.6.3	A vezetéképítéskor szállítani kívánt anyagok	47
4.6.4	Szállítási, közlekedési útvonalak.....	49
4.6.5	Emberi erőforrás igény	49
4.7	A MÁR TERVEBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK	50
4.8	AZ ADATOK BIZONYTALANSÁGA	51
4.9	VÁLTOZATOK ÉRTÉKELÉSE	52
5	A FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK, VÍZFÖLDTANI KÖRNYEZET ÉS IVÓVÍZBÁZISOK A BERUHÁZÁSI TERÜLETEN ÉS KÖRNYEZETÉBEN	53
5.1	FÖLDTANI – VÍZFÖLDTANIKÖRNYEZET.....	53
5.1.1	Földtani jellemzők.....	53
5.1.2	Vízföldtani viszonyok	54

5.2	A GÖDÖLLŐI VÍZBÁZIS BEMUTATÁSA.....	55
5.2.1	A védelem alá helyezett vízkivételi művek.....	55
5.2.2	Védelem alá helyezett vízkészlet	56
5.3	A BERUHÁZÁS FELSZÍN ALATTI KÖRNYEZETE	56
5.3.1	A talajvíz mélysége	56
5.4	A TERÜLET SZENNYEZŐDÉSÉRZÉKENYSÉGI BESOROLÁSA.....	58
6	FELSZÍN ALATTI KÖZEGEKET ÉRINTŐ HATÁSOK.....	62
6.1	FÖLDTANI KÖZEG.....	62
6.2	FELSZÍN ALATTI VÍZ.....	68
6.3	A FÖLDTANI KÖZEG ÉS A FELSZÍN ALATTI VIZEK MINŐSÉGÉNEK MEGÓVÁSA, MŰSZAKI MEGELŐZŐ INTÉZKEDÉSEK, ÜZEMELTETÉS, HAVÁRIA	72
6.3.1	Szállítóvezetékbe beépíthető anyagok, berendezések, készülékek, illetve azok telepítésének, szerelésének, beépítésének követelményei.....	72
6.3.2	Veszélyes anyagok jelenléte, havária a kivitelezés során	74
6.3.3	Havária üzemelés során.....	76
6.3.4	Üzemeltetés, biztonsági intézkedések	77
6.3.5	Az esetleges havária következtében a felszín alatti vízbe kerülő szennyeződés várható terjedése 81	
6.3.5.1	Hidraulikai és szennyezőanyag transzport modellszámítások.....	82
6.3.5.2	A modellszámítások eredményei	88
6.3.6	A felszín alatti víz megfigyelése, monitoring	93
7	AZ ELVÉGZETT EGYEDI VIZSGÁLAT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFoglalása.....	95
8	MELLÉKLETEK	96

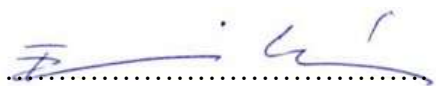
SZAKÉRTŐI FELELŐSSÉGVÁLLALÁS

A dokumentáció elkészítéséhez szolgáltatott adatokért, információkért és a rendelkezésre bocsátott egyéb tervek hitelességéért a MOL Nyrt. megbízásából a tervező cég, az Olajterv Tervező Zrt., míg a rendelkezésre álló adatok alapján az abból származó megállapítások, környezeti hatások valóságtartalmáért az SENEX Kft. vállalja a felelősséget.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, valamint a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljegyzítés módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló 12/1996. (VII. 4.) KTM rendeletben megfogalmazottak szerint a résztvevő szakértők az alábbiakban aláírásukkal igazolják, és sajátjuknak ismerik el

**„MOL NYRT. HONT-TÖKÖL DN300 PN63 TERMÉKVEZETÉK LÉTESÍTÉSE
GÖDÖLLŐI VJZBÁZIS (DÉLI VÍZBÁZIS) HIDROGEOLÓGIAI VÉDŐTERÜLETÉN -
EGYEDI VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ”**

a Senex Kft. 25/30 projektszámon készített dokumentum vonatkozó szakági részeit.



Erdélyi Ákos

Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara: 01-13506:
SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő



Kothencz János

Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara: 01-13505:
SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Budapest, 2025. november 20.

A szakértői engedélyek másolatát az 1. melléklet tartalmazza. A melléklet személyes adatokat tartalmaz, ezért külön csatolmányként kerül beküldésre.

1 DISZPOZÍCIÓS ADATOK

Az engedélykérő adatai:

Engedélykérő neve:	Magyar Olaj és Gázipari Nyrt.
Rövid név:	MOL Nyrt.
Engedélykérő címe:	1117 Budapest Dombóvári út 28.
Cégjegyzék száma:	01 10 041683
KSH szám:	10625790-1920-114
Adószám:	10625790-4-44
Üzemeltető neve:	MOL Nyrt. DS Logisztika
Üzemeltető címe:	2443 Százhalombatta Olajmunkás u. 2.
Környezetvédelmi Ügyfél Jel (KÜJ):	100 170 243
Környezetvédelmi Területi Jelek (KTJ):	
Pest megye (Tököl, Szigetcsép, Vecsés, Szajol, Rád szakaszoló állomások)	102 805 940
Kapcsolattartó:	Székely Balázs
Telefon:	+36-20-228-3870
Email:	bszekely@mol.hu

Tervező adatai:

Tervező neve:	OLAJTERV Tervező Zrt.
Címe:	1117 Budapest, Galvani u. 44.
Kapcsolattartó:	Pálya István projektmenedzser
Telefon:	+36 20 230 0954
Email:	palyi@olajterv.hu

Az egyedi vizsgálati dokumentációt készítő adatai:

Szervezet megnevezése:	SENEX Kft.
Cím:	1031 Budapest, Rozália u. 11.
Képviselő:	Perényi Gábor, ügyvezető
Telefon:	+36-1-3692-354
e-mail:	senex@senex.hu
Projektvezető név	Erdélyi Ákos
telefon	+36-1-3692-354
mobil	+36-30-962-3885
e-mail	akos.erdelyi@senex.hu

2 BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

A MOL Nyrt. egy Százhalombatta – Šahy (Ipolság) termék távvezeték megvalósítását tervezi a MOL Csoport magyar és szlovák létesítményei közötti csővezetéki közvetlen kapcsolat megteremtése céljából. Ennek előkészítésére a MOL Nyrt. az új DN300 termékvezetékre vonatkozó megvalósíthatósági tanulmányt készíttetett 2019 – 2020 évben az OT Industries Tervező Zrt.-vel.

A megvalósíthatósági tanulmány eredményei alapján döntés született a tervezés folytatásáról. A FEED tervek elkészítésére az OLAJTERV Tervező Zrt. (időközben 2021. 01. 01-től névváltozás történt) kapott megbízást a MOL Nyrt. -től.

Jelen tervezési fázis részét képezi a jogszabályi előírásoknak megfelelően, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti környezetvédelmi előzetes vizsgálat lefolytatása.

A megrendelő MOL Nyrt. igénye szerint a környezetvédelmi előzetes vizsgálati dokumentáció (továbbiakban EVD) két csomagban készült el:

- Országhatár-Hont szakaszolóállomás közötti szakasz,
- Hont szakaszolóállomás - Tököl közötti szakasz.

A kérelmező MOL Nyrt. benyújtotta a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya, mint Környezetvédelmi Hatóság részére a Szlovák-Magyar Országhatár - Hont- Tököl közötti DN300 PN63 termék szénhidrogén szállítóvezeték létesítésére irányuló kérelmet és előzetes vizsgálati dokumentációt. A Pest Vármegyei Kormányhivatal Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály Tűzvédelmi, Iparbiztonsági, Vízügyi és Vízvédelmi Osztály (Vízügyi Hatóság) 30414/10080-1I2025.ált számon adott szakvéleménye alapján a Környezetvédelmi Hatóság hiánypótlási végzést adott ki.

Tekintettel arra, hogy a tervezett vezeték érinti Gödöllői vízbázis (Déli vízbázis) „B” hidrogeológiai védőterületét a hiánypótlás egyebek mellett előírta a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízlétesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 5. számú mellékletében foglaltaknak megfelelően elkészített egyedi vizsgálati dokumentáció benyújtását.

Jelen tanulmány a tervezett vezeték Gödöllői vízbázis (Déli vízbázis) „B” védőterületét érintő szakaszának egyedi vizsgálati dokumentációját tartalmazza.

A dokumentáció elkészítése fentiek alapján a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendelet 6. számú mellékletben lévő tartalmi követelmények egyedi vizsgálatokra vonatkoztatható részeinek figyelembevételével történt.

3 A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA

Az alábbi fejezetben a külön összeállításra került előzetes vizsgálati dokumentáció tartalmával egyezően a tervezett termékvezeték, ill. annak a tárgyalt, a Gödöllői Déli vízbázis hidrogeológiai „B” védőterületét érintő szakaszának létesítését, üzemelését biztosító beruházások technikai-technológiai bemutatását foglaljuk össze.

A Dunai Finomító (Százhalombatta) és a Tököli szakaszoló állomás (Szigetcsép) között (Duna keresztező szakasz) meglévő csővezetéken történik a szállítás, ezért nem része a jelenleg folyamatban lévő engedélyezési eljárásoknak.

A jelen egyedi vizsgálatához kapcsolódó előzetes vizsgálati eljárás dokumentációjának tárgya egy kb. 120 km hosszú, DN300 méretű PN63 nyomású szénhidrogén termék távvezeték létesítése a szükséges felszín feletti szakaszoló állomásokkal Hont szakaszoló és Tököl szakaszoló állomás között. A vezetéket nagyrészt a meglévő szénhidrogénszállító vezetékek (Barátság I. kőolajvezeték, szlovák tranzit nagynyomású földgázszállító vezeték stb.) nyomvonala mentén tervezik kialakítani.

A projekt célja Szlovákiából Magyarország felé termékvezetékes kapcsolat létesítése a MOL Csoport két létesítménye, azaz a Bratislava - Slovnaft finomító és a Százhalombatta - Dunai Finomító, illetve a szlovák és a magyar vezetékhálózat között. A szállítás Szlovákiából Magyarország felé, egyirányban valósul meg.

Az új vezetékes kapcsolat megteremtésével a következő előnyök járnak:

- csökkenni fog a dunai hajóforgalom -200 kt/év rakott fuvarral,
- megszűnik 200 kt Dunán történő töltés, valamint lefejtés,
- kiváltásra kerül 1,5 Mt vasúti szállítás és az ehhez tartozó töltések és lefejtések.

Az új termékvezeték magyarországi szakaszának hossza mintegy 123 km, melyből kb. 2,3 km már a korábbi években lefektetett Duna keresztező szakasz Tököl állomásig, tehát az új építés Magyarországon kb. 121 km. A szlovákiai szakasz kb. 4 km, a vezeték mérete DN300, tervezési nyomása 63 barg.

A teljes termékvezeték szakasz szelvénytárazása (0+000 m) – tervezési okokból – Szlovákiában kezdődik, az Ipoly folyót irányított vízszintes fúrással történő keresztezésének indító aknájától.

A tervezett beruházásról, nyomvonalról készült áttekintő térképeket a 2. melléklet tartalmazza. A távvezeték Szlovákia területén létesülő nyomásfokozással fog üzemelni, Magyarországon szivattyúállomás nem létesül.

A távvezeték magyarországi szakaszán 7 db szakaszoló állomás, Szlovákiában a határ közelében elzáró szerelvény, valamint görény-fogadó, -indító, valamint mérőállomás létesítését tervezik Sahýban (Ipolyságban).

Az új vezeték magyarországi szakasza nagyrészt a meglévő Barátság I. kőolajvezetékkel párhuzamosan, illetve többnyire annak szakaszoló állomási területein épülne.

4 A TERVEZETT VEZETÉKÉPÍTÉS ALAPADATAI

A tervezett beruházás megvalósítása jelenleg a tervezési fázisban van, de a dokumentációban megadott adatok ennél pontosabb kidolgozottsági szintnek (+/-20 %) felelnek meg, annak köszönhetően, hogy több, már meglévő létesítmény kerül felhasználásra, illetve a vezeték telepítése jelentős részben már meglévő vezetékek biztonsági övezetén belül történik.

Tervező múltbeli tevékenysége során már több hasonló méretű és mértékű vezetéképítési beruházásban vett részt (a cégnek fővállalkozói része is volt, ezért kivitelezési gyakorlatot is szerzett), ezért az előzetes vizsgálat, ill. az ennek felhasználásával végzett egyedi vizsgálat nagyban támaszkodik a megszerzett tapasztalatokra.

4.1 A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE

A tervezett tevékenység volumenét a kivitelezési, illetve az üzemelési fázis vonatkozásában elkülönítve az alábbiakban adjuk meg.

4.1.1 Kivitelezés

Kivitelezési szempontból 300 mm átmérőjű és 63 bar nyomásfokozatú csővezeték földalatti elhelyezése történik 1,2 m földtakarással, 16 m-es csőszálakból összehegesztve, többnyire nyílt árkos kivitelezéssel.

A tervezés során a teljes vezeték hossz hét szakaszra került felbontásra, melyek fő jellemzőit az alábbi táblázat tartalmazza.

1. Táblázat - A nyomvonal szakaszainak adatai

Szakasz jele	Szakasz megnevezése	Hossz (m)
1OH	Országhatár – Hont	1 226,0
2HR	Hont - Rétság	20 127,0
3RR	Rétság - Rád	19 627,0
4RS	Rád - Szada	21 515,0
5SV	Szada - Vecsés	25 434,0
6VS	Vecsés - Szigetcsép	28 579,0
7ST	Szigetcsép - Tököl	4 499,0

A jelen egyedi vizsgálatban vizsgált szakasz az 5SV jelű Szada – Vecsés szakaszra esik.

Létesítmények keresztezése esetén átvágással, átsajtolással és irányított vízszintes fúrással történik a vezeték létesítése.

A csővezeték nyomvonala mentén a technológiaiilag szükséges távolságokban (20-30 km-ként) szakaszoló szerelvényt szükséges telepíteni. A tervezett távvezeték a már meglévő Barátság I. csővezetékkel párhuzamosan halad a és az új vezeték szakaszoló szerelvényeinek elhelyezése a már üzemelő szakaszoló állomásokon egy kivétellel megoldható.

A szakaszolók a meglévő szakaszoló állomások területén, ill. azok bővítésével kerülnek kialakításra.

A jelen dokumentációban vizsgált nyomvonalszakaszon, *a Gödöllői vízbázis környezetében szakaszoló állomás nincs* a tervezett vezetéken.

Az építési sáv szélessége, amely nem azonos az ároknyitás szélességével:

- mezőben 21 m aszimmetrikusan kialakítva (9 m a párhuzamos vezeték felé, 12 m a szerelési oldalon).
- műtárgyaknál, (földút, vízfolyás, vasút, út, csősáv) keresztezett létesítményeknél szükség esetén 35 m-re bővíthet.

A csővezeték elhelyezéséhez az ároknyitás szélessége 3,8 m.

Az építési sáv szélessége az építésben résztvevő közlekedési eszközök számára fenntartott hely, amely nem jár, vagy csekély mértékű talajbolygatással jár.

Az építési sáv szélességét a kivitelező a területi viszonyok figyelembevételével, a lehető legkisebb mértékűnek határozza meg.

4.1.2 Üzemelés

Üzemelési szempontból a tevékenység szénhidrogén termékek csővezetékes szállítása DN300 PN63 földalatti csővezetéken, távműködtetésű szakaszoló állomásokkal.

Szlovák oldalon Sahý-ig és Tököltől – Százhalombattáig már megépített vezetékkel, jelenleg folyamatban lévő eljárások tárgyát képező országhatár – Tököl új vezetékkel a szlovák és magyar termékvezeték rendszer összekapcsolása valósulhat meg. A szállítás egyirányú, Szlovákiából Magyarország felé történő szállítási lehetőséggel.

A jelenlegi tervek szerint szállítandó termékek a motorikus gázolaj, motorikus benzin, vegyipari benzin, a későbbiekben – az igények módosulásával - ez változhat, pl. vegyipari gázolaj szállítására is kell számítani. A szállításra kerülő gázolaj bio tartalom nélküli. Várhatóan minimum kétszer annyi gázolaj kerül szállításra, mint benzin.

A tervezett szállítási kapacitás: 1,65 Mt/év.

Üzemóra: kb. 8700 óra/év a karbantartások figyelembevételével.

Normál üzemmenetben a vezeték és tartozékainak magyar szakaszain az üzemeléshez kapcsolódóan nem érzékelhető környezetterhelés, kibocsátás és ebből kifolyólag hatások sem jelennek meg.

4.2 A TELEPÍTÉS ÜTEMEZÉSE, MŰKÖDÉS IDŐTARTAMA

4.2.1 Kivitelezés ütemezése

A jelenlegi adatok szerint a termékvezeték és az állomásokat mintegy két év alatt lehet megépíteni.

A használatbavétel ezt követően fél év múlva, a próbaüzemet követően várható. A jelenlegi ismeretek szerint a tervezett beruházást a szükséges engedélyek beszerzését követően még 2025-ben való kezdéssel várhatóan 2027. 1. negyedév végéig tartó időszakban valósítják meg. Figyelembe véve a tervezett beruházás volumenét és komplexitását, a tervezett ütemezéstől akár jelentős eltérés is történhet.

A kivitelezés természetvédelmi szempontból fontos területeket is érint, ezért lehetséges a kivitelezési idő módosítása a természetvédelmi hatóság, ill. a nemzeti park igazgatóság előírásai alapján (pl. madárvédelmi okokból történő időablak korlátozás).

A természetvédelmi kezelőkkel történt előzetes egyeztetés és az előzetes vizsgálatot lezáró határozat kiadás után készítendő kiviteli tervek mindezeket már figyelembe fogják venni.

4.2.2 Üzemelés

A termékvezeték tervezett működési ideje, élettartama legalább 40 év. Esetleges nagyobb mértékű műszaki felújítással még további használat lehetséges.

Az üzemeltetést gazdasági okok is befolyásolhatják, szükség esetén emiatt is lehetséges üzemén kívül helyezés, felhagyás, akár a műszakilag lehetséges élettartamnál korábban is.

A tervezett működési időn belül a vezeték és az állomások folyamatos üzemben működnek. Későbbiekben a belső szabályzatok alapján elvégzett rendszeres felülvizsgálatok eredményei határozzák meg a leállással járó karbantartások idejét és helyeit.

4.3 A TEVÉKENYSÉG HELYE, TERÜLETIGÉNYE

A tervezett vezeték csővezetéki része a felszín alatt kerül elhelyezésre, felszín felett csak a szakaszoló állomások láthatók, melyek – az újonnan kialakításra kerülő Rád szakaszoló kivételével - meglévő MOL Nyrt. és a MOL Csoporthoz tartozó FGSZ Zrt. létesítményekben kerülnek kialakításra.

A területigényt a környezet számára a munkálatok ideje alatti építési sáv, organizációs munkaterület, míg üzemelés ideje alatt a biztonság szempontjából szükséges szolgalmi övezet jelenti.

A szénhidrogén szállítóvezeték biztonsági övezetén belül a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásának egyes szabályairól szóló 20/2022. (I:31.) SZTFH rendelet 37. § (2) szerint meghatározott tevékenységeket végezni tilos.

4.3.1 A vezeték nyomvonala

Nyomvonal vezetés alapelvei

A tervezett termékvezeték nyomvonala amennyire csak lehetséges meglévő távvezetékkel párhuzamosan, azok biztonsági övezetét figyelembe véve halad Százhalombattától keletre megkerülve Budapestet, majd északi irányba fordulva Szlovákia felé.

A javasolt nyomvonal kiválasztásának főbb szempontjai voltak:

- a vezeték megépíthetőségének és üzemeltethetőségének biztosítása,
- lehetőség szerint a meglévő és üzemelő szénhidrogén vezetékek biztonsági övezetében történő elhelyezés,
- a tervezett DN300 csővezetékekkel történő oldalváltások minimalizálása,
- az építési sáv lehetőleg ne érintsen új földrészleteket, a szűkebb területeken átsajtolás lehetősége,
- építés szempontjából instabil területek elkerülése,
- országos, megyei és települési rendezési tervek figyelembevétele,
- sűrűn lakott területek elkerülése,

- a lehető legrövidebb nyomvonal meghatározása a kezdő és végpontok között,
- lehetőség szerint a természetvédelmi területeken és települések belterületén kívüli elhelyezés,
- biztonsági kockázatok minimálisra csökkentése,
- költséghatékonyság,
- alábányászott területek elkerülése,
- honvédelmi célú területek elkerülése.

A fenti szempontok mérlegelésével tervezett nyomvonalat az EVD 2. mellékletben megadott, jelen dokumentáció 2. mellékleteként csatolt átnézeti térkép mutatja be. Jelen egyedi vizsgálatban csak a vizsgált vízbázis közelében húzódó szakaszokkal foglalkozunk, ezek térképeit, helyszínrajzait a 3. mellékletben csatoltuk.

Vezetékek biztonsági övezete

Párhuzamos meglévő szénhidrogén távvezetékek és azok biztonsági övezeteinek mértéke a tervezett új termékvezeték mellett:

A teljes nyomvonalon:

- Régi Barátság I. DN400 kőolajvezeték: 10-10 m
(a szolgálat nem került módosításra)
- Barátság I. DN450 kőolajvezeték: 5-5 m

Rövidebb szakaszokon:

- Barátság II. DN600 kőolajvezeték: 12-12 és 18-18 m
- Szlovák tranzit DN800 gázvezeték: 21-21 m és 10-10 m
(Vecsés FGSZ állomástól – Nőtincsig, majd a település területén eltér a csőszávtól keleti irányba)
- Százhalombatta-Ferihegy DN150 termékvezeték: 7-7 m
- Százhalombatta-Szajol DN300 termékvezeték: 13-13 m
- Százhalombatta-Szajol DN150 termékvezeték: 13-13 m
- Tiszaújváros-Százhalombatta DN200 termékvezeték: 13-13 m
- Algyő-Százhalombatta DN300 kőolaj vezeték: 13-13 m
- Ercsi-Vecsés DN600 gázvezeték: 30-30 és 18-18 m
- Ercsi-Vecsés DN400 gázvezeték: 20-20 és 8-8 m

Az új DN300 termékvezeték biztonsági övezete 5-5 m szimmetrikusan a vezeték két oldalán.

Nyomvonallal érintett települések

A tervezett projekttel kapcsolatosan a települések érintése az alábbi esetekben merül fel:

- kivitelezés – építési sávval érintett terület - nyomvonal és szakaszoló állomások,
- kivitelezés – csőszállítás – fogadó vasútállomások, kikötők
- kivitelezés – csőszállítás – kiszállítás útvonalával érintett települések,
- kivitelezés – csődepókkal érintett települések,
- kivitelezés – organizációs területekkel érintett települések,
- üzemelés – nyomvonal és szakaszoló állomások.

A nyomvonallal és szakaszoló állomásokkal (építéssel és üzemeltetéssel) érintett települések részletesen az EVD dokumentációban találhatók, a jelen egyedi vizsgálati dokumentációban a vízbázis érintettsége miatt vizsgált szakasz Mogyoród, Gödöllő és Kerepes települések területét érinti.

A nyomvonal bemutatása a vizsgált szakaszon

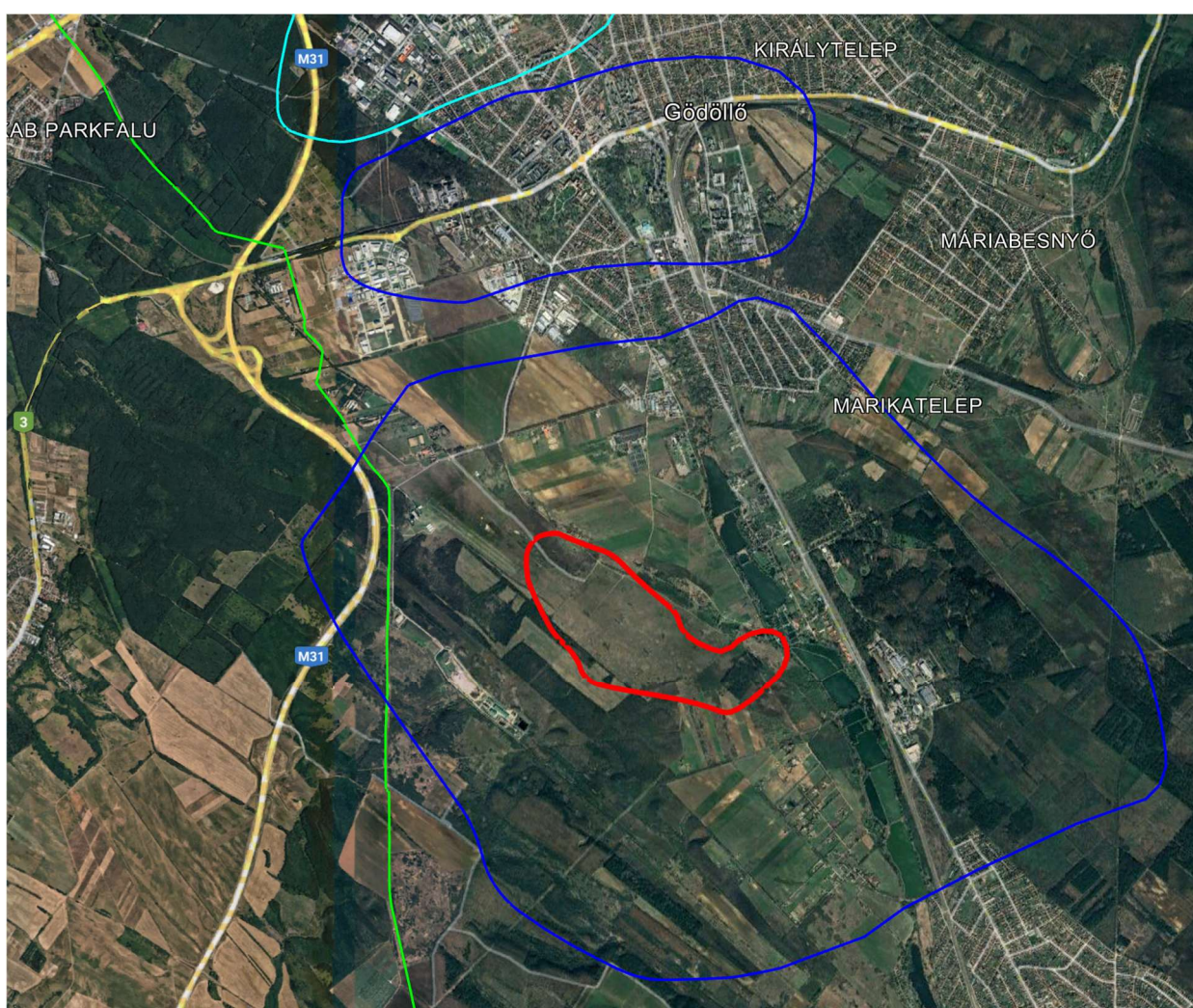
A tervezett vezeték nyomvonal érintett szakaszának vázlatos bemutatását az alábbiakban ismertetjük, a vezeték tervezett nyomvonalát a 3. melléklet mutatja be.

Szada-Vecsés szakasz

Szada szakaszoló állomástól indulva a tervezett vezeték keresztezi a Szada-Mogyoród bekötő utat, az M3 autópályát, az M3 autópálya melletti ORLEN benzinkút és pihenő területét, illetve a Mogyoród, Szent Jakab felé vezető burkolt utat. A keresztezés kb. 350 m-es irányított fúrással történik. Ezután kb. 1700 m hosszan halad a csősávval párhuzamosan erdő területen, a nyiladék szélében, a meglévő Barátság I. kőolajvezetékkel párhuzamosan, annak nyugati oldalán halad. Az aktuális nyomvonalváltozat szerint az M31 keresztezése előtt a nyomvonal a szlovák tranzit vezetékkel párhuzamosan kelet felé fordulva keresztezi a két újabb elosztóvezetékkel felbővült csőcsordát és a 65+315 km szelvényben az M31 autópályát, majd dél felé fordulva a Budapest-Gödöllő HÉV-et és a 3-as sz. főutat, és áthalad a tervezett Gödöllői ipari park területén. A Gödöllői vízbázis ingatlanhatárokhoz igazított védőterületét a HÉV és a 3. sz. főút keresztezésénél is rövid szakaszon (mintegy 70m-en) érinti a tervezett nyomvonal, de ez az út, ill. vasút - a nyomvonalakhoz igazodó - ingatlanjainak hosszú, „tüskeszerű” kiszögellése miatt van, a kijelölt határozat szerinti számított, EOVS koordinátákkal megadott védőterületeket a tervezett vezetéknyomvonal itt valójában nem érinti (meg sem közelíti), amint ezt az alábbi 1. és 2. ábra, ill. a csatolt 4. melléklet is mutatja.

1. Ábra: A tervezett nyomvonal és a hatályos kijelölő határozat szerinti számított védőterületek

Az ábrán a hidrogeológiai „A” védőterület határa piros, a hidrogeológiai „B” védőterület kék (a Déli vízbázis sötétkék) színnel jelezve – a tervezett nyomvonal zöld



2. Ábra: A tervezett nyomvonal és a hatályos kijelölő határozat szerinti, ingatlanhatárokhöz igazított védőterületek

Az ábrán a hidrogeológiai „A” védőterület határa piros, a hidrogeológiai „B” védőterület kék színnel jelezve – a tervezett nyomvonal zöld



A tervezett vezeték itt elhalad az Országos Mesterséges Termékenyítő Zrt. telephelye mellett, majd a meglévő gödöllői FGSZ állomás közelében, azok keleti oldalán, majd több bekerített magánterületen, miközben visszatér a Barátság I. nyomvonala mellé, azzal megközelítve, majd a 67+200 km szelvény körül ténylegesen elérve a Gödöllői vízbázis (Déli vízbázis) hidrogeológiai „B” védőterületét. A vezeték a gödöllői repülőtér előtt D-i irányba fordul, és párhuzamosan megy az Ökörtelek-völgyi Hulladékkezelő Központ felé vezető úttal, közben keresztezi az M31 burkolt felüljáró útját. Az M31-es autópályától kissé eltávolodva, az erdőnyiladék szélében, a meglévő csősávot követve halad tovább dél felé, a 69+150 km szelvény körül elhagyva a vízbázis védőterületét. Ezt követően a nyomvonal egy utat keresztez

(70+997,8km), és honvédségi terület kerítése mentén halad a meglévő csősávban tovább déli irányba.

A szakasz nyomvonalának további része a tárgyalta vízbázist nem érinti, annak ismertetését az EVD tartalmazza.

4.3.2 Építési sáv

A munkák megkezdése előtt a vezeték nyomvonalán el kell távolítani a növényzetet, kivenni a tuskókat, gyökereket, majd a gödrök betöltésével az építési sávot rendezni úgy, hogy a munkagépek közlekedése biztosított legyen. Az építési sáv a munkaárokban kiemelt föld tárolásához, a csővezeték szereléséhez, az építő- és szállítógépek mozgásához szükséges.

Mivel a meglévő vezeték mellé a biztonsági övezeten belülre kerül elhelyezésre a DN300 új termékvezeték a biztonsági korlátozások és a nyomvonal karbantartása miatt nagyméretű akadályozó növényzetre nem kell számítani.

Azokon a szakaszokon, ahol a csőcsorda szélére kerül az új vezeték az építési sáv túlnyúlhat a megtisztított területen, ezért ott az építés idejére szükség lehet a növényzet kivágására, de ahol lehet felnyeséssel, gallyazással biztosítják a munkagépek mozgásterét.

Az erdőterületek időleges kivonásának és a fakitermelés, illetékes erdészeti hatósághoz történő bejelentéséhez külön részletes művelés alóli kivonási dokumentáció készül, melyek alapján a szükséges eljárások lefolytathatók. A vezeték 5 – 5 méteres sávjában tilos csak a fák ültetése – a kivágott erdőrészek egy része tehát visszatelepíthető lesz.

Az általánosan alkalmazott építési sáv szélessége mezőben 21 m aszimmetrikusan (9-12 m) kialakítva a csővezeték két oldalán.

Az építést korlátozó tereptárgyak (pl. kerítéssarok, oszlop) megközelítésénél az építési sávot rövid szakaszokon szűkíteni kell (pl. szervízút szűkítésével, földdepó megszakításával).

A nyomvonal menti körülményeket megvizsgálva és mérlegelve 10 különböző építési sáv kialakítást javasol a Tervező.

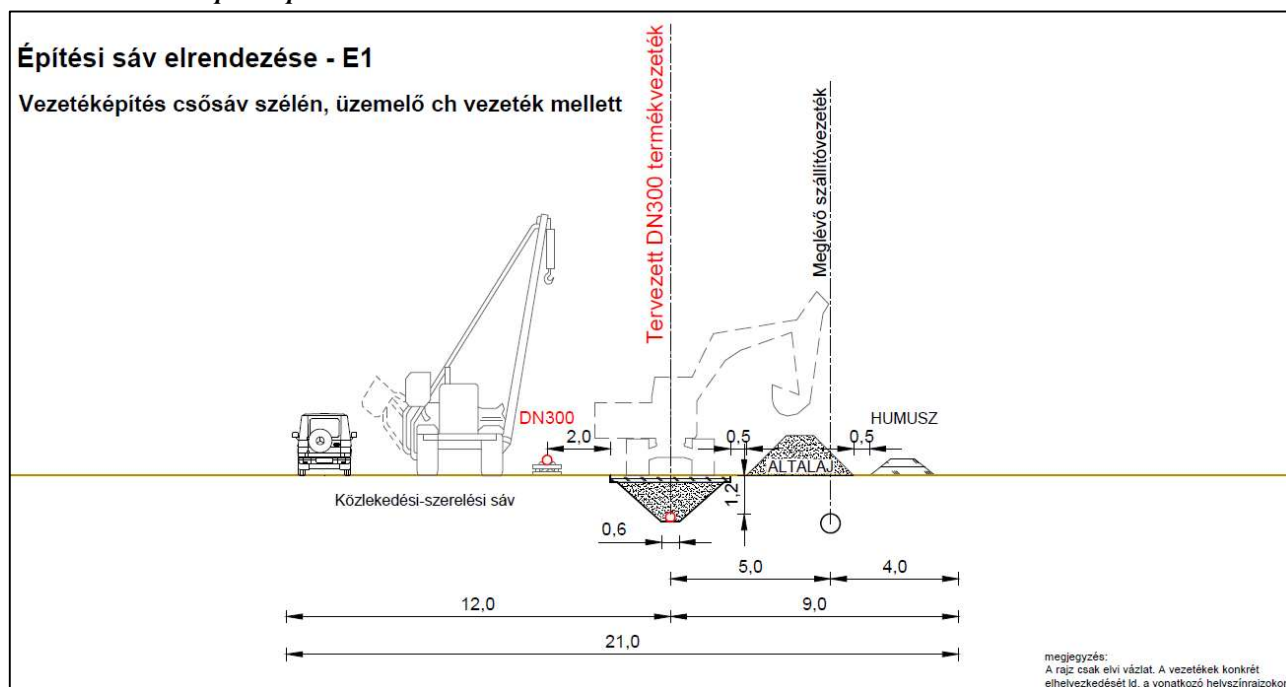
2. Táblázat – Építési sáv fajták összefoglalása

Jel	Megnevezés	Szélesség, m
E1	Vezetéképítés csősáv szélén, üzemelő CH vezeték mellett	21
E2	Vezetéképítés csősáv szélén, felhagyott CH vezeték mellett	21
E3	Vezetéképítés csősáv szélén, felhagyott CH vezeték helyén	23
E4	Vezetéképítés csősáv szélén, üzemelő kábel mellett	21
E5	Vezetéképítés csősávban, felhagyott CH vezeték helyén	23
E6	Vezetéképítés csősávban, önálló nyomvonalon	23
E7	Vezetéképítés önálló nyomvonalon	21
E8	Vezetéképítés csősávban, felhagyott CH vezeték helyén, szűk helyen I.	18-21
E9	Vezetéképítés csősávban, felhagyott CH vezeték helyén, szűk helyen II.	13-18
E10	Vezetéképítés csősáv szélén, kerítés mellett	23

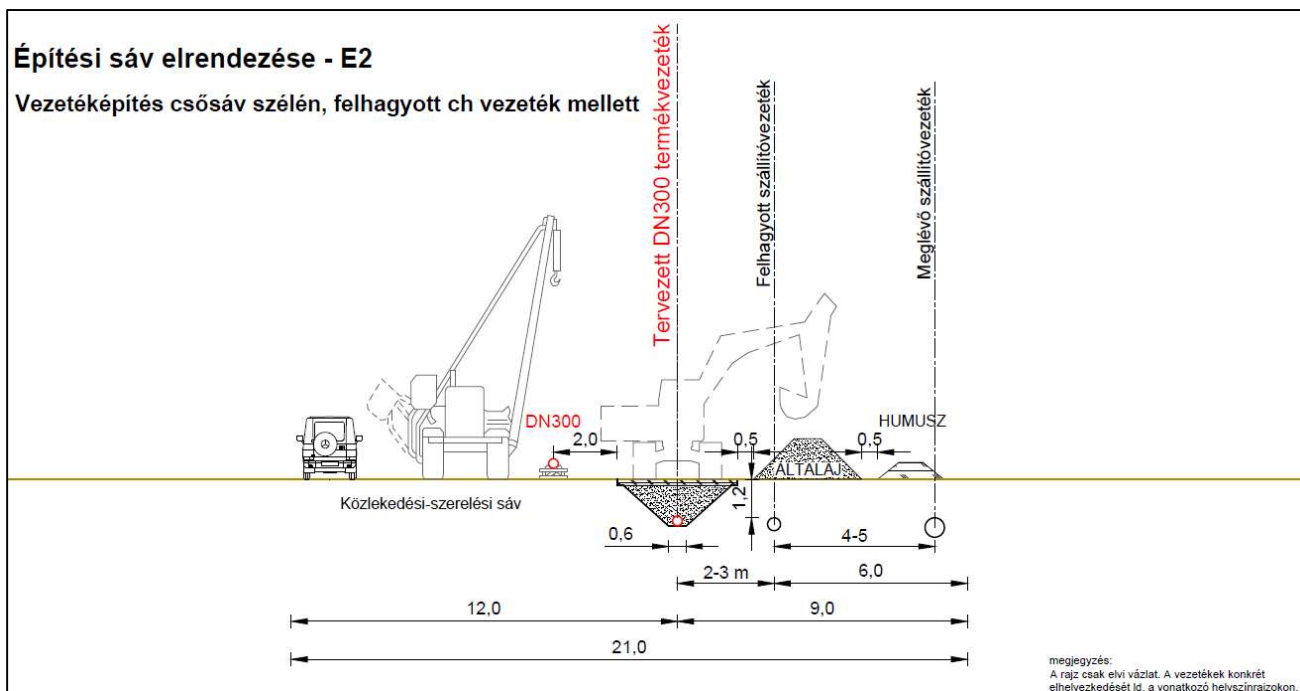
Az építési sáv mintarajzok részletesen tartalmazzák a km szelvényeket, ahol az adott kialakítást használni kell.

Példaként a két leggyakrabban alkalmazott kialakítás rajzaiból készített ábrát mutatjuk a következőkben.

3. Ábra: E1 típusú építési sáv kialakítása



4. Ábra: E2 típusú építési sáv kialakítása



Az irányított fúrási helyszíneken a fúróberendezés és a többi szükséges gép, konténer, bentonit gödör elhelyezéséhez kb. 30-40 m x 40-50 m = 1200 - 2000 m² terület szükséges.

A tervezés, majd a kivitelezés során kiemelt figyelmet kell fordítani a környező ingatlanok, beleértve a mezőgazdasági ingatlanok védelmére, a lehető legkisebb igénybevétel megvalósítására.

A vezeték nyomvonalának tervezési alapelve a lakott területek, települési belterületek elkerülése, a jelen dokumentációban vizsgált szakaszon a nyomvonal lakóépületet nem közelít meg.

4.3.3 Keresztezett nyomvonalas létesítmények

A tervezett földalatti termékvezeték vízfolyásokat, földutakat, utakat, vasutakat és közműveket is keresztez.

A felszíni létesítmények keresztezésének építési módja alapvetően kétféle lehet:

- nyíltárkos csőfektetés a keresztezett létesítmény ideiglenes átvágásával, majd helyreállításával, vezetékek esetében aláfűzéssel (jellemzően ide tartoznak a kisebb, nem hajózható vízfolyások és a földutak)

- kitakarás nélküli építés (sajtolás, fúrás) a keresztezett létesítmény folyamatos üzemelése mellett (burkolt utak, vasutak, nagyobb vízfolyások, védett természeti területek).

Műtárgykeresztezéseknél az építési sávot szükség esetén szélesíteni kell, pl. ha a földmunka mennyisége, valamint a víztelenítési feladatok helyszükséglete indokolja. Ezek részletes meghatározása a kiviteli tervben történik.

A szokásostól eltérő műszaki megoldások is előfordulhatnak, pl. átvágással keresztezhetőek kis forgalmú mellékutak, vagy felhagyott vasútvonalak is.

A leggyakrabban alkalmazott kitakarás nélküli építési technológiák acél csővezeték építéskor az ütve sajtolás és a vízszintes irányított fúrás.

Közművek keresztezése rendszerint a közmű üzemének zavarása nélkül, nyílt árokban történik, de bizonyos esetekben szükség lehet ároknyitás nélküli keresztezésre, jellemzően sajtolással.

A munkagödörök víztelenítését a kivitelezési tervhez készülő talajvizsgálati jelentés és geotechnikai beszámoló szerint kell kivitelezni. Ha szükséges, a víztelenítés a talajvíz szintjétől és talajtól függően vákuumkutakkal, vagy nyíltvíztartással történik.

A vasutak keresztezése védőcső nélkül történik. A tervezés során a MÁV vonatkozó szabályzatát be kell tartani: a szállítócsövet a külső-belső együttes igénybevételre kell méretezni, az eredő tervezési tényező 0,45-nél kisebb kell, hogy legyen.

A vizsgált, a vízbázis védőterületnek környezetében húzódó szakaszon tervezett keresztezések:

Vasútkeresztezés: 1 db

Burkolt út keresztezés: 4 db

Vízfolyás keresztezés: 1 db

Terv. szelvény	Jel	Megnevezés	Keresztezés módja
65+315,3	u504	M31 autópálya M0-M3 között	irányított fúrás
65+593,7	v501	H8 Budapest-Gödöllő HÉV	irányított fúrás
65+618,6	u505	3 sz. Bp-Miskolc-Tornyosnémeti I.r. főút	irányított fúrás
67+208,4	vf501	burkolt csatorna	átvágás
67+891,9	u506	M31 felüljáró	sajtolás
70+997,8	u507	burkolt út	átvágás

Vízfolyások keresztezése

Keresztezett vízfolyások esetén a keresztezés átvágással, vagy irányított vízszintes fúrással (HDD) történik a jelenlegi tervek szerint. A keresztezésre vonatkozó előírások a kezelővel egyeztetésre kerülnek.

Utak keresztezése

Az utak keresztezése pályaszint alatti átvezetéssel történik, védőcső beépítése nélkül. Közutak esetében a szállítóvezeték belső túlnyomás és külső statikus ill. dinamikus terhelés együttes hatására kell méretezni. A szükséges tervezési tényező max. 0,5.

A burkolt közutak keresztezése jellemzően sajtolással készül, az út forgalmának fenntartása érdekében és az útüzemeltetők előírásainak megfelelően. Szélesebb utak, illetve autópályák esetében előfordulhat, hogy a keresztezés hossza meghaladja a sajtolással elérhető hosszat, ezért irányított fúrással kell kialakítani a keresztezést.

A kis forgalmú, jellemzően mezőgazdasági utak keresztezései műgyanta bevonat nélkül, az útpálya átvágásával készülnek.

Az utak keresztezésénél építés közben a forgalom áthaladását biztosítani kell. Az átvágott utak alapját és burkolatát az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani.

A jelentősebb keresztezett utak adatait és a keresztezés tervezett módját a fenti táblázat tartalmazza. Az átvágással keresztezett földutakat nem tartalmazza a táblázat.

4.3.4 Szakaszoló állomások

A tervezett termékvezeték nyomvonala párhuzamosan halad a Barátság I. kőolajvezetékkel végig a teljes nyomvonalon, illetve a Szlovák tranzit földgázvezetékkel Rétságtól Vecsés település területéig, ahol az ÉK-felé kitér Balassagyarmat irányába.

A megvalósíthatósági tanulmány megállapította, hogy a Barátság I. távvezeték meglévő szakaszoló állomásain az új termékvezeték szakaszoló szerelvénye a szükséges egyéb tartozékokkal (pl. villamos és irányítástechnikai konténer) elhelyezhetők, ezért az optimális és környezetkímélő kialakítás érdekében az új vezeték szakaszoló állomásait ezeken a meglévő létesítményeken tervezik megépíteni.

A jelen dokumentációban vizsgált, a vízbázis védőterületnek környezetében húzódó szakaszon szakaszoló állomás nem lesz a tervezett vezetéken.

4.3.5 Csődepónia helyek és kiszállítási útvonalak

A csővezeték megépítéséhez 16 m-es csőszálakat fognak felhasználni. Jelenleg még nem ismert a gyártó, a szállító, így az érkezési helyeket, vasúti állomásokat, kikötőt is csak becsülni lehet. A vasúti szállítás ezen a területen nehezen megvalósítható. Az állomásnak több feltételnek is meg kellene felelnie pl. megfelelő rakodóvágány, hely igény a lepakoláshoz, a parkoló teherautók számára hely, légtérben akadályozó tényezők a daru mozgása során, stb,

Az organizációt tervező szakemberek ezért azt javasolják, hogy a Csepeli Szabadkikötő – Budapest DOCK Szabadkikötő Logisztikai és Ipari Park - legyen a csőanyag fogadó pontja.

A Szabadkikötő vízi úton és vasúton a Budapest-Soroksári út Rendező-pályaudvarból kiágazó csatlakozó vágányon keresztül is fogadni tud beszállítást.

A Szabadkikötő területén a teljes nyomvonal csőmennyiség tárolható elviekben – a részleteket a kiviteli tervezés alatt kell kidolgozni.

Jelen dokumentáció készítése során figyelembe vett fő szállítási útvonalakat Csepel Szabadkikötő kiindulási ponttól az egyes csődepó végpontokig az 5 melléklet ábrája mutatja be.

Csődepók

Lehetőség van -elsősorban - a főutak felhasználásával egyből a csődepókba lehet szállítani a csöveket, ahonnan már a nyomvonalban lehet kihordani a hegesztési helyekre.

A depóniák a nyomvonal mentén úgy lettek kiosztva, hogy a kritikus keresztezések, fúrások, sajtolások helyeinél a cső rendelkezésre álljon. A fúrások kifektetési oldalára a csőanyag több helyen csak nyomvonalban szállítható ki. Depóniáktól távol eső fúrásoknál (tipikusan természetvédelmi területek) a nyomvonal szállításnak a védett területeket ki kell kerülnie.

A nyomvonalvezetés, a csövek mennyisége és a lehetséges depó helyek feltérképezése után az organizációs tervezés az alábbi lehetséges megoldást hozta ki eredményül.

A tervezők helyszíni bejárásokon ellenőrizték a depók és a szállítási útvonalak megfelelőségét (súlykorlátok az utakon, utak minősége, kanyarodási lehetőségek, aluljárók, lerakás helyigénye, stb.).

A vizsgált, a vízbázis védőterületének környezetében húzódó szakaszon egy csődepó tervezett, amelynek helyszíne (Gödöllő 099/71) nem érinti a kijelölt védőterületeket, azokon kívül helyezkedik el. Ezzel együtt megjegyezzük, hogy a csődepók helyszínein nem tervezett olyan tevékenység, amely kockázatot jelentene a felszín alatti közegek minőségére.

A szállítás és útvonalainak tervezési szempontjai

A szállítás tervezéséhez figyelembe vett alapadatok:

- járműszerelvénnyel hossza: 22 m
- szállított csőmennyiség: 15 szál/szállítás
- csősúly gyári adat: 996,8 kg/szál; szállításhoz figyelembe vett: 1 tonna/szál
- cső mérete: Ø323,9x7,1 mm acélcső
- cső hosszúsága: 16 m

A közúti szállítás alapelvei:

- lehetőség szerint az országos elsőrendű úthálózatról megközelíthető legyen;
- a lehető legkisebb szállítási távolság elérése;
- a települések belső úthálózatának lehetőség szerinti elkerülése;
- a szállítási forgalom önállóan, külön forgalomtechnikai tervezés nélkül lebonyolítható legyen;
- Minimális előkészítő munka végzésére legyen szükség (úttorkolat építés, stb.).

Terepi szállítás alapelvei:

- a lehető legkisebb szállítási hossz közúti szállítóeszközzel;
- ne legyen rakodási, daruzási akadály (védendő közmű, légvezeték, stb.);
- kerülje a védett területeket;
- a talaj átgyúrásának elkerülésére ne legyen tolatás, minden depónia körüljárható legyen, a nagyobb területhasználat árán is;
- hosszabb terepi szállítás esetén meglevő földutakat (egyengetés, javítás után) vegyen igénybe;
- kerülje a védett helyeket, illetve ilyen helyeken már meglevő földutakat használjon;
- a lehető legkevesebb favágással járjon (nem számítva a sarjadék és bozótirtást);
- a terepviszonyok alkalmasak legyenek a könnyű rakodásra, biztonságos tárolásra;
- az igénybe vett terület könnyen rekultiválható legyen.

A csődepókban történő rakodásokhoz figyelembe vett mobil daru: DEMAG AC55 All Terrain Crane, ami bonyolult terepen is képes 20 m gémkinyúlással 4 tonna emelésére, így rakodás akár a szállítójármű hossztengetyére állva is történhet.

4.3.6 Organizációs területek

Az építéshez organizációs területekre van szükség, amelyeket ideiglenes földhasználattal a szakaszoló állomások mellett, az egyes helyek körülményeinek figyelembevételével lehet megvalósítani.

Végleges kialakításuk megtervezése a kiviteli tervezés alatt történik majd.

A vizsgált, a Gödöllői Déli vízbázis védőterületének környezetében húzódó szakaszon szakaszoló állomás, ill. organizációs terület sem lesz a tervezett vezetéken, ezért ezek kialakítását itt nem ismertetjük, azt az EVD dokumentáció tartalmazza.

4.4 A MEGVALÓSÍTÁSHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK

4.4.1 Nyomvonalai létesítmények

A tervezett termékvezeték magyarországi nyomvonala Tököl szakaszoló állomástól a Szlovák-Magyar országhatárig, pontosabban az Ipoly-folyót keresztező irányított fűrés utáni elzáró szerelvényig tart.

A nyomvonalat - a kivitelezés várható szakaszolását is figyelembe véve szakaszokra osztották, ami a 1. táblázatban már bemutatásra került.

4.4.2 Kapcsolódó telepített létesítmények

Szakaszoló állomások kialakítása

A vizsgált, a vízbázis védőterületeinek környezetében húzódó szakaszon szakaszoló állomás nem lesz a tervezett vezetéken, ezért a szakaszoló állomások bemutatása jelen dokumentációnak nem része, de azt az EVD vonatkozó fejezetei tartalmazzák.

4.4.3 Irányítástechnika, hírközlés, vagyonvédelem

A MOL döntése alapján az új termékvezetékhez nem lesz új optikai kábel lefektetve a vezeték mentén, hanem az új vezetékhez tartozó hírközlési rendszer a párhuzamosan haladó, meglévő Barátság I. vezeték mentén már kiépített optikai gerinckábel kijelölt szálpárjait fogja igénybe

venni. Tököl és Vecsés között az új vezeték más meglévő vezetékekkel párhuzamosan halad, ezért ezen a szakaszon (kb. 20 km) új optikai kábelt telepítenek az új vezeték mentén.

A tervezett optikai kábel nyomvonala nagyrészt nyílt terepen, szántóföldeken, valamint egyéb lakott területeket elkerülő földterületeken halad, ezért költséghatékonysági szempontból ezeken a munkaterületeken vakond-ekés kábelfektetést lehet alkalmazni. Azokon a területeken, amelyeknél a vakond-ekés fektetési technológia nem alkalmazható, ott kézi, vagy gépi nyílt árkos fektetést, illetve rakétázás, vagy irányított fúrás technológia alkalmazása szükséges. Az optikai kábel nyomvonalát a kábel felett 40 cm-re sárga jelzőszalaggal „BÁNYAÜZEMI OPTIKAI KÁBEL” felirattal kell jelölni.

Az új távvezeték irányítástechnikai és a szakaszoló állomások biztonságtechnikai felügyelete Százhalombattáról a Dunai Finomítóban lévő 211. jelű Műszerépület Vezénylőjéből történik.

A kialakításra kerülő hírközlési hálózat feladata, hogy IP kapcsolatot biztosítson a Százhalombattán létesítendő központi feldolgozó munkaállomások és felügyeleti központ, valamint az egyes állomásokon működő technológiai, vagyonvédelmi és üzemviteli végberendezések között.

Az új távvezetékhez tartozó optikai hálózati rész a MOL meglévő, egyéb hálózataitól elkülönülten fog működni, saját hálózati szegmenst alkotva.

Feszültség kimaradás esetén a szakaszoló szerelvények távműködtetése nem biztosított, a PLC működése a helyi akkumulátor kapacitás által biztosított előre meghatározott 12 órán keresztül lehetséges.

A szakaszoló állomások technológiai célú megfigyelésére kamera rendszert kell kiépíteni. A kamera rendszer 1 db kamerából áll, melyet a konténer melletti villamos oszlopra kell felszerelni kb. 6 m magasságban. A kamera képek a terméktávvezeték optikai kábelhálózatán jutnak el a DUFI 211. jelű Műszerépületig. Innen a meglévő optikai összeköttetésen keresztül jutunk el a MOL Logisztika Távvezetéki Szállítás Diszpécser Szolgálat, azaz TSZDSZ-hez, ahonnan a távvezetéki szakaszoló állomások kamera rendszerének felügyeletét biztosítják.

A helyi kezelőszemélyzet nélküli szakaszoló állomások mérései, technológiai eszközeinek távvezérlése a TSZDSZ központ dedikált kezelői állomásáról fog történni. A távvezetéki szakaszoló állomás mérései és működtetései a központi ÜFR (Üzem Felügyeleti Rendszer) SCADA rendszerből érhető el, azonban megjelenítésre a 211-es Feladó és fogadó állomási operátorok számára is elérhetőek.

4.4.4 Katódvédelem

A létesülő termékvezeték önálló katódvédelmi rendszerrel létesül, önálló nyomvonalai mérőhelyezéssel.

A katódállomások telepítési helyei között van a jelen vizsgálattal érintett Szada – Vecsés szakaszon található Vecsés szakaszoló állomás is, amely azonban az egyedi vizsgálattal érintett, a Gödöllői vízbázisok környezetében húzódó szakaszon kívül helyezkedik el.

A nyomvonalon önálló potenciálmérőhelyeket telepítenek segédelektrodával a védelmi rendszer ellenőrző méréseinek elvégzése céljából, amelyeket közvetlenül mellé telepített polarizációs cellával kötnek össze érintésvédelmi célból. Ezen egységek közös cink potenciálvezérlő gyűrűvel földeltek.

4.5 A TERVEZETT TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE

4.5.1 Kivitelezés

A tervezett vezeték megvalósítása a Beruházó és a lehetséges Kivitelezők számára nem jelent rendkívüli feladatot annak ellenére, hogy egy 120 km hosszú létesítményről van szó. Magyarországon az elmúlt évtizedek során sok hasonló méretű távvezeték létesült.

A lehetséges kivitelezők megfelelő szakemberekkel, gépparkkal és tapasztalattal rendelkeznek a szakszerű, biztonságos és kiváló minőségű munka elvégzéséhez. A beruházó MOL Nyrt. a vonatkozó jogszabályokon kívül számos belső szabállyal irányítja a tervezési és kivitelezési munkát, rendszeresen ellenőrzi a tevékenységeket.

Előkészítő munkák

A csővezeték szerelése előtt a vezeték nyomvonalát ki kell tűzni, el kell távolítani a növényzetet, ki kell venni a tuskókat, gyökereket, majd a gödrök betöltésével az építési sávot rendezni kell úgy, hogy a munkagépek közlekedése biztosított legyen.

Az építési sáv a munkaárokából kiemelt föld tárolásához, a csővezeték szereléséhez, az építő- és szállítógépek mozgásához szükséges.

Az ökörségvédelmi tanulmány alapján elvégzik a jelölt helyeken a feltárást, szükség esetén lőszermentesítés után.

A vezeték építése során törekedni kell arra, hogy a lehetőségekhez képest minél kisebb kárt okozzanak a természetben. A kitermelt és depóniába rakott fát - az ingatlan használójának, amennyiben nem ismert, akkor az ingatlan tulajdonosának írásbeli hozzájárulásával - el kell szállítani.

Az építést akadályozó elektromos légvezeték oszlopok áthelyezéséhez kiváltási tervet kell készíteni, a kiváltandó oszlopokat a csővezeték építés kezdetéig át kell helyezni.

Amennyiben az új vezeték a korábban kiváltott, de földben hagyott DN400 Barátság I. kőolajvezeték helyére kerül, a meglévő csövet az új csővezeték építésének megkezdése előtt el kell bontani, a jelenlegi ismeretek szerint ez összesen kb. 5 km hosszban szükséges.

A bontott cső veszélyes hulladék, ezért a bontási műveletet majd a cső gyűjtését és elszállítását a hulladékkezelési előírások figyelembevételével kell megtervezni és lefolytatni.

Ideiglenes csődepók

A vezeték építéséhez 16 m hosszú csőszálakat használnak fel. A csövek érkezési helye jelenleg feltételezésen alapul, még nem állnak rendelkezésre szerződések, megrendelések a gyártó - ill. szállító cégekkel.

Az ideiglenes csődepókba a tervezett fogadó helyről – Budapest Csepel Szabadkikötő – közutakon szállítják el az adott szakasz csőmennyiségét. A depók területe időleges kivonással kerül használatba vételre.

A depóniák a nyomvonal mentén úgy lettek kiosztva, hogy a kritikus keresztezések, fúrások, sajtolások helyeinél a cső rendelkezésre álljon, függetlenül attól, hogy a keresztezett létesítmény nyomvonalban átjárható-e. A fúrások kifestési oldalára a csőanyag több helyen csak nyomvonalban szállítható ki. Depóniáktól távol eső fúrásoknál (tipikusan természetvédelmi területek) a nyomvonal szállításnak a védett területeket ki kell kerülnie.

A depók területét a teherautók terhelésének megfelelő módon kell kialakítani, szükség esetén ideiglenes szervízút építésére is sor kerülhet.

A csövek lerakásához tervezett daru bonyolult terepen is képes 20 m gémkinyúlással 4 tonna emelésére, így rakodás akár a szállítójármű hossz tengelyére állva is történhet.

Csőszerelés, hajlítás, hegesztés

A hidegen hajlított ívek legkisebb sugara 40D (12m) lehet egy csőszálon belül. A több csőszálból elkészíthető íveknél az egyes szálak befogási hosszai miatt az ív sugara ennél nagyobb lesz.

A terepi körülmények között hideghajlítást a kivitelező csak erre a célra készített speciális csőhajlító géppel végezhet. A csőhajlítást csak horpadásgátló használata mellett szabad végrehajtani.

Csőhajlító gép alkalmazása esetén a kivitelező köteles technológiai utasítást készíteni a csőhajlításra, amelyben részletesen szerepeltetni kell a csőhajlítás technológiai műveleteit. (Előkészítési, végrehajtási, ellenőrzési munkaműveletek, munkavédelmi előírások.)

Az építési sáv kialakítása után a gyárilag előre szigetelt csöveket vonalba szállítják. A csövek földszennyezésének elkerülésére a csövet úgy kell elhelyezni, hogy a csővégek a talajjal ne érintkezzenek.

A vonali szakaszokat ezután összehegesztik, majd a csővezeték minden varratát radiológiai vizsgálattal ellenőrzik.

Humusz leszedés, föld kitermelés

A vezeték vonalhegesztése és a varratszigetelések után a vezetékárkot kell kiásni.

Az árok szélességében - 3,8 m - a humusz-réteget le kell szedni és - annak megóvása érdekében - az építési sáv ároktól távolabbi szélére külön kell deponálni, majd az építés végeztével az eredeti helyére kell visszatölteni. A humusz vastagsága a vezeték nyomvonalán 0,2-1,0 m között változik, melynek meghatározása a kiviteli tervezés során, a rekultivációs tervet megalapozó talajvédelmi tervben történik.

A humuszréteg leszedése után kell az altalajréteget kiemelni a kiviteli terv időszakában készülő talajvizsgálati jelentésnek megfelelő rézsűhajlással vagy dúcolással. Az árok aljának alkalmasnak kell lennie a közvetlen csőfektetéshez. Amennyiben a helyben található talaj erre nem alkalmas, a kiviteli tervben kell meghatározni a szükséges intézkedéseket.

Hegesztőgödröket és árokszakaszokat – ahol emberi tartózkodás lehetséges – a talajmechanikai szakvéleménynek megfelelően kell kialakítani.

Az építési sávban földdepókat úgy kell kialakítani, hogy a meglévő nyomvonalas létesítmények megközelítése mindenkor biztosítható legyen és a tárolással többlet igénybevétel ne érje a vezetékét.

A csővezeték minimális földtakarása 1,2 m. A terep ± 1 m nagyságrendű változásait vagy a cső hajlításával, vagy a munkaárok mélyítésével lehet követni.

Átlagos talajviszonyok között a megfelelően visszatakart csővezetéken felúszás elleni intézkedés várhatóan nem szükséges, a visszatöltött talaj kellő leterhelést biztosít.

Fektetéskor biztosítani kell, hogy az árokban 10-15 cm-nél magasabb vízszint ne legyen, ellenkező esetben a csővezeték leterheléséről a talaj visszatöltéséig gondoskodni kell.

Víztelenítés

A víztelenítés szükségességét a mindenkori talajvízszint határozza meg. A vezetékárkokban - a cső fektetési helyén 0,15 m-nél nagyobb vízmélység nem engedhető meg. Ha a szigetelt acélcső árokba bocsátásakor a vezetékárkokban magasabb a vízállás, akkor az árokfenékre való fektetést víztelenítéssel kell biztosítani.

A vezetéket teljes földtakarással és annak tömörítésével kell leterhelni.

A teljes visszatöltést és tömörítést a fektetés után még víztelenített állapotban azonnal végre kell hajtani. Ebben az esetben káros elmozdulás nem következhet be.

Amennyiben a kiviteli tervezés során megállapításra kerül, hogy csővezeték felúszás elleni leterhelése szükséges, akkor vagy vasbeton leterhelő idom, vagy zsákos leterhelés (a felhasználás helyszínén lévő anyaggal töltött zsák) alkalmazásával valósulhat meg.

Keresztezések építése

A keresztezések tervezése során a keresztezés módját, feltételeit egyeztetni kell a keresztezett létesítmény kezelőjével.

Műtárgykeresztezések esetén - amennyiben a földmunka mennyisége valamint a víztelenítési feladatok helyszükséglete indokolja - az építési sávot szükség esetén szélesíteni kell. Ezek meghatározása a kiviteli tervben történik.

Az egyes műtárgy típusok keresztezési technológiájának bemutatására tervi szinten keresztezési mintarajzok készültek (lásd a 6. mellékletben, mely az EVD mellékletével azonos).

A műtárgy keresztezések részletes tervei a kiviteli terv fázisban kerülnek elkészítésre.

Mintarajzok:

- Irányított fúrással történő keresztezés
- Vízfolyáskeresztezés nyílt árkos technológiával
- Vasútkeresztezés
- Útkeresztezés
- Földalatti vezetékek keresztezése
- Földútkeresztezés technológiája

A tervezett földalatti termékvezeték vízfolyásokat, földutakat, utakat, vasutakat és közműveket is keresztez.

A felszíni létesítmények keresztezésének építési módja alapvetően kétféle lehet:

- nyíltárkos csőfektetés a keresztezett létesítmény ideiglenes átvágásával, majd helyreállításával, vezetékek esetében aláfűzéssel (jellemzően ide tartoznak a kisebb, nem hajózható vízfolyások és a földutak)
- kitakarás nélküli építés (sajtolás, fúrás) a keresztezett létesítmény folyamatos üzemelése mellett (burkolt utak, vasutak, nagyobb vízfolyások, védett természeti területek)

A szokásostól eltérő műszaki megoldások is előfordulhatnak, pl. átvágással keresztezhetőek kis forgalmú mellékutak, vagy felhagyott vasútvonalak is.

A leggyakrabban alkalmazott kitakarás nélküli építési technológiák acél csővezeték építésekor az ütve sajtolás és a vízszintes irányított fúrás.

Közművek keresztezése rendszerint a közmű üzemének zavarása nélkül, nyílt árokban történik, de bizonyos esetekben szükség lehet ároknyitás nélküli keresztezésre, jellemzően sajtolással.

A munkagödörök víztelenítését a kivitelezési tervhez készülő talajvizsgálati jelentés és geotechnikai beszámoló szerint kell kivitelezni. Ha szükséges, a víztelenítés a talajvíz szintjétől és talajtól függően vákuumkutakkal, vagy nyíltvíztartással történik.

Sajtolás

A szállítócső átsajtolását olyan berendezéssel kell végezni, hogy az út alá kerülő szállítócső szakasz a sajtolási művelet elkezdése előtt összehegeszthető, a hegesztési varratok ellenőrizhetők és a vizsgálatok kiértékelhetők legyenek.

A sajtolás hosszának felső korlátja ebben az átmérőben hozzávetőlegesen 30 m.

A keresztezendő létesítménnyel párhuzamosan futó földalatti közműveket a sajtolás előtt fel kell tární, a munkagödörbe eső közműveket az építés során ideiglenes védelembe kell helyezni.

Az egyik oldalon alakítják ki a sajtolás indítógödrt, amelyben el kell férnie a teljes sajtolandó csőszakasznak a sajtolóberendezéssel. A másik oldalon készül a sajtolás fogadógödre, megfelelő méretekkel ahhoz, hogy az átsajtolt cső vonalba hegesztése elvégezhető legyen. A teljes átsajtolandó csőszakaszt összehegesztik és a hegesztési varratok vizsgálata után nyomáspróbának vetik alá. Az átsajtolandó gyári szigetelésű haszoncsövet el kell látni pótlólagos mechanikai védelemmel. Ez 3-5 mm vastagságban a gyári szigetelésre a helyszínen felhordott üvegszál erősítésű műgyanta bevonat. A pótlólagos mechanikai védelmet csak a sikeres nyomáspróbák, a varrat-szigetelések és a szigetelés-ellenőrzés után lehet felhordani.

Ezt követően lehet átsajtolni a csövet. Az átsajtolás megkezdése előtt a pontos sajtolási irányt mind magassági, mind vízszintes értelemben kitűzik. A sajtolást olyan technológiával kell kivitelezni, mely biztosítja, hogy a cső előtt nem keletkezhet olyan üreg, ami miatt az út vagy vasút alatti talaj meglazulhat.

Az átsajtolás után a sajtoláshoz használt szerkezetek (sajtolóberendezés, vágóél) és a csőben lévő talaj eltávolítása után lehet a sajtolt szakaszt összekötni a vonali szakaszokkal.

Irányított fúrás

Magyarországon a hajózható vízfolyásokat rendelet által előírt, irányított fúrásos (HDD Horizontal Directional Drilling) technológiával kell keresztezni. Ezen kívül jellemzően irányított fúrással készülnek azon autópályák, szélesebb utak keresztezései, amelyeknél a keresztezés hossza túl nagy a sajtolásos keresztezéshez, illetve azokat a területeket is így keresztezik, amelyeken keresztül (pl. természetvédelmi vagy technikai okok miatt) nem építhető meg nyílt árokban a termékvezeték és elkerülésük nem lehetséges vagy hátrányosabb, mint az irányított fúrás.

A technológia lényege, hogy egy előre kifúrt, majd megfelelő átmérőjűre bővített, fúrozaggal (Bentonit) megtámasztott íves furatba húzzák be a csővezetékét.

A fúrás vonalvezetését a kiviteli tervezés során kell meghatározni – többek közt – az alábbiak figyelembevételével:

- az előírt és/vagy műszakilag indokolt védőtávolságok
- a műszakilag szükséges geometriai paraméterek (ki/belépő szögek, ívsugarak, szükséges egyenes szakaszok)
- talajmechanikai viszonyok

A behúzásra kerülő csőszálakat a szerelési oldalon összehegesztik, elvégzik a nyomáspróbát, a varratokat szigetelik, és a szigetelést ellenőrzik. A varratvizsgálatok, nyomáspróba és a szigetelésvizsgálatok elvégzése után a teljes behúzendó szakaszt 3 mm vastag üvegszál erősítésű műgyantával vonják be és – a szigetelés sérülésének elkerülésére – gumigörgős támaszokra helyezik.

A csővezeték elhelyezéséhez szükséges furatot a tervezett hosszúságra és átmérőre alkalmas fúróberendezéssel kell kialakítani. A fúróberendezésnek alkalmasnak kell lenni az összeszerelt csővezeték behúzásához szükséges vonóerő kifejtésére.

A fúrási műveletekre vonatkozóan a kivitelező az adott keresztezésre vonatkozó részletes technológiát dolgoz ki.

A fúrás kiindulópontjának és érkezési pontjának kitűzése és a fúrási technológiához szükséges terület előkészítése, illetve a berendezések telepítése után kezdődhet a furat készítése.

Első lépcsőben a tervezett vezeték tengelyvonalában speciális irányítás mellett (giroszkóp, rádiójel), hajlékony fúró rudak végén elhelyezkedő fúrófejjel egy ún. pilotfurat készül. A fúrás során a vezérfurat készítésekor mérik a fúrófej tényleges helyzetét, és a mérés eredményét

rajzban és írásban rögzítik. A pilotfurat a felszínről indul és a felszínen ér ki, nem igényel indító és fogadó aknát (csak a fúrófolyadék összegyűjtéséhez kell egy kisebb gödör).

A fúrófej a talaj összetételétől függően kerül kiválasztásra. A furatba folyamatosan bentonitot pumpálnak 30-50 bar nyomással a fúrórúdon keresztül. A bejuttatott bentonit zagynak három funkciója van:

- lazítja a fúrófej előtti talajt
- hűti a fúrófejet,
- folyamatos kenést biztosít a fúrórúdnak.

A pilotfurat elkészülte után a furatot bővítőfejek segítségével, szükség szerint több lépcsőben a beépítendő vezeték átmérőjének megfelelő (annál valamivel nagyobb) átmérőjűre bővítik. Ebbe a felbővített furatba kerül behúzásra a tervezett csővezeték. A vezetőfurat kialakítását követően a szerelési oldalon kilépő fúrószár végére lyukbővítő szerszámokat szerelnek fel, melyekkel több lépésben a kívánt méretűre bővíthető a furat, oly módon, hogy visszafele forgatva oda-vissza mozgatják az egész fúrórudazatot. Az utolsó bővítő elem mérete nagyobb a behúzendő haszoncső átmérőjénél. A bővítések folyamán pontosan meghatározott mennyiségű bentonitot injektálnak a furatba.

A bővítéseknél használt bentonit zagyfunkciója összetett:

- kitámasztja a furatot,
- kihordja a furatból a talajt,
- elzárja a talaj pórusait, így a talajvíz nem tudja hígítani a zagyot a furatban, illetve
- a furatban lévő bentonit nem szivárog el.

A fúráshoz használt bentonitos fúróiszapot, a bővülő furatkialakítás igényének megfelelően, egyre növekvő mennyiségben állítják elő a telepített berendezésben. A vezetékhez kialakítandó furatot a haszoncső behúzása előtt teljes keresztmetszetében fel kell tölteni iszappal. A fúrás hosszától függetlenül kb. 10%-os iszapvesztéssel lehet számolni.

A fúrás készítésekor és a furat bővítése során kikerülő furadék iszaptól történő szétválasztása fizikai módszerrel, szűréssel történik az indítási oldalon az iszapkezelő berendezésben. A kihordott talajt folyamatosan elszállítják, és mint nem veszélyes építési hulladék helyezhető el. Fúrási iszap(zagy) tároló medencét mindkét oldalon telepíteni kell, ugyanis a lyuk bővítéskor mindkét oldalon van iszapkihordás.

Az indító oldalon, ahol a furadék elválasztás, iszapfeldolgozás folyamatosan történik, jellemzően földborítású medencét alakítanak ki. Az iszaptároló medencét és visszatápláló szivattyúját a fúrási oldalon telepítik.

A szerelési (fogadó) oldalon, ahonnan az iszapot lehetőség szerint folyamatosan a túloldalra vezetik vissza, nagyobb méretű puffer medencére van szükség.

A megfelelő mértékben felbővített furatba lehet a csővezeték behúzni. A behúzás során biztosítani kell, hogy a csővezeték a fűrőlyukba önhajló ívvel, megfelelő szögben tudjon érkezni, ezért a behúzendó csőszakaszt a behúzáshoz kellő számú alátámasztás biztosításával megemelik.

A csőbehúzás sikeres befejezése után a behúzófejet a csővégről levágják, majd a behúzott csővezeték annyira visszavágják, hogy a befejező vizsgálatok elvégezhetők legyenek.

Ezt követően az indító- és fogadó gödrökben lévő fűrőiszapot összegyűjtik, és engedélyezett lerakó helyre szállítják.

Ezután lehet megkezdeni a munkagödrök, valamint a bentonittároló gödör föld-anyagának visszatöltését. A fúráshoz szükséges berendezések eltávolítása után a terepet olyan módon kell rendezni, hogy a befejező vizsgálatokat és a vonalba hegesztési munkálatokat terepakadály ne korlátozza.

A behúzott cső végeit a fúrás indítási és végpontjánál meghatározott mélységig vissza kell vágni azért, hogy a csatlakozó vonali szakaszok összehegeszthetők legyenek a fűrt szakasszal.

Földutak keresztezése

A földút keresztezésekre a hazai előírások a szénhidrogén szállítóvezetékek tekintetében nem tesznek speciális előírásokat, de az üzemeltető saját gyakorlatában megfogalmazza az alábbi előírásokat.

A szénhidrogén vezeték-keresztezések szempontjából földútnak tekintjük a földhivatali nyilvántartásban önálló helyrajzi számon, vagy alrészletként szereplő földutakat. A keresztezés építéskor a földhivatali alaptérképen szereplő földutat kell figyelembe venni.

Földút alatt a szükséges minimális takarás 2.0 m, a keresztezés nyílt árkos építéssel történik. A szükséges tervezési tényező 0,5. A földút földhivatali nyilvántartás szerinti szélességben az alábbi felszíni bevédés szükséges:

- A terepszint alatt 40-45 cm-en 15 cm vastag homokos kavicsréteget kell kialakítani Trg 90% tömörítéssel,
- A homokos kavicsrétegre kell elhelyezni a nem szőtt geotextíliát,
- A geotextíliára kell elhelyezni a 25-30 cm vastag FZKA0/55 folytonos szemcseeloszlású tömörített zúzottkővet.

Utak keresztezése

Az utak keresztezése pályaszint alatti átvezetéssel történik, védőcső beépítése nélkül. Közutak esetében a szállítóvezeték belső túlnyomás és külső statikus ill. dinamikus terhelés együttes hatására kell méretezni. A szükséges tervezési tényező max. 0,5. A minimális takarási mélység 2,0m.

A burkolt közutak keresztezése jellemzően sajtolással készül, az út forgalmának fenntartása érdekében és az útüzemeltetők előírásainak megfelelően. Szélesebb utak, illetve autópályák esetében előfordulhat, hogy a keresztezés hossza meghaladja a sajtolással elérhető hosszát. Ilyen esetben irányított fűréssal kell kialakítani a keresztezést.

A kisforgalmú, jellemzően mezőgazdasági utak keresztezései műgyanta bevonat nélkül, az útpálya átvágásával készülnek. Az utak keresztezésénél építés közben a forgalom áthaladását biztosítani kell. Az átvágott utak alapját és burkolatát az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani.

Vasutak keresztezése

A vasutak keresztezése is védőcső nélkül történik. A tervezés során a MÁV vonatkozó szabályzatát be kell tartani. E szerint a szállítócsövet a külső-belső együttes igénybevételre kell méretezni, az eredő tervezési tényező 0,45-nél kisebb kell legyen. Minden egyes vasútkeresztezéshez egyedi biztonsági elemzést kell készíteni. A biztonsági elemzés célja, hogy az egymást keresztező vasút és a nagynyomású acél szénhidrogén vezeték egymásra kifejtett hatása egyik fél biztonságát se veszélyeztesse, illetve korlátozza.

A minimális takarási mélység 2,2m.

Vasúti pálya alatt olyan technológiával kell kivitelezni, amely biztosítja, hogy a cső előtt nem keletkezhet olyan üreg, ami miatt a vasút alatti talaj meglazulhat. Az átsajtolás ennek a követelménynek megfelel. Kivételes esetekben a vasút keresztezhető a pálya megbontásával, majd helyreállításával is (pl. üzemén kívüli vasutak), illetve ha a keresztezés hossza indokolja (pl. párhuzamos egyéb műtárgy miatt) irányított fűréssal is kialakítható.

Vízfolyások keresztezése

A hajózható vízfolyásokat a jogszabályok szerint csak irányított fúrással lehet keresztezni. A nagyobb vízfolyások mentén árvízvédelmi töltések is vannak, és a töltések közötti hullámtér jellemzően természetvédelmi terület. Emiatt célszerű ilyen esetekben az irányított fúrást a töltéseken kívülről indítani és egyszerre elvégezni a keresztezési műveletet.

Árvízvédelmi töltések esetében az irányított fúrásra speciális előírások vonatkoznak. A jogszabályban leírt védőtávolságokra, speciális vizsgálatok elvégzésére a tervezés során figyelmet kell fordítani

A kisebb vízfolyásokat meder alatti átvezetéssel, nyílt árkos elhelyezéssel, a kialakult gyakorlatnak megfelelően lehet keresztezni.

A géplánc folyamatos haladása és a műtárgy megépíthetősége miatt azokba a vízfolyásokba, amelyekben víz van, illetve amelyeken a gépek nem tudnak keresztülmenni, átjárót építenek. Az átjárók építéséhez, amennyiben alkalmas, az adott műtárgyon kitermelt földet lehet felhasználni. Az átjárókba a vízmennyiség átfolyásának biztosítására a kivitelezési időszakban fennálló vízviszonyok alapján meghatározott mennyiségű csövet, illetve egyéb - átfolyást biztosító - szerkezetet kell beépíteni. Az átjárókat a műtárgy megépítése után addig tartják fenn, amíg a vonali vezetéképítés a műtárgyon túl nem halad. Addig az átjárókat karban kell tartani, és szükség esetén az átfolyást biztosító csöveket ki kell tisztítani, hogy el ne záródjanak. Amint az építés befejeződött, az átjárókat elbontják, és a medret az eredeti állapotnak megfelelően helyreállítják.

A meder kezelője által megadott fenékszint alatti minimális takarási mélység irányított fúrással keresztezett vízfolyások esetében 3,0 – 4,0 m, egyéb esetben min. 1,5 m. A legnagyobb tervezési tényező vízfolyások alatt 0,5 lehet.

Közműkereszteзések

Az önállóan haladó közműveket többnyire nyílt árokban keresztezi a termékvezeték. A termékvezeték néhány csőszálból álló darabokban fűzik be a keresztezett közművek alá, majd az árokban hozzáhegesztik a csatlakozó vonali csőszakaszokhoz.

Az úttal, vasúttal párhuzamos közművek esetén a keresztezés módját a kiviteli tervezés során kell meghatározni.

A keresztezett vezeték kezelőitől a kitűzéshez és a kivitelezéshez a munkálatok megkezdése előtt szakfelügyeletet kell megrendelni. Az üzemelő párhuzamos, illetve megközelített földalatti létesítményeket kitűzik, azok helyét és mélységét szükség szerint kutató gödrökkel pontosítják. A keresztezett földalatti vezetékek – az üzemeltető által meghatározott méretű – környezetében a földet kézi erővel kell kiemelni.

Az üzemelő meglévő földalatti vezetékeket általában alulról kell keresztezni. Mind kábel, mind földalatti csővezeték keresztezésénél a vezetékek palástja között a távolság minimum 0,6 m.

DN150 vagy ez alatti átmérőjű kitakart keresztező csővezetékek, kábelek esetén a vezeték behajlásának megakadályozása érdekében a keresztező vezeték megfelelő teherbírású áthidaló szerkezethez kell rögzíteni.

Miután a vezeték aláfűzése megtörtént, és a visszatakart föld tömörítés után elérte a keresztezett létesítmény szintjét, az ideiglenes védelmet el lehet távolítani, és a takarást és tömörítést be lehet fejezni.

A kivitelezés során a keresztezett, és párhuzamos közművek üzemeltetőinek nyilatkozataiban foglalt előírásokat be kell tartani.

A földmunkavégzés során az esetleg feltárt ismeretlen vezeték, üzemelő vezetéknek tekintendő. Ebben az esetben a vezeték illetékes üzemeltetője adja ki a munka folytatására vonatkozó engedélyt.

Meliorált területeken a keresztezett műanyag dréncsövek esetén a palásttávolság min 0.2m. Amennyiben talajcsővezett területen megsérülnek az árokkal érintett dréncsövek, a kivitelezés befejeztével azokat szakcég bevonásával helyre kell állítani.

Nyomáspróbák

Az összehegesztett csővezeték minőségi ellenőrzésére nyomáspróbákat is tartanak a varratvizsgálatokon kívül. A nyomáspróbák elvégzése előtt külön nyomáspróba tervet kell készíteni, és a történeteket, műszaki adatokat jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

Szilárdsági nyomáspróba

A próba célja a technológiai csővezetékrendszerben más módon nem kimutatható rejtett hibák felderítése azáltal, hogy készre szerelt, illetve nyomáspróbára előkészített csőszakaszokat - egy

meghatározott, az üzemi igénybevételt meghaladó, de a folyáshatárt az előírásoknak megfelelően el nem érő, belső túlnyomásból eredő igénybevételnek vetik alá.

A művelet előtt tisztító görényezést végeznek legalább 2 alkalommal, ami a cső belsejébe bekerült idegen anyagokat eltávolítja. Az úgynevezett kalibrálást, melynek során meggyőződnek arról, hogy a csővezetéken belül nincs-e keresztmetszetet csökkentő akadály, a tisztítással együtt vagy külön, azután is el lehet végezni.

A szilárdsági nyomáspróba közege a víz, amely korrozív vagy szilárd szennyeződések nem tartalmazhat. A víz kémhatását ellenőrizni kell, a pH értéke 6 – 8 között elfogadható. Eltérés esetén vegyszeresen kell beállítani a kívánt mértékre. Természetes vízfolyásból (vízkivételi engedéllyel) történő vételezés esetén a vizet szűrni kell szívókosár felszerelésével, ideiglenesen telepített szűrő-ülepítő konténeren való átvezetéssel.

Tömörségi nyomáspróba

Sikeres szilárdsági nyomáspróba befejezése után el kell végezni a technológiai berendezések és csővezetéki rendszerek tömörségi nyomáspróbáját. Tömörségi nyomáspróbát a technológiai berendezés üzemeltetésre alkalmas állapotában kell elvégezni,

A próba, az üzemi állapotra megszerelt csővezetéki rendszer tömítetlenségének vizsgálatára szolgál. A sikeres szilárdsági nyomáspróba befejezése után, vagy egyedileg nyomáspróbázott rendszerek összekapcsolása után kell elvégezni.

Külön megállapodás esetén a tömörségi nyomáspróbák az üzemi komplex próbák részeként is elvégezhetők. A tömörségi nyomáspróba időtartama 24 óra. A nyomáspróba akkor eredményes, ha annak során, a hegesztési varratokon és az oldható kötésekben, szivárgás nem észlelhető. Sikertelen nyomáspróba esetén, a nyomáspróbát a hiba kijavítása után meg kell ismételni.

A gyári csővezeték szigetelése

A földalatti csővezetékek esetében gyári extrudált vagy ráolvasztott szigetelésű csöveket és csőidomokat építenek be, míg a hegesztési varratokat a helyszínen fogják leszigetelni a műszaki követelmények szerint.

A felület előkészítését a szigetelőanyag gyártója által előírtak szerint kell végezni és csak a szigetelőanyag gyártója által megadott anyagokat és eljárásokat szabad használni.

Varratszigetelésnél a szigetelő anyagnak az eredeti szigeteléssel minimum 50 mm-es átfedéssel kell lennie.

A szigetelési hibahely javítása szigorúan az alapanyag gyártójának előírásai alapján történik.

Árokba fektetés

Árokba bocsájtáskor a teljes csőszigetelést ellenőrizni kell szemrevételezéssel és átütés-vizsgáló műszerrel (pl. Holiday-detektor). Az esetleg feltárt hibákat javítófolttal javítani kell, a javításokat szemrevételezéssel és a vizsgáló feszültséggel ismét ellenőrizni kell.

Az árokba bocsátást megfelelő számú és teherbírású daruval kell végezni, hogy a csővezetékben káros feszültség ne léphessen fel. Ezt a kivitelezéskor, technológiai utasításban kell meghatározni

Geodéziai bemérés

A vezeték visszatakarása előtt nyíltárkos beméréssel kell a vezeték elhelyezkedését meghatározni.

Takarás, rekultiváció

A bemérés után először az árok mellett elhelyezett altalajt építik vissza. Ezután a humuszt terítik vissza. A talajminőség megóvása érdekében a visszatöltött altalajt, valamint a humuszréteget is tömöríteni kell Trg 85% tömörségi fokra.

A keresztezett földalatti vezetékek közelében kézi erővel, egyéb helyeken géppel lehet végezni a visszatöltést illetve a tömörítést. A föld visszatöltése után a teljes építési sávban tereprendezést kell végezni az eredeti állapot visszaállítására.

A vezeték építésekor károsodik a mezőgazdaság által hasznosított terület. A durva tereprendezés, a csőanyag szállítása, a vezetékszakaszok összehegesztése és árokba fektetése során a munkagépek következtében erős talajtömörödés következik be. Ezáltal megváltozik a talaj szerkezete, biológiai aktivitása, romlik a tápanyag szolgáltató képessége, csökken a termőképessége. A rekultiváció feladata ennek a káros talajállapotnak a megszüntetése. Megfelelő agrotechnikai eljárásokkal a mezőgazdasági művelés alóli kivonás előtti állapotot kell helyreállítani.

Az építés során esetlegesen elbontott kerítéseket és egyéb építményeket - amennyiben a tulajdonos másképp nem kéri - az eredeti helyükre vissza kell állítani.

Erdő, gyümölcsös művelési ágú területeken az építési sáv miatt eltávolított fákat, figyelembe véve az erdészeti hatóság előírásait, a jogszabály meghatározta távolságig (szénhidrogén szállítóvezeték esetében 5-5 m, kábel esetében 1-1 m) vissza kell telepíteni.

Nyomvonal jelzése

A vezeték nyomvonalát a felszínen jelölni kell. A nyomvonaljelző oszlopok típusát, kiosztását a kiviteli tervezés során kell meghatározni. Az építés után a nyomvonaljelzőket a kijelölt helyekre el kell helyezni. A nyomvonaljelző alá közvetlenül a csővezetékre ültetve egy-egy mágneses és rezgőkörös markert kell elhelyezni.

Szakaszoló állomások építése

A szakaszoló állomásokon az alábbi feladatokat kell elvégezni:

- föld feletti szerelvény beépítése a csővezetékbe,
- villamos -, műszer - és irányítástechnikai konténer telepítése,
- kezelőtér építése,
- szükség esetén belső út, járda, vízelvezetés bekötése a meglévő állomási létesítményekbe,
- villamos-, irányítástechnikai- és hírközlő szerelési munkák,
- Tököl, Rétság esetében kerítés áthelyezés,
- Rád állomás teljes kialakítás zöldmezős területen.

4.5.2 Üzemelés

Az új Sahy- Hont-Tököl közötti termék távvezeték tervezési nyomása (DP) 63 barg, ennek megfelelően a szakaszoló állomások tervezési nyomása 63 barg.

A figyelembe vett közeg hőmérséklet: $t_{\text{közeg}} = 4\text{ °C} \div +15\text{ °C}$.

A figyelembe vett környezeti hőmérséklet: $t_{\text{körny}} = -20\text{ °C} \div +45\text{ °C}$

A vezeték szakági tervezésénél egyirányú, Szlovákiából Magyarország irányába történő szállítást vettek figyelembe.

Szállított kőolajtermékek jellemzői

A vezetéken közvetlenül kereskedelmi forgalomba hozható dízel és benzin üzemanyagokat fognak forgalmazni:

- Dízel üzemanyag FAME

- Ólmozatlan kénmentes szuperbenzin / EVO NEO
- Benzin SUPER BA 100 EVO plus
- Benzin SUPER 95
- Kénmentes dízelgázolaj B7 FAME 0,5-7,0%
- Motorbenzin
- Prémium kénmentes dízelgázolaj

A magyar szakaszon DRA adagolás nem tervezett, szlovák oldali adalékolás esetén a csővezetéken szállított termék tartalmazza.

A termékek biztonsági adatlapjait az EVD 8. melléklete tartalmazza.

Kapacitás

A távvezeték tervezett kapacitása: 1.65 Mt/év.

A kapacitás termékenként eltérő, illetve DRA sűrűdáscsökkentő anyag adagolással mintegy 15-25%-kal fokozható. DRA sűrűdáscsökkentő anyag adagolás a magyar szakaszon nem történik.

Szakaszoló állomási technológia lényege

A jelen dokumentációban vizsgált, a vízbázis védőterületnek környezetében húzódó szakaszon szakaszoló állomás nem lesz a tervezett vezetéken, az alábbi információkat az üzemelésben betöltött szerepük miatt mutatjuk be.).

A szakaszoló állomás motoros működtetésű, távvezérelhető főelzáró szerelvénye (szerelhető kialakítású tolózár) föld feletti kivitelű. A főelzáró mindkét oldalán egy-egy DN100 méretű leágazás található, a leágazásokban egy-egy kézi működtetésű gömbcsappal, a leágazások vakkarimával záródnak. A kerülőágak használatával havária esetén lehetséges a kiszakaszolt távvezetéki szakaszból átfejteni a terméket az ép vezetékszakaszba, de bármilyen más, karbantartáshoz szükséges provizórikus csőcsatlakozás is ezen keresztül lehetséges.

A szakaszoló állomás főelzáró szerelvényének két oldalán kerülnek elhelyezésre a mágneses görényáthaladás-jelzők, a szivárgásfigyelő-rendszer nyomástávadóinak szerelvényei, illetve egyik oldalán a hőmérséklettávadó.

A szakaszoló állomás katódos leválasztásáról a távvezetésekről szigetelő csőbetétek gondoskodnak.

A szakaszoló állomás biztonságos, felügyelet nélküli üzemeltetéséhez a következő irányítástechnikai feladatok kerülnek kiépítésre:

Mérések:

- technológiai nyomásmérés, regisztrálás
- hőmérsékletmérés, regisztrálás

Jelzések:

- mágneses görényáthaladás-jelző
- motoros működtetésű szerelvény nyitott, zárt és közbenső helyzete

Működtetés:

- motoros szerelvény nyitása / zárása

4.6 MUNKAGÉPEK, TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS

A munkagépek és a szállítási eszközök megadásánál a korábbi vezetéképítési tapasztalatokat és a magyarországi gyakorlatot vettük figyelembe.

4.6.1 Munkagépek

A vezetéképítés során az alábbi tevékenységi fázisokat különböztethetjük meg,

1. fázis:

Nyomvonal előkészítési munkálatok (nyomvonal kitűzése, munkaterület átadás-átvétele, munkasáv kijelölése, akadálymentesítés (bozót és fairtás, tuskótlanítás), gépi tereprendezés.

2. fázis:

Árokásás (földdeponia kitűzése, közműkeresztezéseknél kézi közműfeltárás, humusz leszedése - deponálása, altalaj kiemelése – deponálása)

3. fázis:

Csövek vonalba való kiszállítása terepjáró tehergépkocsival, vagy lánc talpas önrakodó traktorral helyszínre, rakodás autódaruval, ill. oldaldarus traktorral

4. fázis:

Csőszakaszok összekötése (lefektetett csőszakaszok összekötése, csővégek pontos illesztése, összeillesztett csővégek hegesztése és varratvizsgálata, varrat szigetelése)

5. fázis:

Csőfektetés (árok kitisztítása, termékvezeték fektetése oldaldarukkal, az árokba fokozatosan engedve)

6. fázis:

Takarás, tömörítés, tereprendezés (termékvezeték visszatakarását kotrókkal, a tömörítést lapvibrátorokkal végzik; deponált humusz terítése, gépi tereprendezés)

A munkagépek üzemelése a különböző tevékenységi fázisokban eltérő.

3. Táblázat – Munkagépek üzemelése – tevékenységi fázis

Gép, szállítóeszköz típusa	Tevékenységi fázis
Markológép, földtológép	1., 6.
Kotró-rakodógép	1., 2., 6.
Árokásó gép	2.,
Darus gépkocsi, oldaldarus traktor	3., 5.
Lapvibrátor, döngölő	6.
Motoros kézi fűrészgép	1.,
Hegesztő traktor pl: Magnetec, Miller, Vietz 2-4 hegesztőhelyes robbanó motoros áramforrás, inverteres hegesztő gépekkel	4.
Tehergépkocsik	1., 2., 3., 5.
Láncotalpas traktor	2., 3

A sajtolást ütve sajtoló géppel végzik, az irányított fűráshoz a következő gépeket, berendezéseket használják:

- kotrógép
- daru,
- kompresszor
- fúróberendezés (pl. Vermeer típ.)
- aggregátor,
- tehergépkocsi,
- vízszivattyú,
- hegesztő aggregát
- kompaktor

Az építési helyszíneken jellemzően 10 órás munkaidőket alkalmaznak.

Átlagosan naponta 400 – 600 m hosszú csőszakasz épül meg.

4.6.2 Járműforgalom

Kivitelezés

A kivitelezés során a jogszabályoknak megfelelő minőségű gépjárművek használhatók, a szükséges bizonylatokkal a Kivitelező(k)nek, gépjármű tulajdonosoknak rendelkezniük kell.

Az építési forgalom egy része a nyomvonalban történik, ami a közforgalmi utaktól távol található.

A munkagépek helyszínre juttatása eseti és elenyésző forgalommnövekedést jelent adott szakaszokon. A személygépjármű forgalom (munkások kiszállítása, ellenőrzések, stb.) egy – egy út napi forgalmához viszonyítva elenyésző.

A korábbi fejezetekben a csődepók és a szállítási útvonalak már ismertetésre kerültek.

Az egyes útszakaszok összesített gépjármű-forgalmához viszonyítva elenyésző a szállítási forgalom. Jellemzően a kiszállítási útvonalak végén, a nyomvonalhoz közel, kistelepülések közötti összekötő utakon a gépjárműkategóriára vonatkoztatva helyenként markáns növekmény jelentkezik.

Az érintett útszakaszokon az alig néhány nap alatt lezajló kiszállítás miatt a lakosság megfelelő tájékoztatásán felül külön intézkedést nem szükséges.

A depók helyének javaslatánál törekedtek olyan helyszínek meghatározására, amelyek elsősorban a főutakon és másodrendű közutakon elérhetőek, és a vezeték nyomvonala keresztezi őket, így a nyomvonalai szállítás azonnal megvalósítható. Megfelelő organizációval a depóhelyek kialakításához igénybe vett terület rövid időn belül visszaadható az eredeti használatra.

A kivitelezéskor fennálló körülmények ismeretében lehet kiválasztani az optimálisabb helyszínt. A nyomvonalai szállítást befolyásolhatja az időjárás, a kivitelezés ütemezése, hány kivitelezői csoport végzi a munkálatokat, stb.

Üzemelés

A vezeték üzemszerű működtetése során csak a nyomvonal ellenőrzést végzők gépjárművei, illetve az időszakos karbantartás során a helyszínre érkező gépjárművek jelentenek elenyésző többletforgalmat.

Felhagyás

Felhagyás során az építéséhez hasonló volumenű közúti forgalom várható, amennyiben a csövek kiszedésre kerülnek. Ha földben hagyás történik jelentősen kisebb forgalom várható, mint építéskor.

4.6.3 A vezetéképítéskor szállítani kívánt anyagok

Bontott csőanyag

A vezetékek építése több kivitelezési szakaszban, több munkacsoporttal vagy vállalkozóval lehetséges. A tervezés során kiderült, hogy a Vecsés Szada szakaszon két helyszínen, valamint a Rád-Rétság szakaszon és Rétság állomás után csak úgy lehet elhelyezni a meglévő vezetékek mellé az új DN300 termékvezeték, hogy a néhány éve felhagyással üzemelésből kivont, de földben hagyott DN300 régi Barátság I. csővezeték kibontják, és annak helyére fektetik a jelent tervezés tárgyát képező újat.

Jelenlegi ismeretek szerint az alábbi helyeken történik bontás, a bontandó csővezeték becsült hossza és a fuvarok várható száma a következő:

- | | |
|------------------------|-------------|
| • Vecsés Szada szakasz | kb. 880 m |
| | kb. 3950 m |
| • Rád-Rétság szakasz | kb. 200 m |
| • Rétsági állomás után | kb. 60 m |
| Összesen | kb. 5100 m. |

A bontott anyagok összesen mintegy 30-40 fordulóval kerülnek elszállításra. Megjegyezzük, hogy a fenti becsült adatok a kivitelezés során változhatnak, és azt követően lesznek ismertek a tényleges adatok.

Beépítendő csőanyag

A vonali szereléshez szükséges csőanyagot a gyártási helyszínről feltételezünk szerint Budapest Csepel Szabadkikötőbe vonattal vagy hajóval, onnan pedig a vonali depóniákba tehergépjárművekkel szállítják ki. A kiszállítandó csövek magyarországi összmenyisége várhatóan több, mint 7700 db. Ezt a csőanyag mennyiséget a tehergépjárművekkel a teljes magyar szakasz 28 db csődepójába várhatóan több, mint 500 fuvarral tudják kijuttatni.

Bentonit

Az irányított fúrási helyszínekre a fúrási technológiához szükséges segédanyagot, bentonitot kell szállítani.

A szükséges bentonit iszap összesen, az összes HDD hosszúságot figyelembe véve, mintegy 1032 t. Az ennek az elkészítéséhez szükséges por alakú alapanyagot kell az egyes helyszínekre szállítani. Az egyes helyszíneken szükséges mennyiséget a talaj tulajdonságainak figyelembe vételével a Kivitelező határozza meg a fúrási tervben.

A bentonitból a fúrás helyszínén vízzel készítik el a fúrási iszapot. A fúrási iszap a végső elhasználódááig többször felhasználható a minőség ellenőrzése mellett.

Mélyépítési munkák anyagai

A szakaszoló állomások területén (7 helyen) a mélyépítési munkákhoz (pl. további kezelőjárda építése, megközelítési útszakasz, szerelvény alapok stb.) az alábbi anyagok felhasználása várható.

Minden szakaszoló állomáson:

- járdalap
- homok
- homokos kavics
- betonszegély
- beton
- acéllemez rács

Rád szakaszolón fentiek felül:

- útépitéshez homokos kavics
- útépitéshez CKT alaprteg
- útépitéshez beton mészkő zuzalékkal
- föld töltésépítéshez beszállítás

A fenti anyagmennyiségeket a beruházás megvalósítási időszakában kell a helyszínekre kijuttatni. A szakaszoló állomásoknál 4-6 hónap, a nyomvonal szakaszokon pedig 4-9 hónap átfutási idő alatt az egyes szállítások néhány nap alatt lebonyolíthatók néhány fuvarral.

4.6.4 Szállítási, közlekedési útvonalak

A közúti szállítás elvének kidolgozása a már korábbi projektekben megvalósult és megfelelőnek bizonyult megoldások megoldásain és tapasztalatain alapul. Az útvonalakat a fentebb már hivatkozott 5. melléklet ábrája mutatja be.

A munkagépek jellemzően a nyomvonalban közlekednek.

A beruházáshoz kapcsolódó egyéb szállítási feladatokat is a fenti utakon lehet megvalósítani.

A személyforgalom kb. napi 5-8 gépkocsit, kisteherautót jelent.

Üzemelés alatt nincs szállítási tevékenység. A karbantartáshoz 1-2 személygépkocsi, kisteherautó köthető majd a későbbi évek során.

A felhagyási munkálatok esetén a szállítási volument a felhagyás jellege határozza meg, csőanyag földben hagyás esetén jelentősen kisebb szállítás várható, mint építéskor.

4.6.5 Emberi erőforrás igény

Építés

A vezeték építési munkálatai nagyjából 30-40 ember helyszíni jelenlétét igénylik, helyszínre szállításuk 5-6 darab kisbusszal, vagy max. 10 személygépjárművel megoldható.

Az állomások területén végzett munkák során 10-20 fő tartózkodik a helyszínen.

A Beruházó szándékától, az ütemezéstől és a Kivitelező erőforrás kapacitásától függően több munkacsoporttal is folyhat egy azon időben a kivitelezés.

Üzemelés

A termék távvezeték üzemeltetése nem igényli az állandó helyszíni – nyomvonal és szakaszoló állomások – munkavégzést. A Százhalombattai központból történik a szállítás felügyelete, szivattyúk kezelése és egyéb ellenőrző tevékenységek.

A nyomvonal fenntartása (diagnosztikai vizsgálat, nyomvonal biztonsági övezet ellenőrzése) eseti és 1-4 munkás folyamatosan változó helyszíni munkavégzése jellemzi.

A szakaszoló állomásokon időszakosan van emberi jelenlét, szintén kb. 4 ember alkalmankénti megjelenésével lehet számolni

Felhagyás

A felhagyás, teljes elbontás az építéshez hasonló mértékű erőforrásigénnyel jár. Ha mindez a vezeték földben hagyásával valósul meg, akkor jelentősen kevesebb az emberigénye.

4.7 A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A MOL Nyrt. a megvalósítás során az elérhető legjobb technika alapelveinek teljesülését tartja szem előtt mind a nyomvonal, mind az állomások műszaki kialakításában.

A Kivitelező kiválasztásánál kiemelt szempont a nyomvonalas csővezetéképítési gyakorlat (különösen hegesztés, sajtolás, irányított fúrás gyakorlata).

Az EBK témakörben készített MOL és DS Logisztika belső szabályzatok az EU irányelveknek és a magyar jogszabályi elvárásoknak megfelelnek.

Minden szerződött partner (Kivitelező, alvállalkozók) megkapja a szerződés mellékleteként a HSE2.5_PD_MOL1 Vállalkozók EBK menedzsmentje című szabályzat 7. számú mellékletét:

„Kiterjesztett EBK követelmények a MOL magyarországi tagvállalatainak telephelyein, fióktelephelyein”.

Ebben részletesen szerepelnek a kivitelezési munkák során felmerülő EBK területek és a betartandó szabályok, valamint az ellenőrzések során megállapított hiányosságok miatti szankciók.

A kivitelezés során csak bejelentett, előzetesen a MOL által elfogadott alvállalkozók alkalmazhatók.

Minden résztvevő EBK oktatás után kezdhet el munkavégzést a területen.

A kivitelezési területeken a MOL EBK szakértői, a Beruházás szervezet és az Üzemeltetők képviselői helyszíni ellenőrzéseket tartanak az EBK szabályok betartásának vizsgálatára.

Vállalkozó saját tevékenységét is köteles dokumentáltan ellenőrizni EBK szempontok szerint (pl. építési naplóban vagy más jegyzőkönyvben rögzítve). Ennek minimális gyakorisága a munka kockázati kategóriájának függvénye:

- | | |
|-----------------------------------------|-----------|
| • Magas EBK kockázatú és komplex munkák | 3 naponta |
| • Közepes EBK kockázatú munkák | 5 naponta |
| • Alacsony EBK kockázatú munkák | hetente |

Az események jelentésére, vészhelyzeti reagálásra, havária kezelésre szintén régóta alkalmazott belső szabályzatok, begyakorolt folyamatok működnek.

A munkákhoz használt géppark az alapvető munkavédelmi elvárásokon túl meg kell, hogy feleljen számos környezetvédelmi jogszabálynak és belső utasításnak, korszerűsége elengedhetetlen.

Az ideiglenes organizációs telepekre már ebben a tervezési fázisban (FEED) betervezésre kerültek a hulladékgyűjtők.

Egyéb intézkedések, amelyek a környezet védelmét szolgálják:

- A vezeték döntően a meglévő vezetékek nyomvonalát követi, attól 5 m palásttávolságra, így felhasználhatóak a meglévő nyiladékok, jelentősen kevesebb fa kivágása szükséges.
- Az új vezeték a meglévő biztonsági övezetbe kerül, nem lesz új területekre szolgalmi övezet kiterjesztés
- Az ökológiai felmérések és kezelői egyeztetések függvényében a szükséges helyeken a növényfajok végleges, vagy átmeneti áttelepítése is megtörténik.
- A fokozott védelmet igénylő területeken a keresztezési technológiák helyes – területkezelőkkel egyeztetett – megválasztása (HDD, sajtolás) biztosítja a védendő objektum háborítatlanságát.
- Előzetes tervezői egyeztetés a FEED fázisban az érintett önkormányzatokkal és üzemeltetőkkel
- Az egyeztetést a további tervezés, és a helyszíni munkálatok során is folyamatosan folytatni kell az önkormányzatokkal, illetve a lakossággal.

4.8 AZ ADATOK BIZONYTALANSÁGA

Jelenleg a projekt Kiviteli tervezése folyik, az adatok pontossága a nyomvonal és a szakaszolóállomások tekintetében +/- 10-15%-nak felel meg.

A gépparkkal, illetve az építéssel összefüggésben szükséges adatokat korábbi, hasonló munkák tapasztalataiból vettük alapul, a környezeti hatások elemzésénél a feltételezések alapján felállított modellek esetében mindig a legrosszabb forgatókönyv szerint végezzük a számításokat, a biztonság javára eltérve ezzel a várható, tényleges állapottól.

4.9 VÁLTOZATOK ÉRTÉKELÉSE

Alternatíva vizsgálat az eddigi tervezés során több kérdésben felmerült. A különböző megoldások, változatok vizsgálatában a következő szempontok figyelembevételével születtek meg a Beruházói (MOL) és Tervezői (Olajterv) döntések:

- meglévő létesítmények minél teljesebb körű felhasználása az új termékvezeték és létesítményei vonatkozásában;
- telepítési hely már szolgálommal érintett ingatlanokra korlátozódjon, csak rendkívüli esetben terjedjen ki új terület végleges igénybevételére;
- az új vezeték építése környezeti hatásának minimalizálása;
- meglévő létesítményeken belül az új szakaszoló szerelvény, az irányítástechnikai és műszerkonténer elhelyezésénél a kezelés, megközelítés biztonságos megvalósítása;
- optimális organizációs területek kijelölése a várható kivitelezői géppark, a szükséges tevékenységi terület, valamint az anyag tárolók és hulladékgyűjtők figyelembevételével.

A megvalósíthatósági tanulmány készítése során vizsgálták a vezeték átmérő és a nyomás lehetséges értékeit is.

- PN63nál magasabb nyomásfokozat: nem lehetséges mert a Duna alatt már megépített szakasz PN63 értékű.

A teljes tervezett nyomvonalat illetően felmerült változatok az EVD dokumentációjában kerültek bemutatásra.

A felszín alatti vizek minőségének védelméhez kapcsolódó nyomvonal változat a Gödöllői vízbázis térségében nem merült fel.

5 A FELSZÍN ALATTI KÖZEGEK, VÍZFÖLDTANI KÖRNYEZET ÉS IVÓVÍZBÁZISOK A BERUHÁZÁSI TERÜLETEN ÉS KÖRNYEZETÉBEN

5.1 FÖLDTANI – VÍZFÖLDTANIKÖRNYEZET

A jelen egyedi vizsgálati dokumentációban tárgyalt terület, tehát a tervezett termékvezeték által érintett Gödöllői vízbázis (Déli vízbázis) és környezetének földtani, vízföldtani viszonyait az alábbiakban a megbízásunkból az AQUIFER Kft. által az egyedi vizsgálati dokumentáció részét képező hidraulikai és szennyezőanyag transzport modellszámítás dokumentációjában foglaltak alapján tekintjük át.

5.1.1 Földtani jellemzők

A tervezett tevékenység felszíni, felszín közeli beavatkozás ezért jelen dokumentációban a teljes mélyföldtan ismertetésétől eltekintünk, mindössze a felszín közeli, földtani ismereteket foglaljuk össze.

A *felső-pannon* időszakot homok-, homokkő-, agyagos homok-, homokos agyag- és agyagrétegek váltakozása jellemzi. Az egész vertikális kiterjedést tekintve az agyag és homok aránya egyforma. A felső-pannon homok világossárga, vagy szürkés sárga, aprószemű homok, osztályozottsága mérsékelt, vagy mérsékelten jó, koptatottsága közepesnél jobb.

Az agyag színe lehet kékeszöld, okkersárga, tarka, vörös vagy sötétszürke. Karbonát tartalma 2-77 % között változik a vörös agyag nagy karbonát tartalmú és igen sok mészkonkréciót tartalmaz.

A Gödöllői-dombság fő tömegét az *alsó-levanti* korú keresztarétegzett homok alkotja. Az Ős-Duna ágak és más északról érkező folyók deltaszerűen töltögették a süllyedő medencét keresztarétegzett, erősen csillámos folyóvízi homokot lerakva. A homok közepesen koptatott, közép és durvaszemű, mérsékelten jól osztályozott. A levantei és felsőpannon rétegcsoportokon belül a homokos és agyagos iszapos képződmények változékony településűek. Az egyes

vízvezető, illetve vízrekesztő szintek horizontális folytonossága néhány száz méterre már alig mutatható ki.

A **pleisztocénből** lösz, futóhomok és kevés agyag maradt meg a területen. A lösz a dombtetőket borítja, legnagyobb vastagsága megközelíti a 20 m-t. Nehézásványos összetétele alapján a Gödöllő környéki löszhöz pliocén homok és futóhomok is keveredett.

A **pleisztocén** és **holocén** futóhomok jelentős területeket borít a Galga ÉNY-DK-i törésvonalától D-re, így Gödöllő környékének is ez a leggyakoribb fedőképződménye. A futóhomok legnagyobb része dunai hordalék kifúvásából ered, kismérséglestől hárshelyi homokkőből, pannóniai homokból származik. Idő haladtával egyre inkább a Duna adta az anyag túlnyomó részét. Az idősebb és fiatalabb futóhomok elkülönítése szín szerint történt. A régiek sötétek, a fiatalok világosabb színűek. A homok mozgását az ÉNY-i szelek határozták meg elsősorban és határozzák meg ma is. ÉNY-DK irányban alakultak ki a buckasorok. Kötetlen futóhomokot a területen ma már alig találni.

5.1.2 Vízföldtani viszonyok

A terület domborzata miatt a talajvíz mélysége változó. Összefüggő talajvizet csak a völgyekben és a dombság peremvidékein találunk. Ezeken a helyeken átlagos mélysége a felszíntől 5-6 méter. A város területén gyakran ennél magasabb a talajvíz (<3 m), míg a dombtetőkön jóval mélyebb akár 15-20 m.

Mélységi vizekben a Gödöllői dombság vidéke általában szegény. Az artézi kutak zöme mindössze 20-60 m mélységből a felső pannon, illetve levantei homokos rétegekből nyeri vizét. A sekély rétegvizek természetes állapotban a beszivárgó csapadékvízből kapják az utánpótlást. A nyomásviszonyokat tekintve a vizsgált terület negatív nyomásállapotú, azaz a vízáadó réteg mélységének növekedésével a nyugalmi vízszint csökken. Ebből következően a Gödöllői vízrendszer beszivárgási területen helyezkedik el. A negatív nyomásgradienst a jelentős víztermelés tovább növeli, így a terület fokozottan érzékeny a felszíni szennyezőanyag-terhelésre.

5.2 A GÖDÖLLŐI VÍZBÁZIS BEMUTATÁSA

A DMRV Zrt. üzemeltetésében lévő Balparti Regionális Vízellátó Rendszer részét képző Gödöllő Északi, Déli és Keleti vízbázisok Gödöllő és Isaszeg területén helyezkednek el, védőövezetei Gödöllő, Isaszeg, Kerepes, Mogyoród és Szada közigazgatási területét érintik.

„A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről” szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendeletben előírtaknak megfelelően a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság a FKI-KHO: 843-4/2015. (35100-776-6/2015. ált.) számon módosított FKI-KHO: 843-3/2015. (35100-776-5/2015. ált.) határozatával kijelölte a Gödöllői Vízbázisok védőterületeit (ld. a fentebbi 1. és 2. ábra).

A Gödöllő Északi és Déli vízbázis kútjai Gödöllő város bel- és külterületén, míg a Keleti vízbázis kútjai a ma már Gödöllőhöz tartozó Máriabesnyő területén találhatók.

A termelő kutak jellemzően két vízadó rétegre települtek, a felső-pannóniai korú homokos rétegek tárolt vize kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, az idősebb, mélyebb településű rétegek vize inkább nátrium-hidrogénkarbonátos és nátrium-kloridos jellegű.

Az elmúlt években megtörtént a Gödöllő-Keleti vízbázis rehabilitációja, amelynek kútjai korábban hosszabb ideje üzemben kívül voltak. A projekt keretein belül a Keleti Vízbázis kútjainak gépészeti korszerűsítése mellett, a vízkezelő rendszert magába foglaló új vízkezelő épület, egy tisztavíz tároló medence, szivattyúgépház is létesült. A beruházás eredményeként a település számára mintegy napi 2500 m³ plusz ivóvíz víziközműrendszerbe táplálása valósítható meg 2025. július óta.

A fent hivatkozott kijelölő határozat 2025. október 31. napjáig hatályos, felülvizsgálata és a módosítására irányuló eljárás jelen egyedi vizsgálatunk készítése idején folyamatban van.

5.2.1 A védelem alá helyezett vízkivételi művek

A védelem alá helyezett vízkivételi művek a fentiekben már hivatkozott FKI-KHO: 843-4/2015. (35100-776-6/2015. ált.) számon módosított FKI-KHO: 843-3/2015. (35100-776-5/2015. ált.) határozat szerinti kutak, amelyek közül a legnagyobb számú kút a Déli vízbázishoz tartozik. A

kijelölő határozat felülvizsgálata folyamatban van, a jelenlegi állapot érdemben el is tér a határozat kiadásakor, 2015-ben rögzített állapotból, például abban is, hogy az elmúlt hónapokban ismét termelésbe állíthatók lettek rehabilitáció után a Keleti vízbázis kútjai. A vonatkozó, mostanáig hatályos határozatot a 7. mellékletben csatoltuk, az aktuális állapotnak megfelelő és az aktualizált védőidomokat és védőterületeknek meghatározó határozat kiadására irányuló eljárás egyedi vizsgálatunk idején folyamatban van.

5.2.2 Védelem alá helyezett vízkészlet

A kijelölő határozatban foglaltak szerint a védőterület meghatározásánál figyelembe vett vízmennyiség:

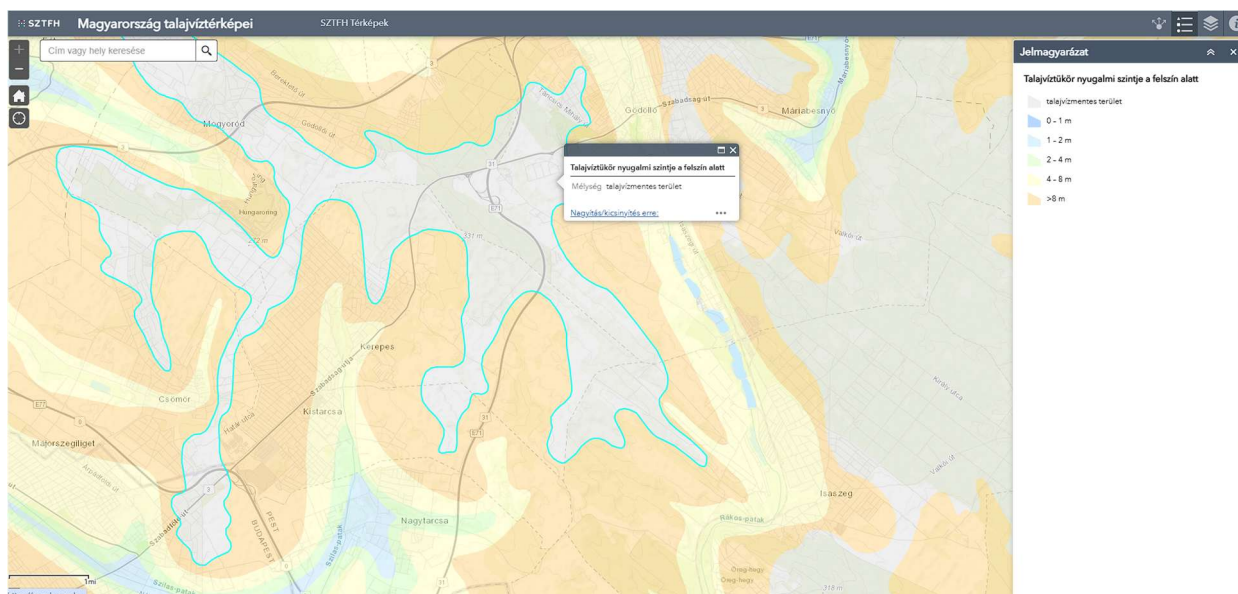
Lekötött vízmennyiség:	7211 m ³ /nap, 2 632 000 m ³ /év
Lekötött vízmennyiség (I. osztály):	6129,4 m ³ /nap, 2 237 200 m ³ /év
Lekötött vízmennyiség (II. osztály):	1081,6 m ³ /nap, 394 800 m ³ /év
Vízadó réteg:	felső-pannon homok
Vízkészlet jellege:	rétegvíz
Vízminőségi kategória:	I. osztály (85 %) és II. osztály (15 %)

5.3 A BERUHÁZÁS FELSZÍN ALATTI KÖRNYEZETE

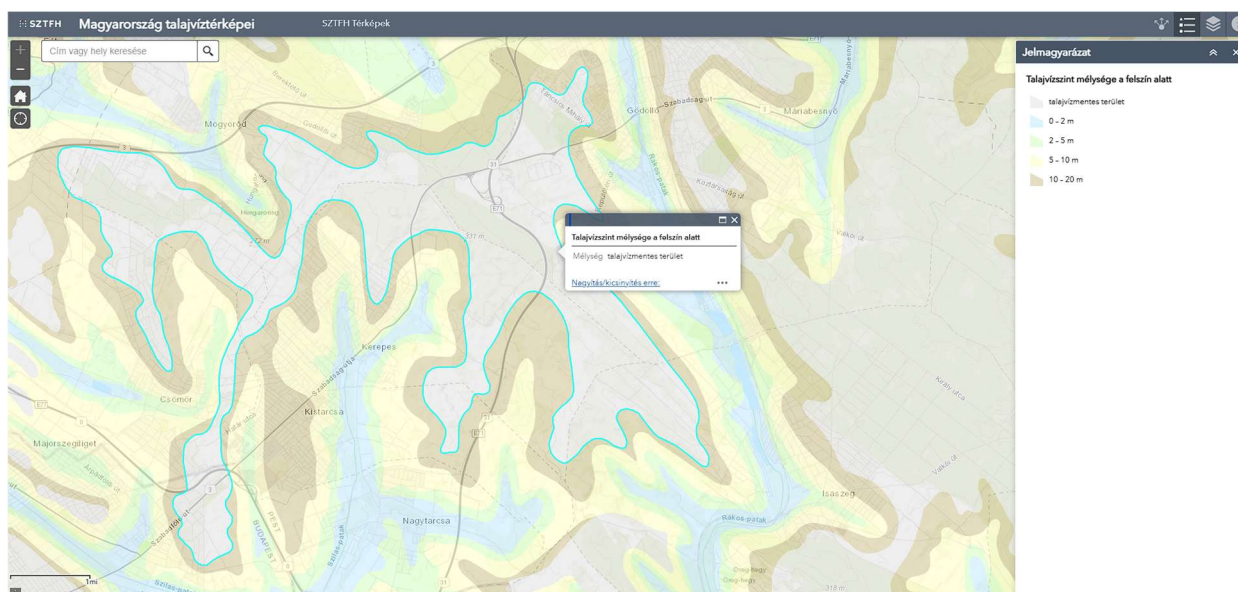
5.3.1 A talajvíz mélysége

A jelen vizsgálattal érintett területen az online elérhető térképi információk szerint (SZTFH térképi portálján (map.hugeo.hu) található térképek) a nyomvonal olyan területen húzódik, ahol talajvíz nem, vagy csak nagyobb mélységben található.

5. Ábra: Talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt a vizsgált területen és környezetében



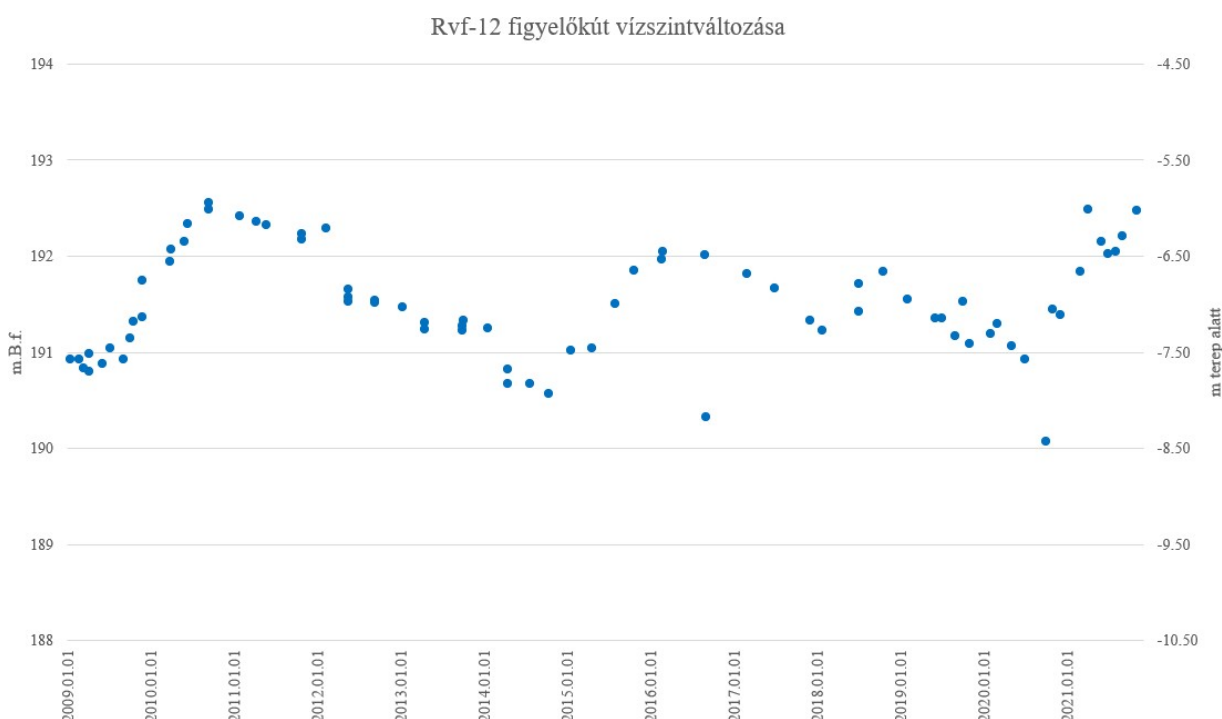
6. Ábra: Talajvízszint mélysége a felszín alatt a vizsgált területen és környezetében



Amint azt az AQUIFER Kft. által az egyedi vizsgálati dokumentáció részét képező hidraulikai és szennyezőanyag transzport modellszámítás dokumentációja tartalmazza, a feldolgozott adatok alapján a jelen egyedi vizsgálattal érintett területre jellemző mértékadó talajvízszint a nyomvonal melletti monitoring kút hiányában csak közvetve a tágabb térség mérései alapján

becsülhető. A vizsgált területtől mintegy 1500 m-távolságban keletre található a DMRV Zrt. Rvf-12 jelű talajvíz monitoring kútja. E kút vízjárását az alábbi, 7. ábra mutatja. A vizsgált terület a figyelőkúthoz képest mintegy 30-40 m-el magasabb térszínen fekszik így a talajvízszint ezen a területen a terephez viszonyítva az Rvf-12 kút relatív vízszintjéhez képest mélyebben, 9-10 m terep alatti mélységben valószínűsíthető.

7. ábra A Gödöllői vízbázis Rvf-12 jelű talajvíz monitoring kútjának vízjárása



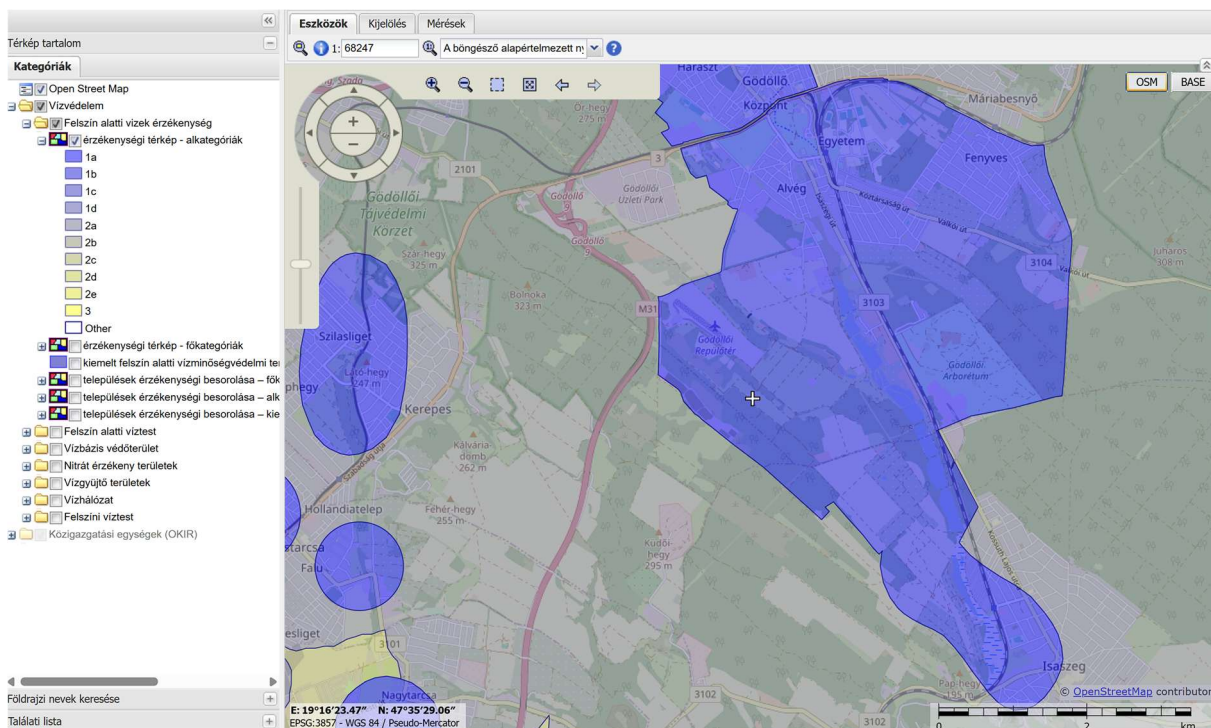
5.4 A TERÜLET SZENNYEZŐDÉSÉRZÉKENYSÉGI BESOROLÁSA

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet melléklete - a település szerinti besorolás - alapján a terület részben (Mogyoród) „*érzékeny*” besorolású, ill. nagyobb részt (Gödöllő és Kerepes települések területe) „*fokozottan érzékeny*” és „*kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület*” besorolású.

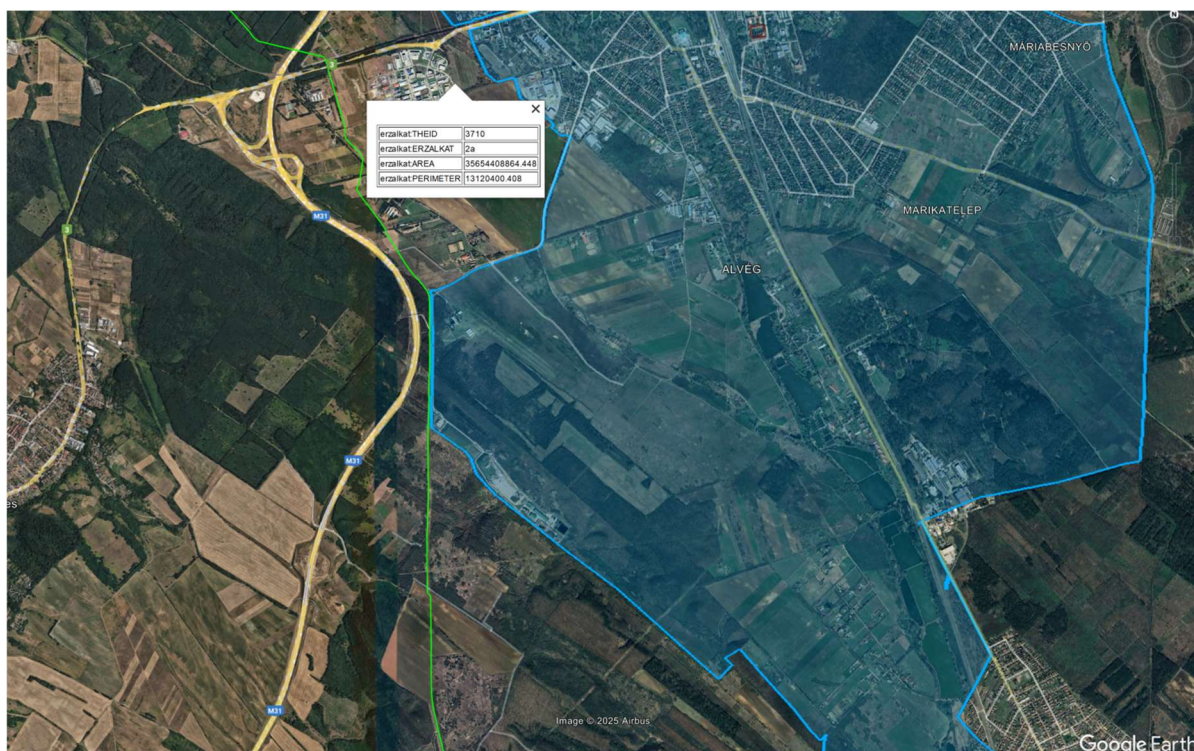
A munka folyamán elvégeztük az érintett – a vonatkozó végzés szerint jelen egyedi vizsgálatban vizsgálendő - terület felszín alatti víz szempontjából való besorolását is. A jelenleg hatályos a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) ” Kormányrendelet 2. melléklete alapján, a VITUKI Rt. által készített érzékenységi térkép szerint a vizsgált terület **„2a érzékeny”** területen helyezkedik el, ezt az érzékenységi besorolást mutatja az OKIR online elérhető térképi állomány is (8. ábra). (2. a) *Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.*).

Ugyanakkor a nyomvonal egy szakaszon a **„1a fokozottan érzékeny”** terület határa mentén fut (9. és 10. ábra). Az 1.a besorolás, tehát az ivóvízbázis hidrogeológiai védőterületeinek érintettsége miatt – ami jelen egyedi vizsgálati dokumentáció készítésének alapja is – került a terület a **kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület** besorolásba is (219/2004. (VII. 21.) Korm. 3. § 19.).

8. Ábra: A felszín alatti víz állapotának érzékenysége a tervezett beruházás vizsgált szakasza környezetében- OKIR



9. Ábra: A felszín alatti víz állapotának érzékenysége a tervezett beruházás vizsgált szakasza környezetében (2a)



10. Ábra: A felszín alatti víz állapotának érzékenysége a tervezett beruházás vizsgált szakasza környezetében (1a)



Ugyanakkor rá kell mutatnunk, hogy a vonatkozó térképi állományok a kijelölő határozatok által definiált védőterületeket nem mindig az aktuális állapot szerint mutatják. Amint azt már fentebb is bemutattuk, a nyomvonal valójában egy szakaszon harántolja a Gödöllő Déli vízbázis hidrogeológiai „B” védőterületét (FKI-KHO: 843-4/2015. (35100-776-6/2015. ált.) számon kiegészített, FKI-KHO: 843-3/2015. (35100-776-5/2015. ált.) számon kiadott kijelölő határozat szerint), ennek megfelelően az érintett szakasz a jogszabály szerint **„Ia fokozottan érzékeny,** ill. egyúttal **kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területnek** tekintendő. (A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete szerint *„I. Felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan érzékeny terület a) Üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek – külön jogszabály szerint – kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt belső-, külső- és végleges vízjogi határozattal kijelölt hidrogeológiai védőterületei.*)

6 FELSZÍN ALATTI KÖZEGEKET ÉRINTŐ HATÁSOK

6.1 FÖLDTANI KÖZEG

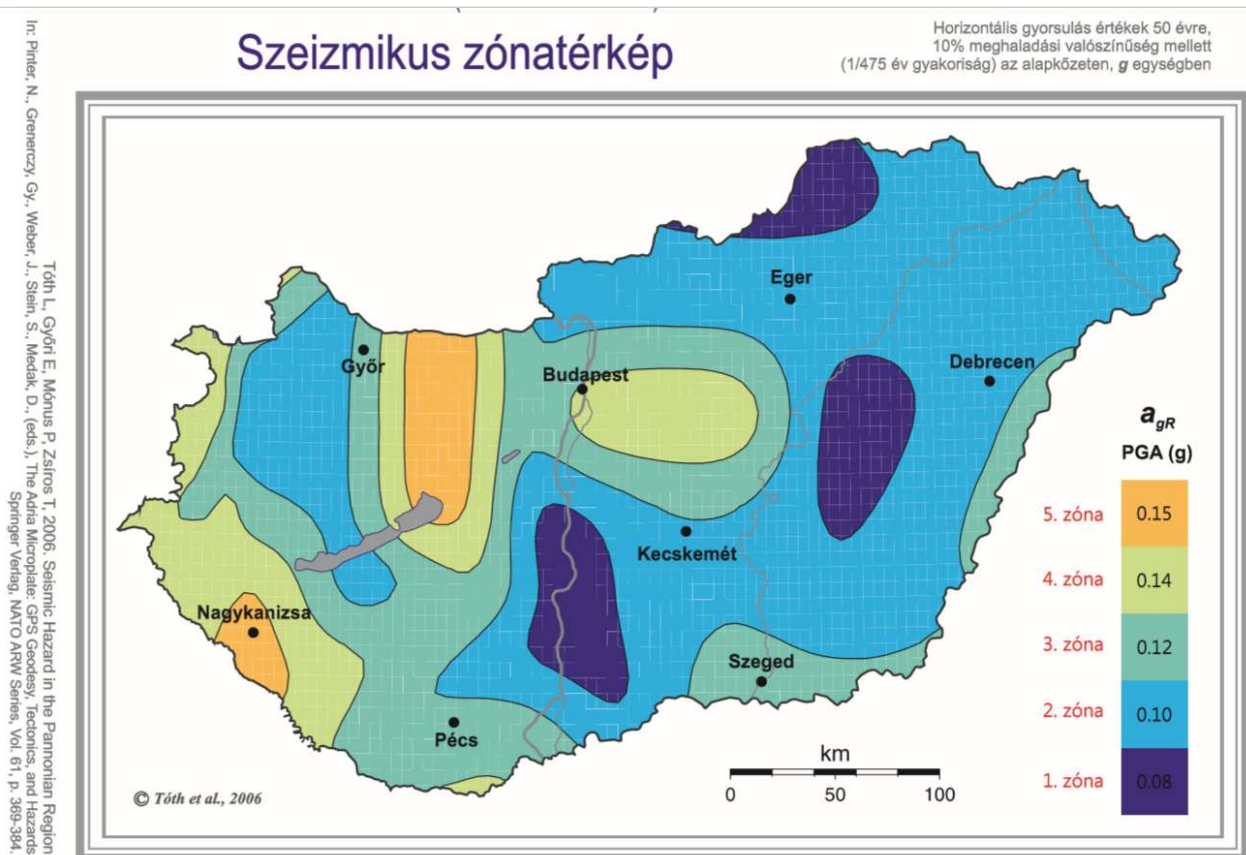
Összefoglaló alapadatok

Az alapállapot jellemzés összefoglalása Magyarország kistájainak katasztere alapján (2. átdolgozott és bővített kiadás Szerk.: Dövényi Zoltán, Budapest, MTA FKI, 2010.) a 8. melléklet táblázatában található.

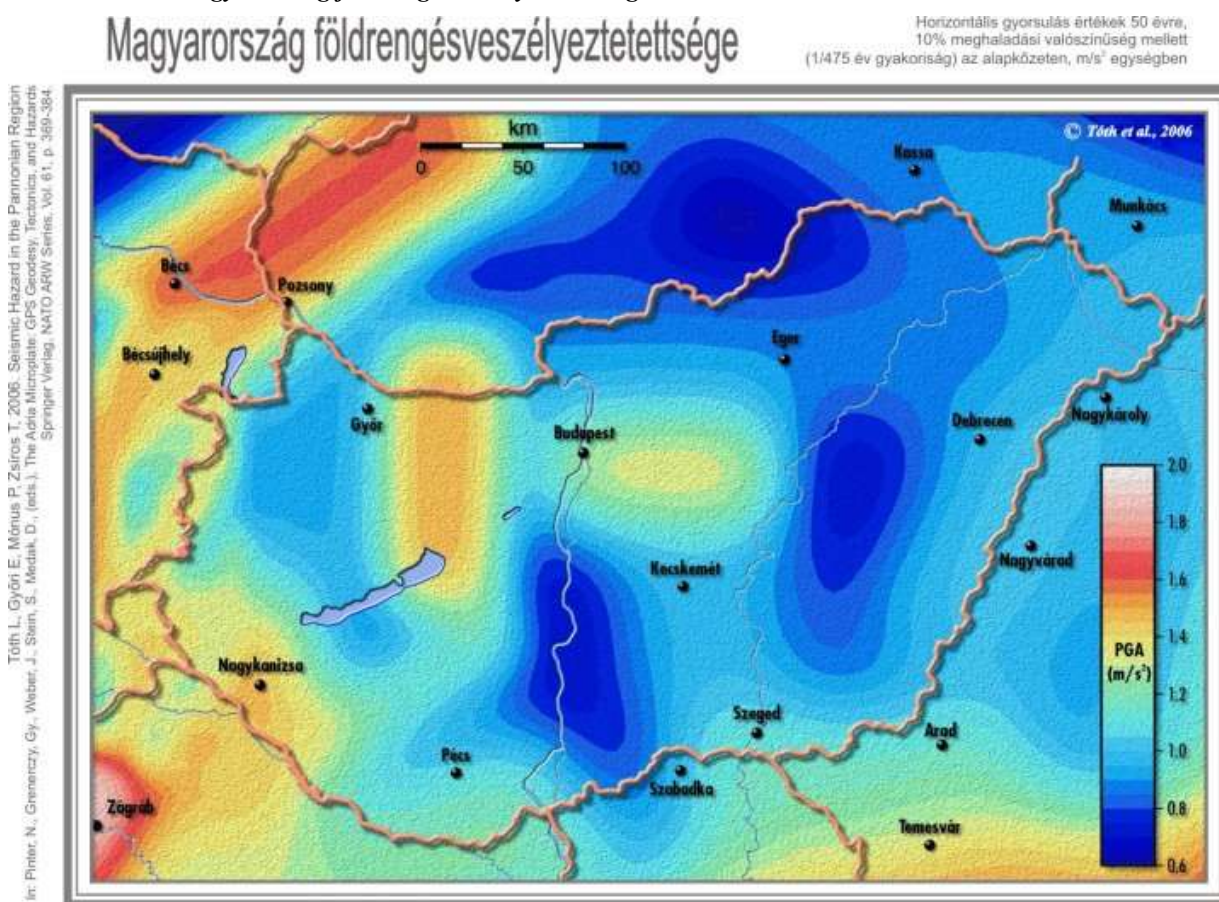
Földrengés veszélyeztetettség

A földrengésekre vonatkozó előírásokat az EUROCODE 8 szabványsorozat (MSZ EN 1998-1:2005), a veszélyeztetettségre utaló szeizmikus körzeteket pedig a szabvány előírásai alapján kidolgozott Nemzeti Alkalmazási Dokumentum (MSZ EN 1998-1-1 NAD) tartalmazza.

11. Ábra: Szeizmikus zónatérkép



12. Ábra: Magyarország földrengésveszélyeztetettsége



(Forrás: GeoRisk Földrengéskutató Intézet : http://www.georisk.hu/Maps/EC8_zones_A4.pdf).

Az előző ábrák alapján megállapítható, hogy a tervezett termékvezeték által érintett nyomvonalon a földrengés veszélyeztetettség (1,1 – 1,3 – 0,9 m/s²) valamint a horizontális rezgés gyorsulás értékeiben (0,12 – 0,14 – 0,10 g egység) nincs számottevő különbség.

A magyarországi viszonyokat tekintve Dunavarsánytól Gödöllő/Szada településekig tartó szakasz minősíthető közepesen veszélyeztetettnek a 4. zóna és 1,3 m/s² veszélyeztetettség értékek alapján.

Szennyezett területek

A tervezett vezeték a meglévő szénhidrogén szállító távvezetékek mellé kerül telepítésre, ahol a múltban több helyen kárhely keletkezett vezeték megfűrészből, illetéktelen földmunkálatokból.

Jelenlegi, 2025-ben kapott információk szerint folyamatban lévő kármentesítés a tervezett nyomvonal mentén Dunavarsány kárhelyen található (tehát nem a jelen egyedi vizsgálattal érintett vezetékszakaszon).

Fentiek alapján tehát a jelen dokumentációban vizsgált vezetékszakaszon aktuális szennyezettséggel érintett kárhely nem ismert.

Erózióvédelem

Az erózió által veszélyeztetett helyeken védelmi intézkedések szükségesek. Mivel az építési sáv sok helyen cserjével-fával sűrűn fedett, ezért a szükséges intézkedésekről a növényzet eltávolítása után, a kivitelezés időszakában, az erózióvédelem tervezője a rekultivációs terv és a talajvizsgálati jelentésben foglaltak figyelembevételével, a szak-kivitelező bevonásával dönt. Az erózió által veszélyeztetett helyek részletesen a kiviteli tervezés során kerülnek megállapításra, FEED tervi szinten – ami jelenleg rendelkezésre áll - a korábbi tervezési tapasztalatokat vették figyelembe.

Ezen előzetes információk alapján a tervezett nyomvonalon Vácrátót és Tököl között erózióveszély nem volt azonosítható, így a jelen dokumentációban vizsgált szakaszon sem.

▪ Változások a hatások következtében

Kivitelezés

A csővezeték építése a termőföld, földtani közeg bolygatását, időszakos igénybevételét jelenti. A nyomvonalépítéssel érintett területet - általánosan 21 m szélességben az építési sáv - a munkák időtartamára kivonják a művelésből, így használata időlegesen megszűnik. Az ároknyitás szélessége csak 3,8 m.

A csődepók és az organizációs területek csak időszakos kivonással kerülnek használatba vételre, a munkák befejezése után eredeti állapotban kell visszaadni a tulajdonosok részére ugyan úgy, mint az építési sávot.

A tevékenységek befejezésével az altalaj visszatöltés az eredeti rétegrendnek megfelelően történik, a humuszréteget felső réteggként visszahelyezik. A talajjal kapcsolatos minden tevékenységet (humusz deponálás és kezelés, talajlazítást, trágyázást stb.) a talajvédelmi terv alapján kell végezni.

Humusz kezelése

A termék távvezeték létesítményei jellemzően földalattiak, ezért a megépítésük a talaj megbontásával jár. Az árokszélességnek megfelelően a humuszcsepegtetőt a teljes nyomvonalon le kell termelni és az építési sáv szélén az altalajtól elkülönítve kell deponálni.

Szakszerűen végrehajtott rekultivációval a domborzat, és a víz lefolyásának viszonyaiban maradandó változást nem okoz a vezetéképítés.

A munkaárok mélyítés során esetlegesen megbontott talajvízzáró rétegeket visszatöltik és tömörítik, így a talajvíz vertikális áramlási viszonyai nem változnak meg.

A vezeték mérete miatt – DN300 - visszamaradó földfelesleg nem várható.

Üzemelés, karbantartás

Az üzemeltetés időszakában, a későbbi években minimális talajbolygatással kell csak számolni, bizonyos vezeték diagnosztikai eljárások és kutató akna kialakítása során lehet szükség rá, különben a működésnek a talajra a földtani közegre nincs hatása.

A kivitelezés és az üzemelés során bekövetkező egyes esetleges havária esetek megelőzésére, ill. elhárítására vonatkozó információkat a földtani közegre és a felszín alatti vizekre vonatkozóan együttesen a 6.3. fejezetben mutatjuk be.

▪ Javasolt mérséklő intézkedések

A kavicsbányák környezetében a munkálatok alatt megelőző intézkedésekkel (terület tulajdonosának, üzemeltetőjének bevonása, védő- és havária elhárító eszközök helyszíni biztosítása, munkavégzők oktatása, stb.) kell biztosítani a haváriakockázat minimálisra csökkentését.

A meglévő kármentesítési helyszín(ek) közelében minden esetben talajmintavételt kell végezni, a kiviteli tervben pedig ki kell térni a kivitelezés során a várhatóan szennyezett talaj mennyiségének becslésére helyszínenként.

Ha a munkálatok során szénhidrogénnel szennyezett talaj észlelése történik, el kell végezni a kitermelt talaj vizsgálatát. Amennyiben a felszín alatti víz és a földtani közeg 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti „B” szennyezettségi határértéket meghaladó koncentrációjú, akkor a kitermelt talajt hulladékként (HAK170503*) kell kezelni, ill. MOL Nyrt. Logisztika szabályzataiban előírtaknak megfelelően kell intézkedni (jelentés, értesítési

rend, lokalizálás, stb.). A kitermelt talajt alsó fóliaborítással ellátott depóniákban kell tárolni az építési sávon belül az elszállításig, csapadékos időben szükséges a felső fóliaborítás is.

A veszélyes hulladékot a kijelölt vállalkozó részére kell dokumentáltan átadni. Az EBK MOL szervezetet a hulladékgazdálkodást érintő folyamatokba be kell vonni, a hulladékszállítást és kezelést a MOL Nyrt. keretszerződött partnerein keresztül az EBK szervezet környezetvédelmi szakértője koordinálja.

A kitermelt és az elvégzett talajvizsgálati eredmények alapján a felszín alatti víz és a földtani közeg 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti „B” szennyezettségi határértéket meg nem haladó koncentrációjú talaj a vezetékfektetés után visszatölthető.

A vezeték építése során általánosan érvényes előírás, hogy a munkagépeket rendszeresen ellenőrizni kell a hajtó- és kenőanyag elcsöpögés-elfolyás, meghibásodás megakadályozására. A munkálatok befejezését követően, az érintett területek agrotechnikai rekultivációját kell megvalósítani. A rekultivációs munkafolyamatoknak a munkálatok által érintett teljes területegységre kell kiterjedniük.

A hulladékokat el kell távolítani:

- A fémeket anyaguk szerint szétválogatva összegyűjtik, amennyiben újrahasznosításuk nem megoldott, hulladékértékesítő vállalatához szállítják.
- A kommunális szilárd hulladékkal együtt kezelhető anyagokat (műanyag, papír stb.) hulladéklerakóba szállítják.
- Az építési törmeléket szintén hulladéklerakóba szállítják, miután a bontás vagy a gyűjtés során olyan méretűre aprították, hogy a lerakóban a hulladék tömörítését ne akadályozza.

Az időlegesen deponálásra kerülő, különböző talajok munkaárokba történő visszatermelését követően, gondoskodni kell a terepfelszínen kialakult szintkülönbségek megszüntetéséről, azaz az eredeti - a munkálatok megkezdését megelőző - térszint kialakításáról.

A kivitelezés során elkerülhetetlen, hogy a járművek közlekedése a munkálatok által igénybe vett területeken mély keréknyomokat és magasabb, összetorlódott talajsávokat alakítson ki, amelyek a terepfelszínt megengedhetetlenül egyenetlenné teszik. (A munkák időtartama alatt kialakuló, esetleges kedvezőtlen időjárás - intenzív csapadék - ezt a jelenséget erősítheti.)

A munkálatok befejezését követően a keletkezett terepegyenetlenségeket földmunkagéppel vagy mezőgazdasági tolólapos munkagéppel meg kell szüntetni.

A taposási kárt szenvedett terület (a munkálatok által érintett valamennyi terület vonatkozásában) teljes egészén - a talaj víz-, levegő-, valamint hőgazdálkodásának optimalizálása, illetőleg a tápanyagfeltáródás elősegítése érdekében - mélylazítást kell alkalmazni a majdan készítendő talajvédelmi tervben megadott módon. A munkafolyamat során ügyelni kell az egyes talajrétegek keveredésének megakadályozására.

Az új humuszos talajfelszín kialakításának alapvető feltétele, hogy az eredetivel azonos vagy annál jobb tápanyag-szolgáltató képességű termőréteget kell agrotechnikailag megvalósítani, a munkálatok által érintett teljes területfelszínen.

A talaj termékenységének biztosítása, valamint szerkezetének javítása, a talajélet élénkítése céljából szerves trágya sekély beforgatása válik szükségessé a helyreállítandó szántó művelési ágú területek egészén.

A tulajdonosok felé zöldkártalanítást kell végezni.

▪ Ellenőrző vizsgálatok

A kivitelezés folyamán talajvédelmi szakfelügyelet biztosítása kötelező.

Felhagyás

A tevékenység felhagyásának hatásai teljes bontás esetén az építés hatásaival megegyező mértékűek a talaj vonatkozásában.

Ugyanakkor a jelenleg szokásos gyakorlat szerint csak a legszükségesebb esetekben kerül sor a csővezeték felszedésére, kiépítésére. A felszín feletti létesítményeket elbontják, a csővezeték tiszító görényezéssel kitakarítják, vakkarimákkal lezárják, utak, vasutak alatt betonnal kiöntik.

A felhagyás körülményeit, ami az vezeték tervezett élettartama miatt kb. 40 év múlva várható, a jövőbeni jogszabályoknak, hatósági előírásoknak megfelelően kell majd meghatározni és a bontást, felhagyást kivitelezni.

6.2 FELSZÍN ALATTI VÍZ

A földtani közeg és a felszín alatti vizek védelmét a 219/2004. (VII. 2.) Korm. rendelet előírásai szerint biztosítani kell a megvalósítás és az üzemelés alatt.

▪ Alapállapot

A talajvíz (az első víztartó) mélysége a korábban bemutatott információk alapján tehát mintegy 9-10 m mélység körül, vagy akár ennél nagyobb mélységben várható, de a tervezett nyomvonalról részletes információ jelenleg nem áll rendelkezésünkre.

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 13. § (1) szerint „A hidrogeológiai védőidomokban és a védőövezetek területén:

h) a vízre veszélyes anyagot (így például ásványolajtermék) szállító csővezeték a területen akkor lehet átvezetni, ha a vezeték biztonságát (így például külön burkolattal) megteremtik, gondoskodnak a vezeték rendszeres (így például havi ultrahangos) ellenőrzéséről és azt csőtörés esetére leállító automatikával látják el.

A lehelyezett csővezeték végleges állapotban a talajvíz nyugalmi szintjénél a vizsgált területen érdemben magasabban helyezkedik el, így az eredeti áramlási irányultságot, szivárgási körülményeket érdemben nem módosíthatja.

A csövek ellenálló szigetelése révén a szennyeződés lehetősége (korrózió, beoldódás révén) is minimálisra redukált.

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 5. számú melléklete rögzíti az egyes tevékenységek engedélyezésére vonatkozó előírásokat:

22. sor: Ásványolaj és -termékek előállítása, vezetése, feldolgozása, tárolása:

Hidrogeológiai „B” övezeten - Új vagy meglévő létesítménynél, tevékenységnél a környezeti hatásvizsgálat, illetve a környezetvédelmi felülvizsgálat, illetve az ezeknek megfelelő tartalmú egyedi vizsgálat eredményétől függően megengedhető.

A vízbázis kereszteszt térképi ábrázolását a 9. mellékletben mutatjuk be. A földtani közeg és a felszín alatti vizek, így a vízbázis biztonságát szolgáló műszaki megoldásokat és intézkedéseket a 6.3. fejezetben külön is áttekintjük.

▪ Kivitelezés

Az építéskori víztelenítés szükségességét a mindenkori talajvízszint határozza meg. A vezetékekben - a cső fektetési helyén 0,15 m-nél nagyobb vízmélység nem engedhető meg. Ha a szigetelt acélcső árokba bocsátásakor a vezetékekben magasabb a vízállás, akkor az árokfenékre való fektetést víztelenítéssel kell biztosítani. A vezetéket teljes földtakarással és annak tömörítésével kell leterhelni.

A teljes visszatöltést és tömörítést a fektetés után még víztelenített állapotban azonnal végre kell hajtani. Ebben az esetben káros elmozdulás nem következhet be.

Amennyiben a kiviteli tervezés során megállapításra kerül, hogy csővezeték felúszás elleni leterhelése szükséges, ez:

- vasbeton leterhelő idom
- zsákos leterhelés (a felhasználás helyszínén lévő anyaggal töltött zsák)

alkalmazásával valósulhat meg.

▪ Védelmi intézkedések

Az előírások és védelmi intézkedések (dolgozók oktatása, védelmi eszközök, felitató anyag, stb.) betartása esetén a felszín alatti vizeket a vezetéképítés nem veszélyezteti.

A vízbázis védőövezetén belül az általános érvényű – jellemzően munkavédelmi célzatú – előírásokon túl szigorúbb megkötések is szükségesek:

- a vízbázis védőterületén belül tilos a munkagépek üzemanyaggal való feltöltése
- munkagépeket rendszeresen ellenőrizni kell a hajtó- és kenőanyag elcsöpögés megakadályozása érdekében
- a vízbázis védőterületén belül szennyező anyagok (kenőanyagok, hajtóanyagok, vegyszerek, stb.) deponálása nem megengedett

A munkaárókban megjelenő talajvíz a munkavégzés menetét negatívan befolyásolja, így azt jellemzően süllyesztéssel (pl. szivattyúzás) keretek közt tartják. A módszer egyidejűleg biztosítja a felszín alatti víz szennyeződésének elkerülését is.

Az érintett vízbázisok védelme érdekében előzetesen az alábbi általános intézkedések betartására hívjuk fel a figyelmet:

- Az érintett szakhatóságokkal és keresztezéssel érintett kezelőkkel (NP, vízfolyás, út, vezeték stb.) egyeztetendők a munkakezdés és munkavégzés feltételei.
- Minden esetben a megfelelő szakfelügyelet biztosításának módját írásban rögzíteni kell.

- A letermelt humuszt és a kitermelt altalajt elkülönítetten kell deponálni. A párhuzamosan futó vezetékek védelme érdekében csőcsorda veszélyeztetettebb vezetékei fölött kell kialakítani a humusz és altalaj depó helyeket.
- A munkagépek mozgásának sávjában, amennyiben a meglévő vezeték Üzemeltetője előírja teherelosztó lemezeket kell lehelyezni ideiglenesen a kivitelezés idejére.
- Az üzemelő vezetékek tényleges helyzetét kézi földmunkával kell feltárni, a vízbázis területén a feltárásokat min. 50 m-ként kell elvégezni.
- A meglévő vezetékek keresztezése, illetve megközelítése esetén 1 m-en belül a munkagödör kiemelése csak kézi erővel történhet.
- A hegesztések megfelelőségét a kiviteli tervben előírt többszörös roncsolásmentes vizsgálatokkal ellenőrizni kell, az ellenőrző vizsgálatok eredményét jegyzőkönyvezni kell.
- A varrat szigetelések megfelelőségét méréssel ellenőrizni kell, az ellenőrzés eredményét jegyzőkönyvben kell rögzíteni.
- A munkát végző gépek műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni kell, hogy a kenőolaj, üzemanyag elcsöpögést megakadályozzák. Az esetleges olaj utántöltés alatt védeni kell a talaj felszínét, meg kell akadályozni az elfolyást. Ha mégis bekövetkezne elcsöpögés, azonnal össze kell gyűjteni a szennyezett talajt, illetve olajos talajvizet és veszélyes hulladékként kell kezelni a jogszabályi előírások betartásával. Szennyező munkagép a munkát nem folytathatja, el kell szállítani javításra.
- A talaj és talajvíz védelme érdekében ideiglenes mobil WC-t kell biztosítani a kivitelezést végzők számára.
- A kivitelezési munkák befejezését követően a talajszerkezet termőképességét helyre kell állítani és tereprendezést kell végrehajtani a talajtani szakvélemény alapján elkészített rekultivációs terv szerint a kivitelezéssel érintett teljes területegységre kiterjedően.

Az előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat, ill. az egyeztetések eredményeképpen ezeken felül további előírások lehetnek az üzemeltető és a hatóságok részéről.

Korábbi vezetéképítési tapasztalatok szerint a megfelelő előkészítéssel és az előírások betartásával szennyezés nélkül, biztonságosan elvégezhető a távvezeték megépítése a védőövezeten.

▪ **Üzemelés, karbantartás**

Az üzemelés időszakában csak havária esemény során kerülhet sor a felszín alatti víz szennyezésére. Ennek valószínűsége rendkívül kicsi a vezeték és az állomások műszaki kivitelezése, a felhasznált anyagok, a beépített műszerek és a védelmi intézkedéseknek köszönhetően.

A kivitelezés és az üzemelés során egyaránt több megelőző monitoring tevékenységet, intézkedést alkalmaznak, amelyek technológiai és környezetvédelmi értelemben is növelik az üzemelés biztonságát.

A megelőző lépések közé tartozik a felhasznált anyagok megválasztása mellett a kivitelezés során alkalmazott - már bemutatott - szigorú ellenőrzések rendszere (pl. a csővezeték minden varratát radiológiai vizsgálattal ellenőrzik). Emellett az üzemeltetés során a műszerezettség és az alkalmazott Üzem Felügyeleti Rendszer minden szakaszolóállomáson méri a vezetékben lévő nyomást, a nyomásváltozás tendenciáját, valamint szivárgás, elfolyás esetén az érzékelés után meghatározza annak helyét. A szivárgásérzékelő rendszerrel a szállítási körülmények figyelembevételével 100-500 m-re pontosítható az esetleges távvezetéki elfolyás. Egy esetleges havária, vagy illetéktelen elvételezés esetén a rendszer segítségével gyors beavatkozásra van lehetőség, ami a bekövetkező környezeti kár mértékét jelentősen lecsökkenti (ld. még a 6.3. fejezetet).

A felügyeleti rendszeren kívül személyes ellenőrzést is tartanak az objektumokon, amit dokumentálnak. A nyomvonalat havonta repülőgépes ellenőrzéssel, ill. gyalogos bejárással is monitorozzák.

A vezeték időszakos komplex felülvizsgálatát 5-7 évente ún. „intelligens görényezéssel” végzik, melynek során a cső külső, belső korróziós állapotáról a hegesztési varratok megfelelőségéről nyernek információkat. Az eredmények alapján karbantartások, cső szakasz kiváltások történhetnek még az üzemzavar és/vagy havária események bekövetkezése előtt.

▪ **Havária**

A kivitelezés és az üzemelés során bekövetkező egyes esetleges havária esetek megelőzésére, ill. elhárítására vonatkozó információkat a földtani közegre és a felszín alatti vizekre vonatkozóan együttesen az alábbi, 6.3. fejezetben mutatjuk be.

▪ **Felhagyás**

A felhagyás hasonló mértékű tevékenységekkel jár, mint az építés, de a jelenlegi gyakorlat szerint a csővezeték nem bontják ki a földből, hanem az anyag eltávolítása után tisztító görényezést követően földben hagyással lezárásra kerül. A felhagyás környezeti hatásait a majdani jogszabályok és műszaki gyakorlat is meghatározza.

6.3 A FÖLDTANI KÖZEG ÉS A FELSZÍN ALATTI VIZEK MINŐSÉGÉNEK MEGÓVÁSA, MŰSZAKI MEGELŐZŐ INTÉZKEDÉSEK, ÜZEMELTETÉS, HAVÁRIA

Az alábbiakban összefoglalóan bemutatjuk azokat a műszaki megoldásokat és intézkedéseket, amelyek alkalmazása azt szolgálja, hogy tervezett termékvezetékéből szennyezőanyag ne juthasson a földtani közegbe, ill. a felszín alatti vízbe. Emellett bemutatjuk azt is, hogy milyen rendszerelemek biztosítják, hogy egy esetleges havária helyzetben a kijutott kőolajtermékek mennyisége minimalizálható legyen.

6.3.1 Szállítóvezetékbe beépíthető anyagok, berendezések, készülékek, illetve azok telepítésének, szerelésének, beépítésének követelményei

Csővek, csőelemek

A csővek varratnélküli spirál- és hosszvarratos kivitelűek lehetnek, felszíni technológiák esetén spirálvarratos csővek csak egyedi esetekben, az üzemeltető engedélyével használhatóak.

Földalatti beépítéshez gyárilag bevonatolt csőveket kell alkalmazni. A gyári bevonatolás meg kell hogy feleljen az MSZ EN ISO 21809-1 szerinti minimum Class B2 előírásnak. Amennyiben az üzemeltetési körülmények ettől szigorúbb követelményt határoznak meg a cső szigetelésével kapcsolatban, úgy ettől el lehet térni. A helyszínen, a javításhoz és a varratoknál használt rendszer feleljen meg az MSZ EN ISO 21809-3 követelményeinek.

A jelen tervezett beruházás csőspecifikációja szerint a követelmény külső PE bevonat 3 rétegű kivitelben, EN ISO 21809-1 Class A3 szerint. A megnövelt biztonságot igénylő helyszíneken,

műtárgyi keresztezésekhez használt csöveket $\geq 5,0$ mm vastagságú gyári üvegszálerősítésű poliszter (GRP) bevonattal kell ellátni.

A szénhidrogén-szállító rendszerek állomási technológiai csöveihez ötvözetlen vagy gyengén ötvözött szénacél anyagminőségeket kell felhasználni.

Kis- és középnyomású rendszerekhez (max. 40 barg tervezési nyomásig) alkalmazhatóak alacsony szilárdságú anyagminőségek. A nagy nyomású (40 barg feletti) rendszerekhez használt csövek legalább $R_{p0,2}=355$ MPa szobahőmérsékleten mért folyáshatárral kell rendelkezzenek.

A következő szabványok szerinti anyagminőségek használhatóak fel: MSZ EN 13480-2, MSZ EN 10208-2, ISO 3183, API 5L.

A beépítendő anyagminőségek mechanikai tulajdonságait tervezési hőmérsékleten bizonylatolni kell.

A beépített felszín feletti csővezetéki elemeknek -20 (mínusz 20) °C-on az MSZ EN ISO 148-1 szabvány szerinti keresztirányú próbatesten mért 27J ütőmunkával kell rendelkezniük. Amennyiben a keresztirányú próbatest nem munkálható ki a csővezetéki elemből, a hosszirányú próbatesttel elvégzett vizsgálat is elfogadható, de ekkor a megkövetelt átlagos érték 40J.

A szerelvény valamennyi szilárdsági és tömörségi vizsgálatát a gyártónak kell elvégeznie.

A szerelvények jelölésének meg kell felelnie az EN 19 szabvány előírásainak.

Valamennyi csővezetéki elemnek az EN 10204 szerinti 3.1 típusú vizsgálati bizonylattal kell rendelkeznie.

A leszállított elemek átvételét dokumentálni kell (átvételi jegyzőkönyv).

Folyamatok ellenőrzése

Minden hegesztéssel, annak minőségbiztosításával, illetve az ahhoz kapcsolódó (pl. roncsolásmentes vizsgálatok stb.) tevékenységnek ki kell elégíteni az MSZ EN ISO 3834-1/2 követelményeit.

A sajátos eljárások (mint a hegesztés, festés, szigetelés, roncsolásmentes vizsgálatok, betonozás, sajtolás, PE hegesztés, kábelforrasztás stb.) csak megfelelően képzett és tapasztalattal rendelkező személy irányítása alatt végezhetőek. Minden sajátos folyamatot, illetve ellenőrzését jóváhagyott és dokumentált eljárás szerint kell végezni. A dokumentált

eljárásoknak ki kell elégíteni a vonatkozó szerződéses, jogszabályi, szabványos, illetve a Társaság specifikációja által támasztott követelményeket.

6.3.2 Veszélyes anyagok jelenléte, havária a kivitelezés során

A munkagépek üzemelése, mozgása a területen a kivitelezés alatt rendszeres, ezért ezek átvizsgálása minden nap szükséges, hogy üzemanyag, kenőanyag ne kerülhessen ki a felszínre.

A munkákhoz szükséges veszélyes anyagokat a munkaterületen a tárolt mennyiségnek megfelelő módon, zárható, felirattal ellátott edényekben kell tartani.

A biztonsági adatlapokat (MSDS) a helyszínen elérhetővé kell tenni.

A munkagépek utántöltése, veszélyes anyaggal történő manipuláció csak szilárd burkolatú területen, az elcsöpgést megakadályozva (kármentő tálca, felitató anyag biztosítása stb.) végezhető.

Esetleges veszélyes anyag kikerülésekor az elszennyeződött talajt ki kell termelni, a kimosódást meg kell akadályozni, és veszélyes hulladékként kell a továbbiakban kezelni a vonatkozó jogszabályok és belső szabályzatok szerint.

A tervezett kivitelezés működő kőolajszállító vezeték biztonsági övezetében fog történni, ezért az esetleges havária eseményeket is figyelembe kell venni a tervezés és a kivitelezés során.

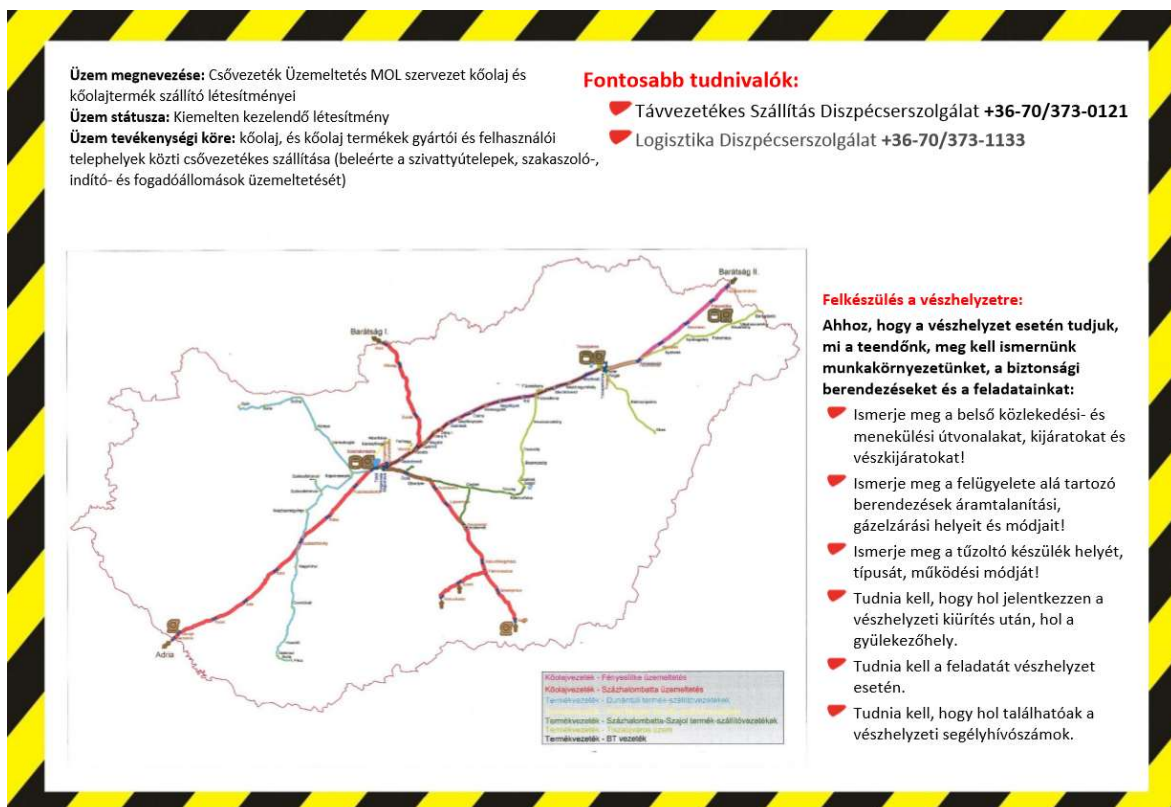
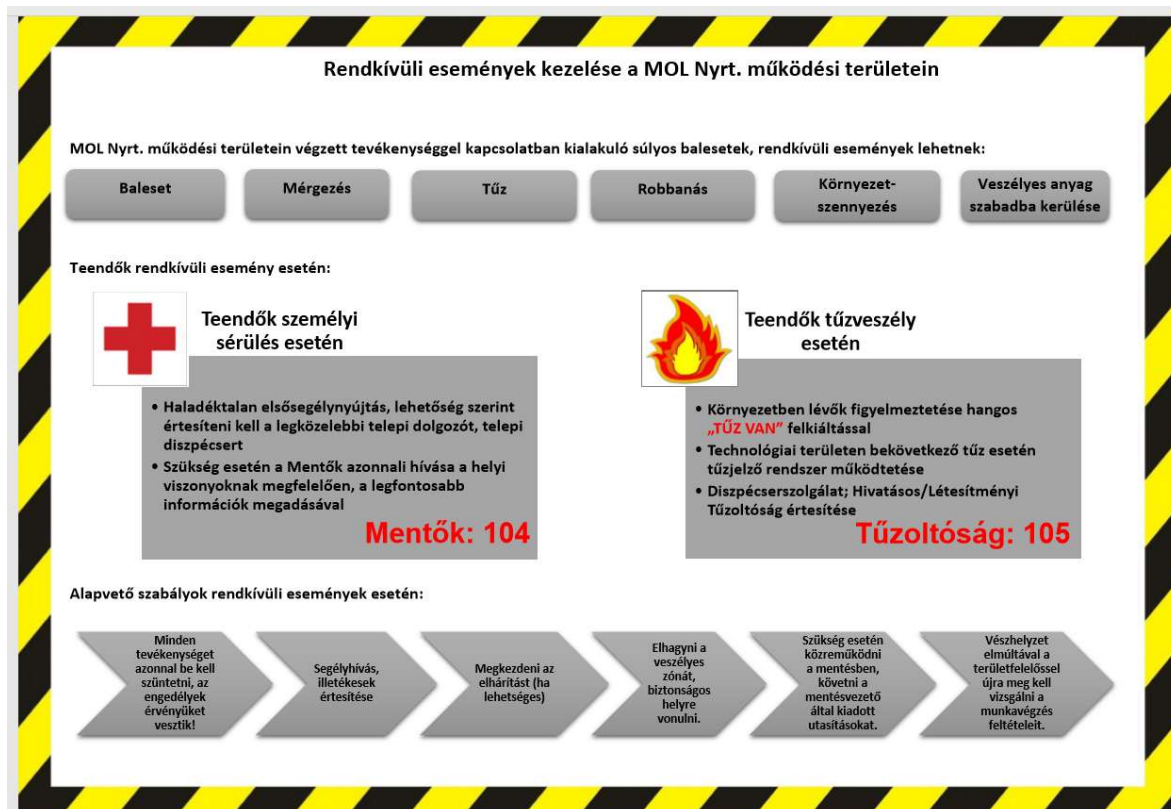
Havária esetén a *LOG1.3_MUU_CSU_MOL4 KŐOLAJ- ÉS KŐOLAJTERMÉK-SZÁLLÍTÓ VEZETÉKEK VÉSZHELYZETI UTASÍTÁSA* szerint kell eljárni.

A kiviteli tervezés és megvalósítás során figyelembe kell venni a HSE3.2_PD_MOL1_v2 Felkészülés és reagálás veszélyhelyzetekre belső szabályzat előírásait is.

Veszélyes anyag elfolyást, szennyezést észlelő személy azonnal köteles jelenteni azt a munka helyszíni irányítójának, aki köteles intézkedni és jelenteni a szabályzatoknak megfelelően.

A „Rendkívüli események kezelése a MOL Nyrt. működési területein” távvezetékes szállításra vonatkozó összefoglaló ábra a legfontosabb információkat mutatja.

13. Ábra: Rendkívüli események kezelése – MOL Nyrt.



6.3.3 Havária üzemelés során

A kőolajtermékek szállítása a talaj (földtani közeg) és a felszín alatti víz szempontjából kockázatosnak tekinthető elsősorban a következő havária esetekben:

- véletlen, külső fél által okozott vezetéksérülés munkagéppel,
- szándékos bűncselekmény - vezeték megfűrés,
- lyukadás, elfolyás műszaki hiba miatt (hibás hegesztési varrat, korróziós hibahely, szerelvény hiba szakaszolóállomáson).

Egy esetleges havária, vagy illetéktelen elvételezés esetén a rendszer segítségével gyors beavatkozásra van lehetőség, ami a bekövetkező környezeti kár mértékét jelentősen lecsökkenti.

A felügyeleti rendszeren kívül havi rendszerességgel személyes ellenőrzést is tartanak az objektumokon, amit dokumentálnak. A nyomvonalat havonta 1-1 alkalommal gyalogos bejárással és repülőgépes ellenőrzéssel is figyelik.

A szakaszoló állomáson beton kármentőtálca kerül kialakításra a szerelvények alatt, ami a karbantartások, hibaelhárítások során az esetlegesen kifolyó szénhidrogén környezetbe jutását megakadályozza. A kármentőtálca vegyszerálló védőbevonattal készül (StoPox WHG Deck 110), ami megakadályozza az esetlegesen elcsöpögő anyagnak a környezetbe való kijutását.

Pest és Nógrád Vármegye területén a MOL Nyrt. által üzemeltetett küszöbérték alatti üzemeként azonosított kőolaj- és termék-távvezetékek a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet alapján a biztonságos üzemeltetés bizonyítása érdekében a veszélyek azonosítására, a feltárt veszélyek megelőzésére és elhárítására Súlyos káresemény elhárítási tervek (továbbiakban: SKET) készítésére kötelezettek. A csővezetéken szállított anyagonként külön SKET készül, így az illetékességi területük szerint a kőolajvezetésekre és a termék-szállítóvezetésekre. A terv részletesen tartalmazza a súlyos balesetet követően a környezet helyreállításának és megtisztításának tervezését és a folyamat (kárelhárítás) leírását, amit a korábbi üzemi kárelhárítási terv is tartalmazott. A MOL Nyrt., mint üzemeltető, a SKET-ben foglaltak megvalósíthatóságát gyakorlat keretében évente ellenőrzi.

Mindez biztosítja egy esetleges havária esemény megfelelő kezelését a kivitelezés és a tervezett DN300 termékvezeték üzemelése esetében is.

Az azonnal szükséges beavatkozásokat (kárelhárítás) a PETROLSZOLG Kft. végzi. A PETROLSZOLG Kft. a havária elhárításhoz szükséges földmunkák, villamos és gépészeti munkák szakszerű és gyors elvégzése érdekében a MOL Nyrt. által minősített és elfogadott alvállalkozókkal szerződést köt.

A földmunkát, gépészeti, irányítástechnikai, folyamatirányítási munkákat végző alvállalkozóknak a készenléti szolgálat vezetőjének értesítésétől számított 2, a havária bekövetkeztétől számított 4 óra alatt az ország bármely pontjára oda kell érkeznie.

Az eszközök és anyagok készenléten tartásáról és rendszeres felülvizsgálatáról a MOL Nyrt. gondoskodik és dokumentálja ezek meglétét.

6.3.4 Üzemeltetés, biztonsági intézkedések

A tervezett távvezeték aktív katódvédelemmel fog rendelkezni, mely az acél csővezeték korrózióját minimalizálja.

A beépítésre kerülő csővezeték ellenálló külső szigetelése révén a szennyeződés lehetősége (korrózió, beoldódás révén) is minimálisra redukált.

A távvezeték irányítási rendszere optikai kábelben kerül kiépítésre, mely nagy sávszélességű adatáramlást biztosít és lehetővé teszi a gyors beavatkozást. A szakaszoló állomásokon a redundancia biztosítására vezeték nélküli adatátviteli technológia (4G/5G) kerül beépítésre.

A termékvezeték üzemeltetését 0-24 órában működő diszpécser szolgálat felügyeli, mely rendelkezik a távvezeteki szakaszoló állomásokon az üzemi nyomás, hőmérséklet értékekkel, illetve megkapja a szlovák és a magyar mérőállomás által mért aktuális térfogatáramot. A batch követő rendszer segítségével a különböző termékek pontos helyzete meghatározható.

A termékvezeték fejlett szivárgásérzékelő rendszerrel fog rendelkezni, melynek két funkciója van:

- A szivárgás, csőtörés tényének érzékelése.
- A szivárgás, csőtörés helyének meghatározása.

A rendszer követelményei:

- Álló vezetéken:
 - o észlelési küszöb ≤ 10 liter/óra
 - o szivárgás helyének meghatározása ± 100 méter

- szivárgás helyének meghatározásához max. 5perc
- Szállítás közben:
 - észlelési küszöb ≤ 150 liter/óra
 - szivárgás helyének meghatározása +/-250 méter
 - szivárgás helyének meghatározása max. 5perc

A csővezeték üzemeltetése a *szénhidrogénszállító vezetékek üzemeltetése LOG_T3_CSU_MOLI* című szabályzat alapján történik.

Az folyamatos üzemeltetés során végzett ellenőrzési és biztonsági intézkedések közé tartozik:

Üzemfelügyelet

A szállítóvezeték rendszer felügyeletére 0-24 órás (diszpécser) szolgálatokat működtetnek.

➤ Csővezeték Üzemeltetés Diszpécserszolgálat (továbbiakban: TSZDSZ): a teljes rendszer felügyelete, és a termékvezeték rendszer operatív irányítása.

Termék távvezetési Üzemfelügyeleti Rendszer (ÜFR)

A termékszállító csővezeték rendszer biztonságos üzemeltetését, a szállítási feladatok elvárt műszaki biztonság fenntartásával történő végrehajtását és irányítását az üzemi jellemzők, valamint a fontos technológiai berendezések biztonságtechnikai jellemzőinek folyamatos mérésére és jelzésre képes távvezetési Üzemfelügyeleti Rendszer (továbbiakban ÜFR) működtetésével valósítják meg.

➤ technológiai rendszer felügyelete

A termékszállító csővezeték rendszerhez tartozó technológiai eszközök állapotának és biztonságtechnikai jellemzőinek, a normál üzemtől való eltérésnek figyelése, szükség esetén beavatkozás elvégzése, az események és riasztások regisztrálása, illetve visszakereshető módon történő naplózása.

➤ szivárgás- és lopásérzékelés

A csővezetéken keletkezett szivárgási eseményre illetve lopásra utaló jelek feldolgozása, kiértékelése, azok helyének gyors és pontos meghatározása.

➤ infrastruktúra felügyelet

Az ÜFR irányítástechnikai eszközeinek (hardver, szoftver), kommunikációs hálózatának, interfészeinek ellenőrzése.

➤ termékkövetés

A szállítások során feladott adagok (batch) on-line nyomon követése.

➤ jövedéki elszámolás

A szállított termékek elszámolási adatainak (mennyiség, hőmérséklet, sűrűség) kezelése, regisztrálása, ill. ezek alapján a jövedéki bizonylatok előállítása.

Ellenőrzés

A távvezeték rendszer biztonsági övezetében belül végzett tiltott, illetve korlátozás alá eső tevékenységek vagy meghibásodás (pl.: cső lyukadás) észlelése céljából a távvezeték rendszer nyomvonalát gyalogosan, illetve légi úton heti változó gyakorisággal ellenőrizni kell.

A gyalogos és repülő nyomvonal-ellenőrzést a Szervezet szerződött külső partnerei végzik, a felek közötti szerződésben szabályozott módon.

A nyomvonal-ellenőrzéseket változó, nem kiszámítható módon kell ütemezni. Az ellenőrzésekről a szolgáltató írásos jelentésben tájékoztatja az üzemeltetőt.

Rendszeres időközönként a telepített szivárgásérzékelő rendszert nem szoftveresen, hanem valós kontrollált körülmények között tesztelik, hogy megfelel-e az érzékelési küszöbértéknek.

Felülvizsgálat

A távvezeték rendszer műszaki biztonsági követelményeknek megfelelő állapotának igazolására, a vonatkozó szakági szabályozásokkal (trv. szabványok) összhangban rendszeres időközönként az alábbi ellenőrzéseket kell végezni, illetve szükség szerint megfelelő engedélyekkel rendelkező szakosodott vállalkozóval végeztetni:

- Retesz próbák, kereszt reteszelések ellenőrzése.
- Nyomásvédelem ellenőrzése.
- Szintmérők és szintkapcsolók ellenőrzése.

- Katódvédelem ellenőrzése.
- Működés próbák.
- Mérőeszközök kalibrálása illetve hitelesítése.

A szállítóvezeték és szerelvényeinek műszaki és biztonsági követelményeket kielégítő állapotát 6-7 évente felül kell vizsgálni. A csővezeték(ek) műszaki állapotának – anyag hiba, külső és belső korrózió mértéke, csőfal vastagság, szigetelés állapota – pontos és részletes felülvizsgálatára rendszeres időközönként a görényezési tervnek megfelelően intelligens görényezést kell végezni. A szolgáltató által mért adatok alapján nemzetközileg is elfogadott ipari standarok szerint történik a kiértékelés és szükség szerint a vezeték rekonstrukció még az üzemzavar / havária esemény bekövetkezése előtt.

A felülvizsgálatnak minimálisan az alábbiakra kell kiterjednie:

A szállító vezeték létesítési ill. használatbavételi engedélyében rögzített műszaki jellemzők és feltételek változatlanul biztosítottak-e,

- A környezet veszélyeztetése szempontjából kritikus vezetékszakaszok szigetelése,
- A létesítéskor kijelölt pontokon a csőfal vastagsága,
- Az aktív korrózió védelmi berendezések megfelelő működése és hatásossága,
- Az előírt belső korrózióvédelem állapota,
- A szerelvények műszerek, megfelelő működése és állapota,
- A vezeték takarási mélysége, különös tekintettel a víziutakat keresztező mederben fektetett csővezetékek esetében,
- A tényleges üzemi nyomásviszonyok,
- Az érvényes utasítások és előírások tartalmi megfelelősége,
- A biztonsági övezet és a bányászolgalmi bejegyzésekre vonatkozó rendelkezések megtartása.

Távvezetéken történő biztonságos munkavégzés feltételei

Az üzemvitel biztonsága megköveteli, hogy csak akkor lehessen munkát végezni a távvezetékeken, valamint a fogadó és szakaszoló állomásokon, ha az a biztonságos szállítást nem akadályozza, vagy nem veszélyezteti.

Külső vállalkozónak a távvezetéken történő munkavégzéshez a munkaengedély kiadójának minden esetben oktatni kell a területen előforduló veszélyekről, kockázatokról (melyek a munkavégzés során fennáll(hat)nak, keletkez(het)nek), a betartandó magatartási szabályokról, rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a teendőkről, a viselendő védőfelszerelések köréről. A tájékoztatást oktatási naplóban kell dokumentálni.

Munkát végezni csak érvényes munkaengedély birtokában lehet.

Az engedélyt azok a munkatársak adják ki – az engedélykiadásra vonatkozó oktatás eredményes elvégzését követően –, akik erre a feladatra írásbeli felhatalmazást kaptak a Logisztika MOL vezetőtől.

Havária esetén a *LOGI.3_MUU_CSU_MOL4 KŐOLAJ- ÉS KŐOLAJTERMÉK-SZÁLLÍTÓ VEZETÉKEK VÉSZHELYZETI UTASÍTÁSA* szerint kell eljárni

A rendkívüli események elhárításának irányítására és hatásainak helyesbítésére éjjel-nappal behívható készenléti szolgálatot működtetnek a jogszabályi előírásnak megfelelően saját munkavállalók és szerződött alvállalkozók bevonásával minden érintett szakterületre vonatkozóan (földmunka, gépész, villamos- műszeres, irányítástechnika).

6.3.5 Az esetleges havária következtében a felszín alatti vízbe kerülő szennyeződés várható terjedése

Amint azt a fentiekben részletesen ismertettük, a tervezett termékvezeték műszaki kialakítása és az üzemeltetés, ellenőrzés és felülvizsgálatok rendje igen kicsire csökkenti a műszaki hiba miatti lyukadás valószínűségét, a lehetséges havária esetek nagyobb valószínűséggel kapcsolódhatnak véletlen, külső fél által okozott vezetéksérüléshez, ill. szándékos bűncselekményhez (vezetékmegfűrés).

Teljes biztonsággal tehát nem zárható ki a termékvezetékből a kőolajtermékek környezetbe jutása, bár ennek mennyiségét még havária esetén is jelentősen korlátozza, és ezzel a környezetszennyezés mértékét is csökkenti a szintén ismertetett üzemfelügyeleti rendszer, ill. a rendkívüli események elhárításának irányítására és hatásainak mérséklésére éjjel-nappal behívható készenléti szolgálat, amely lehetővé teszi az igen gyors beavatkozást.

Ennek következtében - a gyors észlelés és beavatkozás segítségével – megelőzhetők a hosszú ideig fennálló, „folyamatos” szennyeződések, amelyek tartós szennyezőanyag-kiáramlással a vizsgált vízbázis termelő kútjaihoz eljutó szennyezettséget eredményeznének.

A vizsgált nyomvonalszakasz a Gödöllő Déli vízbázis hidrogeológiai „B” védőterületén húzódik, tehát a meghatározás szerint a vízrészecskék számított szivárgási sebessége alapján a vízbázis kútjainak 5 éves, ill. 50 éves elérési időhöz tartozó határfelülettel, ill. vonallal körülhatárolt területen, meg sem közelítve a hidrogeológiai „A” védőterület határát.

Lényeges azonban rámutatnunk, hogy a vízrészecskék számított szivárgási sebessége alapján számított elérési idők nem egyeznek meg egy esetlegesen a környezetbe jutó szennyezőanyag terjedési sebességével.

6.3.5.1 Hidraulikai és szennyezőanyag transzport modellszámítások

Fentiek miatt, a várható transzport folyamatok vizsgálata céljából megbíztuk az AQUIFER Kft.-t az egyedi vizsgálati dokumentáció részét képező hidraulikai és szennyezőanyag transzport modellszámítás elkészítésével.

Míg tehát kijelöléskor csak a jellemző vízmozgás határozza meg a védőterületet, a különböző típusú szennyezőanyagok a talajban, talajvízben a fellépő kémiai folyamatok következtében a víztől eltérő módon mozognak. Konkrét szennyezési lehetőség vizsgálatakor tehát a szennyezőanyag elmozdulását az adott anyagra jellemző kémiai transzport folyamatok figyelembevételével kell elvégezni. A jelen egyedi vizsgálatához készített modellszámítás a tervezett tevékenység által konzervatív szennyezőanyaggal történő, feltételezett szennyezés esetén várható folyamatokat vizsgálja numerikus transzport modellezés segítségével. Konzervatív szennyezőanyaggal történő számítás esetén a biztonság javára „tévedünk”, mert ennél a megközelítésnél nem veszünk figyelembe lebomlást, megkötődést, biodegradációt, stb., hanem csak advekciót és diszperziót.

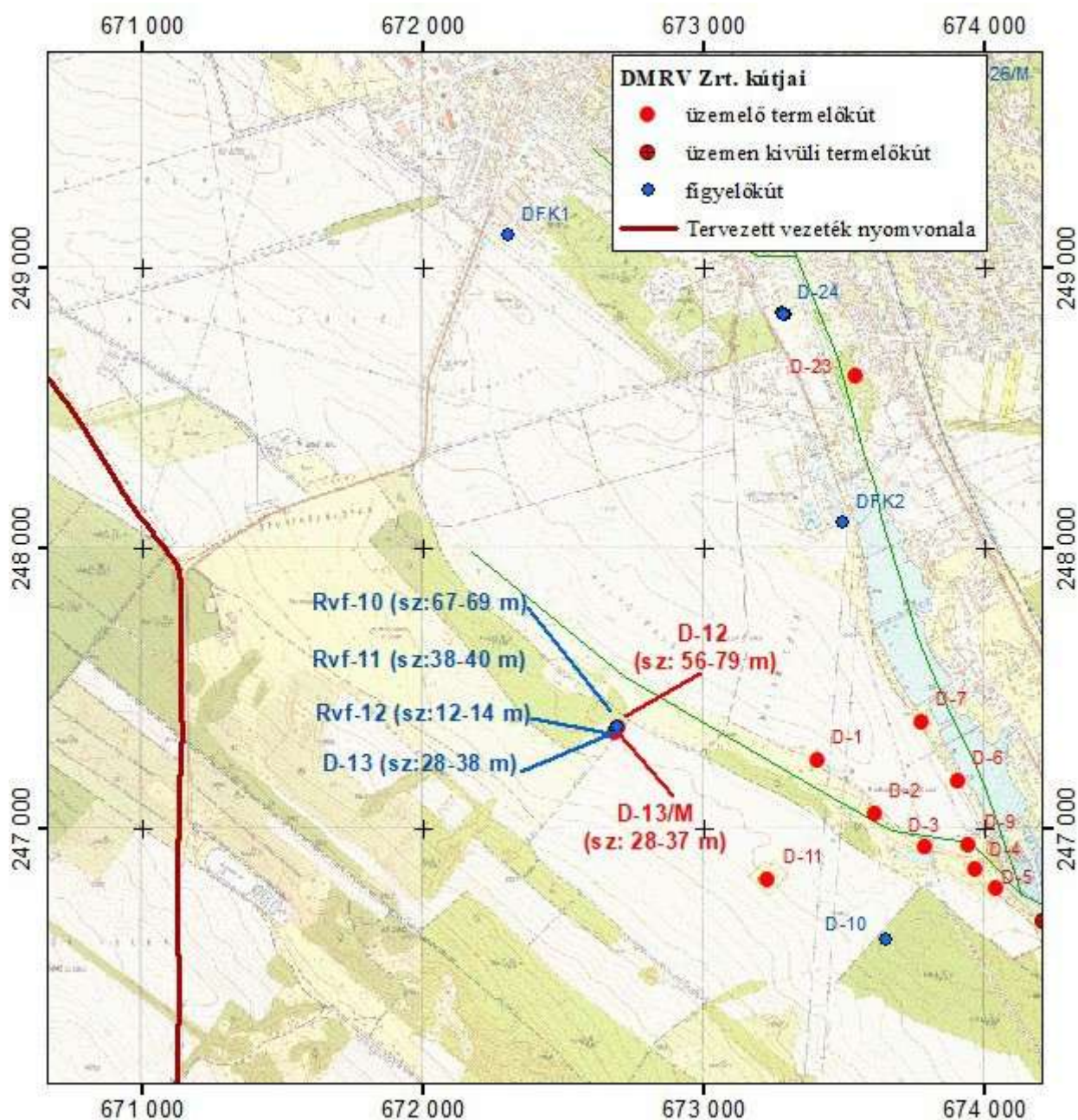
Az AQUIFER Kft. az elmúlt években több alkalommal készített a vízbázis északi és déli kútjaira hatásvizsgálati modellezést. Ezekhez a munkához a vízmű üzemeltetője, a DMRV Zrt.

rendelkezésükre bocsátotta a vízbázis védelmi munkák eredményeit. A modellszámítások ezekre a mérési eredményekre alapozottan készültek. Jelen vizsgálatban a korábban elfogadott hatásvizsgálati modellt alapul véve a vizsgált területre vonatkozó lokális pontosítás és a vízmű termelésének aktualizálása után készültek el a hatásvizsgálati számítások. A készített, a 10. mellékletben csatolt tanulmány a hatásvizsgálathoz közvetlenül felhasznált adatokat foglalja össze, valamint értékeli a kapott eredményeket.

Az alábbiakban a csatolt tanulmányt nem ismertetjük teljes terjedelemben, de röviden, néhány ábra felhasználásával bemutatjuk a vizsgálatot, ill. összefoglaljuk annak eredményeit és következtetéseit.

Amint ezt már korábban bemutattuk, a tervezett vezeték a vízbázis 50 éves elérési idővel jellemzett hidrogeológiai „B” védőterületét érinti. Horizontális tekintetben a tervezési területhez a D-13/M és a D-12 számú kutak vannak legközelebb. A két kút közül a sekélyebb 43 m talpmélységű, szűrőzése 28-37 m terep alatti mélységben található, míg a mélyebb kút terep alatt 56-79 m között szűrőzött. A termelő kutak közvetlen közelében 4 db figyelőkút is található. A figyelőkutak a tereptől a mélyebb kút által termelt rétegig monitorozzák az egyes vízáadó rétegeket. A tervezett vezetékhez legközelebb eső kutakat az alábbi, 14. ábra mutatja.

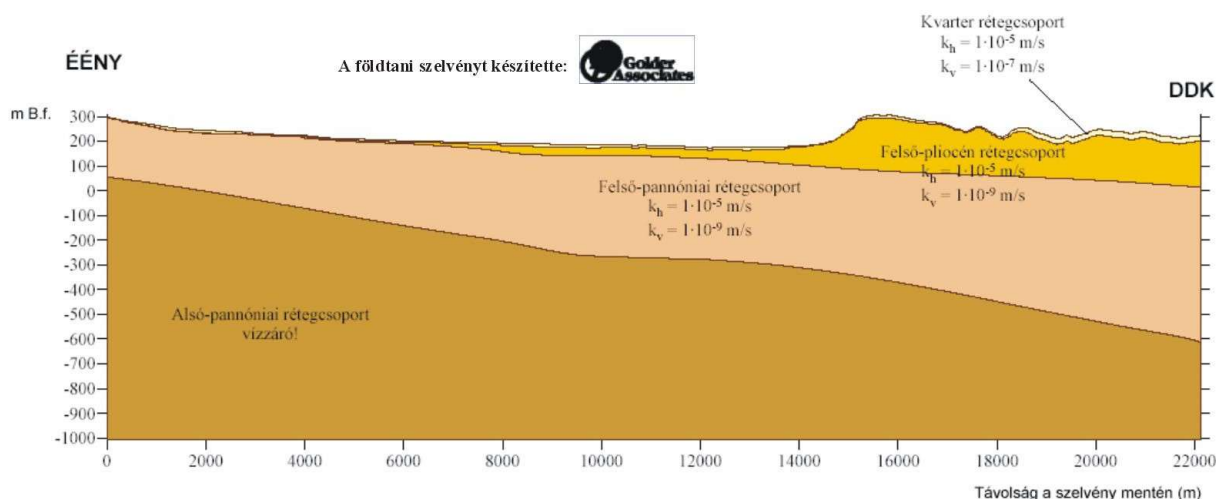
14. Ábra: A tervezett vezeték közelében található vízmű kutak



A vízbázis hidrodinamikai modellje a MODFLOW háromdimenziós, moduláris felépítésű programcsomag felhasználásával készült el. Az alkalmazott szoftver a telített szivárgási térben végbemenő vízmozgás többretegű és teljes háromdimenziós megközelítéssel történő leírására alkalmas. A transzport szimulációk a MODFLOW-hoz kapcsolódó MT3D többkomponensű transzportmodellel készültek. A numerikus megoldás véges differencia módszerrel történik. Az alkalmazott szoftverek jellemzőinek ismertetése és a modellszámítások kiinduló adatainak, paramétereinek és peremfeltételeinek összefoglaló leírása a 10. mellékletben csatolt dokumentációban található.

A vízbázisvédelmi dokumentációból (Golder Associates (Magyarország) Kft. : Gödöllői vízbázis diagnosztikája II. ütem témajelentés) átvett alábbi, ábra egyszerűsített földtani szelvényén látható, hogy a különböző földtani képződmények gyakorlatilag azonos szivárgási paraméterekkel jellemezhetők. Ezért a jelen vizsgálathoz alkalmazott, kisebb területet lefedő kivágat modell vertikális felosztása döntően nem földtani szempontok, hanem a termelésbe vont víztermelő szintek alapján történt.

15. ábra: Egyszerűsített földtani szelvény (GOLDER)



Az gödöllői vízbázisok szűkített vízföldtani modellje az alábbi hat modellrétegből áll:

1. modellréteg: Talajvíztartó fedőréteg
2. modellréteg: Az ÉVB néhány régebbi kútja által termelt terep alatti 15-25 m közötti rétegek
3. modellréteg: 25-45 m közötti rétegösszlet, melyből főként a déli kutak egy része termel, közöttük a tervezett vezetékhez legközelebb eső D-13/M kút
4. modellréteg: Az ÉVB és DVB több kútja által termelt terep alatti 45-80 m közötti rétegösszlet, melyet a vizsgált vezeték szakasz környezetében a D-12 út nyit meg.
5. modellréteg: Terep alatti 80-100 m közötti rétegek, melyet a főként a délebbre található kutak termelnek.
6. modellréteg: Segédréteg a területre jellemző negatív hidraulikus gradiens figyelembevételéhez

A vertikális felosztás felületeit a következő ábra mutatja be.

16. ábra: Vertikális felosztás felületei



A számítások során a víztermelés mértékére vonatkozóan a kutak védendő kapacitásának adatai kerültek a modellbe megadásra.

Az esetleges havária következtében kikerülő szennyezőanyagok terjedésének vizsgálata az alábbi feltételek szerint történt:

- A feltételezett szennyezés csőtörés, amely pontszerű forrásként folyamatosan szennyezi a talajt.
- A termelőkhöz legközelebb eső, potenciálisan legveszélyesebb vezetékszakas két pontjával került kijelölésre. A feltételezett szennyezést ebből a két pontból indítva a számított szennyezés-elmozdulás kijelöl egy olyan térrészt, amelyen belül várható a szennyezés elmozdulása akkor, ha nem éppen a kiválasztott szennyezési pontoknál történik a havária, hanem a két pont közötti vezeték egy másik pontján.
- A szennyezés mozgásakor jellemző transzport folyamatok figyelembevételével permanens hidraulikai állapotra alapozott, időben változó – tranziens – transzport számítással történik a szennyezőanyag mozgásának vizsgálata.
- A figyelembevett transzport jellemzők szakirodalmi adatok alapján az alábbiak:
 - Advekcio
 - Diszperzio
- A szennyezési tényadatok hiányában a modellezés során 100 egységnyi, pontszerűen megjelenő szennyezést jelent.
- A „vízszennyezést” 100 egységnyi koncentrációjúnak tekintett, így a számítási eredmények a rétegbe jutott esetleges szennyezőanyag koncentráció %-os eloszlását adják meg. (A könnyebb érthetőség kedvéért egy példa: amennyiben 15 mg/l a szennyezőanyag koncentráció, úgy az ábrákon megjelenített 10%-os sávban a tényleges szennyezőanyag tartalom 1,5 mg/l értéknek felel meg.)

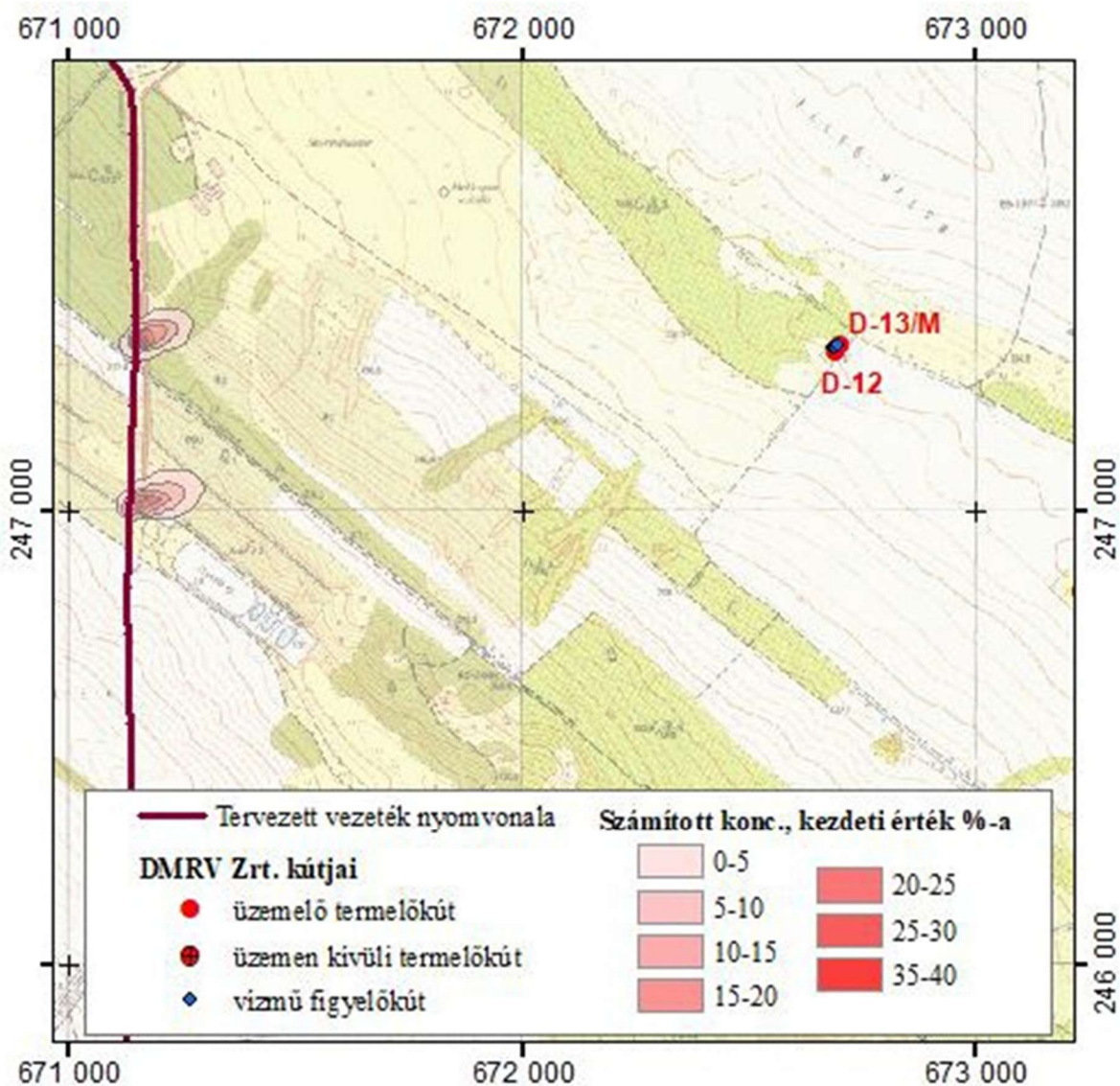
6.3.5.2 A modellszámítások eredményei

A transzport számítás eredményeit az alábbiakban néhány ábra segítségével mutatjuk be. Az ábrákról látható, hogy a feltételezett szennyezés a talajvizet elérve a szennyezés helyén kismértékben szétterül, majd a jellemző talajvíz áramlással, folyamatosan hígulva, egyre szélesedő csóvában mozdul K-i irányba.

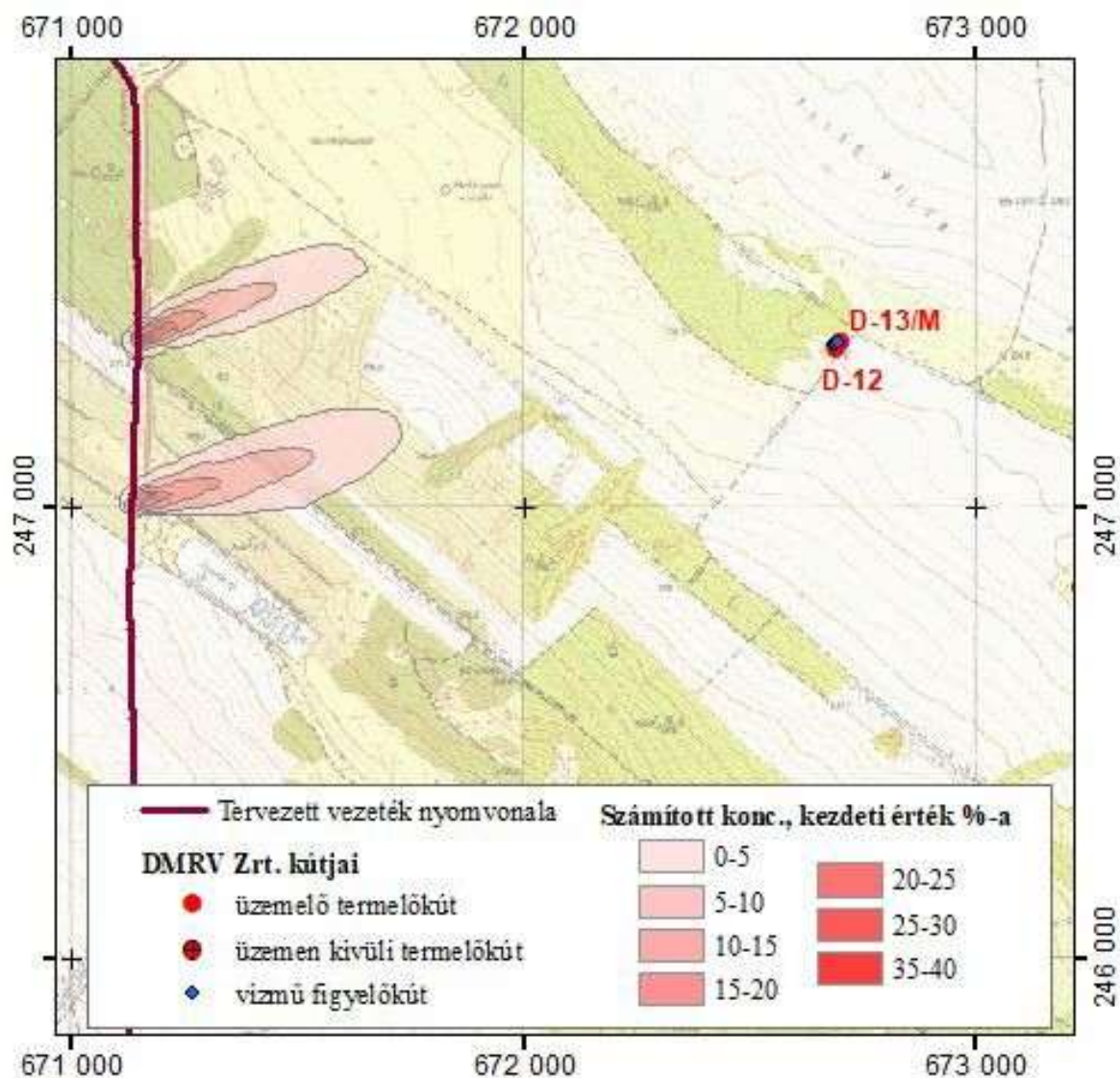
A transzport számítás eredményeként a talajvíztartóban megjelenő szennyezőanyag a szennyezési koncentráció (100 egység) mintegy 5-15%-a. Ennek az az oka, hogy a feltételezett szennyezés az oldalirányú talajvízmozgás és a csapadékból történő beszivárgás eredményeként folyamatosan hígul.

A terület beszivárgási jellegéből fakadóan a feltételezett szennyezés a mélyebb rétegek irányába is elmozdul. A 15-25 m terep alatti mélységben található réteg összletben 50 év alatt 5-10%-os mennyiséggel jelenik meg a feltételezett szennyezés, míg a legközelebbi vízműkút által termelt 25-45 m közötti terep alatti mélységben a számított szennyezőanyag megjelenése 5 éves viszonylatban nem megjeleníthető, és 50 év alatt is mindössze max. 2,5%.

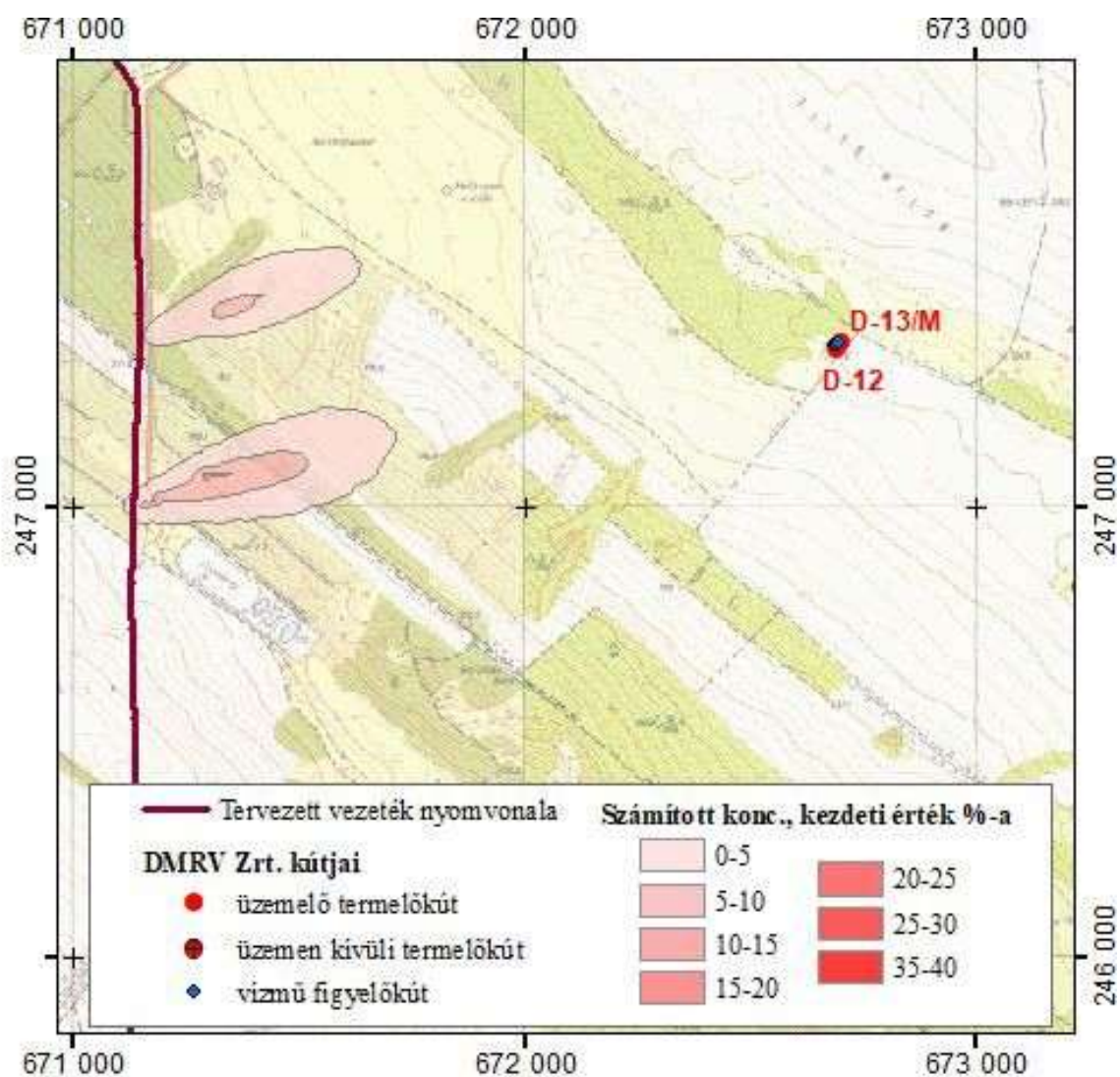
17. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartóban szennyezés kezdete után 5 évvel



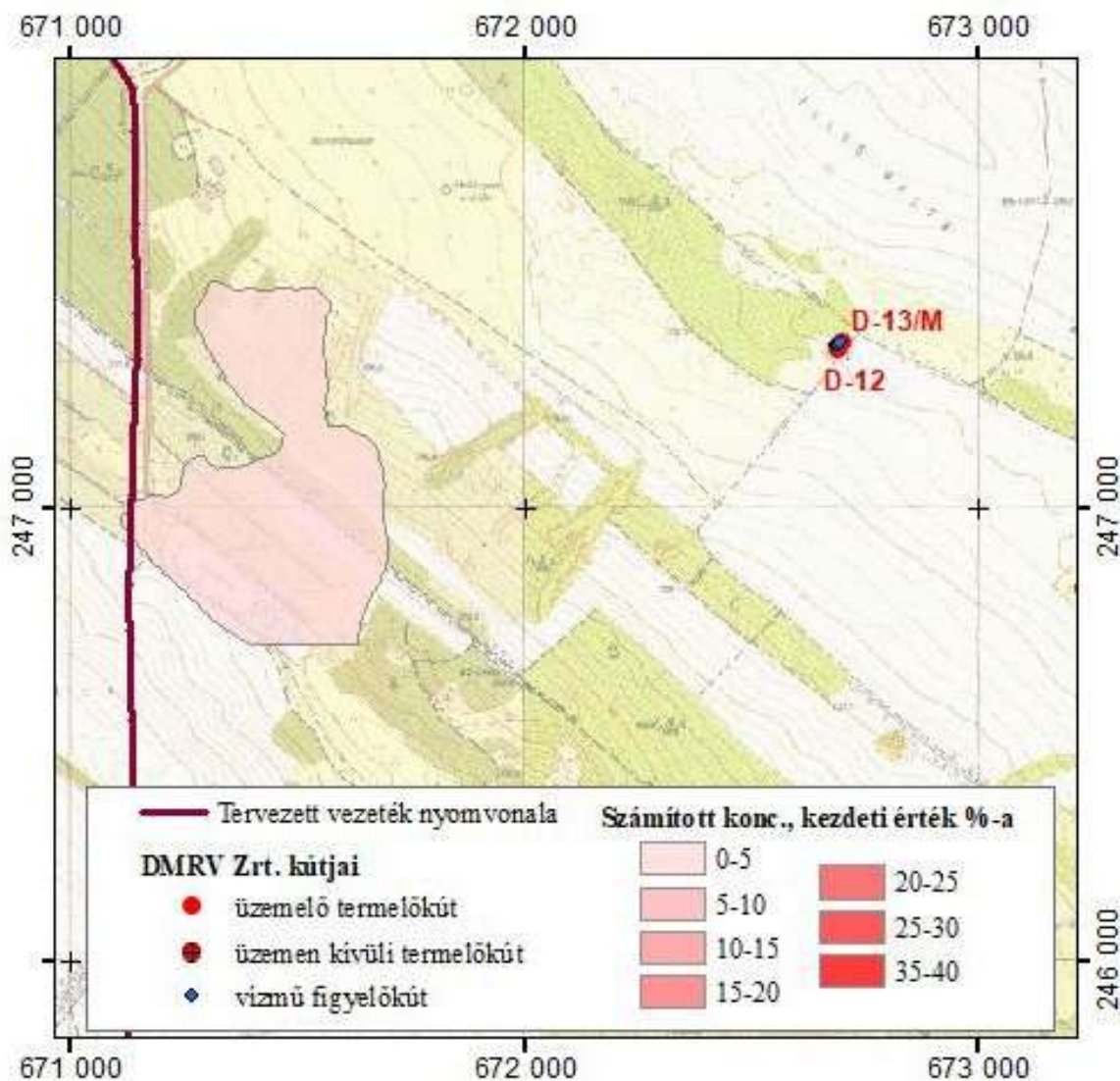
18. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartóban szennyezés kezdete után 50 évvel



19. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartó alatti első rétegben a szennyezés kezdete után 50 évvel



20. ábra: Transzport számítás eredménye a D-13/M kút által termelt rétegben a szennyezés kezdete után 50 évvel



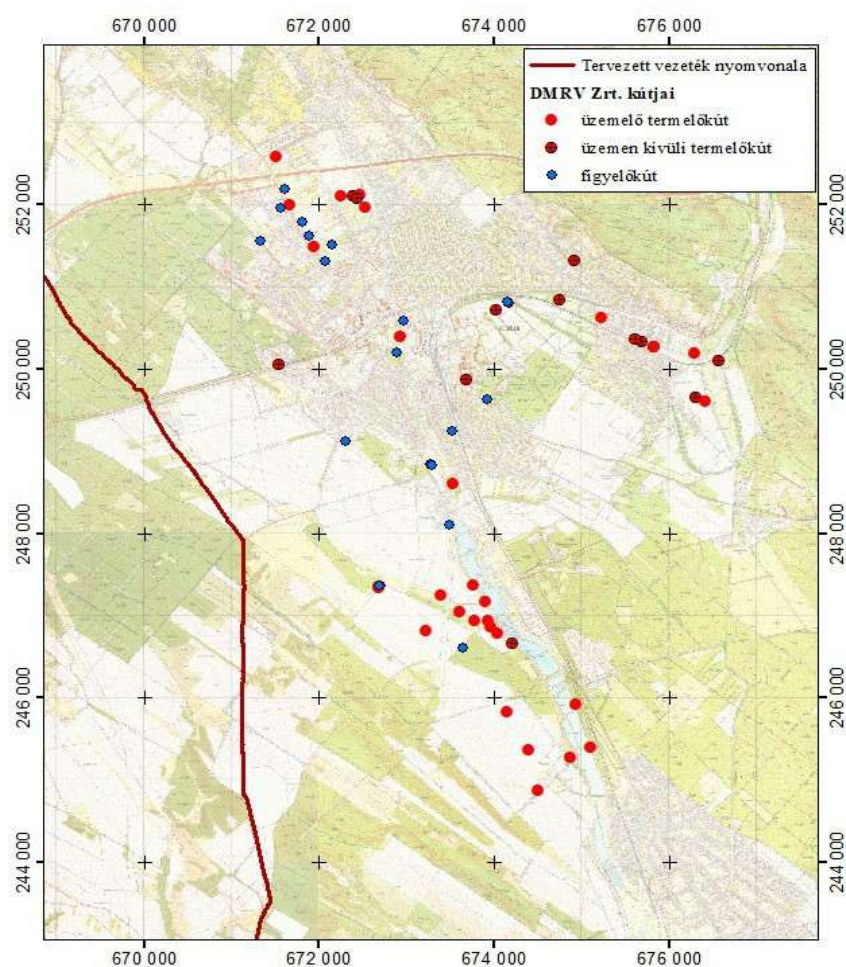
A bemutatott transzport számítás során olyan feltételezett szennyezési folyamat szimulációja történt, ami egy szélsőséges eset, hiszen azt feltételezi, hogy 50 éven keresztül nem észlelik és szüntetik meg a szennyezést okozó szivárgást. A számítási eredmények azt mutatják, hogy még ez a valószínűtlenül nagy feltételezett szennyezés sem érné el a vízbázis termelő kútjait a vizsgált időszakon belül.

Összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett vezeték a vízbázis termelő kútjaira nézve csak potenciális szennyezőforrásnak tekinthető, a modellszámítások eredménye szerint **egy esetleges havária esetén a feltételezett szennyezés a vízbázis védelem szempontjából mértékadó 50 év alatt a vízbázis termelő kútjait nem éri el.**

6.3.6 A felszín alatti víz megfigyelése, monitoring

A vízbázis védőterületein folytatott tevékenységek hatásának nyomonkövetésére a DMRV Zrt. kiterjedt, több mint 20 megfigyelő kútból álló monitoring rendszert üzemeltet. A monitoring kutak vízminőségét a hatóság által előírt gyakorisággal és paraméterekre ellenőrzik, az eredményeket értékelésükkel megküldik az intézkedésre jogosult hatóságok részére. Megfigyelő kutak a vizsgált nyomvonzaszakasz környezetében is találhatóak a védőterületen, amit a korábbi 14. ábra, ill. az alábbi áttekintő térkép is szemléltet.

21. ábra: Áttekintő térkép a vizsgált területről a termelő és monitoring kutak feltüntetésével



A megfigyelő kutak – fennmaradási - engedélye a legutóbb 35100/17035-7/2021.ált. számon módosított, KTVF: 22819-7/2011. számon kiadott (vízikönyvi szám: 6.2/b/356; 6.2/F/1179) határozat.

Amint azt korábban bemutattuk, a vízbázis védőterületén több meglévő szénhidrogén vezeték is húzódik. A tervezett termékvezeték létesítése, nem eredményez a felszín alatti közegek, ill. a vízbázis állapotára olyan új kockázatot, ami a jelenleg üzemelő megfigyelő rendszer új monitoring pontokkal való bővítését tenné szükségessé.

A tevékenységhez kapcsolódóan a monitoring rendszer bővítését a fent bemutatott szennyeződés transzport modellezés eredményei sem indokolják.

A felszín alatti víz állapotának megóvását, az esetleges vezetéksérülésből eredő szennyeződés időben való jelzését elsősorban nem a megfigyelőkutak vizsgálata, hanem a korábbi fejezetekben részletesen bemutatott felügyeleti és ellenőrzési rendszer biztosítja, amely segítségével egy esetleges havária igen rövid időn belül észlelhető, lokalizálható, a szükséges kizakaszolás után a beavatkozás megkezdhető. A rendkívüli események elhárításának irányítására és hatásainak mérséklésére éjjel-nappal behívható készenléti szolgálat áll rendelkezésre, amely lehetővé teszi az igen gyors beavatkozást.

Amennyiben tényleges havária következne be, akkor az aktuális szennyezettség felmérése alapján természetesen szükséges lehet monitoring vizsgálatokra, ill. megfigyelő kutak kiépítésére is.

7 AZ ELVÉGZETT EGYEDI VIZSGÁLAT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA

Az előzetes vizsgálati dokumentációban is áttekintett és feldolgozott, ill. a jelen egyedi vizsgálati dokumentációban összegyűjtött és értékelt információk, valamint az elvégzett hidraulikai és szennyezőanyag transzport modellszámítások alapján sem a terület jelenlegi állapotáról, sem a vízbázisokról rendelkezésre álló információk, sem a várható hatások vizsgálata alapján nem azonosítható olyan tényező, amely miatt a tervezett, a legkorszerűbb technológiával építendő és üzemeltetendő új Hont-Tököl DN300 PN63 termékvezeték a felszín alatti közegek állapotára, a felszín alatti víz mennyiségére vagy minőségére, ill. a területileg érintett Gödöllő Déli vízbázisra nézve érdemi többlet kockázatot jelentene.

8 MELLÉKLETEK

1. melléklet: Szakértői engedélyek másolata (személyes adatokat tartalmaz, külön csatolva)
2. melléklet: Áttekintő térkép (az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció melléklete)
3. melléklet: A tervezett vezeték nyomvonal vizsgált szakasza - Helyszínrajzok
4. melléklet: A tervezett nyomvonal és a Gödöllői vízbázisok számított védőterületeinek elhelyezkedése (az EVD melléklete)
5. melléklet: A fő szállítási útvonalak
6. melléklet: Keresztezési mintarajzok
7. melléklet: Gödöllői Vízbázisok védőidomainak és védőterületeinek FKI-KHO: 843-4/2015. (35100-776-6/2015. ált.) számon kiegészített, FKI-KHO: 843-3/2015. (35100-776-5/2015. ált.) számon kiadott kijelölő határozata
8. melléklet: Éghajlati-, domborzati- és talajjellemzők a vizsgált szakaszon
9. melléklet: A tervezett létesítmények és a Gödöllői vízbázisok védőterületeinek elhelyezkedése
10. melléklet: Gödöllő Déli vízbázis hidrogeológiai „B” zónáján tervezett kőolajtermék szállító vezeték építésének vízföldtani hatásvizsgálata (AQUIFER Kft.)


2. MELLÉKLET

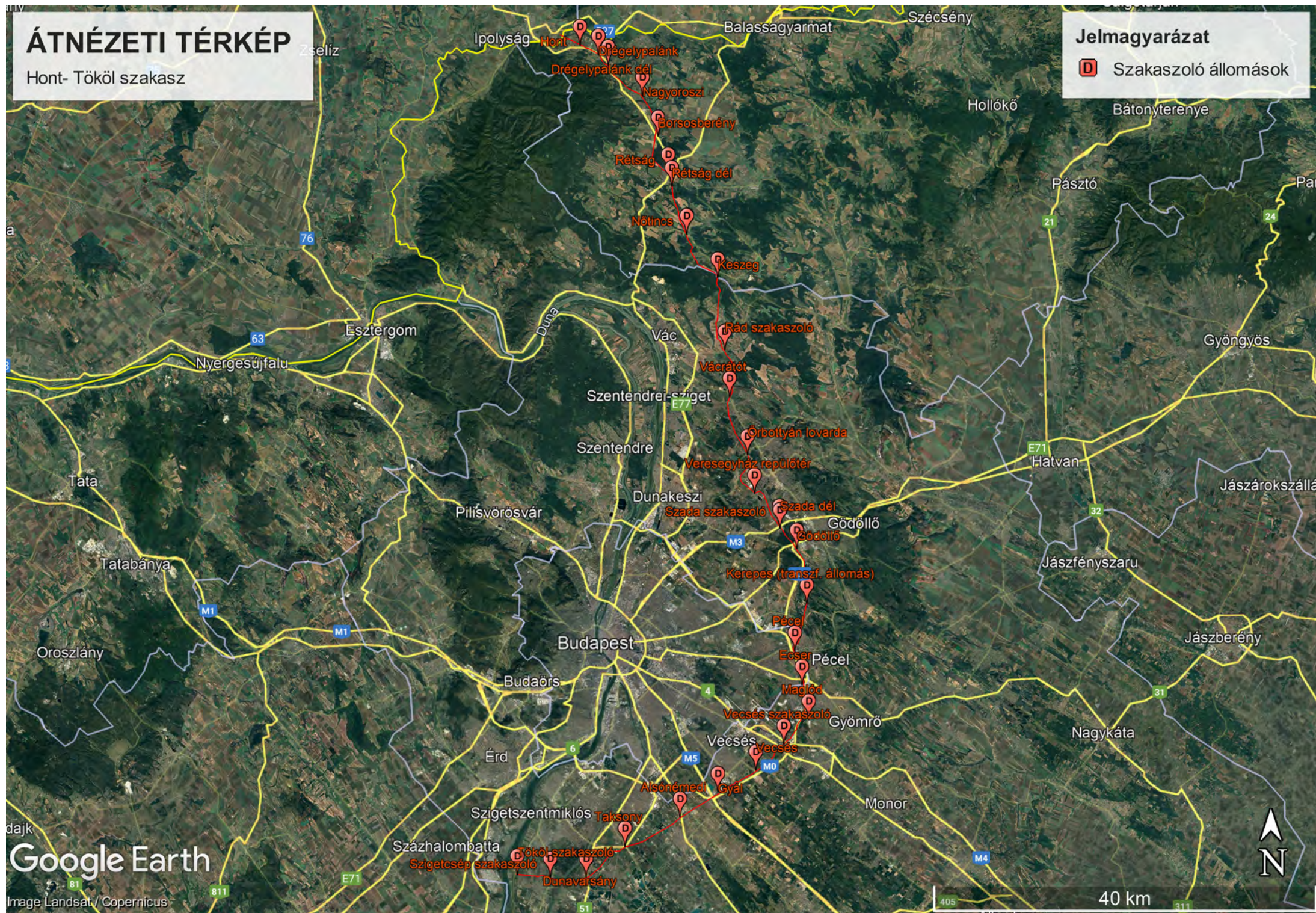
A TERVEZETT BERUHÁZÁSRÓL KÉSZÜLT ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP

ÁTNÉZETI TÉRKÉP

Hont- Tököl szakasz

Jelmagyarázat

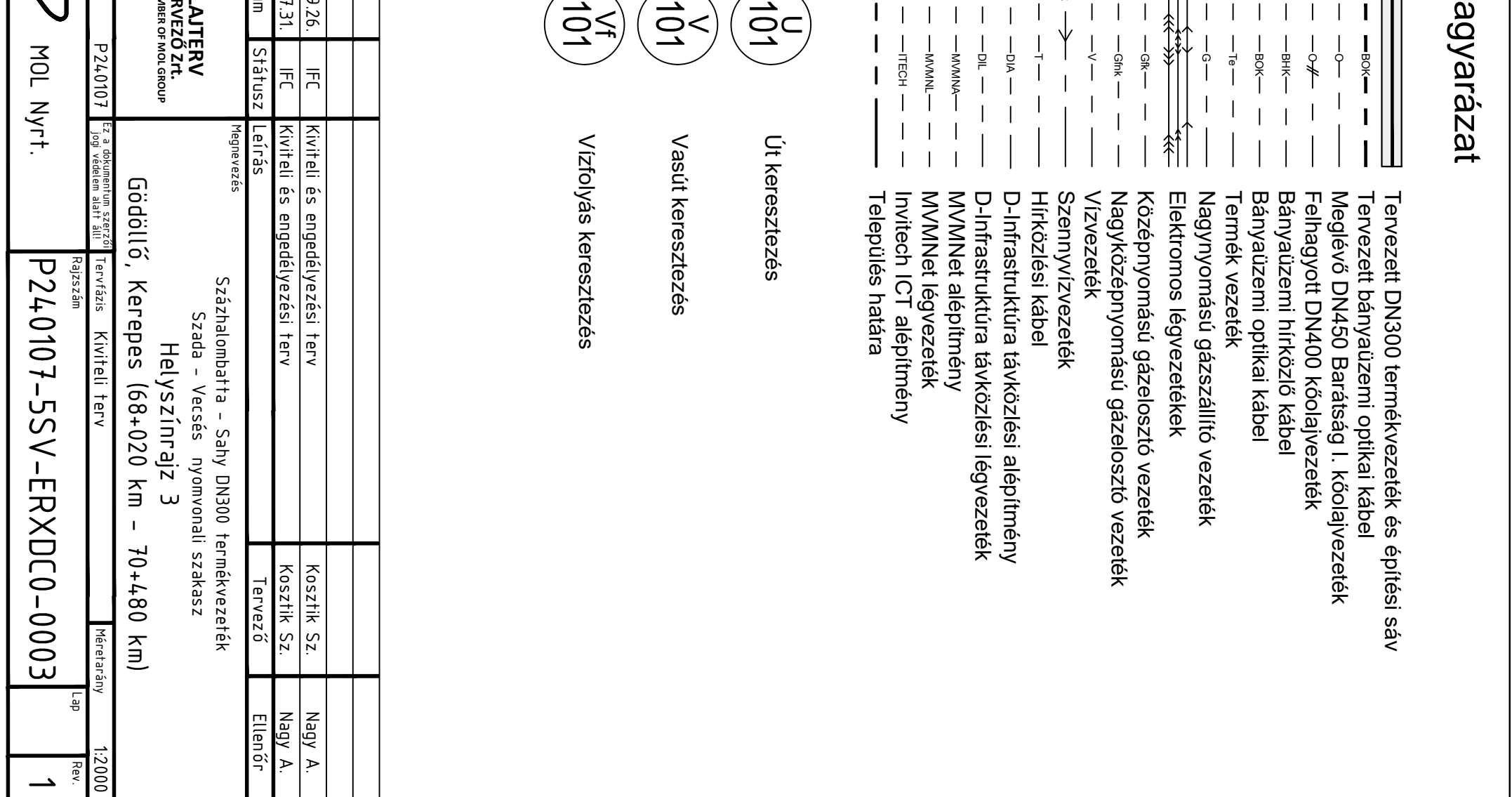
 Szakaszozó állomások



3. MELLÉKLET

A TERVEZETT VEZETÉK NYOMVONAL VIZSGÁLT SZAKASZA

HELYSZÍNRAJZOK

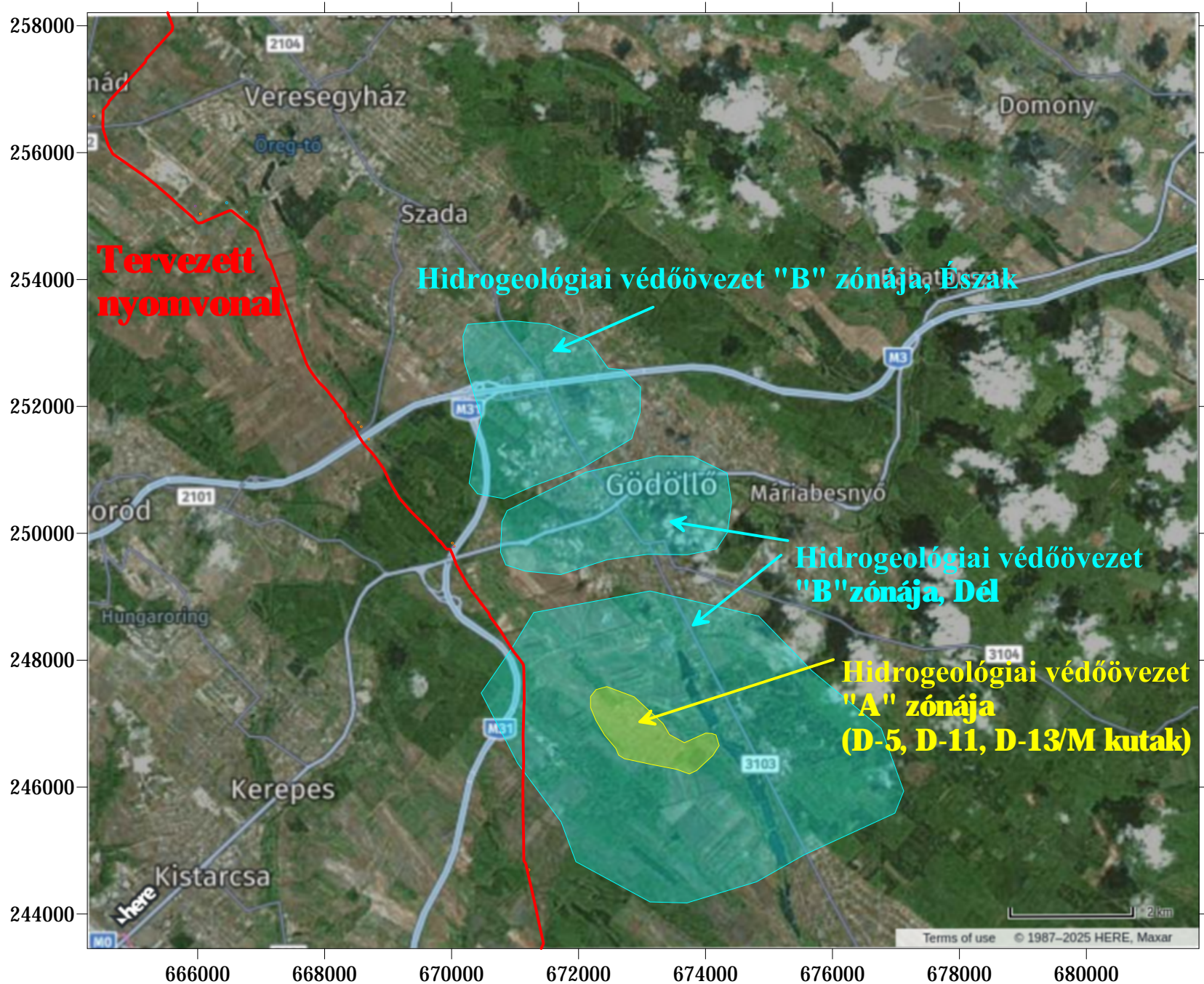
[illegible][illegible]

4. MELLÉKLET

**A TERVEZETT NYOMVONAL ÉS A GÖDÖLLŐI VÍZBÁZISOK
SZÁMÍTOTT VÉDŐTERÜLETEINEK ELHELYEZKEDÉSE
(AZ EVD MELLÉKLETÉNEK ÁBRÁJA)**

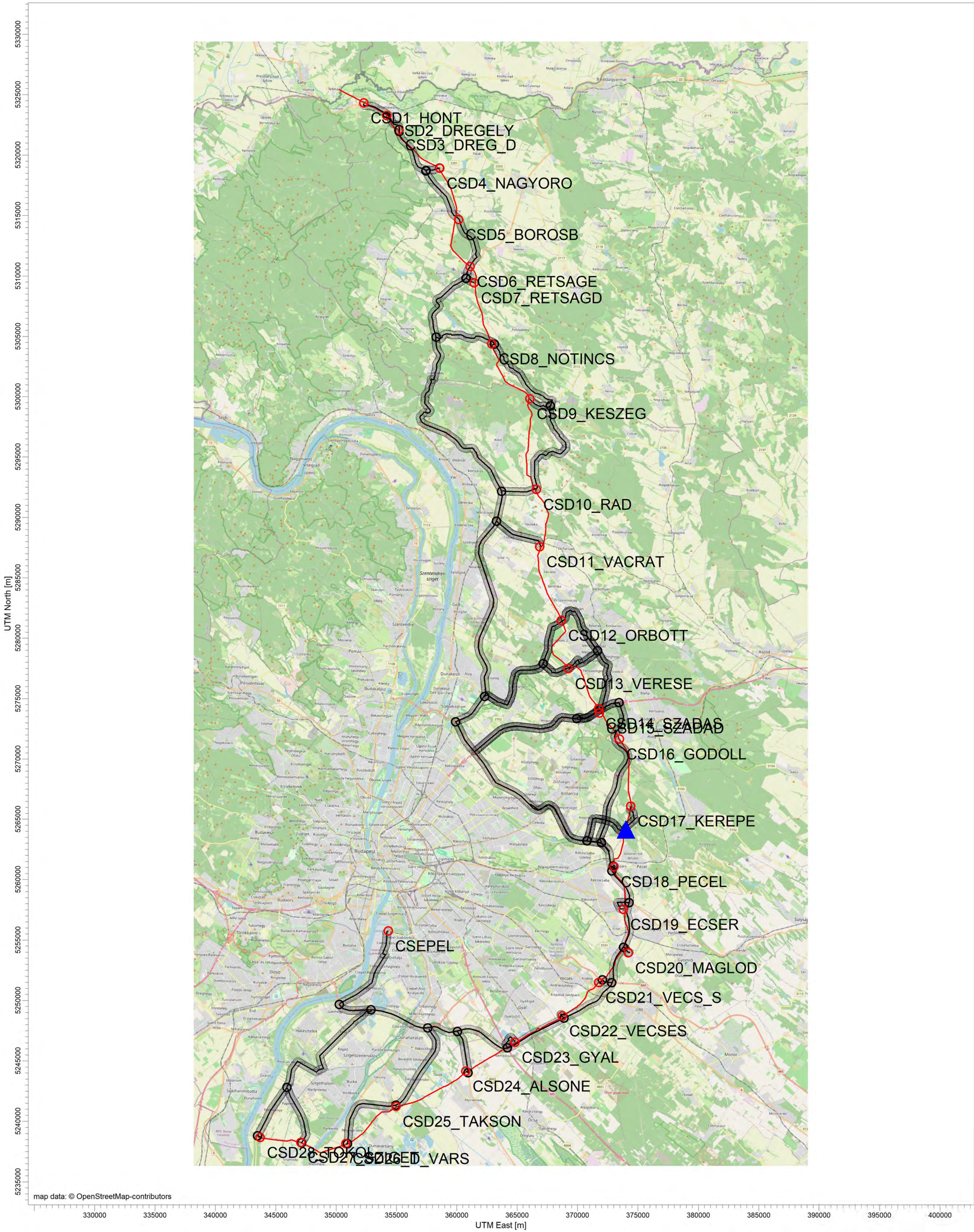
DN300 PN63 Termékvezeték Tököl-Hont szakasz EVD

Tervezett nyomvonal és a Gödöllői Északi és Déli vízbázisok
hidrogeológiai védőövezet "A" és "B" zónáinak elhelyezkedése



5. MELLÉKLET

A FŐ SZÁLLÍTÁSI ÚTVONALAK

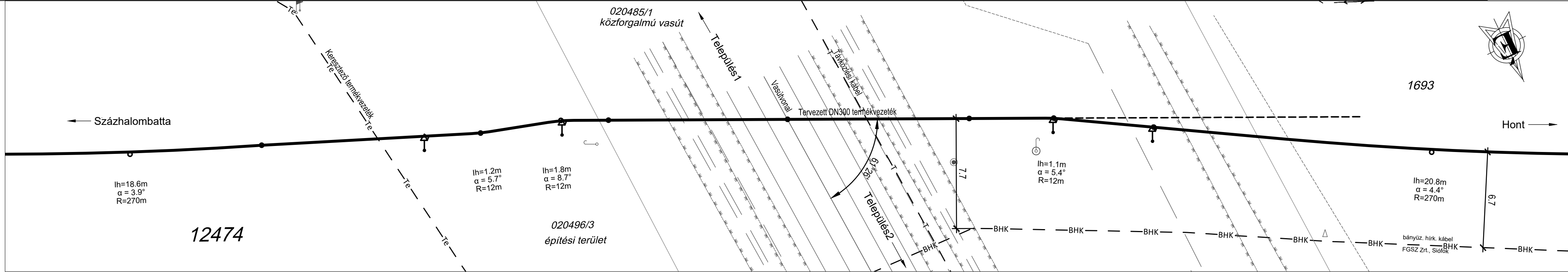
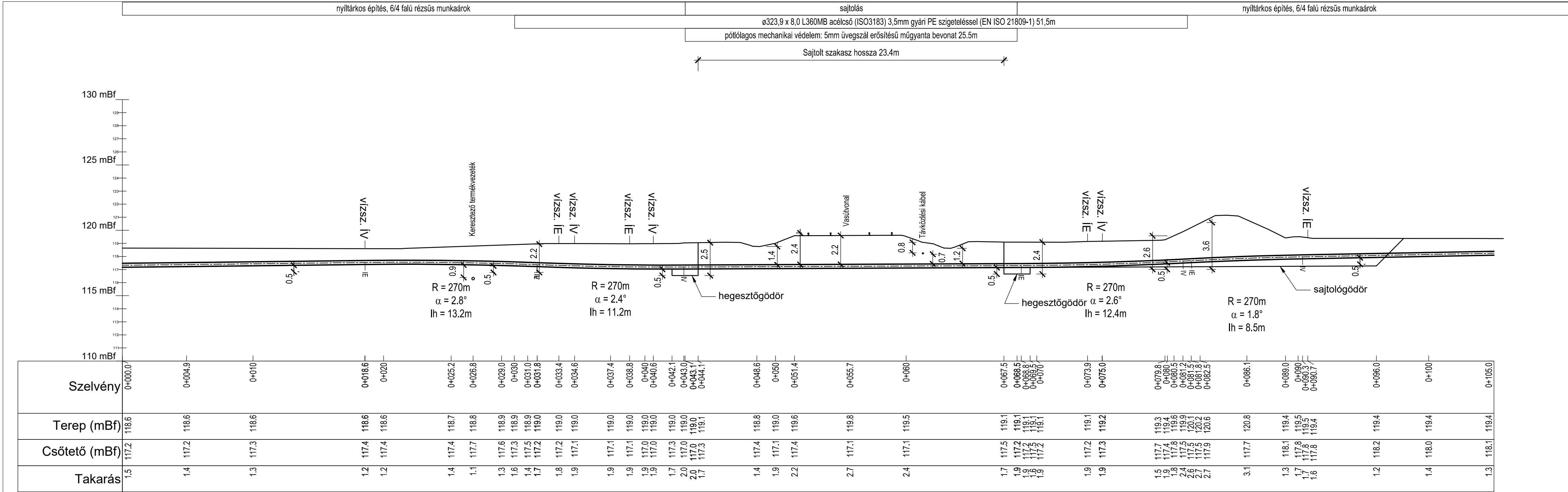


COMMENTS:

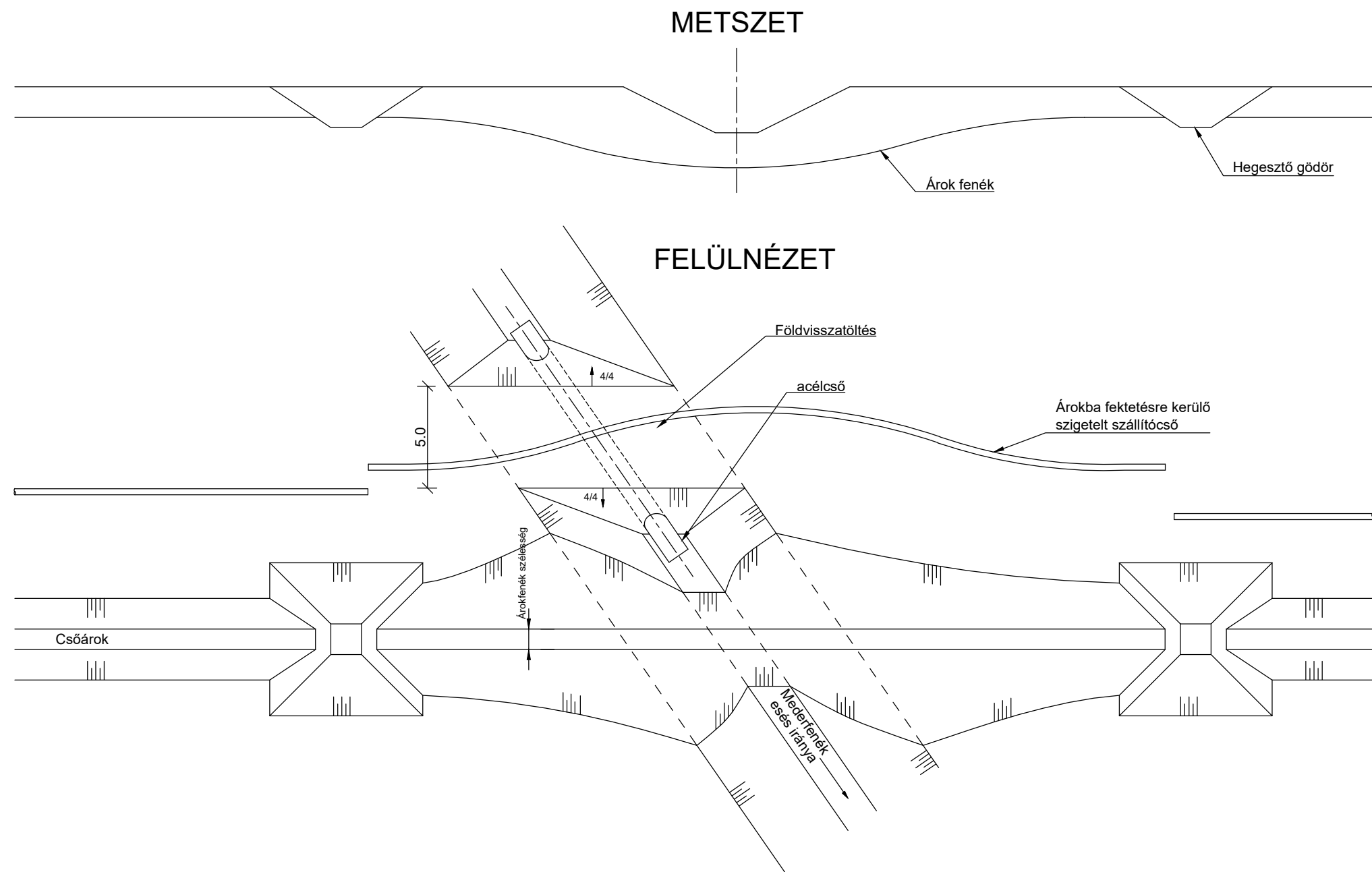
SOURCES: 71	COMPANY NAME: SENEX Kft.	
RECEPTORS: 912001	SCALE: 1:200 000 0 5 km	
	DATE: 2025. 03. 04.	PROJECT NO.: 24/33

6. MELLÉKLET

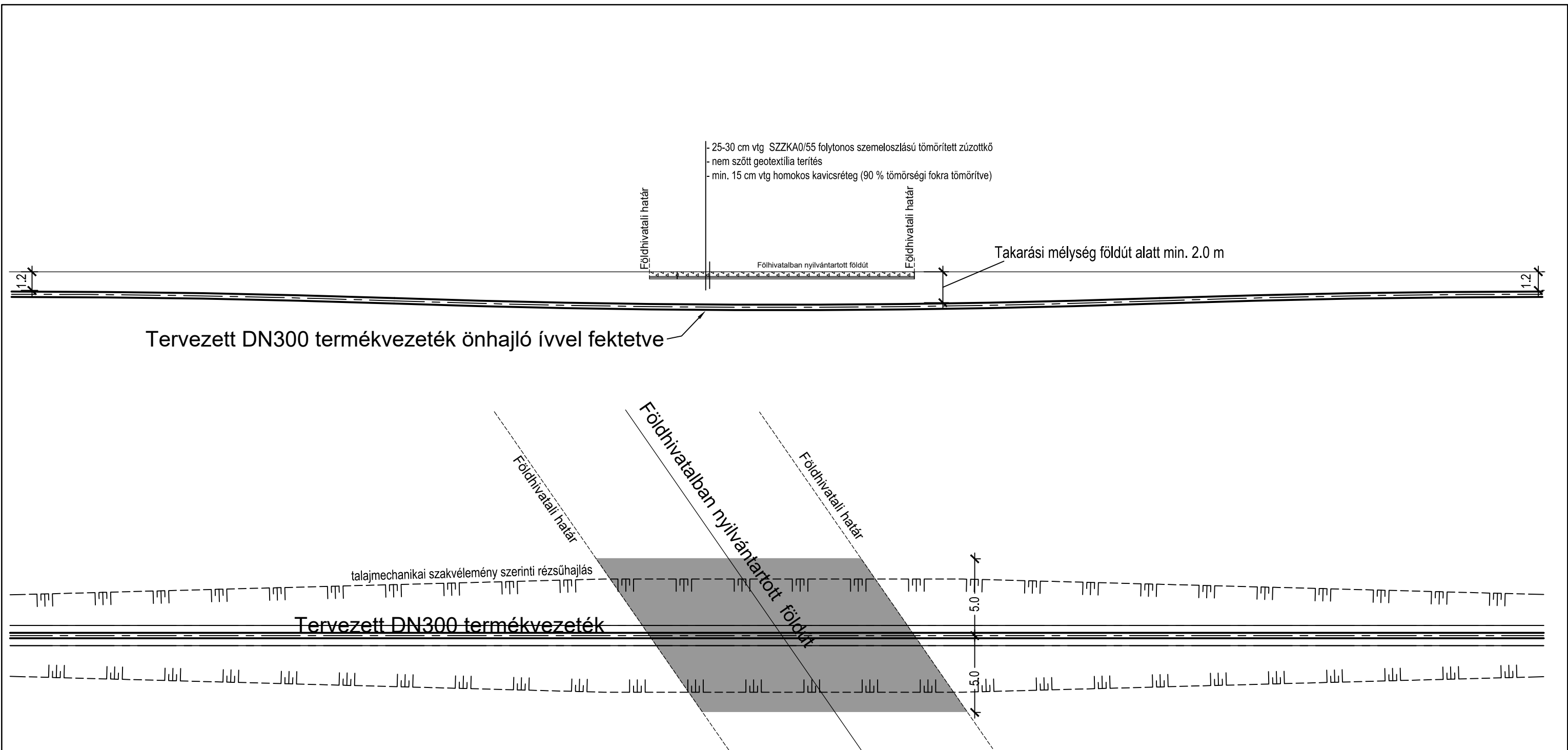
KERESZTEZÉSI MINTARAJZOK





5					
4					
3					
2					
1					
0	2021-02-25	FED	FEED terv	Ruzsics L.	Nagy A.
Rev	Dátum	Státusz	Leírás	Tervező	Ellenőr
Jóváhagyó					
Tervező	Megnevezés				
OT INDUSTRIES	Vasút keresztezése sajtolással				
OT Industries	Tervező Zrt.				
Megrendelő	MINTARAJZ				
Projekt szám		P200066	Tervfázis	FEED terv	Méretarány
Rajzszám		P200066-000-ERXDT0-0002			1:200
Lap		1/1	Rev		
MOL Nyrt.		0			

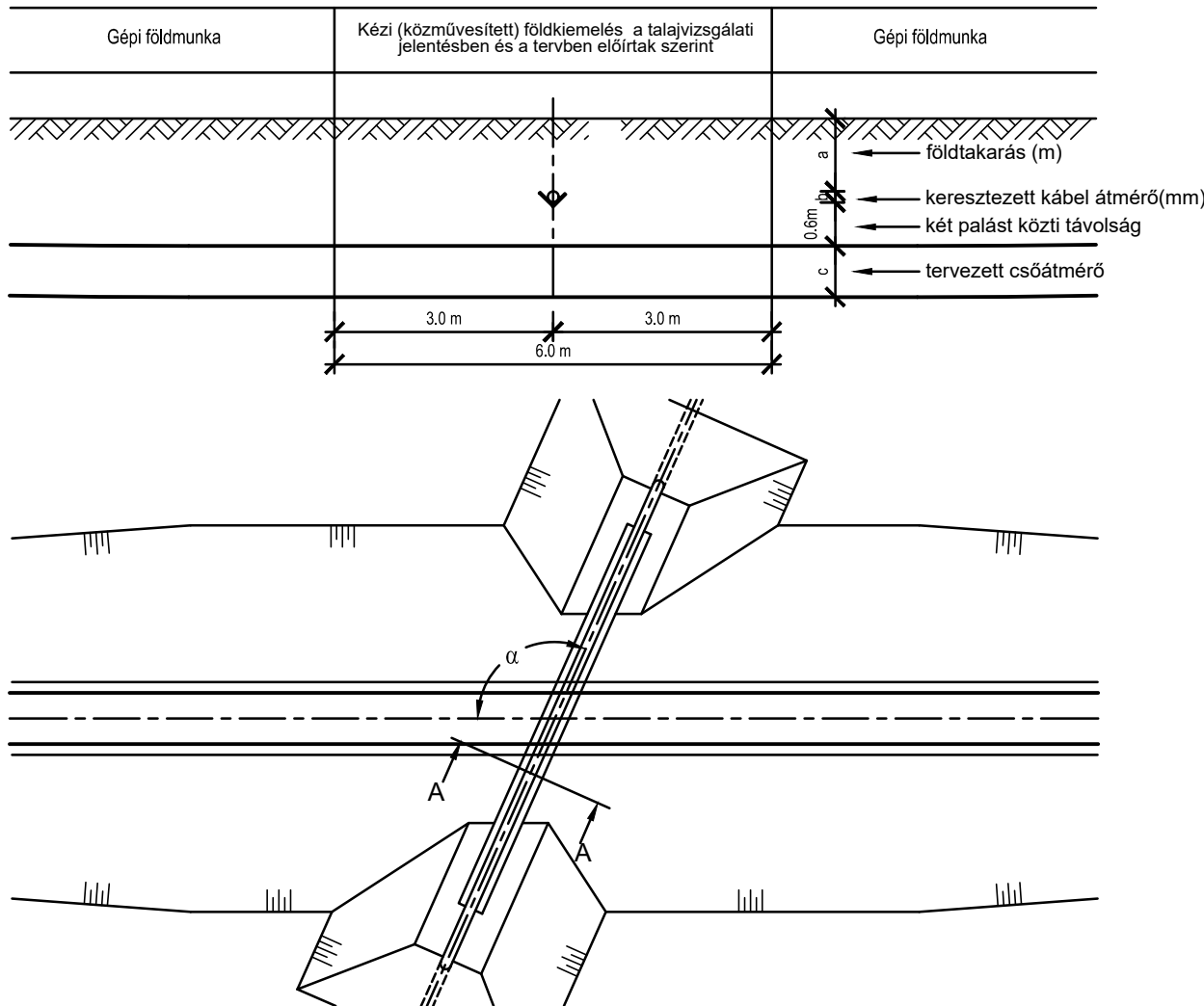


5						
4						
3						
2						
1						
0	2021-02-25	FED	FEED terv	Ruzsics L. <i>[Signature]</i>	Nagy A. <i>[Signature]</i>	
Rev	Dátum	Státusz	Leírás	Tervező	Ellenőr	Jóváhagyó
Tervező		Megnevezés				
 OT Industries Tervező Zrt.		Vízfolyáskeresztezés technológiája MINTARAJZ				
Ez a dokumentum szerzői jogi védelem alatt áll!		Projektszám	P200066	Tervfázis	FEED terv	Méretarány N/A
Megrendelő			Rajzszám			Lap Rev
 MOL Nyrt.			P200066-000-ERXDT0-0003			1/1 0

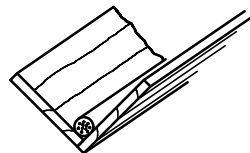


5						
4						
3						
2						
1						
0	2021-02-25	FED	FEED terv	Ruzsics L. <i>[Signature]</i>	Nagy A. <i>[Signature]</i>	
Rev	Dátum	Státusz	Leírás	Tervező	Ellenőr	Jóváhagyó
Tervező		Megnevezés				
 OT Industries Tervező Zrt.		Földútkeresztelés technológiája MINTARAJZ				
Ez a dokumentum szerzői jogi védelem alatt áll!		Projektszám	P200066	Tervfázis	FEED terv	Méretarány
Megrendelő		Rajzszám		Lap	Rev	
 MOL Nyrt.		P200066-000-ERXDT0-0004		1/1	0	

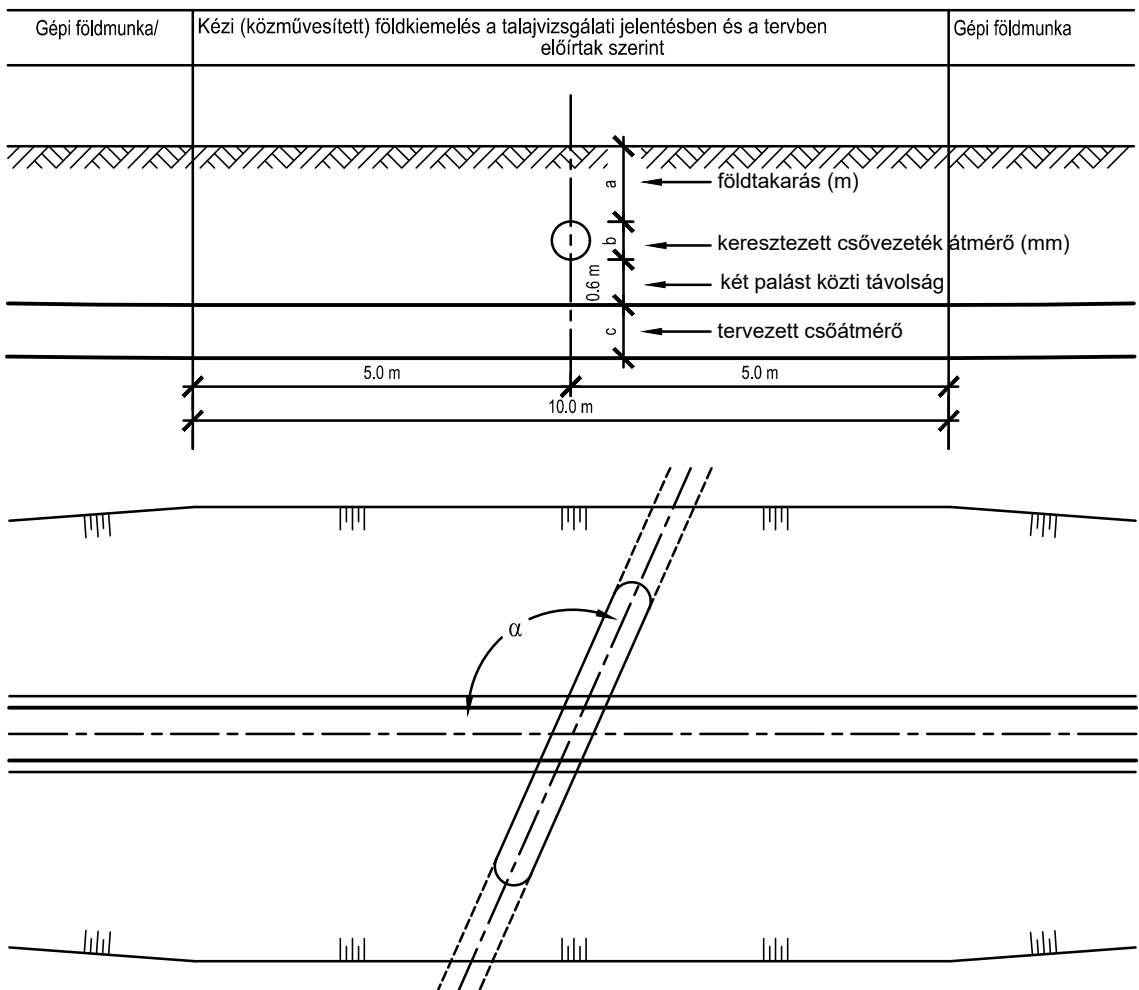
KÁBEL KERESZTEZÉS



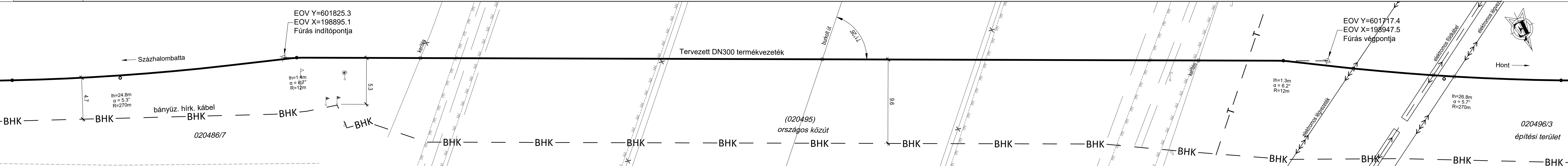
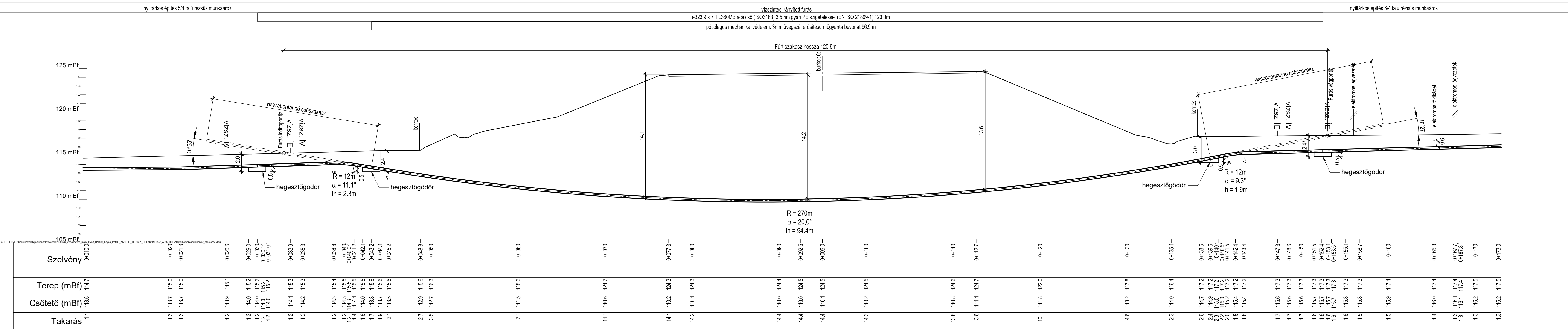
A-A METSZET



CSŐVEZETÉK KERESZTEZÉS



5						
4						
3						
2						
1						
0	2021-02-25	FED	FEED terv	Ruzsics L. <i>[Signature]</i>	Nagy A. <i>[Signature]</i>	
Rev	Dátum	Státusz	Leírás	Tervező	Ellenőr	Jóváhagyó
Tervező		Megnevezés				
 OT Industries Tervező Zrt.		Földalatti vezetékek keresztezése MINTARAJZ				
Ez a dokumentum szerzői jogi védelem alatt áll!		Projektszám	P200066	Tervfázis	FEED terv	Méretarány N/A
Megrendelő				Rajzsorszám	Lap	Rev
 MOL Nyrt.				P200066-000-ERXDT0-0005	1/1	0



5									
4									
3									
2									
1									
0	2021-02-25	FED	FEED terv		Ruzsics L. <i>LR</i>	Nagy A. <i>AG</i>			
Rev	Dátum	Statusz	Leírás		Tervező	Ellenőr		Jóváhagyó	
Tervező		Megnevezés							
 OT INDUSTRIES OT Industries Tervező Zrt.		Irányított fűréssal történő keresztezés MINTARAJZ							
<small>(Ez a dokumentum szerzői jogvédelem alatt áll)</small> Megrendelő		Projektszám	P200066	Tervfázis	FEED terv			Méretarány	1:200
 MOL Nyrt.		Rajzszám	P200066-000-ERXDT0-0006					Lap	1/1
		Rev							0

7. MELLÉKLET

**GÖDÖLLŐI VÍZBÁZISOK VÉDŐIDOMAINAK ÉS VÉDŐTERÜLETEINEK
FKI-KHO: 843-4/2015. (35100-776-6/2015. ÁLT.) SZÁMON
KIEGÉSZÍTETT, FKI-KHO: 843-3/2015. (35100-776-5/2015. ÁLT.)
SZÁMON KIADOTT KIJELÖLŐ HATÁROZATA**



Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság

Igazgató-helyettesi Szervezet

Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály

H-1081 Budapest, Dologház u. 1. ☐: 1443 Budapest, Pf.:154.

Tel:(36-1)459-2476,459-2477, fax:(36-1)459-2459, (36-1) 459-24-60 e-mail: fki.hatosag@katved.gov.hu



Szám: 35100-776-5/2015. ált.

Vízikönyvi szám: 6.2/F/1108

6.2/F/1107

6.2/F/1099

6.2/F/616

Tárgy: Gödöllői vízbázisok (Északi, Déli és Keleti vízbázis) védőidomainak és védőterületeinek kijelölése

Hiv.szám: **FKI-KHO: 843-3/2015.**

Ügyintéző: dr. Dunai Lilla

Bálint Anett

Telefon: (36-1)459-2476

H A T Á R O Z A T

A **DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zrt.** (2600 Vác, Kodály Zoltán út 3.) üzemeltetésében álló, Gödöllői vízbázisok (Északi, Déli és Keleti vízbázis) **belső védőövezetét, hidrogeológiai védőövezetének „A” és „B” zónáját, valamint belső, külső és hidrogeológiai védőidomának „A” és „B” zónáját,** e határozat rendelkező része szerint, az ott meghatározott rendelkezésekre, jogokra és kötelezettségekre figyelemmel

kijelölöm.

I. KIJELÖLÉSSSEL KAPCSOLATOS RENDELKEZÉSEK

Vízbázis megnevezése:

Gödöllői vízbázisok (Északi, Déli és Keleti vízbázis)

Vízilétesítmények üzemeltetője, engedélyese:

DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zrt. (2600 Vác, Kodály Zoltán út 3., továbbiakban: Üzemeltető)

Vízjogi üzemeltetési engedély:

Alapengedély: KTVF: 3464-13/2012.

Módosítások: KTVF: 3464-14/2012., KTVF: 4332-1/2013., KTVF: 4332-2/2013.,
KTVF: 4332-5/2013., FKI-KHO: 114-16/2014., FKI-KHO: 2141-3/2015.

(35100-5385-2/2015.ált.)

Vízikönyvi szám: 6.2/F/1108, 6.2/F/1107, 6.2/F/1099, 6.2/F/616

Hatályos: 2022. december 31.

Elhelyezkedése:

A Gödöllő 011/31, 011/27, 0115/2, 0133/2, 0137/24, 0137/25, 0137/26, 0137/27, 0137/30, 0137/32, 0138/504, 0226/6, 1111/2, 1126, 1152, 1348, 4184/2, 4338, 4378, 4920/2, 4922/1, 4931, 4951/5,

5310/3, 5413, 5884/21, 5886, 6887 és Isaszeg 0145/4, 0146/11, 0167/2, 0170/2, 0172/3, 0177/2, hrsz. alatti ingatlanok.

A vízbázisról ellátott települések:

Gödöllő Város

A vízművel érintett ingatlanok tulajdonosa:

Magyar Állam, vagyonkezelője az Üzemeltető

1. A VÉDELEM ALÁ HELYEZETT VÍZBÁZIS VÍZILÉTESÍTMÉNYEINEK, VÍZKÉSZLETÉNEK ÉS KIJELÖLÉSÉNEK ALAPADATAI

1.1. A védelem alá helyezett vízkivételi művek műszaki adatai:

Gödöllő Északi vízbázis:

- üzemelő ivóvíztermelő vízmű kutak:

6 db kút

Kút jele	Kataszteri szám	EOV X	EOV Y	Terepszint (mBf.)	Talpmélység	Szűrőzés mélységköze
É2	K-63	252 010,00	671 675,00	215,90	100,0 m	81,0 - 95,0 m
É4	K-61	252 583,30	671 528,74	225,65	56,4 m	42,5 - 53,0 m
É-8/M	B-164	251 970,12	672 544,69	212,770	85,0 m	49,10 - 65,90 m 70,00 - 75,90 m
É10	K-68	252 100,23	672 392,10	215,51	80,0 m	60,0 - 66,8 m 70,1 - 75,0 m
É13	K-136	251 497,39	671 949,76	214,08	172,0 m	148,0 - 162,0 m
É14	K-138	252 128,08	672 473,03	215,98	200,0 m	168,0 - 180,0 m

- monitoring, jelenleg nem termelő vízmű kutak:

2 db kút

Kút jele	Kataszteri szám	EOV X	EOV Y	Terepszint (mBf.)	Talpmélység	Szűrőzés mélységköze
É1	K-57	251 820,00	671 760,00	214,70	31,5 m	18,8 - 23,8 m
É5	K-53	251 623,00	671 885,00	211,63	28,8 m	17,7 - 21,7 m

- megszüntetésre kerülő vízmű kutak:

2 db kút

Kút jele	Kataszteri szám	EOV X	EOV Y	Terepszint (mBf.)	Talpmélység	Szűrőzés mélységköze
É3	K-60	252 200,94	671 609,62	218,22	102,0 m	84,8 - 92,8 m
É7	K-65	251 827,50	672 636,50	212,19	40,0 m	11,0 - 25,0 m

Gödöllő Déli vízbázis:

- üzemelő ivóvíztermelő vízmű kutak:

20 db kút

Kút jele	Kataszteri szám	EOV X	EOV Y	Terepszint (mBf.)	Talpmélység	Szűrőzés mélységköze
D1	K-77	247 247,36	673 411,14	193,56	97,2 m	49,0 - 52,0 m 59,0 - 67,5 m 79,5 - 90,5 m
D2	K-78	247 052,74	673 612,15	191,18	81,0 m	29,0 - 49,0 m 52,5 - 65,5 m
D3/A	K-154	246 938,95	673 791,62	191,47	71,0 m	32,0 - 60,0 m
D4	K-72	246 859,45	673 970,84	184,69	88,0 m	44,0 - 60,0 m 68,0 - 73,1 m
D5	K-82	246 784,70	674 052,04	196,02	86,0 m	31,0 - 36,0 m 50,0 - 55,0 m 71,0 - 78,0 m
D6	K-80	247 173,23	673 908,34	188,13	95,5 m	51,0 - 53,5 m 74,0 - 84,0 m
D7	K-73	247 379,73	673 779,06	184,64	105 m	51,0 - 64,0 m 80,5 - 89,0 m
D8	K-83	246 670,72	674 213,85	185,35	98 m	42,5 - 56,5 m 68,0 - 72,0 m
D9	K-87	246 945,64	673 949,11	190,82	459,7 m	391,0 - 405,2 m 415,0 - 428,7 m
D11	K-89	246 822,53	673 234,82	198,66	67,0 m	26,0 - 35,0 m 48,0 - 55,0 m
D12	K-88	247 346,71	672 689,67	197,95	86,5 m	56,0 - 79,0 m
D13/M	K-156	247 363,41	672 700,94	197,74	43,4 m	28,3 - 37,7 m
D14	K-24	245 276,51	674 877,35	180,24	97,4 m	45,0 - 52,1 m 58,6 - 59,5 m 69,0 - 75,0 m
D15	K-25	245 365,06	674 414,18	190,37	119,4 m	46,5 - 57,5 m 68,1 - 73,0 m 75,4 - 82,1 m 97,8 - 104,3 m
D16	K-26	245 396,58	675 111,58	180,24	60,8 m	43,0 - 49,5 m
D17	K-27	245 916,73	674 957,87	180,61	75,3 m	53,8 - 67,6 m
D18	K-28	244 876,86	674 507,36	191,43	69,6 m	52,9 - 63,4 m
D21	B-105	250 403,91	672 936,57	202,36	110,0 m	38,9 - 51,7 m 70,2 - 76,7 m 92,0 - 97,3 m
D25	B-25	250 277,00	673 371,00	211,00	62,0 m	48,0 - 60,0 m
D30	K-29	245 833,74	674 152,25	195,08	100,0 m	53,0 - 60,5 m 78,8 - 86,0 m

- monitoring, jelenleg nem termelő vízmű kutak:

7 db kút

Kút jele	Kataszteri szám	EOV X	EOV Y	Terepszint (mBf.)	Talpmélység	Szűrőzés mélységköze
D10	K-93	246 605,64	673 654,47	193,67	69,8 m	38,0 - 48,0 m 51,0 - 60,0 m 32,4 - 57,7 m
D20	B-9	250 391,12	672 896,36	203,00	60,0 m	50,0 - 60,0 m
D22	B-51	249 240,98	673 529,79	202,27	106,0 m	80,0 - 96,0 m
D23	B-55	248 614,56	673 544,63	190,88	91,5 m	63,8 - 84,0 m
D24	B-56	248 839,05	673 283,93	193,49	46,0 m	33,8 - 39,8 m
D26/M	B-159	249 622,21	673 925,05	229,34	81,0 m	46,3 - 61,2 m 73,2 - 79,5 m
D29/M	B-160	250 799,58	674 168,76	211,12	99,2 m	76,0 - 86,0 m 89,0 - 91,0 m

- megszüntetésre kerülő vízmű kút:

1 db kút

Kút jele	Kataszteri szám	EOV X	EOV Y	Terepszint (mBf.)	Talpmélység	Szűrőzés mélységköze
D28	B-106	250 655,99	673 547,39	218,51	120,0 m	44,8 - 58,6 m 97,6 - 103,3 m

Gödöllő Keleti vízbázis:

- monitoring, jelenleg nem termelő vízmű kutak:

4 db kút

Kút jele	Kataszteri szám	EOV X	EOV Y	Terepszint (mBf.)	Talpmélység	Szűrőzés mélységköze
K2/M	B-157	250 626,36	675 242,86	188,94	219,0	160,4 - 166,7 m 170,7 - 175,7 m 188,2 - 213,5 m
K3	K-101	250 201,01	676 312,99	180,80	219,3 m	191,0 - 213,2 m
K4/M	B-158	250 277,04	675 839,76	183,13	220,3 m	185,8 - 200,4 m 202,0 - 209,4 m
K5/M	K-155	249 609,05	676 420,58	185,20	228,0 m	203,0 - 221,5 m

1.2. Védelem alá helyezett vízkészlet:

A védőterület meghatározásánál figyelembe vett vízmennyiség:

Lekötött vízmennyiség: 7211 m³/nap, 2 632 000 m³/év

Lekötött vízmennyiség (I. osztály): 6129,4 m³/nap, 2 237 200 m³/év

Lekötött vízmennyiség (II. osztály): 1081,6 m³/nap, 394 800 m³/év

Vízadó réteg: felső-pannon homok

Vízkészlet jellege: rétegvíz

Vízminőségi kategória: I. osztály (85 %) és II. osztály (15 %)

1.3. A vízbázison létesített felszín alatti víz megfigyelő rendszer:

Az Északi és Déli vízbázisok megfigyelésére 15 db monitoring kutat létesítettek.

Vízjogi fennmaradási engedély száma: KTVF: 22819-7/2011. (vízikönyvi szám: 6.2/b/356, 6.2/F/1179)

1.4. A védelem alá helyezett vízbázis védőidom lehatárolását megalapozó modellszámítás:

A modellterület sarokponti EOY koordinátái:

Sarokpont	EOV X	EOV Y
ÉNy	259 000	664 000
DNy	234 900	664 000
DK	234 900	688 900
ÉK	259 000	688 900

A modell vertikális határai:

Felső perem: terepszint

Alsó perem: alsó-pannóniai agyagos-márgás képződmények felszíne

Alapháló:

Véges elem módszerrel meghatározott háló, mely a kutak közelében és a vető mentén besűrűsödik.

A modellben alkalmazott rétegsor:

Réteg	Földtani réteg	Szivárgási tényező k_h [m/d]	Szivárgási tényező k_v [m/d]
1.	Kvarter	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-7}$
2.	Felső agyag 4	$1 \cdot 10^{-7}$	$1 \cdot 10^{-7}$
3.	Felső homok 3	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$
4.	Felső agyag 3	$1 \cdot 10^{-7}$	$1 \cdot 10^{-7}$
5.	Felső homok 2	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$
6.	Felső agyag 2	$1 \cdot 10^{-7}$	$1 \cdot 10^{-7}$
7.	Felső homok 1	$4 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-5}$
8.	Felső agyag 1	$1 \cdot 10^{-7}$	$1 \cdot 10^{-7}$
9.	Északi vízműves szint	$5 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5}$
10.	Alsó agyag 5	$1 \cdot 10^{-8}$	$1 \cdot 10^{-8}$
11.	Alsó homok 4	$4 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-5}$
12.	Alsó agyag 4	$1 \cdot 10^{-8}$	$1 \cdot 10^{-8}$

Réteg	Földtani réteg	Szivárgási tényező k_h [m/d]	Szivárgási tényező k_v [m/d]
13.	Alsó homok 3	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$
14.	Alsó agyag 3	$1 \cdot 10^{-8}$	$1 \cdot 10^{-8}$
15.	Alsó homok 2	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$
16.	Alsó agyag 2	$1 \cdot 10^{-8}$	$1 \cdot 10^{-8}$
17.	Alsó homok 1	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$
18.	Alsó agyag 1	$3 \cdot 10^{-9}$	$3 \cdot 10^{-9}$
19.	Keleti vízműves szint	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$
20.	Újfalu agyag 9	$3 \cdot 10^{-9}$	$3 \cdot 10^{-9}$
21.	Újfalu homok 8	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$
22.	Újfalu agyag 8	$3 \cdot 10^{-9}$	$3 \cdot 10^{-9}$
23.	Újfalu homok 7	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$
24.	Újfalu agyag 7	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-9}$
25.	Újfalu homok 6	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$
26.	Újfalu agyag 6	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-9}$
27.	Újfalu homok 5	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$
28.	Újfalu agyag 5	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-9}$
29.	Újfalu homok 4	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$
30.	Újfalu agyag 4	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-9}$
31.	Újfalu homok 3	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$
32.	Újfalu agyag 3	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-9}$
33.	Újfalu homok 2	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$
34.	Újfalu agyag 2	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-9}$
35.	Újfalu homok 1	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$
36.	Újfalu agyag 1	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-9}$

1.5. A védőidom és védőterület kijelölését megalapozó dokumentáció:

1. Golder Associates (Magyarország) Zrt. (1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54.): „Diagnosztikai jelentés a Gödöllői Vízbázisok védőterületének kijelöléséhez, a területen végzett vizsgálatok eredményeinek értékelése alapján” című dokumentáció (2014. február 22.)
2. Golder Associates (Magyarország) Zrt. (1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54.): „Biztonságba helyezési terv – Gödöllői Vízbázisok biztonságba helyezéséhez, és biztonságban tartásához szükséges intézkedésekről” című dokumentáció (2014. február 22.)
3. DMRV Zrt. - Tényállás tisztázása (FKI-KHO: 843-1/2015) A Gödöllő Északi, Déli és Keleti Vízbázisok védőidomainak, védőterületeinek kijelöléséhez (2015. június 26.)

1.6. Potenciális és tényleges szennyezőforrások a védőterületen:

Belső védőövezet:

A kutak bekerített belső védőövezetén a rendszeres karbantartási munkálatokon kívül egyéb tevékenység nem folyik, szennyezőforrás nincs.

Külső védőövezet:

A D13/M kút esetében a modellezés szerint a felszínhez közelebb, mint 20 méterre haladó áramvonalak által meghatározható 180 napos elérési idejű védőidom felszíni vetületén található **illegális homokbánya** potenciális veszélyt jelenthet a vízmű kútra, amennyiben benne hulladék lerakásra kerülne sor.

Hidrogeológiai „A” védőövezet:

A Déli vízbázis D5, D11 és D13/M jelű kútjainak van 5 éves felszíni utánpótlódási területe, mely a Kis-Rákospataktól délnyugatra elterülő legelők és erdők területét érinti. A területen mezőgazdasági tevékenység folyik, és a jelenlegi területhasználat (legeltetés és erdőművelés) mellett nem található potenciális szennyezőforrás.

Hidrogeológiai „B” védőövezet:

ÉSZAKI VÍZBÁZIS:

Kommunális típusú szennyezőforrások

Csatornázatlan területek szennyezése:

A terület csatornázott, az átlagos rákötés 80% feletti. A területen hozzávetőlegesen 29 m³/nap szikkasztott szennyvízzel lehet számolni. A területen található sekély szűrőzésű termelő kutakban és a talajvízre telepített monitoring kutakban nem észlelték a nitrát tartalom tendenciózus emelkedését. Hosszabb távon a szennyvíz szikkasztásból származó nitrát tartalom csökkenése várható.

Hulladék elhelyezéshez kapcsolódó szennyezések:

Egy-két kisebb illegális sittelrakástól eltekintve, hulladékelhelyezéssel kapcsolatos potenciális szennyezőforrást nem észleltek a területen.

Temető:

Az É8/M kút 50 éves elérési idejű felszíni utánpótlódási területét érinti a városi temető, mely a Dózsa György úton található.

Ipari típusú szennyezőforrások

Az ipari területek a várost nyugat felől övezik. A város nem rendelkezik kiemelkedően szennyező ipari üzemekkel (nincs nehézipar, vegyipar, sem bányászat). Az újonnan letelepedő cégek általában a zöldmezős beruházásokat keresik, technológiájuk környezetvédelmi szempontból megfelelőek, így potenciális veszélyt nem jelentenek. Ilyen üzemek az Északi vízbázis védőterületén a SONY, LEAR és AVON telephelyei.

Az autópálya közelsége miatt a leginkább kedvelt ipari terület a város É-i része, amely az Északi vízbázist is magába foglalja. A vízbázis nyugati kútsora mellett új bevásárlóközpontok, kereskedelmi létesítmények épültek ahol Lidl, TESCO, Aldi, Stop Shop, bevásárlóközpontok

épültek, melyek nem tekinthetők potenciális szennyező forrásoknak, ám a beépített felület növekedésével a csapadékból történő utánpótlás csökkent, ebben az értelemben negatívan befolyásolják az északi vízbázis kútjait.

Az egyes potenciális ipari szennyezőforrások a területen:

Városüzemeltetési Szolgáltató Intézmény (VÜSZI):

A telephely korábban az AKÖV telephelye volt. Jelenleg a VÜSZI járműpark bázisa, ahol a város fenntartását végző járművek mosatását, illetve kisebb javításokat is végeznek és só, illetve helyettesítő anyagok tárolása is folyik télen. A tevékenységek miatt a terület potenciális szennyező forrásnak tekinthető. A telephely az É10 kút védőterületén helyezkedik el.

HM Elektrotechnikai Anvagellátó Központ:

A telephelyen 2009-ben számolták fel az egykori töltőállomást. A kútfejek leszerelését követően a benzin és gázolaj tartályokat kitisztították és lezárták. A gépjárművek üzemanyag ellátását egy konténer töltőállomással biztosítják. A létesítmény, mint potenciális szennyező forrás vehető figyelembe. A telephely az É8/M kút védőterületén helyezkedik el.

HM ArmCom Kommunikációtechnikai Zrt.:

A HM ARMCOM Zrt. KTVF: 42340-1/2013. számon rendelkezik 2023. augusztus 31-ig hatályos környezetvédelmi működési engedéllyel, mely a telephelyén veszélyes hulladékok begyűjtésére, és előkezelésére vonatkozik.

A 2000-2003. évi felmérés idején meglévő üzemanyagtöltő jelenleg is üzemel a telephelyen. A Zrt. tevékenysége és az üzemelő töltőállomás miatt is, potenciális szennyező forrásnak tekinthető a telephely. A telephely az É8/M kút védőterületén helyezkedik el.

VOLÁNBUSZ Közlekedési Rt. volt telephelye:

A telephelyen szerelőműhely és felszín feletti fűrésztolaj tárolótartály látható. A 2003. évi felméréshez képest a telephelyen a tevékenység változott, mivel a buszok szervizelése és javítása mellett egy konténer gázolaj kutat is üzemeltetnek. A telephely az É8/M kút védőterületén helyezkedik el.

HUMÁN Rt. egykori területe:

A HUMÁN Rt. tulajdonában lévő egykori területen új beruházással csúcstechnológiával üzemelő gyógyszer és oltóanyag gyárak (TEVA, GSK Gyógyszergyár) létesültek. A technológiai létesítmények normál üzemelés esetén nem, azonban havária esetén potenciális szennyező forrásként vehetők figyelembe. A gyártás igen vízigényes technológiával folyik, így a HUMÁN külön ipari vízbázissal rendelkezik. Az üzemek az É2., É8/M. és É13. kutak védőterületén helyezkednek el.

Autópálya-mérnökség:

Az Állami Autópálya Kezelő Zrt. üzemmérnökségének töltőállomásán a KTVF:8859-1/2009. sz. határozat alapján insitu biosparging jellegű mikrobiológiai kármentesítést követően, a szénhidrogén kármentesítésének az utóellenőrzési monitoring vizsgálatai zajlanak. A só tároláshoz kapcsolódó szennyezés megszüntetéséhez a tárolót átépítették. A telephelyet tényleges szennyező forrásként kell figyelembe venni a kármentesítés lezárásáig. A telephely az É8/M kút és É10 kút védőterületén helyezkedik el.

Mezőgazdasági típusú szennyezőforrások

A kijelölhető védőterület nagy része lakó, illetve ipari-kereskedelmi jellegű. A mezőgazdasági művelésbe vont területek a Szilhát- és Röges-dűlő volt, amelyek fokozatosan alakulnak át egyéb hasznosítású területté elsősorban az autópálya közelsége miatt. A mezőgazdasági kisparcellás művelésre is jellemző a diffúz peszticid és nitrát szennyeződés. A kijelölt védőterület Ny-i szélén jelenleg erdőgazdálkodás folyik.

Közlekedéshez kapcsolódó szennyezőforrások

A védőterületen több szilárd burkolatú városi út, és ezek mellett, az M3 és M31 autópálya is áthalad az Északi vízbázis 50 éves elérési idejű felszíni utánpótlódási területén.

A téli időszakban, a város kezelésében álló utak sózásából származó szennyezés hatása kimutatható a vízbázis monitoring kútjaiban (ÉFK1-2.)

Az autópályáról közvetlenül érkező szennyezett csapadékvíz, normál csapadékmennyiségek és intenzitások esetén, elvezetésre kerül. Az elvezető árok megfelelő kialakítása esetében nem szikkad el. Amennyiben extrém nagy mennyiségű csapadék hullik, ez jelentősebb mennyiségben (bár a megengedettnél kisebb koncentrációban) juttathat ki szennyezőanyagokat a talaj felszínre, majd ott elsikkadva növelheti a talajvíz szennyezőanyag tartalmát.

A területen levő meszes közép kötött talaj képes erősen adszorbeálni, illetve kicsapni a szennyező anyagokat, így vertikális mozgásuk ilyen koncentrációban, ritka előtérés esetén nem számottevő.

A fent leírtak azonban nem vonatkoznak a hóolvadáskor, a télen sózott útról történő gyakori túlfolyások hatására bekövetkező nátrium-kloridszennyezésre, mivel Na^+ és Cl^- ionok adszorbeálódásra kevésbé hajlamosak. A terület hasznosítása esetén feltétlenül figyelembe kell venni a talaj és a talajvíz só koncentrációjának időszakos emelkedését.

Összefoglalva megállapítható, hogy az autópálya szomszédsága befolyásolja a környező terület talajvíz összetételét. Mindezek mellett az esetleges havária események lehetősége sem kizárható, mely veszélyeztetheti a termelő É4, É8/M, É10 és É13 kutakat.

Csúszásmentesítő anyag tárolás:

Csúszásmentesítő anyag tárolása az Autópálya Mérnökség területén folyik - a korábbi sószennyezés hatására-, most már megfelelő körülmények között.

Vasút:

A vasúti közlekedés hatása a kisebb környezetterheléséből adódóan kisebb jelentőségű az autópályákéhoz képest, azonban havária események nem zárhatók ki, melyek kockázatot jelentenek a felszín alatti közegre.

Parkolók:

Gépkocsi parkolók nagy befogadó képességgel, az Északi vízbázis nyugati kútsora mellett felépült kereskedelmi és szolgáltató negyedben létesültek a bevásárló központok (TESCO, LIDL, Stop Shop, Aldi) számára. Az Üzemeltető elmondása alapján a parkoló vize egy olajlefölözőn keresztül a csapadék csatorna- hálózatra csatlakozik.

Autómosó:

Az É4 jelű kút mellett a Christall autómosó üzemel önállóan. A 2008-ban létesített mosó zárt rendszerű, ennek megfelelően a párolgási vesztesége az, ami frissvíz igényként jelentkezik, melyet a csapadékvíz gyűjtő ciszternájukból általában tudnak biztosítani. Normál üzemelése nem jelent kockázatot a felszín alatti közegre, esetleges havária esetén azonban igen.

Üzemanyag töltőállomások:

Shell benzinkút

A Shell üzemanyagtöltő állomás mellett a szemben lévő AGIP kúthoz tartozó figyelőkút található, melynek mintavételezése során a TPH komponenseket vizsgálják. Szennyezésről nincs információ. Havária esetén az E5, és az É8/M kutakat veszélyezteti.

Agip benzinkút

Az Agip benzinkút a HM Elektrotechnikai Anyagellátó Központtól vásárolt területen épült meg 2005-ben. Az üzemanyagtöltő tartálparkja és vezetékei dupla falúak, CH érzékelő detektorokkal ellátottak. A talajvíz monitoring mintavételezéséhez 2 kutat alakítottak ki. Havária esetén az É8/M termelő kutakat veszélyezteti.

Bányászat

A védőterületen jelenleg sem engedéllyel, sem engedély nélkül bányászati tevékenység nem zajlik.

Egyéb szennyező forrás

A védőterületen a Rákos-patak Ny-i ága, illetve a Rákos-patak fő ága halad keresztül. A terület használatból adódóan - a mezőgazdasági területhasználat háttérbe szorulásával - nem tekinthetők szennyezőforrásnak a patakok e szakaszon.

DÉLI VÍZBÁZIS:

Kommunális típusú szennyezőforrások

Csatornázatlan területek szennyezése:

A területen a gerinchálózat kiépítése megtörtént, ám a tényleges rákötések száma kérdéses. A területen hozzávetőlegesen 115 m³/nap szikkasztott szennyvízzel lehet számolni. Ez a mennyiség a múltban jóval nagyobb mennyiség volt, ebből adódóan a szikkasztásból származó nitrát terhelés csökkenésének hosszú távon pozitív hatással kell lenni a felszín alatti vizek nitrát tartalmára vonatkozóan.

Hulladék elhelyezéshez kapcsolódó szennyezések:

A város jelenleg is működő és már bezárt hulladéklerakói: Ökörtelek-völgyi, Vásár-tér, illetve a Déli vízbázis 50 éves elérési idejű területét már nem érintő Besnyői lerakók.

Hulladéklerakó (Ökörtelek-völgy)

A gödöllői hulladéklerakó az Ökörtelek-völgyben található, 8 km-re a városközponttól. 1999 óta a régi szomszédságában elkészült, új, szigetelt depóniát használják. Ennek befogadóképessége várhatóan tömörítéssel és a jelenlegi hulladék mennyisége mellett 4-5 évig elég.

A lerakott hulladék mintegy harmada idegen beszállítótól származik. Ez részben a környező települések (Nagytarcsa, Csömör, Mogyoród) hulladéka, részben a környék településeinek működő nagyobb, önálló szállítással rendelkező cégek és intézmények hulladéka.

A lakosság számára a lerakóhelyen évente 1 m³ hulladék díjtalan lerakása engedélyezett, de egy évben ennek többszörösét is beviheti bárki. Gödöllő régi lerakói (Ökörtelek-völgy, Vásártér) földdel takartak.

A város az évente megszervezett lomtalanítás mellett, nagy gondot fordít az illegális lerakók felszámolására, de sajnos az eredmény csak rövid ideig látható.

Mivel az új lerakó szigetelt, illetve monitoring rendszerrel ellátott, valamint a kutaktól mért távolsága is elegendően nagy, külön feltárássra nem került sor a 2003. évi diagnosztikai vizsgálatok során. A hulladéklerakó ipari víztermelő kútját a diagnosztikai felülvizsgálat 2013. évi munkái során mintázták (Kerepes), és az nitráttal szennyezett. Figyelembe véve azt a tényt, hogy két év üzemelést követően (2011-2013) vált szennyezetté a szűrőzött rétegből termelt víz, joggal feltételezhető, hogy az Ökörtelek-völgyi szigetelés nélkül kialakított lerakóból szivárgó csurgalékvíz szennyezi a mélyebb vízadókat. A lerakó a D1, D2, D3/A és D12 kutak védőterületén helyezkedik el.

Vásártéri hulladéklerakó

Az egykori ellenőrizetlen lerakás miatt, potenciális szennyező forrásnak tekinthető. A lerakó a D6 kút védőterületén helyezkedik el.

Temető:

Az D29/M kút 50 éves elérési idejű felszíni utánpótlódási területét érinti a városi temető, amely a Dózsa György úton található.

Ipari típusú szennyezőforrások

Novolimit Kft. (volt Ganz Árammérőgyár):

A 3-as út mellett, közvetlen az Erzsébet-park szomszédságában található a volt Ganz Árammérőgyár, melynek telephelye az ingatlanhasznosítással foglalkozó Novolimit Kft. tulajdonában volt 2013. végéig, és jelenleg zajlik a tulajdonos váltás. A telephelyen bérlők folytatnak tevékenységet, ám a privatizációt megelőző időszakból származó szénhidrogén szennyezés kármentesítése még zajlik, így a létesítményt, mint tényleges szennyező forrást kell figyelembe venni. A telephely a D21 kút védőterületén helyezkedik el.

Trafóállomás:

A Petőfi általános iskola mellett, a Munkácsy utcában található trafóállomás tipikusnak mondható belterületi potenciális szennyező-forrás, havária esetén. A D25 kút védőterületét érinti.

Nagyfeszültségű trafótelep:

A 120/20 kV-os állomás az Isaszegi út mellett, lakott területen kívül létesült 1972-ben a 0113 hrsz. ingatlanon. Az állomás a Fővárosi Elektromos Művek (ELMŰ) tulajdona. A telephelyről részletes felmérést készített az Elgoscár Kft. az ELMŰ megbízásából. A telephelyen belül 13 ponton jelöltek ki mintavételi fúrást. Az analitikai vizsgálatok alapján egy helyen találtak jelentősebb CH talajszennyezést, a garázs mellett. PAH szennyezést csak nyomokban észleltek, de az intézkedési határ alatti koncentrációban.

A 120/20 KW-os trafóállomás havária esetén veszélyezteti a vízbázist, így potenciális szennyező forrásnak tekinthető. A telephely a D6 kút védőterületén helyezkedik el.

Szennyvíztisztító:

A terület használat nem változott, ám továbbra is feltételezhető a technológiai berendezésekből tisztítatlan szennyvíz infiltráció a talajvízbe. Tisztítatlan szennyvíz legfeljebb havária esetén kerülhet ki a berendezésekből, viszont a 3. tisztítási fázis hiánya miatt a tisztított szennyvíz

szervetlen nitrogéntartalma határérték feletti, melynek megoldására EU-s pályázati forrásra számít a DMRV Zrt. A területen a 2003. évben meglévő talajvíz mintavételi pont nem lelhető fel. A telephely a D6 kút védőterületén helyezkedik el.

Állatgyógyászati Oltóanyag Ellátó:

A telep rétegvíz kútja bakteriálisán szennyezett, a terület potenciális szennyező forrásnak tekinthető. A telephely a D6 kút védőterületén helyezkedik el.

Gödöllői Gépgyár (most HM CURRUS Zrt.):

A telephelyen jelenleg folytatott gépgyártási tevékenység és az egykori tevékenység alapján is potenciális szennyező forrásnak tekinthető. A HM Currus Zrt. telephelyén - a privatizációhoz kapcsolódó környezeti állapot felmérés során észlelt talajvíz szennyezés megfigyelését szolgáló - 6 kútból álló talajvíz monitoring rendszert nem üzemeltetik. A telephely a D8. és D14. kutak védőterületén helyezkedik el.

TBMI Hungary Kft.:

Az autóipari beszállító céget 2005-ben alapították, és az egykori UNO TEC Kft. területén műanyag alkatrészek gyártásával foglalkozik, a telephely potenciális szennyezőnek tekinthető. A telephely a D14 kút védőterületén helyezkedik el.

Egyetem, fűtőmű:

Az egyetemi hőellátás céljából létesített fűtőmű, a Budapest-Miskolc vasútvonal mellett, az egyetem nyugati szélén, a GEAC pálya mellett található. A fűtőmű jelenleg már gázüzemű. A fűtőmű közvetlen közelében található a D25 kút. A fűtőműhöz támaszkodó színben zsákos kiserelésben útszóró sót is tárolnak. A fűtőmű potenciális szennyező forrásnak tekinthető, amely a D25 kút védőterületén helyezkedik el.

FM Műszaki Intézet (jelenleg NAIK Mezőgazdasági Gépesítési Intézet):

A NAIK (Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ) kezelésébe került 2013-ban a telephely. A 2003. évi állapothoz képest a bérlemben történt változás. Ennek okán, a telephelyen jelenleg nem üzemel az üzemanyag-töltő állomás. A jelenleg nem üzemelő, de meglévő üzemanyag-töltő állomás miatt, a telephely potenciális szennyező forrásnak tekinthető. A telephely a D25 kút védőterületén helyezkedik el.

EMT Hungária Kft.:

A sajtólással, hideg alakítással foglalkozó cég telephelyén rendezett viszonyokat találtak, a nyersanyag és a hulladék tárolása megfelelő. A telephely a D6 kút védőterületén helyezkedik el.

HUMANTRADE Kft.:

Az egykori raktárbázison jelenleg nem folyik tevékenység, csupán a terület őrzés-védelmét biztosító szolgálat dolgozói tartózkodnak a területen. A raktárbázis későbbi hasznosítása nem zárható ki, és ezért potenciális szennyező forrásnak tekinthetjük, amennyiben azt a TEVA újból használatba veszi, vagy bérbe adja.

Gödöllői Ipari park:

2001. szeptember 15-től ipari park címet kapott a 3-as út és a repülőtér közötti 21 hektáros területen létrehozott Gödöllői Kereskedelmi, Agrár és Innovációs Ipari Park Rt. Az Ipari parkba a 2003. évi diagnosztikai vizsgálatokat követő 10 évben, 26 vállalkozás települt be. A vállalkozások döntő része kereskedelemhez kapcsolódó raktározási, csomagolási tevékenységet végez, és csak néhány foglalkozik gyártással, illetve tervezéssel.

Az Ipari parkban jelenleg működő vállalkozások tevékenységükkel nem jelentenek kockázatot a déli vízbázis északi termelő kútjaira. Azonban a további betelepülők, illetve a később megjelenő esetleges bérlők tevékenységét nem ismerhetjük, ezért a Gödöllői Ipari Park potenciális veszélyt jelenthet a termelő kutakra. A telephely a D21 kút védőterületén helyezkedik el.

Mezőgazdasági típusú szennyezőforrások

A Növénytermesztési Bemutató Gazdaság területén mintázott ásott (ATE SZP1/A.) kút talajvize peszticidekkel szennyezett volt a jelen (2013) diagnosztikai felülvizsgálat során végzett vizsgálatok alapján. A terület szennyezőforrásnak tekinthető.

Több mintavételi ponton is jelentkezett különböző koncentrációban valamely peszticid komponens és/vagy nitrát, ami bizonyítja, hogy a növénytermesztés során használt peszticidek és műtrágyák veszélyeztetik a vízbázis minőségét.

A vízbázis területén több lótarással foglalkozó tanya gazdaság is található. A területek részletes bejárása gyakorlatilag csaknem lehetetlen volt, azonban az egyértelműen megállapítható, hogy a trágya megfelelő tárolása több helyen nem megoldott.

Az Ilka-major területén egy igen nagy szántóföldi trágyatároló (dáhonya) található, melynek talajvíz szennyezése nem zárható ki.

Közlekedéshez kapcsolódó szennyezőforrások

Burkolt utak:

A védőterületen több városi aszfaltozott út, a 3. sz. főközlekedési és - a védőterület nyugat peremén - az M31. jelű autópálya is áthalad.

Buszpályaudvar:

A jelentős a buszforgalom és az útszázásokból eredő terhelés is komoly problémát jelent. Maga a buszállomás egy töltésre települt, ami az alsópark környezetéből 1,5 - 2,0 m-re magasodik ki. Potenciális szennyező-forrás. A pályaudvar a D21 kút védőterületén helyezkedik el.

Üzemanyag töltőállomások:

MOL benzinkút

A 3-as út mellett lévő, nagy forgalmat lebonyolító MOL üzemanyag-töltő kutat 2002-ben építtette át a MOL új, korszerű, MOL 2000 rendszerűvé. A duplafalú vezetékek és tartályok a beépített SH detektorokkal, normál üzemelés esetén kizárják a felszínalatti közeg szennyeződését. Havária esetén azonban potenciális szennyező-forrásnak tekinthető. A töltő a D25 kút védőterületén helyezkedik el.

Mobil Petrol benzinkút

A Gödöllői Ipari Park bejáratánál épült a töltőállomás, dupla falú tartályokkal és ellenőrző monitoring rendszerrel, azonban havária esetén a töltőállomás kockázatot jelenthet a felszín alatti közegre. A D21 kút védőterületén helyezkedik el.

Vasút:

A védőterületen a HÉV és a Budapest - Miskolc vasúti fővonal is keresztülhalad, melyek havária esetén potenciálisan szennyezhetik a felszín alatti közeget.

Bányászat

A védőterületen jelenleg engedély nélküli bányászati tevékenység zajlik a D12 és D13/M kutaktól délnyugatra.

Egyéb szennyező forrás

2009-ben a VITUKI Nonprofit Kft. által végzett „A gödöllői tisztított szennyvíz bevezetés környezetének (Fiók-Rákos és Rákos patak) és becsült hatásterületének helyszíni felmérése felszíni-, felszínalatti víz és mederiszap minták akkreditált laboratóriumi elemzésével” munkájának, és a jelen felülvizsgálat eredményei alapján, a felszíni és felszín alatti lefolyásból származóan egyes csapadékeseményekhez kötődően a felszíni vízfolyások szennyeződnek. Ez egyben annak lehetőségét is jelenti, hogy a felszín alatti vizek szennyeződnek a negatív hidraulikai gradiens miatt.

2. VÍZBÁZISOK VÉDŐTERÜLETÉNEK ÉS VÉDŐIDOMAINAK LEHATÁROLÁSA

A vízbázis védőidomait és védőterületét az alábbiak szerint állapítom meg:

A vízbázis térképét a határozat CD melléklete tartalmazza.

2.1. Belső védőidom és védőövezet:

2.1.1. Belső védőidom:

A vizsgálatokkal megállapításra került, hogy a 20 napos elérési időhöz tartozó védőidomnak nincs felszíni metszete.

A belső védőidom felszíni vetületének törésponti koordinátái:

Kút	Vetület	Védőidom horizontális lehatárolása (20 napos)	
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
É-2	1	671677	252042
	2	671706	252023
	3	671704	251986
	4	671665	251973
	5	671639	251995
	6	671642	252029
É4	7	671544	252617
	8	671507	252617
	9	671488	252585
	10	671507	252553
	11	671544	252553
	12	671563	252585
É-10	13	672400	252124
É-10	14	672374	252124
É-10	15	672360	252101
É-10	16	672374	252078
É-10	17	672400	252078
É-10	18	672413	252101
É-14	19	672483	252150
É-14	20	672459	252150

Kút	Vetület	Védőidom horizontális lehatárolása (20 napos)	
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
É-14	21	672448	252130
É-14	22	672459	252110
É-14	23	672483	252110
É-14	24	672494	252130
É-8M	25	672604	252073
É-8M	26	672555	252073
É-8M	27	672531	252031
É-8M	28	672555	251988
É-8M	29	672604	251988
É-8M	30	672628	252031
D-21	31	672955	250438
	32	672915	250438
	33	672895	250403
	34	672915	250369
	35	672955	250369
	36	672975	250403
D-25	37	673390	250307
	38	673354	250307
	39	673336	250276
	40	673354	250246
	41	673390	250246
	42	673407	250276
D-29/M	43	674191	250841
	44	674143	250841
	45	674119	250799
	46	674143	250757
	47	674191	250757
	48	674216	250799
É-13	49	671963	251525
	50	671933	251525
	51	671918	251499
	52	671933	251473
	53	671963	251473
	54	671978	251499
K-2/M.	55	675259	250663
	56	675218	250663
	57	675198	250628
	58	675218	250593
	59	675259	250593
	60	675279	250628
K-4/M	61	675860	250321
	62	675811	250321
	63	675786	250279
	64	675811	250236
	65	675860	250236
	66	675885	250279
K-3	67	676328	250232
	68	676294	250232
	69	676277	250202

Kút	Vetület	Védőidom horizontális lehatárolása (20 napos)	
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
	70	676294	250172
	71	676328	250172
	72	676345	250202
K-5/M	73	676445	249654
	74	676393	249654
	75	676368	249610
	76	676393	249566
	77	676445	249566
	78	676470	249610
D-13/M	79	672721	247402
	80	672675	247402
	81	672652	247362
	82	672675	247323
	83	672721	247323
	84	672743	247362
D-12	85	672706	247380
	86	672666	247380
	87	672646	247346
	88	672666	247312
	89	672706	247312
	90	672725	247346
D-1	91	673422	247280
	92	673387	247280
	93	673369	247250
	94	673387	247219
	95	673422	247219
	96	673439	247250
D-7	97	673794	247416
	98	673758	247416
	99	673739	247384
	100	673758	247352
	101	673794	247352
	102	673813	247384
D-6	103	673930	247216
	104	673886	247216
	105	673863	247177
	106	673886	247139
	107	673930	247139
	108	673952	247177
D-2	109	673621	247079
	110	673591	247079
	111	673576	247053
	112	673591	247028
	113	673621	247028
	114	673635	247053
D-3/A	115	673809	246982
	116	673759	246982
	117	673733	246938
	118	673759	246894

Kút	Vetület	Védőidom horizontális lehatárolása (20 napos)	
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
	119	673809	246894
	120	673834	246938
D-9	121	673966	246975
	122	673932	246975
	123	673916	246946
	124	673932	246917
	125	673966	246917
	126	673982	246946
	127	673996	246905
D-4	128	673942	246905
	129	673915	246858
	130	673942	246811
	131	673996	246811
	132	674024	246858
	133	674070	246806
D-5	134	674036	246806
	135	674020	246778
	136	674036	246749
	137	674070	246749
	138	674086	246778
	139	674235	246705
D-8	140	674194	246705
	141	674174	246669
	142	674194	246634
	143	674235	246634
	144	674256	246669
	145	673250	246855
D-11	146	673209	246855
	147	673189	246820
	148	673209	246785
	149	673250	246785
	150	673270	246820
	152	674133	245859
D-30	153	674119	245833
	154	674133	245807
	155	674163	245807
	156	674178	245833
	157	674971	245938
D-17	158	674950	245938
	159	674940	245919
	160	674950	245901
	161	674971	245901
	162	674981	245919
	163	674430	245403
D-15	164	674385	245403
	165	674363	245364
	166	674385	245325
	167	674430	245325
	168	674453	245364

Kút	Vetület	Védőidom horizontális lehatárolása (20 napos)	
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
D-14	169	674895	245315
	170	674850	245315
	171	674828	245276
	172	674850	245237
	173	674895	245237
	174	674918	245276
D-16	175	675145	245450
	176	675088	245450
	177	675060	245400
	178	675088	245351
	179	675145	245351
	180	675173	245400
D-18	181	674536	244934
	182	674468	244934
	183	674434	244875
	184	674468	244816
	185	674536	244816
	186	674570	244875

A belső védőidom rétegbeli elhelyezkedésének mélységi adatai:

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (20 nap)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
D-1	max	673435	247278	147
D-1	min	673374	247218	102
D-2	max	673631	247077	163
D-2	min	673581	247026	124
D-3/A	max	673827	246983	160
D-3/A	min	673742	246893	122
D-4	max	673923	246906	143
D-4	min	673925	246811	109
D-5	max	674081	246805	160
D-5	min	674025	246749	107
D-6	max	673949	247216	143
D-6	min	673869	247139	104
D-7	max	673807	247414	142
D-7	min	673745	247351	95
D-8	max	674250	246701	143
D-8	min	674180	246632	112
D-9	max	673978	246975	-200

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (20 nap)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
D-9	min	673911	246918	-344
D-11	max	673264	246855	174
D-11	min	673193	246786	141
D-12	max	672720	247380	154
D-12	min	672649	247310	117
D-13/M	max	672738	247402	180
D-13/M	min	672655	247322	158
D-14	max	674911	245313	144
D-14	min	674836	245237	103
D-15	max	674446	245403	145
D-15	min	674371	245327	85
D-16	max	675172	245450	140
D-16	min	675066	245353	128
D-17	max	674978	245937	140
D-17	min	674944	245902	110
D-18	max	674565	244932	139
D-18	min	674438	244814	127
D-21	max	672969	250439	165
D-21	min	672899	250368	103
D-25	max	673397	250308	165
D-25	min	673345	250248	147
D-29/M	max	674211	250840	136
D-29/M	min	674124	250756	111
D-30	max	674172	245856	156
D-30	min	674124	245807	107
E-2	max	671704	252040	141
E-2	min	671640	251977	120
E-4	max	671560	252617	184
E-4	min	671483	252554	140
E-8/M	max	672625	252074	165
E-8/M	min	672535	251989	133
E-10	max	672409	252125	160
E-10	min	672364	252078	140
E-13	max	671973	251525	67
E-13	min	671923	251473	35
E-14	max	672491	252150	62
E-14	min	672450	252110	30

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (20 nap)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
K-2/M	max	675273	250664	30
K-2/M	min	675204	250592	-25
K-3	max	676345	250233	30
K-3	min	676282	250172	-32
K-4/M	max	675877	250321	-1
K-4/M	min	675790	250235	-26
K-5/M	max	676463	249655	-6
K-5/M	min	676372	249564	-122

2.1.2. Belső védőövezet:

A vizsgálatokkal megállapításra került, hogy a 20 napos elérési időhöz tartozó védőidomnak nincs felszíni metszete, ezért a kutak körül a felszínen **csak a minimális 10 m sugarú körnek megfelelő belső védőövezet kijelölése szükséges.**

Üzemeltető kérése alapján, a nagyobb biztonság érdekében **a vízműkutak körül kerítéssel lehatárolt ingatlanokra felszíni belső védőövezetet jelölők ki.**

Kivételt képez ezek alól a Gödöllő 0137/30 hrsz.-ú ingatlan, melyen a D1, D2, D3/A és D4 kutak üzemelnek, a Gödöllő 4920/2 hrsz.-ú ingatlan, melyen a D29/M kút található, valamint a Gödöllő 1348 hrsz.-ú ingatlan, melyen az É8/M, É10 és É14 kutak üzemelnek. Az utóbbi három ingatlan esetében nem oldható meg a teljes ingatlan belső védőövezetként való kezelése, ezért az ott lévő kutakra külön került megadásra a lekerített, belső védőövezetként kijelölendő területrészt.

A kutak belső védőterülete:

Település	Helyrajzi szám	Kutak
Gödöllő	0115/2	D-12, D-13/M
Gödöllő	0137/24	D-8
Gödöllő	0137/25	D-5
Gödöllő	0137/26	D-9
Gödöllő	0137/27	D-7
Gödöllő	0137/32	D-6
Gödöllő	0138/504	D-11
Isaszeg	0146/11	D-16
Isaszeg	0167/2	D-18
Isaszeg	0170/2	D-30
Isaszeg	0170/2	D-15
Isaszeg	0172/3	D-14
Isaszeg	0177/2	D-17
Gödöllő	0226/6	K-5/M
Gödöllő	4184/2	K-2/M

Település	Helyrajzi szám	Kutak
Gödöllő	4338	K-3
Gödöllő	4378	K-4/M
Gödöllő	4931	D-25
Gödöllő	5884/21	D-21
Gödöllő	1111/2	É-13
Gödöllő	6887	É-2
Gödöllő	011/27	É-4

Kút száma	D-1	D-2	D-3/A	D-4
Település	Gödöllő	Gödöllő	Gödöllő	Gödöllő
Hrsz.	0137/30	0137/30	0137/30	0137/30
1. sarokpont EOV Y	673407	673625	673781	673959
1. sarokpont EOV X	247258	247064	246952	246848
2. sarokpont EOV Y	673396	673637	673799	673979
2. sarokpont EOV X	247241	247048	246945	246849
3. sarokpont EOV Y	673413	673620	673774	673978
3. sarokpont EOV X	247230	247034	246933	246869
4. sarokpont EOV Y	673424	673608	673793	673958
4. sarokpont EOV X	247246	247052	246927	246868

Kút száma	É-8/M	É-10	É-14	D-29/M
Település	Gödöllő	Gödöllő	Gödöllő	Gödöllő
Hrsz.	1348	1348	1348	4920/2
1. sarokpont EOV Y	672547	672402	672477	674124
1. sarokpont EOV X	251975	252080	252110	250780
2. sarokpont EOV Y	672557	672410	672469	674139
2. sarokpont EOV X	251956	252065	252127	250764
3. sarokpont EOV Y	672575	672424	672486	674156
3. sarokpont EOV X	251966	252072	252135	250781
4. sarokpont EOV Y	672565	672418	672495	674141
4. sarokpont EOV X	251984	252087	252119	250797

2.2. Külső védőidom és védőövezet:

2.2.1. Külső védőidom:

A vizsgálatokkal megállapításra került, hogy a 180 napos elérési időhöz tartozó védőidomnak nincs felszíni metszete.

A D13/M jelű kút 180 napos elérési időhöz tartozó áramvonalai a felszín alatt 20 m-nél sekélyebb mélységben húzódnak, mely az érintett terület fokozottabb érzékenységét bizonyítja.

A külső védőidom felszíni vetületének törésponti koordinátái:

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (180 napos)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
É-2	201	671675	252106
	202	671751	252057
	203	671737	251917
	204	671616	251892
	205	671541	251974
	206	671566	252067
É-4	207	671564	252685
	208	671465	252681
	209	671391	252604
	210	671442	252486
	211	671581	252503
	212	671615	252597
É-10	213	672368	252185
É-10	214	672305	252179
É-10	215	672277	252122
É-10	216	672279	252071
É-10	217	672323	252034
É-10	218	672413	252059
É-10	219	672424	252130
É-14	220	672499	252206
É-14	221	672426	252217
É-14	222	672383	252168
É-14	223	672407	252102
É-14	224	672470	252082
É-14	225	672528	252123
É-8/M	226	672668	252156
É-8/M	227	672510	252171
É-8/M	228	672434	252062
É-8/M	229	672439	251917
É-8/M	230	672599	251872
É-8/M	231	672728	251985
D-21	232	672987	250490

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (180 napos)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
	233	672868	250511
	234	672790	250406
	235	672842	250302
	236	672949	250288
	237	673035	250381
D-25	238	673430	250362
	239	673319	250370
	240	673262	250284
	241	673304	250185
	242	673412	250179
	243	673473	250260
D-29/M	244	674235	250914
	245	674085	250921
	246	674011	250804
	247	674057	250680
	248	674201	250647
	249	674305	250769
É-13.	250	671991	251589
	251	671888	251599
	252	671840	251522
	253	671872	251456
	254	671940	251427
	255	672023	251485
K-2/M	256	675224	250771
	257	675099	250729
	258	675093	250624
	259	675142	250549
	260	675304	250548
	261	675326	250676
K-4/M	262	675858	250426
	263	675723	250412
	264	675656	250303
	265	675692	250185
	266	675857	250148
	267	675939	250288
K-3	268	676330	250312
	269	676223	250302
	270	676193	250209
	271	676252	250116
	272	676366	250115
	273	676404	250217
K-5/M	274	676480	249758

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (180 napos)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
	275	676307	249746
	276	676238	249627
	277	676278	249505
	278	676424	249468
	279	676561	249583
D-13/M	280	672749	247468
	281	672589	247473
	282	672510	247346
	283	672562	247227
	284	672715	247223
	285	672796	247341
D-12	286	672735	247452
	287	672587	247457
	288	672510	247343
	289	672562	247218
	290	672712	247215
	291	672799	247342
D-1	292	673401	247353
	293	673301	247345
	294	673239	247247
	295	673305	247171
	296	673440	247184
	297	673460	247280
D-7	377	673873	247468
	378	673749	247521
	379	673658	247457
	380	673664	247378
	381	673735	247317
	382	673841	247339
D-6	371	673855	247301
	372	673774	247199
	373	673854	247112
	374	673963	247094
	375	674041	247213
	376	673969	247311
D-2	298	673599	247126
	299	673510	247120
	300	673457	247027
	301	673521	246966
	302	673637	247010
	303	673651	247074
D-3/A	304	673739	247088

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (180 napos)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
	305	673619	246953
	306	673613	246853
	307	673690	246781
	308	673846	246860
	309	673854	247016
D-9	310	674015	247027
	311	673909	247039
	312	673858	246961
	313	673884	246868
	314	673977	246855
	315	674049	246915
D-4	316	674049	247012
	317	673897	246991
	318	673766	246772
	319	673874	246656
	320	674055	246721
	321	674136	246902
D-5	322	674109	246837
	323	673952	246772
	324	673920	246680
	325	674000	246630
	326	674081	246664
	327	674166	246803
D-8	328	674325	246747
	329	674233	246774
	330	674107	246658
	331	674120	246544
	332	674248	246521
	333	674354	246650
D-11	384	673264	246904
	385	673134	246898
	386	673059	246795
	387	673130	246693
	388	673251	246703
	389	673302	246812
	390	673264	246904
D-30	334	674095	245909
	335	674025	245849
	336	674035	245793
	337	674078	245749
	338	674196	245783
	339	674197	245874

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (180 napos)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
D-17	340	675047	245986
	341	675011	246004
	342	674916	245957
	343	674913	245894
	344	674983	245872
	345	675052	245952
D-15	346	674449	245470
	347	674285	245467
	348	674232	245373
	349	674264	245270
	350	674389	245251
	351	674490	245340
D-14	352	674913	245411
	353	674776	245397
	354	674694	245263
	355	674803	245146
	356	674966	245188
	357	674999	245298
D-16	358	675232	245568
	359	675068	245559
	360	674999	245410
	361	675115	245272
	362	675300	245336
	363	675320	245469
D-18	364	674568	245031
	365	674334	245002
	366	674279	244873
	367	674314	244735
	368	674518	244678
	369	674650	244824

A külső védőidom rétegbeli elhelyezkedésének mélységi adatai:

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (180 nap)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
D-1	max	673449	247347	152
D-1	min	673257	247178	102
D-2	max	673644	247122	163
D-2	min	673476	246980	120

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (180 nap)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
D-3/A	max	673851	247053	160
D-3/A	min	673620	246803	112
D-4	max	674112	247005	150
D-4	min	673805	246682	98
D-5	max	674147	246823	168
D-5	min	673934	246639	107
D-6	max	674024	247302	143
D-6	min	673799	247111	102
D-7	max	673853	247504	143
D-7	min	673663	247326	95
D-8	max	674331	246758	145
D-8	min	674118	246536	111
D-9	max	674035	247033	-199
D-9	min	673859	246869	-344
D-11	max	673298	246895	183
D-11	min	673083	246705	141
D-12	max	672763	247445	162
D-12	min	672525	247233	117
D-13/M	max	672782	247465	190
D-13/M	min	672527	247228	158
D-14	max	674985	245401	146
D-14	min	674730	245162	103
D-15	max	674473	245463	151
D-15	min	674244	245264	85
D-16	max	675309	245561	140
D-16	min	675022	245290	126
D-17	max	675047	245998	157
D-17	min	674918	245881	107
D-18	max	674633	245011	145
D-18	min	674295	244698	127
D-21	max	673017	250497	166
D-21	min	672812	250295	103
D-25	max	673454	250365	168
D-25	min	673280	250184	146
D-29/M	max	674278	250915	136
D-29/M	min	674031	250661	106
D-30	max	674197	245895	161

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (180 nap)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
D-30	min	674036	245761	107
E-2	max	671744	252094	148
E-2	min	671553	251905	120
E-4	max	671598	252679	187
E-4	min	671411	252498	140
E-8/M	max	672713	252164	166
E-8/M	min	672444	251901	132
E-10	max	672419	252179	162
E-10	min	672279	252040	139
E-13	max	672005	251590	72
E-13	min	671854	251439	34
E-14	max	672514	252210	64
E-14	min	672393	252088	30
K-2/M	max	675318	250758	32
K-2/M	min	675098	250550	-25
K-3	max	676392	250307	30
K-3	min	676203	250116	-33
K-4/M	max	675927	250412	1
K-4/M	min	675670	250166	-27
K-5/M	max	676527	249750	-5
K-5/M	min	676255	249485	-123

2.2.2. Külső védőövezet:

A vizsgálatokkal megállapításra került, hogy a 180 napos elérési időhöz tartozó védőidomnak nincs felszíni metszete, ezért **a kutak körül a felszínen külső védőövezet kijelölése nem szükséges.**

2.3. Hidrogeológiai védőidom és védőövezet:

2.3.1. Hidrogeológiai védőidom „A” zónája:

A vizsgálatokkal megállapításra került, hogy a hidrogeológiai védőidom 5 éves elérési időhöz tartozó „A” zónájának D-5, D-11 és D-13/M kutak környezetében felszíni metszete van.

A hidrogeológiai védőidom „A” zóna felszíni vetületének törésponti koordinátái:

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (5 éves)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
É-2	588	671301	252178
	589	671688	252195

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (5 éves)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
	590	671848	251939
	591	671484	251582
	592	671223	251607
	593	671127	251871
É-4	582	671346	252937
	583	671086	252750
	584	671061	252439
	585	671262	252317
	586	671683	252442
	587	671704	252766
É-10	575	672386	252221
É-10	576	671959	252371
É-10	577	671877	252083
É-10	578	671914	251841
É-10	579	672152	251946
É-10	580	672405	252045
É-10	581	672424	252130
É-14	569	672499	252206
É-14	570	672228	252572
É-14	571	672070	252550
É-14	572	672062	252401
É-14	573	672470	252082
É-14	574	672528	252123
É-8/M	563	672834	252384
É-8/M	564	672267	252499
É-8/M	565	672041	252357
É-8/M	566	671928	251854
É-8/M	567	672091	251450
É-8/M	568	672829	251780
D-21	557	673066	250639
	558	672577	250645
	559	672238	250428
	560	672356	250120
	561	672758	250059
	562	673098	250307
D-25	551	673573	250482
	552	673266	250552
	553	673126	250433
	554	672994	250045
	555	673377	249978
	556	673615	250109
D-29/M	545	674192	251055

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (5 éves)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
	546	673861	251124
	547	673483	250762
	548	673892	250292
	549	674332	250328
	550	674390	250829
É-13	539	671878	251895
	540	671644	251999
	541	671508	251856
	542	671582	251574
	543	671878	251364
	544	672089	251507
K-2/M	530	675197	250886
	531	674685	251265
	532	674504	251117
	533	674524	250782
	534	674969	250548
	535	675015	250416
	536	675317	250356
	537	675463	250687
	538	675257	250877
K-4/M	523	675957	250391
	524	675395	250925
	525	675211	250928
	526	675221	250645
	527	674985	250397
	528	675147	250114
	529	675888	250068
K-3	517	675933	250788
	518	675682	250750
	519	675951	250270
	520	675744	250067
	521	676375	249892
	522	676626	250238
K-5/M	511	676351	250001
	512	675814	249964
	513	675582	249733
	514	675749	249374
	515	676510	249368
	516	676680	249771
D-13/M	401	672759	247587
	402	671922	247538
	403	671779	247233

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (5 éves)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
	404	671998	246921
	405	672729	247048
	406	672817	247342
D-12	401	672759	247587
	402	671922	247538
	403	671779	247233
	404	671998	246921
	405	672729	247048
	406	672817	247342
D-1	505	673493	247323
	506	672742	247625
	507	672689	247206
	508	672535	246951
	509	672616	246910
	510	673425	247166
D-7	499	674104	247974
	500	673417	247963
	501	672988	247745
	502	673693	247308
	503	673841	247338
	504	673931	247555
D-6	491	673830	247943
	492	673850	247374
	493	673767	247351
	494	673403	247704
	495	673160	247557
	496	673822	247116
	497	674027	247083
	498	674506	247757
D-2	484	672976	247055
	485	672653	246902
	486	672658	246684
	487	673287	246863
	488	673657	247013
	489	673631	247126
	490	673479	247157
D-3/A	478	673443	247409
	479	673062	247121
	480	672825	246524
	481	673030	246291
	482	673830	246737
	483	673866	247057

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (5 éves)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
D-9	472	674136	247223
	473	673810	247230
	474	673621	246984
	475	673780	246664
	476	674079	246682
	477	674263	246913
D-4	462	674807	247349
	463	674385	247624
	464	674038	247221
	465	673822	247124
	466	673377	247446
	467	673189	247289
	468	673808	246890
	469	672979	246354
	470	673326	246158
	471	673988	246541
D-5	455	674027	246816
	456	673570	246465
	457	673495	246160
	458	673899	246357
	459	674191	246710
	460	674770	247074
	461	674742	247266
D-8	449	674880	247225
	450	674173	246728
	451	673503	246156
	452	673713	246055
	453	674469	246398
	454	674936	246865
D-11	443	673250	246939
	444	672600	246709
	445	672414	246590
	446	672472	246490
	447	672801	246436
	448	673347	246706
D-30	437	673960	245930
	438	673374	245790
	439	673364	245650
	440	673440	245545
	441	674210	245751
	442	674187	245922
D-17	431	675596	246295

Kút	Védőidom horizontális lehatárolása (5 éves)		
	pontszám	Y_EOV	X_EOV
	432	675543	246382
	433	674956	246175
	434	674812	245967
	435	674952	245819
	436	675372	246082
D-15	425	674449	245657
	426	674062	245635
	427	673537	245310
	428	673531	245104
	429	673944	245047
	430	674533	245206
D-14	419	674144	245651
	420	674133	245264
	421	673936	245022
	422	674652	244901
	423	675330	245087
	424	675320	245919
D-16	413	675658	246032
	414	675008	245630
	415	674999	245410
	416	675165	245215
	417	675953	245462
	418	675981	245815
D-18	407	674534	245106
	408	673567	244919
	409	673591	244649
	410	673903	244451
	411	674381	244486
	412	674680	244756

A hidrogeológiai védőidom „A” zónája rétegbeli elhelyezkedésének mélységi adatai:

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (5 év)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
D-1	max	673449	247566	175
D-1	min	672560	246944	102
D-2	max	673633	247149	192
D-2	min	672660	246716	118
D-3/A	max	673853	247454	190

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (5 év)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
D-3/A	min	672845	246384	109
D-4	max	674690	247552	186
D-4	min	673043	246218	98
D-5	max	674748	247215	200
D-5	min	673348	246182	107
D-6	max	674417	247813	145
D-6	min	673210	247099	98
D-7	max	674067	247954	150
D-7	min	673080	247324	95
D-8	max	674902	247160	171
D-8	min	673532	246133	108
D-9	max	674221	247223	-196
D-9	min	6732678	246677	-344
D-11	max	673300	246918	221
D-11	min	672446	246449	141
D-12	max	672792	247533	205
D-12	min	671843	246970	117
D-13/M	max	672795	247569	224
D-13/M	min	671885	246981	158
D-14	max	675699	245902	177
D-14	min	673979	244922	103
D-15	max	674507	245636	190
D-15	min	673550	245100	85
D-16	max	675955	245955	151
D-16	min	675008	245266	122
D-17	max	675583	246361	157
D-17	min	674868	245863	105
D-18	max	674649	245053	183
D-18	min	673588	244474	127
D-21	max	673082	250639	179
D-21	min	672286	250094	103
D-25	max	673592	250530	189
D-25	min	673037	250006	146
D-29/M	max	674371	251084	152
D-29/M	min	673630	250326	105
D-30	max	674198	245925	194
D-30	min	673371	245575	107

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (5 év)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
E-2	max	671796	252181	170
E-2	min	671175	251609	120
E-4	max	671683	252890	208
E-4	min	671086	252354	140
E-8/M	max	672838	252464	199
E-8/M	min	671981	251514	132
E-10	max	672419	252335	174
E-10	min	671902	251862	139
E-13	max	672039	251968	90
E-13	min	671543	251412	34
E-14	max	672527	252553	78
E-14	min	672066	252085	30
K-2/M	max	675428	251225	44
K-2/M	min	674514	250391	-25
K-3	max	676512	250767	39
K-3	min	675771	249942	-33
K-4/M	max	675929	250923	14
K-4/M	min	675018	250089	-34
K-5/M	max	676606	249968	4
K-5/M	min	675639	249373	-124

2.3.2. Hidrogeológiai védőidom „B” zónája:

A vizsgálatokkal megállapításra került, hogy az **Északi és Déli vízbázis** hidrogeológiai védőidomainak 50 éves elérési időhöz tartozó „B” zónája kimetsz a felszínre.

A **Keleti vízbázis, az É14 kút és a D9 kút** hidrogeológiai védőidomának 50 éves elérési időhöz tartozó „B” zónája nem metsz ki a felszínre.

A **Keleti vízbázis és az É14 kút** hidrogeológiai védőidom „B” zóna felszíni vetületének törésponti koordinátái:

Pont száma	Védőidom horizontális lehatárolása (50 éves) Keleti vízbázis és É14 kút	
	Y_EOV	X_EOV
101.	670336	253782
102.	670904	253795
103.	672053	252879

Pont száma	Védőidom horizontális lehatárolása (50 éves) Keleti vízbázis és É14 kút	
	Y_EOV	X_EOV
104.	672135	252986
105.	671984	253636
106.	673628	252709
107.	675146	251513
108.	676677	250280
109.	676665	249570
110.	676194	248984
111.	675937	248161
112.	675479	248191
113.	674858	248692
114.	674648	249445
115.	673755	249593
116.	673438	249969
117.	673631	250372
118.	673212	250755
119.	673138	251362
120.	672623	252004
121.	672229	252057
122.	671753	252331
123.	670764	252014
124.	671599	252592
125.	670973	253078
126.	670810	253579
127.	670378	253634

A D9 kút hidrogeológiai védőidom „B” zóna felszíni vetületének törésponti koordinátái:

Pont száma	Védőidom horizontális lehatárolása (50 éves) D9 kút	
	Y_EOV	X_EOV
128.	673828	247892
129.	674722	247466
130.	674653	246388
131.	673849	246056
132.	673161	246456
133.	673030	247260

A hidrogeológiai védőidom „B” zónája rétegbeli elhelyezkedésének mélységi adatai:

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (50 év)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
D-1	max	673449	247816	273
D-1	min	670685	246730	102
D-2	max	673644	247149	263
D-2	min	671128	246489	118
D-3/A	max	673853	247962	268
D-3/A	min	670834	246047	109
D-4	max	675617	248077	244
D-4	min	671159	245882	98
D-5	max	675759	247648	248
D-5	min	672228	245814	107
D-6	max	675095	249390	242
D-6	min	670935	247099	98
D-7	max	674659	249039	225
D-7	min	671183	247324	95
D-8	max	676117	247524	244
D-8	min	672432	245738	108
D-9	max	674741	247803	-185
D-9	min	673116	246174	-345
D-11	max	673300	246918	250
D-11	min	671834	246386	141
D-12	max	672792	247564	270
D-12	min	670776	246931	117
D-13/M	max	672795	247599	247
D-13/M	min	671354	246966	158
D-14	max	676884	247022	246
D-14	min	672579	244405	103
D-15	max	674507	245700	256
D-15	min	672101	244844	85
D-16	max	676735	246427	234
D-16	min	675008	245266	122
D-17	max	676684	246995	245
D-17	min	674850	245863	105
D-18	max	674679	245053	237
D-18	min	673085	244414	127
D-21	max	673133	250685	253
D-21	min	670966	249705	103

Kút	Védőidom vertikális lehatárolása (50 év)			
		Y_EOV	X_EOV	Z_Balti
D-25	max	673678	250659	232
D-25	min	671568	249568	146
D-29/M	max	674371	251112	241
D-29/M	min	671785	249589	105
D-30	max	674198	245925	248
D-30	min	672331	245415	107
E-2	max	671796	252181	257
E-2	min	670536	251178	120
E-4	max	671725	253152	246
E-4	min	670563	251917	140
E-8/M	max	672896	253105	257
E-8/M	min	670621	250779	132
E-10	max	672419	252380	251
E-10	min	670717	251207	139
E-13	max	672039	253129	262
E-13	min	670268	250804	34
E-14	max	672527	253776	248
E-14	min	670385	252005	30
K-2/M	max	675473	253618	163
K-2/M	min	672006	249572	-30
K-3	max	676529	253272	230
K-3	min	672374	248252	-36
K-4/M	max	675929	253396	159
K-4/M	min	672199	249704	-36
K-5/M	max	676610	251248	159
K-5/M	min	673102	248200	-127

2.3.3. Hidrogeológiai védőövezet „A” zónája:

A vizsgálatokkal megállapításra került, hogy a hidrogeológiai védőidom 5 éves elérési időhöz tartozó „A” zónájának a **D-5, D-11 és D-13/M kutak környezetében** felszíni metszete van. **Az 5 éves elérési időhöz tartozó a hidrogeológiai védőidom „A” zónájának felszíni metszetére a hidrogeológiai védőövezet „A” zónáját jelölöm ki.**

A **D-5, D-11 és D-13/M kutak** hidrogeológiai védőövezet „A” zónájának törésponti EOV koordinátái:

Pont száma	Hidrogeológiai védőövezet „A” zónájának lehatárolása D-5, D-11, D-13/M kút
------------	-------------------------------------------------------------------------------

	Y_EOV	X_EOV
1.	672245	247540
2.	672432	247593
3.	672853	247421
4.	673320	247004
5.	673415	246827
6.	673659	246696
7.	673989	246852
8.	674094	246845
9.	674158	246806
10.	674196	246656
11.	674106	246495
12.	673849	246270
13.	673733	246217
14.	673525	246282
15.	673162	246357
16.	672709	246447
17.	672632	246512
18.	672581	246622
19.	672396	246829
20.	672270	247066
21.	672190	247278
22.	672190	247433

2.3.4. Hidrogeológiai védőövezet „B” zónája:

A vizsgálatokkal megállapításra került, hogy a **Déli és Északi vízbázis** hidrogeológiai védőidom 50 éves elérési időhöz tartozó „B” zónájának felszíni metszete van. **Az 50 éves elérési időhöz tartozó a hidrogeológiai védőidom „B” zónájának felszíni metszetére a hidrogeológiai védőövezet „B” zónáját jelölöm ki.**

A **Déli vízbázis** hidrogeológiai védőövezet „B” zónájának törésponti EOVS koordinátái:

Pont száma	Hidrogeológiai védőövezet „B” zónájának lehatárolása Déli vízbázis	
	Y_EOV	X_EOV
23.	671292	248740
24.	673108	249084
25.	673989	249406
26.	674828	248687
27.	675655	247849
28.	676762	246925
29.	677117	245948
30.	676977	245594

Pont száma	Hidrogeológiai védőövezet „B” zónájának lehatárolása Déli vízbázis	
	Y_EOV	X_EOV
31.	675548	244949
32.	674774	244520
33.	673689	244176
34.	673119	244187
35.	671947	244853
36.	671733	245476
37.	671045	246410
38.	670464	247484
39.	670926	248160
40.	670870	250367
41.	672100	250965
42.	673232	251215
43.	673824	251215
44.	674311	250952
45.	674396	250492
46.	674331	250012
47.	674160	249769
48.	673715	249659
49.	673073	249662
50.	672428	249579
51.	671702	249350
52.	671152	249408
53.	670848	249516
54.	670763	249709
55.	670775	250181

Az **Északi vízbázis** hidrogeológiai védőövezet „B” zónájának törésponti EOV koordinátái:

Pont száma	Hidrogeológiai védőövezet „B” zónájának lehatárolása Északi vízbázis	
	Y_EOV	X_EOV
56.	670258	253278
57.	670959	253355
58.	671527	253297
59.	672165	253025
60.	672455	252588
61.	672697	252570
62.	672957	252301
63.	672970	251873

Pont száma	Hidrogeológiai védőövezet „B” zónájának lehatárolása Északi vízbázis	
	Y_EOV	X_EOV
64.	672785	251477
65.	672044	251050
66.	671291	250739
67.	670803	250559
68.	670391	250629
69.	670275	250803
70.	670373	251463
71.	670447	251827
72.	670200	252701
73.	670182	253122

2.4. A vízbázis határai:

Az Északi vízbázis 50 éves védőterület határa É-ÉNy felé érinti Szada belterületének határát, és a Kecskés dűlőtől a település ÉK határán a volt Blahai strandot, majd Blaha déli részén halad át az M3 autópályán. Keleti határával a Knézich utcát érinti, a DK-i határán a Mátyás király, Szőlő és Kazinczy utcák haladnak, majd a Széchenyi utcán és a TEVA és GSK gyógyszergyárak telephelyét körülölelő erdőt átmetszve éri el az M31 autópályát. Ny-on csak pár száz méterrel nyúlik túl az M31 autópályán, és az M3 lehajtóján keresztül záródik Szada déli belterületén.

A Déli vízbázis D-5, D-11 és D-13/M jelű kútjainak van 5 éves felszíni „A” hidrogeológiai védőterülete, mely a Kis - Rákos-pataktól délnyugatra elterülő legelők, szántók és kisebb erdők területét érinti. A védőterületre esik a 0138 helyrajzi számú kárpótlási terület, mely több száz alrészletre van osztva.

A Déli vízbázis üzemelő Városi és Egyetemi kútszoportjához tartozó 50 éves felszíni utánpótlódási terület magába foglalja az Egyetem területét, a város centrumát, a kertváros D-i részét, az Erzsébet krt.-i lakótelepet, a kastély területét, az Erzsébet-parkot, illetve a volt GANZ-ot, az Északi Ipari park területét, és - csaknem összeérve az Északi vízbázis védőterületével - a TEVÁ-tól délre lévő erdő és lakó területet.

A gyakorlatilag csúcsra járatott Fiók-Rákosi és Ilka-majori kútszoportok „B” hidrogeológiai védőterülete igen nagy kiterjedésű. Északkeleti határán eléri a Valkói utat és a kertváros családi házas területeit, a Repülőtéri út környékének legelő, valamint erdő területei adják az É-i határát, és az M31 autópályán is átnyúlik ÉNy-on. DNy-on felhúzódik a Kerepes-Gödöllő határát képező gerince, majd DK-en megkerüli az Ilka-major területét és az Isaszegi-tavakat, és Isaszeg északi belterületi végét érintve az Arborétumtól D-re és ÉK-re lévő erdő területeken keresztül éri el ismét a Valkói utat.

Az Északi vízbázis kútjainak, és a D-21, D25 termelő kutak 50 éves elérési idejű védőterületének helyrajzi számos térképhez igazított védőterülete nem határolható el egymástól, csak több földrészlet többszörös megosztásával. A védőterületek közelsége miatt ennek a biztonságba helyezés szempontjából gyakorlati előnye nem volna, annál több problémát jelentene a földterületek tulajdonosainak. Ezen megfontolás alapján a földhivatali

bejegyzésre közös „B” védőterület került kijelölésre. A kijelölés során a MÁV Budapest-Miskolc fővonalának, és a Valkóra vezető közút többszörös megosztásának elkerülése végett, a földhivatali helyrajzi számos térképen az 50 éves védőterületek kapcsolódnak.

II. A VÉDŐIDOMOKRA – VÉDŐÖVEZETEKRE ÉS A FELSZÍN ALATTI VÍZ MEGFIGYELŐ RENDSZERRE VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

1. A védőidommal és a védőterülettel érintett ingatlanok használata és a védelem érdekében szükséges használati, valamint igénybevételi korlátozások

1.1. Belső védőidom – védőövezet

A belső védőidomban és védőövezet területén *a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről* szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet] 11. §-ában foglaltakat, illetve 5. számú mellékletében a belső védőövezetre vonatkozó tiltásokat kell betartani, különös tekintettel az alábbiakra:

- 1.1.1 A belső védőövezet területén rendszeresen Üzemeltetőnek azok a dolgozói tartózkodhatnak, akik ott munkát végeznek, és a külön jogszabályban meghatározott rendszeres egészségügyi ellenőrzést igazoló egészségügyi könyvvel rendelkeznek. Belépésre jogosultak továbbá az itt dolgozók munkájának irányítói, valamint az ellenőrzésre jogosult hatósági személyek, továbbá azok, akiket a védőterület tulajdonosa erre (így például átmeneti munkavégzésre) esetileg feljogosít.
- 1.1.2 A belső védőidomban és védőövezet területén csak a vízkivétel létesítményei és olyan más létesítmények helyezhetők el, melyek a vízkivételhez csatlakozó vízellátó rendszer üzemi céljait szolgálják.
- 1.1.3 A belső védőövezet területén lévő létesítményeket és berendezéseket úgy kell üzemeltetni, hogy szennyező anyag ne kerülhessen a vízbe, a terepfelületre vagy a felszín alá, és a vizet gyűjtő, kitermelő, szállító berendezésekbe.
- 1.1.4 A belső védőövezet területén elhelyezett létesítményekben keletkező szenny- és használt vizet nyomáspróbával ellenőrzött, kettősfalú szennyvízcsatornában kell kivezetni a védőterületről úgy, hogy a külső védőövezeten előírt feltételeket kielégítse. A kettősfalú csatorna vízzáróságát havonta kell ellenőrizni a belső védőövezeten kívül elhelyezett szivárgásmentes figyelőakna alkalmazásával, melyben a csatorna és a védőcső közötti gyűrűstérből az esetlegesen elszivárgó vizek összegyűjthetők, majd a külső védőövezeten kívülre továbbíthatók. Az ellenőrzés elvégzését, valamint annak eredményét a vízkivételi üzemnaplóban rögzíteni kell.
- 1.1.5 A belső védőövezet területén tilos minden olyan tevékenység, amely megbontja a vízáadó réteget, csökkenti a vízkészlet védeltségét, növeli a sérülékenységet.

1.2. Külső védőidom

A külső védőidomban a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 12. §-ban foglaltakat kell betartani, különös tekintettel az alábbiakra:

- 1.2.1. A felszín alatti vízbázisok külső védőidomában olyan tevékenység végzése, létesítmény elhelyezése, melynek jelenléte vagy üzemeltetése következtében csökkenhet a vízkészlet természetes védettsége, illetőleg a vízbe (20 napon belül le nem bomló) szennyező anyag, illetve élőlény kerülhet, tilos.
- 1.2.2. A külső védőidomot érintő kutató fúrás vagy új kút – a vízügyi hatóság engedélye alapján – csak akkor létesíthető, ha a meglévő vízkitermelés zavarása nélkül (így például más vízadórét felhasználásával) további vízkivételt, a vízmű tönkrement kútjának pótlását vagy a vízkészlet mennyiségének, minőségének ellenőrzését szolgálja.

1.3. Hidrogeológiai védőidom – védőövezet

A hidrogeológiai védőidomban és védőövezet területén a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 13. §-ában foglaltakat, illetve 5. számú mellékletében a hidrogeológiai védőövezetre vonatkozó korlátozásokat, tiltásokat kell betartani, különös tekintettel az alábbiakra:

- 1.3.1. Hidrogeológiai védőövezeten tilos olyan létesítményt elhelyezni, melynek jelenléte vagy üzeme a felszín alatti víz minőségének károsodását okozza.
- 1.3.2. Hidrogeológiai védőövezeten tilos olyan tevékenységet végezni, amelynek következtében csökken a vízkészlet természetes védettsége, vagy növekszik a környezet sérülékenysége.
- 1.3.3. Hidrogeológiai védőövezeten tilos olyan tevékenységet végezni, amelynek következtében 6 hónapon belül le nem bomló károsító anyag kerül a vízkészletbe.
- 1.3.4. Hidrogeológiai védőidom területén fúrás, új kút létesítése esetén a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 5. számú mellékletében foglaltak alapján, ha az külön jogszabály előírásai alapján nem tartozik a környezeti hatásvizsgálat alá, a vízügyi hatóság egyedi vizsgálat eredményeképpen e rendelet előírásai szerint esetileg szabja meg a tevékenység végzésének feltételeit, illetőleg a korlátozásokat. Az egyedi vizsgálatához szükséges dokumentációt *a környezetvédelmi, természetvédelmi és tájvédelmi szakértői tevékenységről* szóló 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet [továbbiakban: 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet] alapján a víz és a földtani közeg részszakterületen szakértői jogosultsággal rendelkező szakértők is elkészíthetik.

2. A védőterület kialakításával, fenntartásával kapcsolatos kötelezettségek, rendelkezések, intézkedések

2.1. A vízilétesítmény tulajdonosának (a továbbiakban: Tulajdonos) és Üzemeltető kötelezettségei:

- 2.1.1. Tulajdonos és Üzemeltető köteles a védőidom, védőövezet kialakításával kapcsolatos feladatok elvégzésére.
- 2.1.2. A belső védőövezet kialakítását követően Üzemeltető köteles a területhasználati korlátozások betartása mellett a védőterületet fenntartani.
- 2.1.3. A belső védőövezetet be kell keríteni vagy biztonságáról egyéb módon, különösen őrzéssel is gondoskodni kell.
- 2.1.4. A belső védőövezet bejáratánál belépési tilalmat jelző táblákat kell elhelyezni, időszakosan ellenőrizni és szükség esetén pótolni kell azokat.
- 2.1.5. A belső védőövezetre belépési engedélyt adó köteles gondoskodni arról, hogy az ideiglenesen ott tartózkodók szennyezést ne okozzanak.
- 2.1.6. A belső védőövezet területén a terepfelszínt úgy kell kialakítani, hogy ott csapadékvízből visszamaradó pangó vizek ne keletkezheszenek.
- 2.1.7. A belső védőövezeten lehetőleg összefüggő füvesített felületet kell kialakítani. A nem füvesíthető felületeket időtálló, szennyezést nem okozó anyaggal kell burkolni.
- 2.1.8. A belső védőövezet területén trágyázás (szerves és műtrágyázás), valamint növényvédő szerek használata tilos.
- 2.1.9. A belső védőövezetet magába foglaló földrészletnek – az építmény tulajdonjogától függetlenül – állami vagy önkormányzati tulajdonban kell állnia.
- 2.1.10. Tulajdonos a védőidom, a védőterület kijelölésével, fenntartásával kapcsolatos tulajdoni, használati és egyéb korlátozásokból eredő károkért külön jogszabály előírásai szerint köteles helytállni.
- 2.1.11. Üzemeltető köteles a külön jogszabály, valamint a védőterületet megállapító határozat és az üzemeltetési szabályzat szerint gondoskodni a védőterület fenntartásához szükséges létesítményekről, ezek fenntartásáról, üzemeltetéséről.
- 2.1.12. Az üzemelő vízművet a mindenkor hatályos vízjogi üzemeltetési engedélyében foglaltak alapján kell üzemeltetni.
- 2.1.13. A vízbázison létesített felszín alatti víz megfigyelő rendszert a mindenkor hatályos vízjogi üzemeltetési engedélyében foglaltak alapján kell üzemeltetni.
- 2.1.14. Üzemeltetőnek lakossági tájékoztató anyagot kell készítenie és terjesztenie a területhasználókkal való kapcsolattartás céljából. A területhasználókat tájékoztatni szükséges a védőterületen elrendelt kötelezettségeikről és jogaikról, valamint a vízhasználókat a fogyasztott víz minőségéről, a vízbázis környezeti állapotáról. A tájékoztató anyagot a vízügyi hatóságnak is meg kell küldeni.

Határidő: 2017. január 31.

2.1.15. Üzemeltető köteles gondoskodni a védőterület fenntartásáról. Évente legalább 1 alkalommal átfogóan ellenőrizni és vizsgálni kell a vízbázis állapotát, a védelem hatékonyságát, beleértve a védőövezetekben folytatott tevékenységeket is. A vízkészletet veszélyeztető szennyező tevékenység vagy esemény észlelése esetén az arra hatáskörrel rendelkező közigazgatási szervnél az Üzemeltetőnek haladéktalanul intézkedést kell kezdeményezni.

2.1.16. Jelen határozat felülvizsgálatát kell kezdeményezni abban az esetben, ha a kitermelt víz mennyisége és/vagy minősége jelentősen (10 %-nál nagyobb mértékben), tartósan (24 hónapon keresztül) megváltozik, különösen akkor, ha a víz minősége tartósan romlik.

2.1.17. Jelen határozatot megalapozó dokumentációt 10 éven belül, majd azt követően 10 évenként felül kell vizsgálni. A felülvizsgálat során részletes értékelő jelentést kell készíteni a vízbázis állapotáról, a védőterületen végrehajtott intézkedésekről, a vízbázis vízkészletének és vízminőségének alakulásáról, meghatározva a további feladatokat, szükséges intézkedéseket, szükség esetén javaslatot kell tenni a kijelölt védőövezetek módosítására.

Az első felülvizsgálat és az értékelő jelentés benyújtási határideje: 2024. október 31.

2.2. A vízbázis védőidomának, védőövezeteinek kijelölésével érintett ingatlanok tulajdonosainak kötelezettségei:

2.2.1. A védőterület kijelöléséről szóló határozattal érintett ingatlant a tulajdonos vagy az egyéb jogcímen használó úgy köteles használni, hogy a védett vízbázist, valamint a kitermelt vizet ne veszélyeztesse és a használat következtében azt szennyeződés ne érje.

2.2.2. A védőterület kijelölésével érintett ingatlan tulajdonosa vagy egyéb jogcímen használója a vízügyi hatóságnak a védőterület kijelöléséről és fenntartásáról rendelkező határozata alapján köteles tőrt, hogy Üzemeltető képviselői vagy a hatósági ellenőrzésre jogosult személyek az ingatlanra belépjenek és azt a szakfeladataik ellátásához szükséges mértékben használják, de ez az ingatlan rendeltetésszerű használatát nem zárhatja ki, és aránytalan mértékben nem akadályozhatja.

2.2.3. A védőterület kijelölésével érintett ingatlan teljes területén a keletkező és tárt kómmunális szilárd hulladékot zárt rendszerben kell gyűjteni, és engedélyezett lerakóhelyre kell szállíttatni.

2.2.4. A védőterületen belül **új**, a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 5. számú mellékletében foglaltak alapján megengedhető és a rendeletben tételesen nem szabályozott **tevékenység esetén**, ha az a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, valamint külön jogszabály előírásai alapján nem tartozik a környezeti hatásvizsgálat alá, akkor a vízügyi hatóság egyedi vizsgálat eredményeképpen e rendelet előírásai szerint esetileg szabja meg a tevékenység végzésének feltételeit, illetőleg a korlátozásokat. Az egyedi vizsgálatához szükséges dokumentációt a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet alapján a víz és a földtani közeg részszakterületen szakértői jogosultsággal rendelkező szakértők is elkészíthetik.

2.2.5. A védőterületen belül **meqlévő**, a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 5. számú mellékletében foglaltak alapján megengedhető és a rendeletben tételesen nem szabályozott **tevékenység esetén**, ha az a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, valamint külön jogszabály előírásai alapján nem tartozik a környezetvédelmi felülvizsgálat alá, akkor a vízügyi hatóság egyedi vizsgálat eredményeképpen e rendelet előírásai szerint esetileg szabja meg a tevékenység végzésének feltételeit, illetőleg a korlátozásokat.

- 2.2.6. A vízbázis védőterület egészére vonatkozóan a kockázatos anyagokkal kapcsolatban be kell tartani a *felszín alatti vizek védelméről* szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásait. Ennek megfelelően fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a földtani közeg, illetve a felszín alatti víz ne szennyeződjön.
- 2.2.7. Ha a védőterület kialakításakor, vagy ellenőrzésekor megállapítható, hogy a már meglévő létesítmények, illetve folytatott tevékenységek nem felelnek meg a vonatkozó rendelkezéseknek, abban az esetben meg kell állapítani, hogy a vízbázis mennyiben károsodott, károsodás esetén a károsodást, illetve annak kiváltó okát meg kell szüntetni, az esetleges későbbi károsodás elkerülése érdekében ellenőrző rendszert kell kialakítani.
- 2.2.8. Az előző pontban meghatározott esetekben a létesítmény tulajdonosa, vagy egyéb jogcímen használója, illetve a tevékenység végzője a létesítmény üzemeltetésének átalakításával, vagy megszüntetésével, illetve a tevékenység felhagyásával köteles a további károsítást megakadályozni.
- 2.2.9. Az utak téli síkosság mentesítése esetén csak szózás nélküli, környezetbarát anyag vagy technológia alkalmazható.
- 2.2.10. A külső védőövezet területén tilos a légi növényvédő szerek szórásához szükséges fel- és leszállópályák létesítése, a berendezések növényvédő szerrel való feltöltésére szolgáló terek létesítése és üzemeltetése, növényvédő szer légi úton való kiszórása, illetve növényvédő szereket tartalmazó vizek kiöntése és ártalmatlanná tétele.
- 2.2.11. A külső védőövezet területén a talajra közvetlenül permetezendő, vagy a talajba dolgozandó növényvédő szerek esetében az engedélyokiratban előírt dózishatár alsó értékét kell alkalmazni.
- 2.2.12. A külső védőövezet területén tilos folyékony üzemanyagot, vegyi anyagot tárolni, illetve ilyen anyagokat használó tevékenységeket végezni.
- 2.2.13. A külső védőövezet területén a vízmű működtetéséhez szükséges üzemanyag, illetőleg vegyszer tárolását szolgáló fém, illetve műanyag tartályt olyan vízzáró betonmedencében kell elhelyezni, amely a tartály meghibásodása esetén a teljes üzemanyag-mennyiséget magában foglalja.
- 2.2.14. A külső védőövezet területén tilos az önellátást meghaladó mértékű állattartási tevékenység végzése.
- 2.2.15. A külső védőövezet területén tilos új parcellázás, új építési övezet, lakótelep, üdülő-, illetve iparterület kijelölése, valamint új lakó- iroda-, kereskedelmi és mezőgazdasági rendeltetésű épület létesítése. A települési szabályozási tervben a külső védőövezetet érintően jelenleg beépítésre szánt terület nem bővíthető.
- 2.2.16. A külső védőövezet területén már meglévő létesítmények szennyvizét zárt, nyomáspróbával ellenőrzött szennyvízcsatornával kell elvezetni.
- 2.2.17. A külső védőövezeten minden új építésű és már meglévő ingatlant, amelynek használata során kommunális szennyvíz keletkezik, rá kell kötni a csatornahálózatra.

- 2.2.18. A külső védőövezet területén gépkocsi parkoló létesítése tilos!
- 2.2.19. A külső védőövezet területén kutató fúrás vagy új kút csak akkor létesíthető, ha a meglévő vízkitermelés zavarása nélkül (így például más vízadó réteg felhasználásával) további vízkivételt, a vízmű tönkrement kútjának pótlását vagy a vízkészlet mennyiségének, minőségének ellenőrzését szolgálja.
- 2.2.20. A külső védőövezet területén bányászat, illetve a fedő vagy vízadó réteget érintő egyéb tevékenység nem folytatható.
- 2.2.21. Hidrogeológiai védőövezeten a növénytermesztés alkalmazott módja nem károsíthatja a felszín alatti vizet, ezért a hidrogeológiai védőövezet területén olyan növényvédő szereket, és olyan mezőgazdasági technológiát kell alkalmazni, amely mellett a felszín alatti víz további károsodása, illetve a károsodás lehetősége megszűnik.
- 2.2.22. Hidrogeológiai védőövezeten az önellátást szolgáló állattartás megengedett, de azt meghaladó mértékű állattartás csak a hidrogeológiai „B” védőövezet területén lehetséges. Az állattartásból származó hulladék kezelése és tárolása során úgy kell eljárni, hogy a talaj és a talajvíz ne szennyeződhessen, így például a trágyalét vízzáró tartályban vagy medencében kell gyűjteni, és ellenőrzött módon a hidrogeológiai védőövezeten kívül, vagy csak annak hidrogeológiai „B” zónájában lehet felhasználni.
- 2.2.23. Hidrológiai védőövezeten már meglévő, bármely vizet károsító folyékony anyagot tároló helyen az üzemeltető a vízügyi hatóság által engedélyezett módon tervezett és üzemeltetett rendszer segítségével rendszeresen ellenőrizze, hogy nem kerül-e károsító anyag a felszín alatti vízbe.
- 2.2.24. Hidrológiai védőövezeten közcsonna hálózattal ellátott területeken kötelező az ingatlanok közcsonna hálózatra történő rákötése. A közcsonna hálózattal ellátott területeken a szennyvizek zárt gyűjtése és/vagy elszikkasztása nem engedélyezett.
- 2.2.25. Hidrogeológiai védőövezeten a közcsonna hálózattal nem rendelkező területeken a keletkező szennyvizeket zárt tárolókban kell gyűjteni és engedéllyel rendelkező szállítóval hatóságilag engedélyezett ártalmatlanító helyre kell szállítani.

2.3. Vízbázis védőterületen hatáskörrel és illetékességgel rendelkező, a vízbázis biztonságban tartásában érdekelt hatóságok kötelezettségei:

- 2.3.1. A vízbázis további elszennyeződésének veszélye miatt meg kell teremteni a védelem legalapvetőbb feltételeit, érvényesíteni kell a területi korlátozásokat, ezeket az érintett településrendezési tervben, településszerkezeti tervben, a település szabályozási tervben és a helyi építési szabályzatban érvényesíteni kell és mindezek teljesítéséről a vízügyi hatóságot az érintett önkormányzatnak a fenti dokumentumok megküldésével tájékoztatnia kell.
- 2.3.2. Ha a védőterület kialakítása érdekében a tulajdoni és használati korlátozások mellett vagy azokon túlmenően a védőterületen már meglévő épületek, illetőleg más építmények eltávolítása, áthelyezése, átalakítása szükséges, ezt a vízügyi hatóság külön megkeresése alapján a hatáskörrel és illetékességgel rendelkező közigazgatási szerv rendeli el.
- 2.3.3. A védőterület teljes területén a keletkező és tárolt kommunális szilárd hulladékot zárt

rendszerben kell gyűjteni és engedélyezett lerakóhelyre kell szállíttatni. Az illegális hulladéklerakó-helyeket fel kell számolni. Amennyiben az előírás nem teljesül maradéktalanul, a helyi építésügyi hatóság intézkedésre köteles.

Határidő: folyamatos.

III. SZAKHATÓSÁGI ELŐÍRÁSOK

A Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség KTF: 4587-3/2014. számú szakhatósági állásfoglalásának előírásai:

1. A teljes védőövezeten a tereprendezési munkálatok során keletkező hulladékokat a *hulladékról* szóló 2012. évi CLXXXV. törvény [a továbbiakban: Ht.] előírásai szerint kell kezelni. A tereprendezési munkálatoknál keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok azonosító kód szerinti besorolását el kell végezni a *hulladékjegyzékről* szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletnek [a továbbiakban: 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet] megfelelően.
2. A teljes védőövezeten a tereprendezési munkálatoknál keletkező hulladékokat a környezet veszélyeztetését kizáró módon kell gyűjteni, és további kezelésre csak az adott típusú hulladékokra érvényes hulladékgazdálkodási, hulladékkezelési vagy egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező szervezetnek szabad átadni. Az engedély meglétéről a hulladék átadását megelőzően meg kell győződni. A hulladékkezelés során a hasznosítást előnyben kell részesíteni az ártalmatlanítással szemben.
3. A teljes védőövezeten tereprendezésre, feltöltésre csak hulladéknak nem minősülő, inert anyagot szabad alkalmazni.
4. A teljes védőövezeten a keletkezett hulladékok nyilvántartása és az adatszolgáltatás a *hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről* szóló 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet] előírásai szerint végzendő.
5. A teljes védőövezeten a veszélyes hulladékok kezelése során a hatályos jogszabályban foglaltak szerint kell eljárni
6. A teljes védőövezeten a Ht. 61. § (4) bekezdésének figyelembe vételével az illegális hulladéklerakásokat fel kell számolni, és a területek ellenőrzését meg kell oldani.
7. A teljes védőövezet területén jelenleg meglévő és a jövőben keletkező szennyezőforrások felszámolása, megszüntetése érdekében az érintettek (üzemeltető, önkormányzatok, szakhatóságok) – egymással együttműködve – kötelesek minden szükséges intézkedés (műszaki védelem létrehozása, monitoring tevékenység végzése, megfelelő mezőgazdasági gyakorlat betartása... stb.) megtételére.

A Pest Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága PEF/TO/776-4/2014. számú szakhatósági állásfoglalásának előírásai:

Talajvédelmi előírások:

- Hidrogeológiai védőövezet vonatkozásában a biztonságba helyezési tervben foglaltak szerint kell eljárni.
- A biztonságba helyezési tervben foglalt előírások betartásán túl a fenti területeken történő szerves trágyázás, szennyvíziszap-hasznosítás vagy tisztított szennyvízzel öntözés esetén - az abból származó - a területre kijuttatott nitrogén mennyisége nem haladhatja meg a 170 kg/ha értéket, és a termesztett növények által felhasznált mennyiséget.

A növényvédő szerek használatának szabályozása:

- 1.) A Hidrogeológiai védőövezetben **tilos**:

- Növényvédő és irtó szerek tárolása, hulladék elhelyezése, raktárak létesítése (E korlátozás nem vonatkozik a kiskereskedelmi egységek, valamint a termelő saját felhasználását szolgáló 25 kg alatti összes mennyiségre. Mezőgazdasági kistermelő a kiürített és megtisztított növényvédő szer csomagolóanyagot, burkolatot egyszerre max. 2 liter térfogatig kommunális hulladékként kezelheti, ezt meghaladó úrtartalom esetén begyűjtő, hasznosító szervezeteknek kell átadnia).
- A növényvédő szerrel szennyezett csomagolóanyagok, munkaruhák, gépek és berendezések tisztítására, mosására szolgáló helyiségek építése.
- Növényvédő szereket tartalmazó vizek kiöntése és ártalmatlanná tétele.
- Növényvédő szerek felhasználására szolgáló berendezések tárolása és javítása (kivétel: mg. kistermelő háti permetezőgépe.)
- A légi növényvédő szerek szórásához szükséges fel- és leszálló sávok és berendezések, szerrel való feltöltésére szolgáló terek létesítése és üzemeltetése, növényvédő szer légi úton való kiszórása.

A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Budapesti Bányakapitánysága BBK/1532-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásának előírása:

Amennyiben a védőterület és védőidommal lehatárolt térrész ingatlan tulajdoni lapjain vezetékjog, illetve a szolgalmi jog be van jegyezve, akkor a védőterület és védőidom kijelölésénél ügyfélként be kell bevonni vezetékjog, illetve a szolgalmi jog jogosultját az eljárásba.

Kerepes Város Önkormányzatának Jegyzője 5588-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásának előírása:

A helyi szabályozással kapcsolatos szakhatósági állásfoglalásom kikötéssel adom meg, mivel a „B” jelű védőterület érinti Kerepes Városban működő regionális hulladéklerakó területét és az M31 autópálya nyomvonalát, így a védőterület kijelölése nincs összhangban a szóban forgó területek kialakult rendeltetésével és Kerepes Város hatályos településrendezési eszközeiben foglaltakkal. Az összhang megteremtése a szakhatósági állásfoglalással érintett Gödöllő vízbázisok védőterületének és védőidomának kijelölése ügyében kezdeményezett eljárásban kell hogy megtörténjen.

Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve PER/102/02385-3/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult.

Pest Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága XIV-G-033/14217-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult.

Gödöllő Város Önkormányzatának Jegyzője 102-906-1/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult.

Szada Város Önkormányzatának Jegyzője 1039-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult.

Mogyoród Város Önkormányzatának Jegyzője 3946-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult.

Isaszeg Város Önkormányzat Jegyzője 9-3/2015/11. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult.

Az előírásokban foglaltak nem vagy nem megfelelő teljesítése esetén a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban: Vgtv.) 32/A. § (1) bekezdése alapján, aki a határozatban szereplő vízgazdálkodási előírásokat megszegi, a jogsértő magatartás súlyához igazodó vízgazdálkodási bírságot köteles fizetni.

A Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság 02263-0002/2014. számú vagyonkezelői véleményében vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez az alábbi előírásokat tette:

1. A hidrogeológiai védőterületek által érintett beépített, vagy beépítésre szánt területeken épületek csatornázás nélkül nem építhetők. A csatornázott területeken kötelező a meglévő ingatlanok csatornahálózatra való rákötése. A csatornahálózat állapotát rendszeresen felül kell vizsgálni, karbantartását el kell végezni.
2. Tisztítatlan és tisztított szennyvíz szikkasztása a védőterületeken tilos.
3. Mezőgazdasági és egyéb tevékenységek (pl.: növénytermesztés, állattartás) - a vízbázison felhasználható kemikáliákra és a szerves tárgya felhasználására is kiterjedő - korlátozások, illetve rendszeres ellenőrzések mellett folytathatók a víz további károsodásának megakadályozása érdekében.
4. A Déli vízbázis területén fellelhető állattartó telepek, többnyire lovas tanyák ellenőrzése, felülvizsgálata szükséges elsősorban a trágyakezelés, illetve a területen esetlegesen található kutak műszaki állapotának szempontjából.
5. Az utak téli síkosság mentesítése esetén csak sózás nélküli, környezetbarát anyag vagy technológia alkalmazható.
6. Fúrás, új kút létesítése esetén, különösen a vízbázis vízadóit érintően szükségesnek tartjuk a DMRV Zrt. megkeresését és véleményének, előírásainak beszerzését.

IV. A HATÁROZAT HATÁLYA

Jelen határozat 2025. október 31. napjáig hatályos. A felülvizsgálat eredményétől függően a vízügyi hatóság hivatalból vagy Üzemeltető kérelmére intézkedik jelen határozat módosításáról.

V. A HATÁROZAT KÖZSZEMLÉRE TÉTELE

Jelen döntést az FKI-KHO hirdetőtábláján, honlapján (<http://fovaros.katasztrofavedelem.hu/kozerdeku-adatok-adatbazisa>) és a központi rendszeren (www.magyarorszag.hu) közzéteszem, és egyúttal megkeresem Gödöllő Város Önkormányzatát (2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.), Szada Város Önkormányzatát (2111 Szada, Dózsa Gy. út 88.), Mogyoród Város Önkormányzatát (2146 Mogyoród, Dózsa Gy. út 40.), Isaszeg Város Önkormányzatát (2117 Isaszeg, Rákóczi utca 45.), valamint Kerepes Város Önkormányzatát (2144 Kerepes, Vörösmarty u. 2.) jelen határozatomat tegye közhírré és/vagy hirdetmény útján tegye közzemlére a helyben szokásos módon. A közzemlére tett iraton mind a kifüggesztés, mind a levétel napját fel kell tüntetni. A levételt követően 8 napon belül meg kell küldeni az FKI-KHO-nak a kifüggesztést igazoló iratokat.

Jelen határozat rendelkező részében előírtak megfelelő, illetve határidőre történő önkéntes teljesítésének elmaradása esetén a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 134. §-ában foglaltak alkalmazásának van helye.

A védőterület tényét, mint jogi jelleget a védőövezetekre vonatkozóan a határozat jogerőre emelkedését követően az ingatlan-nyilvántartásba (a település nevének és helyrajzi számnak a megjelölésével) - külön törvény szerint - fel kell jegyezni. A hidrogeológiai védőövezetekre vonatkozó jogokat, kötelezettségeket és tilalmakat a vízikönyvi nyilvántartás tartalmazza.

Egyidejűleg megállapítom, hogy az igazgatási szolgáltatási díj mértéke **1 400 000 Ft**, melynek megfizetésére Üzemeltető köteles. Megállapítom, hogy az igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került.

Megállapítom, hogy a Pest Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságot megillető igazgatási szolgáltatási díj mértéke 50 000 Ft, melynek megfizetésére Üzemeltető köteles. Megállapítom, hogy az igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került.

Megállapítom, hogy a Budapest Fővárosi Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szervét megillető igazgatási szolgáltatási díj mértéke 30 700 Ft, melynek megfizetésére Üzemeltető köteles. Megállapítom, hogy az igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került.

Megállapítom, hogy a Pest Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóságát megillető igazgatási szolgáltatási díj mértéke 7 500 Ft, melynek megfizetésére Üzemeltető köteles. Megállapítom, hogy az igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került.

E döntés ellen a közléstől számított 15 napon belül a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságnak címzett, de az FKI-KHO-hoz 12 példányban benyújtandó fellebbezéssel lehet élni. A fellebbezés elektronikus úton történő benyújtására a megfelelő technikai háttér hiánya miatt nincs lehetőség. A fellebbezési eljárás díja **700 000 Ft**, amit az FKI-KHO Magyar Államkincstárnál vezetett 10023002-00319566-00000000 számú előirányzat-felhasználási számlájára átutalási megbízással vagy postai úton készpénz-átutalási megbízással (csekk) kell megfizetni. A fellebbezési eljárási díj megfizetésekor kérem hivatkozzon a fellebbezett döntés iktatószámára, a hatósági eljárás tárgyára, valamint kérem feltüntetni a befizető nevét és címét.

INDOKOLÁS

A tárgyi vízbázisok kútjai Üzemeltető részére kiadott, KTVF: 3464-14/2012., KTVF: 4332-1/2013., KTVF: 4332-2/2013., KTVF: 4332-5/2013., FKI-KHO: 114-16/2014., és FKI-KHO: 2141-3/2015. (35100-5385-2/2015.ált.) számokon módosított, KTVF: 3464-13/2012. számú, 6.2/F/1108, 6.2/F/1107, 6.2/F/1099, 6.2/F/616 vízikönyvi számú vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkeznek.

A Vgtv. 14. § (2) bekezdése alapján az ivóvízellátást szolgáló, vagy erre kijelölt vizeket a vízkivétel védőidomainak, védőterületének kijelölésével és fenntartásával fokozott védelemben és biztonságban kell tartani. A kijelöléssel és fenntartással kapcsolatos jogszabályi követelményeket a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet határozza meg.

Tárgyi vízbázisok közcélú vízkészletének mennyiségi és minőségi megóvása nemzetgazdasági érdek.

Üzemeltető tárgyi ügyben 2014. május 14. napján kelt kérelmében *a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről* szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet [a továbbiakban: 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet] előírásaira figyelemmel összeállított dokumentáció és mellékletek csatolásával a Gödöllői vízbázisok (Északi, Déli és Keleti vízbázis) védőterületeinek és védőidomainak kijelölésére kérelmet nyújtott be az FKI-KHO jogelődjéhez.

A vízbázisok védőterület és védőidom kijelölését megalapozó dokumentációk:

1. Golder Associates (Magyarország) Zrt. (1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54.): „Diagnosztikai jelentés a Gödöllői Vízbázisok védőterületének kijelöléséhez, a területen végzett vizsgálatok eredményeinek értékelése alapján” című dokumentáció (2014. február 22.)
2. Golder Associates (Magyarország) Zrt. (1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54.): „Biztonságba helyezési terv – Gödöllői Vízbázisok biztonságba helyezéséhez, és biztonságban tartásához szükséges intézkedésekről” című dokumentáció (2014. február 22.)
3. DMRV Zrt. - Tényállás tisztázása (FKI-KHO: 843-1/2015) A Gödöllő Északi, Déli és Keleti Vízbázisok védőidomainak, védőterületeinek kijelöléséhez (2015. június 26.)

A benyújtott dokumentációkban a kutakhoz tartozó védőidomokat számításokkal (modellezéssel), elérési idők alapján határozták meg. A belső védőidom határát 20 napos, a külső védőidom határát 180 napos, a hidrogeológiai „A” védőidom határát 5 éves, a hidrogeológiai „B” védőidom határát 50 éves elérési idő figyelembevételével állapították meg.

A diagnosztika során alkalmazott szimulációs szoftverek:

A modelladatokat betáplálva a FEFLOW programcsomagba, kiszámították a permanens állapot elérését követően kialakuló hidraulikus potenciáeloszlást és áramképet.

A vízműkutak utánpótlódási területeit – a számított stacionárius sebességmező figyelembe vételével – advektív transzportmodellel határozták meg. Az egyes áramvonalakat minden szűrőzött szakasz tetejéről és aljáról indították 10 fokként, vagyis egy szintről 36 db-ot. A számítás eredményeként kapott áramvonalseregnek a talajfelszínnel való metszéspontjainak összekötésével jelölhető ki az utánpótlódási terület. A háromfázisú (telítetlen) zónában történő késleltetést elhanyagolták a védőidomok mértézését előíró rendelet értelmében.

Az FKI-KHO a döntés meghozatala során az alábbi nomenklatúrát, tagolási rendszert alkalmazta a védőidom-védőterület lehatárolás során:

Védőidom („vízkivételi műveket körülvevő felszín alatti térrész”) **tagolása** az alábbiak szerint történik: belső védőidom, külső védőidom, hidrogeológiai védőidom „A” zónája, hidrogeológiai védőidom „B” zónája.

Védőterület kifejezés („vízkivételi műveket körülvevő terület”) alatt a **védőövezetek** összességét értjük, így a **tagolás** az alábbiak szerint történik: belső védőövezet, külső védőövezet, hidrogeológiai védőövezet „A” zónája, hidrogeológiai védőövezet „B” zónája.

A modellezés során a jelenleg üzemben kívül levő D-29/M kút és a Keleti vízbázis kútjai, valamint az újonnan létesített É-8/M kút vízhozama is figyelembe lett véve.

Az újonnan létesített D-29/M kút vize a határértéket kismértékben meghaladó vasat és mangánt tartalmaz, üzembe helyezését a Keleti vízbázis kútjaival együtt, vas- és mangántalanító létesítését követően tervezik.

Az É-8 kút helyett létesült É-8/M kút vízhozama meghaladja a régi kútét, azonban ez a lekötött vízmennyiség módosítását nem indokolta.

Gödöllő város vízellátó rendszerét két irányból is rákötötték a DMRV Zrt. regionális rendszerére: Dunakeszi-Fót-Mogyoród (regionális déli ág) és Vác-Szada (regionális északi ág) felől is.

A vízbázisok vízminősége:

A Gödöllői üzemelő vízbázisok esetében a sérülékenységi és vízminőségi szempontból is rendkívül fontos tény, hogy a termelő kutak beszivárgási területen helyezkednek el, és termelésükkel a negatív hidraulikai gradienst növelve - a termelt rétegek nyugalmi nyomásszintjének csökkentésével -, a felszínről való utánpótlódás intenzitását növelik. Ezt a kialakult állapotot a Gödöllői Vízbázisok területén végzett vízminőségi mérések, általános vízkémiai, és - a területre jellemző speciális - peszticid mérések is alátámasztják.

A szűrőzött-, és az egyes vízáadó rétegek között települt félig áteresztő finomabb szemcsés, agyagos rétegek horizontális és vertikális inhomogenitása nagy szerepet játszik az egyes kutak vízminőségének alakulásában. A félig áteresztő rétegeken keresztül felülről való utánpótlásból származó víz, a hozam mellett a minőségre is döntő befolyással van, mivel a talajvízben megjelenő szennyeződés a felső réteg vízáadókat is elszennyezheti. A vízáadó rétegbeli változékonysága az adott rétegben szűrőzött kutak vízáadó képességét befolyásolja döntően az utánpótlásban szerepet játszó térrészen belül, ám ezen keresztül az oldalról vagy felülről érkező esetleges szennyeződések hígulását is. A medence peremi helyzetből adódó rendkívül inhomogén üledékösszleten belül, ezért jelentkeznek egymáshoz közel lévő - és csaknem azonos rétegeket szűrőző - kutakban más koncentrációban egyes szennyezőanyagok.

A mezőgazdasági tevékenységhez, kommunális szennyvízszikkasztáshoz kapcsolódó diffúz nitrát szennyeződés a legelterjedtebb a kutakban. A vizsgált (1994-2013) észlelési időszakon belül egyetlen termelő kútban (a D22. jelűben) nem mértek még indikációs szinten sem nitrátot, és a kutak többségében a vizsgált időszakban előfordult határérték túllépés. A mélyebb szűrőzésű kutakban - Keleti vízbázis kútjai, Északi vízbázis É13, É14 és É2 jelű kútjai -, illetve a Déli vízbázis védettebb sekély réteget szűrőző kútjaiban (D21, D25, D23, D1, D7, D2, D17, D16, D14) is, a határérték alatti mennyiségben, de volt mérhető nitrát.

A 2013. évi nitrát koncentráció mérések alapján is egyértelmű, hogy a vízbázisok termelő kútjai sérülékenyek. A diagnosztikai felülvizsgálat során vett nyersvíz minták vizsgálata - a D22 kút mellett - a mélyebb szűrőzésű vízbázis kutak esetében sem mutatott ki, még indikációs szinten sem nitrát tartalmat.

A termelt vízben megjelent peszticidek egyértelműen antropogén szennyezők, így azok mérhető koncentrációban való megjelenése a kutakban - mintegy „nyomjelző anyagként” -, szintén a kutak sérülékenységet támasztja alá. Peszticidek közül a nem lebomló - már az 1970-es években betiltott DDT típusú - klórozott növényvédőszer maradványok voltak a legtöbb kútban kimutathatók rendkívül kis koncentrációban a 2011 évi alapállapot felvétel során. Az indikációs szinten való megjelenése a klórozott hatóanyagú peszticideknek a kutakban, az érintett kutak esetében szintén közvetlen bizonyítéka lehet a kút sérülékenységének. Az adatok azonban a műszeres kimutathatósági határhoz nagyon közel eső értékek, így felmerülhet az a lehetőség is, hogy a laboratórium mérési-pontosságán belüli értékekről van szó.

A kutak termelt nyers vizében azonban egyéb peszticidek is kimutathatóak voltak, és nem csak indikációs koncentrációban. A legelterjedtebb peszticid csoport a triazinok. A triazinok közül az atrazin használatát, 2007. június 30-val betiltották. Az Északi vízbázis nyugati kútsorának sekély rétegeket szűrőző kútjaiban, az észlelések ideje alatt az atrazin tartalom kezdetben (É1., É5.) határérték feletti koncentráció értéket mutatott. Ugyan akkor szintén a nyugati kútsorban lévő É2 kútban még nem jelent meg atrazin, mely 80 méteres felszín alatti szűrőzéséből adódik. Az atrazin mentesség a 140 méter alatti szűrőmélységekkel kialakított É13 és É14 kutakra is igaz.

A Déli vízbázis termelő D10 jelű kútjában, illetve a D29/M kút mellett telepített Rvf6. jelű rétegvíz figyelő monitoring kútban, már megjelent indikációsan az atrazin a termelt vízben. A D26/M és D11 jelű kutakban szennyezettségi határérték feletti mennyiséget mértek. Az Egyetemi területen lévő D26/M, kút az ivóvíz hálózatról le lett választva. A D11 jelű kút csúcsüzemi kútként üzemelhet - de csak megfelelő mennyiségben hígítva a termelt vizét - a vízhálózatra. A D24 kút mellett lévő Rvf7. talajvíz illetve az Rvf8. jelű rétegvíz figyelő kutakban szintén „B” határértéknél (0,1 µg/l) szennyezettebb koncentrációk jelentkeztek. A D24 kútban 2011-2012-ben már kimutatható volt atrazin, propazin. Az atrazin, bár épp ezen okok miatt, csak monitoring kútként üzemeltetik. Mindezek alapján elmondható, hogy a Déli vízbázis Egyetemi és Városi kútcsoportjai erősen érintettek az atrazin szennyeződéssel, és várhatóan a probléma tovább növekszik, újabb kutak elszennyeződésével.

Atrazin szennyeződés tekintetében egyértelműen a Déli vízbázis Fiókrákos és Ilka-majori kútcsoportjai azok, melyek kevésbé érintettek. Ez azt jelenti, hogy az eddigi terület használatból származóan nem jelentkezett, csak a D11 és D10 kutakban az atrazin.

Jelenleg a DMRV Zrt. a Keleti vízbázist vízminőségi problémák miatt üzemén kívül tartja. A Keleti vízbázis termelő kútjainak vize a magas Fe és Mn tartalom miatt, csak vas- és mangántalanítást követően volna betáplálható az ivóvíz rendszerbe. A beruházás megvalósulását követően azonban - a jelentős ipari vízigény növekedés miatt várhatóan az Északi, és Déli vízbázisok leterheltsége nem csökkenthető drasztikusan. A TEVA jelenleg is új kutak fúrását tervezi növekvő technológiai vízigényének kielégítésére, és várhatóan a jelenleg termelő üzemek mellett, újabb beruházások érkeznek a városba, melynek egyik gátja lehet az, ha vízigényeik jó minőségben nem elégíthetők ki.

A benyújtott dokumentáció vizsgálata során megállapítottam, hogy az megfelel a 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendeletben, valamint a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben előírtaknak.

Jelen határozatban foglaltak betartása esetén a vízbázisok fokozott védelme biztosítható, ezért a közcélú vízkészlet megóvása érdekében a vízbázisok védőterületének kijelöléséről határoztam.

Az FKI-KHO a benyújtott dokumentációt megküldte az alábbi hatóságok, mint szakhatóságok részére:

A Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség KTF: 4587-3/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez a rendelkező részben foglalt kikötésekkel hozzájárult, azonban tekintettel arra, hogy a jelen engedély kiadásakor az FKI-KHO rendelkezik a vízvédelmi hatáskörrel, a szakhatósági állásfoglalás felülvizsgálata mellett döntöttem. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„A Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőségre (a továbbiakban: Felügyelőség) 2014. június 5. napján érkezett az Engedélyező Hatóság KDVVH: 4398-4/2014. számú szakhatósági megkeresése.

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 14. § (2) bekezdése alapján az ivóvízellátást szolgáló, vagy erre kijelölt vizeket a vízkivétel védőidomainak, védőterületének kijelölésével és fenntartásával fokozott védelemben és biztonságban kell tartani. A kijelöléssel és fenntartással kapcsolatos jogszabályi követelményeket a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet határozza meg.

Tárgyi ügyben benyújtott kérelem, valamint a Felügyelőségre benyújtott Dokumentációk átvizsgálását követően a szakhatósági eljárás során az alábbiak kerültek megállapításra:

Tárgyi vízbázis közcélú vízkészletének mennyiségi és minőségi megóvása nemzetgazdasági érdek.

Gödöllő regionális vízbázis védőövezeti által érintett földrészetek országos jelentőségű védett, vagy védelemre tervezett természeti területet és a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 23. § (2) bekezdés alapján ex lege védett területet nem érintenek. Továbbá a tárgyi területek az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészetekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 hálózat területének nem részei, valamint a barlangok felszíni védőövezetének kijelöléséről szóló 16/2009. (X. 8.) KvVM rendelet által megállapított barlang felszíni védőövezetet sem érintik.

A vízműkutak területe az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvényben lehatárolt országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó övezetet érinti, a D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-12, D-13/M, D-14, D-20, K-4/M, É-8M jelű kutak esetében.

A vízműkutak védőövezeteinek kijelölése táj- és természetvédelmi érdeket nem sért.

Tárgyi vízbázis védőidomának és védőterületének kijelölési eljárása nem tartozik a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet] hatálya alá. Tárgyi vízmű kutak a KTVF: 4332-5/2013. KTVF: 4332-2/2013., KTVF: 3464-14/2012. számú határozatokkal módosított KTVF: 3464-13/2012. számú vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkeznek, amelyekhez képest a jelen dokumentációban szerepeltetett kitermelni kívánt vízmennyiség nem változik, így jelenleg nem előzetes vizsgálat köteles a tevékenység.

A Dokumentációkban részletesen bemutatták a kijelöléssel érintett területen található kommunális (működő és bezárt hulladéklerakókat, fellelhető illegális hulladéklerakó-helyeket) és ipari típusú szennyező forrásokat (működő cégek telephelyeit), valamint azok hatását a környezetre. Fentiek alapján a benyújtott kérelem kiadásához hulladékgazdálkodási szempontból a rendelkező részben foglalt előírásokkal hozzájárulok. Hulladékgazdálkodási szempontú véleményemet a Ht., a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, valamint a 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet alapján adtam meg.

A tevékenység során a jogszabályváltozásokra figyelemmel, a hatályos rendelkezések betartása szükséges, különös tekintettel az építési-bontási és a veszélyes hulladékok vonatkozásában.

Felszíni vízvédelmi szempontú véleményemet az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet 47. § (1) bekezdése alapján, a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 9. §, továbbá a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 10., 11., 12., és 13. §, valamint az 5. számú melléklet figyelembevételével adtam meg.

A Felügyelőség a hatáskörébe utalt kérdések tekintetében a rendelkezésére álló dokumentáció alapján megállapította, hogy a vonatkozó jogszabályi előírások betartásával a tervezett tevékenység vízvédelmi, valamint táj- és természetvédelmi érdeket/érdekeket nem sért, ezért szakhatósági hozzájárulását a rendelkező részben foglalt előírásokkal megadta.

A Felügyelőség szakhatósági állásfoglalását a vízügyi igazgatási, valamint a vízügyi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 482/2013. (XII. 17.) Korm. rendelet 11.§ (1) bekezdésének a) és e) pontja, a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény [a továbbiakban: Ket.] 44. § (1) és (6) bekezdése, valamint a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 481/2013. (XII. 17.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 481/2013. (XII. 17.) Korm. rendelet] 30. § b) pontja és 31. § c) pontja alapján adta meg.

A 481/2013. (XII. 17.) Korm. rendelet 44. § (1) bekezdése értelmében, a környezetvédelmi, valamint természetvédelmi szakhatóság szakhatósági állásfoglalását a megkeresés beérkezését követő naptól számított harminc napon belül köteles megadni.

A Ket. 44. § (9) bekezdése értelmében a szakhatóság előzetes szakhatósági hozzájárulása, állásfoglalása és végzései ellen önálló jogorvoslatnak nincs helye, az a határozat, illetve az eljárást megszüntető végzés elleni jogorvoslat keretében támadható meg.”

A Pest Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága PEF/TO/776-4/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez a rendelkező részben foglalt kikötésekkel hozzájárult. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„A Közép-Duna-völgyi Vízügyi Hatóság a Gödöllői Vízbázis védőterületének és védőidomának kijelölése kapcsán kérte szakhatósági állásfoglalásunkat, a Golder Associates Zrt. által elkészített Diagnosztikai jelentés és Biztonságbehelyezési terv (12506100099 munkaszám) kellő részletességgel tárgyalja a vízbázis védőterületére vonatkozó növény- és talajvédelmi szempontokat. A tervben leírtak elfogadása mellett a fenti feltételekkel megadom a szakhatósági állásfoglalást.

A szakhatóság illetékességét a 328/2010. (XII.27.) Korm. rendelet 2 § (2) bekezdése határozza meg. A szakhatósági állásfoglalásról rendelkező határozat a 2004. évi CXL. Törvény (Ket.) 71. § (1) bekezdésének, a 72. § (1) bekezdésének és a 44. § (6) bekezdésének megfelelően került kiadásra. Ezen szakhatósági állásfoglalást a 2008. évi XLVI. Törvény, a 2007. évi CXXIX. tv., a 43/2006 (IV.23) FVM rendelet, a 81/2003. (VII.9) FVM rendelet, a 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet és a 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet előírásai alapján adtam ki. A fellebbezési jog kizártságára vonatkozó tájékoztatás a Ket. 44.§ (9) bekezdésén alapul.”

Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Budapesti Bányakapitányság BBK/1532-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez a rendelkező részben foglalt kikötéssel hozzájárult. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„A Közép-Duna-völgyi Vízügyi Hatóságtól (1088 Budapest, Rákóczi út 41.) KDVVH: 4398-5/2014. számon megkeresés érkezett tárgyi ügyben szakhatósági állásfoglalás kiadására.

A Bányakapitányság megállapította, hogy a vízügyi igazgatási, valamint a vízügyi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 482/2013. (XII. 17.) Korm. rendelet 11. § (1) bekezdés c) pontjában foglaltak alapján a tárgyi létesítmény nem érint nyilvántartott bányatelket, jóváhagyott műszaki üzemi tervvel rendelkező bányát, megkutatott, ipari készlettel rendelkező, az Állami Ásványvagyon Nyilvántartásban szereplő ásványi nyersanyaglelőhelyet, valamint a tervezett tevékenység nem érint ásványi nyersanyag kitermelést, továbbá nyilvántartott geotermikus energia előfordulást.

A Bányakapitányság rendelkezéseinek jogszabályi alapjai.

1. A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 15. § (3) ügyfélnek minősül jogszabály rendelkezése esetén az abban meghatározott hatásterületen lévő ingatlan tulajdonosa és az, akinek az ingatlanra vonatkozó jogát az ingatlan-nyilvántartásba bejegyezték.

A bányászairól szóló 1993. évi XLVIII. törvény (a továbbiakban: Bt.) 32. § (1) bekezdése értelmében a szénhidrogén-szállító-, földgázelosztó-, az egyéb gáz- és gáztermékvezeték (e § alkalmazásában a továbbiakban együtt: vezeték), valamint a bányászati létesítmény és a célvezeték, továbbá környezetük védelme érdekében biztonsági övezetet kell kijelölni. A biztonsági övezet terjedelmét és a biztonsági övezetben érvényesítendő tilalmakat és korlátozásokat az e törvény végrehajtására kiadott jogszabály állapítja meg, A (3) bekezdés alapján a biztonsági övezeten belül tilos, illetve korlátozás alá esik olyan anyagot, épületet vagy létesítményt - e törvény hatálya alá tartozó kivétellel - elhelyezni, olyan növényzetet (fát) ültetni, illetve olyan tevékenységet folytatni, amely a vezeték biztonságát, az életet, a testi- épséget vagy a vagyonbiztonságot veszélyezteti. A tilalmakat és a korlátozások részletes szabályait e törvény végrehajtására kiadott jogszabály állapítja meg.

A Bt. 38. § (5) bekezdése szerint a szolgálat alapján a bányavállalkozó és az egyéb gáz- és gáztermékvezeték üzemeltetője jogosult a tevékenység végzéséhez szükséges mértékben az ingatlan igénybevételére, ellenőrzés, javítás, karbantartás, kapacitásfenntartás és -bővítés, az üzemelés és a biztonság fenntartása, az üzemzavar megelőzése és elhárítása érdekében szükséges intézkedések végrehajtására.

A Bányakapitányság a Ket. 44. § (1) bekezdése alapján adta a szakhatósági állásfoglalását. A Bányakapitányság illetékességét a Magyar Bányászati és Földtani Hivatalról a 267/2006. (XII. 20.) Korm. rendelet 2. § (2) bekezdése és 1. melléklete állapítja meg.

A Ket. 44. § (9) bekezdése értelmében a szakhatósági állásfoglalás ellen önálló jogorvoslatnak nincs helye, csak az engedélyező hatóság által hozott határozat elleni fellebbezés keretében támadható meg.”

Kerepes Város Önkormányzatának Jegyzője 5588-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez a rendelkező részben foglalt kikötéssel hozzájárult. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„A DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság (2600 Vác, Kodály Zoltán út 3.) kérelmére indult eljárás keretében, a Gödöllő Északi, Déli és Keleti Vízbázisok védőterületeinek és védőidomainak kijelölését kérte a Közép-Duna-Völgyi Vízügyi Hatóságtól (1088 Budapest, Rákóczi út 41.). Ennek keretében a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Területi Vízügyi Hatóság (1081 Budapest, Dologház u. 1.), mint jogutód eljáró szerv, szakhatósági állásfoglalást kért hatóságomtól.

A kérelem mellékleteként becsatolt, digitális dokumentáció tartalmát megvizsgálva megállapítottam, hogy a tárgyi lehatárolás nem érint helyi jelentőségű védett természeti területet, de a kijelölés nincs maradéktalanul összhangban az egyes területrészek kialakult rendeltetésével, illetve Kerepes Nagyközség Önkormányzat Képviselő Testületének Kerepes Nagyközség Helyi Építési Szabályzatáról (HÉSZ) szóló, többszörösen módosított 19/2007.(VII. 12.) rendeletével és a mellékletében szereplő szabályozási tervvel, ezért a szakhatósági hozzájárulásomat kikötéssel adtam meg.

Az összhang megteremtése a szakhatósági állásfoglalással érintett Gödöllő vízbázisok védőterületének és védőidomának kijelölése ügyében kezdeményezett eljárásban kell hogy megtörténjen.

Szakhatósági állásfoglalásomat a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL tv. (továbbiakban: Ket.) 44. § (1) bekezdésben foglaltak alapján adtam meg.

Kerepes Város Önkormányzatának helyi környezet- és természetvédelemre kiterjedő rendelete nincs, így a szóban forgó lehatárolással érintett terület helyi környezet- és természetvédelem alatt álló területet nem érint.

Hatáskörömet és illetékességemet a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX.4.) Korm. rendelet 11. § (1) bekezdés g) pontja határozza meg.

A fellebbezési lehetőséget a Ket. 44. § (9) bekezdése zárja ki, amelynek értelmében „A szakhatóság előzetes szakhatósági hozzájárulása, állásfoglalása és végzése ellen önálló jogorvoslatnak nincs helye, az a határozat, illetve az eljárást megszüntető végzés elleni jogorvoslat keretében támadható meg.”

Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve PER/102/02385-3/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„A Közép-Duna-völgyi Vízügyi Hatóság a KDWH: 4398-9/2014. iktatószámú megkeresésében felkérte Hatóságomat az ügyben szakhatósági állásfoglalás megadására.

A megkereséshez csatolt Golder Associates 12506100099 munkaszámú, 2014. február 22-én Összeállított „Diagnosztikai jelentés a gödöllői vízbázisok védőterületének kijelöléséhez a területen végzett vizsgálatok és eredményeinek értékelése alapján” című dokumentációt áttanulmányoztam, és az alábbiakat állapítottam meg:

A dokumentáció részletes, az tartalmazza a tárgyi vízbázisra vonatkozó adatokat, a vízminőség jellemzőit, a komplex állapotértékelést, a vízbázis biztonságba helyezésére, és biztonságban tartására tett javaslatokat, A dokumentáció, valamint a helyszíni ismereteink alapján a vízbázis védőterületének, védőidomának kijelöléséhez szükséges szakhatósági állásfoglalásomat kikötés nélkül adtam meg.

Állásfoglalásom kialakításánál figyelembe vettem a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási rendszerek védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, valamint az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet előírásait.

Szakhatósági állásfoglalásomat az egészségügyi hatósági és igazgatási tevékenységről szóló 1991. évi XI. törvényben megállapított hatósági jogkörömben, a vízügyi igazgatási, valamint a vízügyi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 482/2013. (XII. 17.) Korm. rendelet 11. § (1) bekezdés b) pontjában biztosított hatáskörömben, illetve az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatról, a népegészségügyi szakigazgatási feladatok ellátásáról, valamint a gyógyszerészeti államigazgatási szerv kijelöléséről szóló 323/2010. (XII. 27.) Korm. rendelet 4. § (3) bekezdése szerint meghatározott illetékességemben eljárva alakítottam ki.

Az önálló jogorvoslat lehetőségét a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 44. § (9) bekezdése zárja ki.”

A Pest Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága XIV-G-033/14217-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Területi Vízügyi Hatóság (1081 Budapest, Dologház u. 1. - továbbiakban: FKI-VH) 2014. november 7-én érkezett levelében megkereste Igazgatóságunkat, amelyben a Gödöllő vízbázisok védőterületének és védőidomának kijelölésére irányuló eljárásában szakhatósági állásfoglalást kér a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (továbbiakban: Ket.) 44. § (1)-(2) bekezdése, valamint a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 12. § (1) bekezdés e) pontja alapján.

Megvizsgálva az ügyet megállapítottam, hogy az említett védőterülettel, illetve védőidommal érintett, a mellékelt dokumentációban felsorolt területek közül jó néhány tartozik az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény (továbbiakban: Evt.) hatálya alá. Mivel a megvalósuló védőterület és védőidom kijelölése az erdőre számottevő hatást nem gyakorol, szakhatóságként hozzájárulok az erre vonatkozó engedélyezéshez.

Amennyiben a későbbiekben olyan létesítmények kerülnek kialakításra, melyek az Evt. Hatálya alá tartozó területeket érintenek, igénybevételi eljárást kell lefolytatni, melyet Igazgatóságunk külön eljárás keretében bírál el.

A szakhatósági állásfoglalást Két. 44. § (4) bekezdése értelmében adtam meg. A Pest Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóságának illetékességét a fővárosi és megyei kormányhivatalok mezőgazdasági szakigazgatási szerveinek kijelöléséről szóló 328/2010. (Kt 27.) Korm. rendelet 2. számú melléklete állapítja meg. A fellebbezés kizártságáról a Két. 98. § (2) bekezdése alapján adtam tájékoztatást.”

Gödöllő Város Önkormányzatának Jegyzője 102-906-1/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet, Területi Vízügyi Hatóság (1428 Budapest, Pf: 13.) megkeresésében a gödöllői vízbázisok védőterületének és védőidomának kijelölése ügyében folyó eljárásához a szakhatósági állásfoglalásom megadását kérte.

Az eljárás Gödöllő Város közigazgatási területén az alábbi helyi jelentőségű védett természeti területeket, értékeket érinti:

- 4893 hrsz. Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kara
Növénytani és Ökofizikai Intézetének Botanikus kertje
- 5412/2 hrsz. Isaszegi úti 22 db platánfa
- 0172/19 hrsz. KÁTKI-Park (Méhészet)
- 0175 hrsz. Arborétum

A megküldött és a rendelkezésemre álló dokumentumok alapján megállapítom, hogy a kérelemben foglaltak megfelelnek a helyi önkormányzati rendeletben meghatározott természetvédelmi követelményeknek, ezért a rendelkező részben foglaltak szerint döntöttem.

Szakhatósági állásfoglalásomat a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) kormányrendelet 11. § (1) bek. g) pontjában foglalt hatáskörben eljárva, a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (Ket.) rendelkezései szerint, a Gödöllő város helyi jelentőségű természeti területeinek és értékeinek védetté nyilvánításáról és a természetvédelem helyi szabályairól szóló 37/2004. (XII. 20.) számú önkormányzati rendelet alapján adtam meg.

A vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 27. § (1) bek. szerint az eljárásba bevont szakhatóságok a megkeresést követő harminc napon belül adják meg állásfoglalásukat.

Kérem a Tisztelt Engedélyező Hatóságot, hogy a tárgyi engedélykérelemre hozott, érdemi döntést tartalmazó határozatát - fenti számra való hivatkozással - a Ket. 78. § (1) bekezdésének értelmében hivatalomnak megküldeni szíveskedjen.

A fellebbezést a Két. 44. § (9) bekezdésének rendelkezése alapján zártam ki.

Az állásfoglalás elleni jogorvoslatról való tájékoztatást a Ket. ugyanezen rendelkezése alapján adtam meg.”

Szada Város Önkormányzatának Jegyzője 1039-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Területi Vízügyi Hatóság kérte Gödöllő vízbázisok védőterületének lehatárolása tervdokumentáció alapján szakhatósági állásfoglalásomat a Gödöllő vízbázisok védőterületének és védőidomának kijelölése ügyében. Szakhatósági állásfoglalásomat a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (a továbbiakban: Ket.) 44. § (1) - (2) bekezdése, valamint a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX.4.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 223/2014 (IX.4.) Korm. rendelet) 11. § (1) bekezdés g) pontja alapján, illetve a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet 27.§ (1) bekezdése alapján adtam meg. A Ket. 44. § (9) bekezdése értelmében a szakhatósági állásfoglalás ellen külön fellebbezésnek nincs helye, az ügyfél az engedélyező hatóság által hozott határozat - vagy az eljárást megszüntető végzés - ellen nyújthat be jogorvoslati kérelmet. Hatóságom részére kérem a határozat egy példányát a Ket. 78. § (1) bek. értelmében megküldeni.”

Mogyoród Város Önkormányzatának Jegyzője 3946-2/2014. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság - Igazgató-helyettesi Szervezet, Területi Vízügyi Hatóság (1081. Budapest, Dologház utca 1.) szakhatósági állásfoglalás iránti megkereséssel fordult a Műszaki Irodához.

A kérelmet és a mellékelt dokumentációt megvizsgálva megállapítottam, hogy a tervezett tevékenység ellen településrendezési szempontból kifogás nem merült fel, az nem ellentétes a Mogyoród Nagyközség Helyi Építési Szabályzatáról szóló 6/2008. (II. 27.) sz. Önkormányzati rendeletben foglaltakkal, a kérdéses terület nem áll helyi környezet- és természetvédelmi értékvédelem alatt. A szakhatósági hozzájárulás építési munkára nem jogosít, nem mentesít más szükséges hozzájárulások, továbbá jogszabályokban előírt engedélyek, hozzájárulások megszerzésének kötelezettsége és más előírások betartása alól.

Szakhatósági állásfoglalásom a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 44. § (1) és (2) bekezdés, és a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 27. § (1) bekezdése alapján hoztam.

Hivatalom hatáskörét a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 12 § (1) bekezdés d) pontja állapítja meg.”

Isaszeg Város Önkormányzat Jegyzője 9-3/2015/11. számú szakhatósági állásfoglalásában a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséhez kikötés nélkül hozzájárult. Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„A Fővárosi Katasztrófavédelmi igazgatóság Igazgató- helyettesi Szervezet Területi Vízügyi Hatóság FKI-VH: 4398-26/2014 ügyiratszámú megkeresésében, a rendelkező részében meghatározott engedélyezési eljáráshoz szakhatósági állásfoglalást kért.

A Gödöllő vízbázisok védőterületének és védőidomának kijelölése tárgyában megküldött dokumentációt áttanulmányozva megállapítottam, hogy a terv megfelel Isaszeg Város Önkormányzat Képviselő-testületének 30/2004. (XI. 8.) számú többször módosított önkormányzati rendelete a helyi építési szabályzatról (a továbbiakban: HÉSZ) valamint Isaszeg Város Önkormányzat Képviselő- testületének 3/2004. (II. 17.) számú „Az Építészeti és természeti értékek

helyi védelméről, helyi védetté nyilvánításáról" szóló rendeletének. Mindezek alapján a rendelkező részben rögzítettek szerint döntöttem.

Az állásfoglalást a HÉSZ 1. § (3) bekezdés szerinti 4. sz. melléklet és Isaszeg Város Önkormányzat Képviselő-testületének 3/2004. (11.17.) számú „Az Építészeti és természeti értékek helyi védelméről, helyi védetté nyilvánításáról" szóló rendelete alapján hoztam. Hatásköröm és illetékességem a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket) 44. § (1)-(2) bekezdésén és a 223/2014. (IX.4.) Korm. rendelet 11. § (1) bekezdés g) pontján alapul. Szakhatósági állásfoglalásom tartalmi és formai követelményeinél a Két, 72. § (1) bekezdését vettem figyelembe. A fellebbezési lehetőséget a Ket. 44. § (9) bekezdésének rendelkezése alapján zártam ki. Az állásfoglalás elleni jogorvoslat kizárásáról való tájékoztatást a Ket. ugyanezen rendelkezése alapján adtam meg.”

Az eljárás során közreműködő szakhatóságok állásfoglalását és azok indokolását a Ket. 72. § (1) bekezdése db) és ed) pontjai alapján foglaltam a határozatba. A szakhatóságok állásfoglalása ellen a Ket. 44. § (9) bekezdése alapján önálló jogorvoslatnak nincs helye, azok a határozat elleni jogorvoslat keretében támadhatók meg.

A benyújtott dokumentációt a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 8. §-ában előírtak szerint megvizsgáltam, és megállapítottam, hogy a tárgyi vízbázis védelme a rendelkező részben tett előírások betartása mellett biztosítható.

A védőterületre vonatkozó vízrendezési előírásaim alapja a *vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról* szóló 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet.

A benyújtott dokumentáció vizsgálata során megállapítottam, hogy az megfelel a 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendeletben, valamint a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben előírtaknak.

Jelen határozatban foglaltak betartása esetén a vízbázis fokozott védelme biztosítható, ezért a közcélú vízkészlet megóvása érdekében a vízbázis védőterületének és védőidomának kijelöléséről határoztam.

A védőterület fenntartása a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete 7. e) pontjában foglaltaknak megfelelően üzemeltetői feladat, ezért a 17. § (1) bekezdése figyelembevételével meghatározott fenntartással kapcsolatos feladatokat és kötelezettségeket Üzemeltető részére írtam elő.

A védőidommal, védőterülettel érintett ingatlanok használatát és a védelem érdekében szükséges használati korlátozásokat a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 10-14. §-ai és 5. számú melléklete alapján határoztam meg.

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 19. § (1) bekezdése előírja, hogy üzemelő vízkivétel, vízilétesítmény esetén az üzemeltető viseli a kialakítással, fenntartással járó költségeket.

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 8. §-ában előírtakra figyelemmel a határozat CD melléklete tartalmazza a belső védőövezetre és a hidrogeológiai védőövezet „B” zónájára eső ingatlanok adatait.

Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet 6. §-a szerint a vízgazdálkodási területet külön területfelhasználási egységként kell kezelni

és a településrendezési tervben szerepeltetni kell, ezért előírtam a határozattal kijelölt védőterületnek a település helyi szabályozási terveibe történő érvényesítését.

A védőterület tényének ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzéséről szóló rendelkezést a Vgtv. 27. §-ában, valamint a *vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról* szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet] 9. § (7) bekezdésében foglaltak alapján írtam elő.

A határozat hatályát a tárgyi vízbázis vízellátási mélyeire kiadott vízjogi üzemeltetési engedélyek időbeni hatályát figyelembe véve állapítottam meg.

A határozatot megalapozó dokumentáció 10 éven belüli felülvizsgálatát a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 9. §-a alapján írtam elő.

Jelen határozat a Vgtv. 14. § (2) bekezdésén, a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 9. §-án, a Ket. 71. § (1) és 72. § (1) bekezdésén, valamint a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet rendelkezésein alapul.

Tájékoztatom, hogy az előírásokban foglaltak teljesítésének elmulasztása, illetve a határozatban előírtak nem megfelelő teljesítése esetén a Ket. 127. § (1) és (2) bekezdése alapján a **végrehajtást végzéssel elrendelem**, továbbá a Ket. 134. § a)-e) pontja szerinti jogkövetkezmény alkalmazásának van helye.

A Vgtv. 32/A. § (1) bekezdése szerint, aki jogszabályban, hatósági határozatban vagy közvetlenül alkalmazandó közösségi jogi aktusban szereplő vízgazdálkodási előírást megszeg, a jogsértő magatartás súlyához igazodó vízgazdálkodási bírságot köteles fizetni.

Felhívom Üzemeltető figyelmét a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság 02263-0002/2014. számú vagyonkezelői véleményében foglaltak maradéktalan betartására.

Az igazgatási szolgáltatási díj mértékét a *környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól* szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet [a továbbiakban: 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet] 1. mellékletének 26. sorszáma 1.5. és 2.5. pontja alapján állapítottam meg.

A közegészségügyi szakhatóságot megillető igazgatási szolgáltatási díj mértékét az *Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat egyes közigazgatási eljárásaiért és igazgatási jellegű szolgáltatásaiért fizetendő díjakról* szóló 1/2009. (I. 30.) EüM rendelet [a továbbiakban: 1/2009. (I. 30.) EüM rendelet] 1. számú mellékletének XI. 4. pontja alapján, a talajvédelmi szakhatóságot megillető igazgatási szolgáltatási díj mértékét a *Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, valamint a megyei kormányhivatalok mezőgazdasági szakigazgatási szervei előtt kezdeményezett eljárásokban fizetendő igazgatási szolgáltatási díjak mértékéről, valamint az igazgatási szolgáltatási díj fizetésének szabályairól* szóló 63/2012. (VII. 2.) VM rendelet [a továbbiakban: 63/2012. (VII. 2.) VM rendelet] 1. számú mellékletének 12.11.3. és 15.7.1. pontja alapján állapítottam meg.

Az igazgatási szolgáltatási díj viselésére a *a vízügyi és a vízvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól* szóló 13/2015. (III. 31.) BM rendelet [a továbbiakban: 13/2015. (III. 31.) BM rendelet] 2. § (1) bekezdése, az 1/2009. (I. 30.) EüM rendelet 2. § (3) bekezdése, és a 63/2012. (VII.

2.) VM rendelet 2. § (1) bekezdése alapján Üzemeltető köteles. Az igazgatási szolgáltatási díjat Üzemeltető megfizette.

A fellebbezéshez való jogot a Ket. 98. § (1) bekezdése biztosítja, előterjesztésének idejét a Ket. 99. § (1) bekezdése állapítja meg. A fellebbezési eljárás díjának mértékét a 13/2015. (III. 31.) BM rendelet 3. § (1) bekezdése írja elő.

Tájékoztatom, hogy az előírásokban foglaltak teljesítésének elmulasztása, illetve a határozatban előírtak nem megfelelő teljesítése esetén a Ket. 127. § (1) és (2) bekezdése alapján a végrehajtást elrendelem, továbbá a Ket. 134. § a)-e) pontja szerinti jogkövetkezmény alkalmazásának van helye. A Vgtv. 32/A. § (1) bekezdése szerint, aki jogszabályban, hatósági határozatban vagy közvetlenül alkalmazandó közösségi jogi aktusban szereplő vízgazdálkodási előírást megszeg, a jogsértő magatartás súlyához igazodó vízgazdálkodási bírságot köteles fizetni.

A döntésem hirdetményi úton történő közléséről a Ket. 80/A. § (1) c) bekezdése alapján határoztam.

Tájékoztatom, hogy az FKI-KHO *a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről* szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet] 17. § (2) bekezdés e) pontja alapján vízvédelmi hatósági és szakhatósági feladat- és hatáskörében a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség jogutódja, a 18. § (2) bekezdés e) pontja alapján a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Hatóság jogutódja.

Az FKI-KHO feladat- és hatáskörét a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdése, a 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdés 2. pontja, valamint illetékességét a 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 2. pontja szabályozza.

Jelen határozat hatósági nyilvántartásba vételéről - annak jogerőre emelkedését követően - intézkedem.

Jelen döntés – fellebbezés hiányában, külön értesítés nélkül – a fellebbezési határidő leteltét követő napon jogerőre emelkedik.

Budapest, 2015. október 12.

Varga Ferenc tű. dandártábornok
igazgató
nevében és megbízásából

Szabados Zsoltné s. k.
szolgálatvezető-helyettes

Kapják: ügyintézői utasítás szerint

Ügyintézői utasítás a 843-3/2015. számú ügyirathoz

Kapják:

	Címzett neve, Levezési címe	Csatolandó	Postázás módja
1.	DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zrt. (2600 Vác, Kodály Zoltán út 3.)	1 db CD - melléklet	Tv
2.	Golder Associates Zrt. 1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54.	1 db CD - melléklet	Tv
3.	Pest Megyei Kormányhivatal Gödöllői Járási Hivatalának Járási Földhivatali Osztálya 2100 Gödöllő, Ady Endre sétány 60.	1 db CD - melléklet	Tv Jogerő után
4.	Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya 1072 Budapest Nagy Diófa u. 10-12.	1 db CD - melléklet	Tv
5.	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Budapesti Bányakapitányság (1145 Budapest, Columbus u. 17-23.)	1 db CD - melléklet	Tv
6.	Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Főosztálya (1138 Budapest, Váci út 174.)	1 db CD - melléklet	Tv
7.	Pest Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága (2100 Gödöllő, Kotlán S. u. 1.)	1 db CD - melléklet	Tv
8.	Pest Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága (2100 Gödöllő, Kotlán S. u. 3.)	1 db CD - melléklet	Tv
9.	Szada Város Önkormányzatának Jegyzője (2111 Szada, Dózsa Gy. út 88.)	1 db CD - melléklet	Tv
10.	Mogyoród Város Önkormányzatának Jegyzője (2146 Mogyoród, Dózsa Gy. út 40.)	1 db CD - melléklet	Tv
11.	Isaszeg Város Önkormányzat Jegyzője 2117 Isaszeg, Rákóczi utca 45.)	1 db CD - melléklet	Tv
12.	Gödöllő Város Önkormányzatának Jegyzője (2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.)	1 db CD - melléklet	Tv
13.	Kerepes Város Önkormányzatának Jegyzője (2144 Kerepes, Vörösmarty u. 2.)	1 db CD - melléklet	Tv
14.	KDV-VIZIG (1088 Budapest, Rákóczi út 41.)	1 db CD - melléklet	Tv
15.	ÜSZI	(hirdető tábla, honlap, magyarorszag.hu)	B
16.	VK		B
17.	Irattár		B

Kiadói utasítás: Exp. u. Sc. Jogerő utána Vízikönyvvvezető



Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Igazgató-helyettesi Szervezet
Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály

H-1081 Budapest, Dologház u. 1. ☒: 1443 Budapest, Pf.:154.

Tel: (36-1) 459-2476, 459-2477, fax: (36-1) 459-2459, (36-1) 459-24-60 e-mail: fki.hatosag@katved.gov.hu



503/0976(3)-900(3)



Szám: 35100-776-6/2015. ált.

Vízikönyvi szám: 6.2/F/1108
6.2/F/1107
6.2/F/1099
6.2/F/616

DMRV DUNA MENTI REGIONÁLIS VÍZMŰ ZRT.	
Szám:
Érkezett: 2015. JÚN. 22.
Ügyintéző:
Irattári tervszám:

Tárgy: Gödöllői vízbázisok (Északi, Déli és Keleti vízbázis) védőidomainak és védőterületeinek kijelölése - kiegészítés
Hiv.szám: **FKI-KHO: 843-4/2015.**
Ügyintéző: dr. Dunai Lilla
Bálint Anett
Telefon: (36-1) 459-2476

H A T Á R O Z A T

1./ A DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zrt. (2600 Vác, Kodály Zoltán út 3.; a továbbiakban: Üzemeltető) részére kiadott, FKI-KHO:843-4/2015. számú, 6.2/F/1108, 6.2/F/1107, 6.2/F/1099, 6.2/F/616 vízikönyvi számú határozatot - egyéb rendelkezéseinek változatlanul hagyása mellett -

kiegészítem

az alábbiak szerint:

2./ Az engedély **III. SZAKHATÓSÁGI ELŐÍRÁSOK** pontjának Pest Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága PEF/TO/776-4/2014. számú szakhatósági állásfoglalásának előírásai pontját az alábbi szövegrésszel egészítem ki:

2.) A növényvédelmi tevékenységre általánosan a 2008. évi XLVI. törvény, a 89/2004. (V. 15.) FVM rendelet, valamint a 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet hatályos előírásai vonatkoznak.

E döntés ellen a közléstől számított 15 napon belül a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságnak címzett, a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztályhoz (a továbbiakban: FKI-KHO) két példányban benyújtandó fellebbezéssel lehet élni. A fellebbezés elektronikus úton történő benyújtására a megfelelő technikai háttér hiánya miatt nincs lehetőség. A teljes személyes illetékmentességben nem részesülők számára a fellebbezési eljárás illetékének mértéke 5000 Ft, amit illetékbélyegben kell leróni. A fellebbezési eljárási díj megfizetésekor kérem hivatkozzon a fellebbezett döntés iktatószámára, a hatósági eljárás tárgyára, valamint kérem feltüntetni a befizető nevét és címét.

Ügyfélfogadás: Vízügyi és vízvédelmi hatósági ügyekben előzetes időpont-egyeztetést követően az ügyfelek az alábbi időpontokban fordulhatnak kérdéseikkel személyesen a hatósághoz, illetve tekinthetnek be az eljárás során keletkezett iratokba:

Hétfő, szerda: 9:00-12:00, 14:00-16:00; Péntek: 9:00-12:00

INDOKOLÁS

Üzemeltető részére az FKI-KHO FKI-KHO:843-3/2015. számon tárgyi ügyben vízbázis védőidomainak és védőterületeinek kijelöléséről szóló határozatot adott ki.

A kiadott határozat hivatalbóli felülvizsgálata során az FKI-KHO megállapította, hogy adminisztrációs hiba folytán a Pest Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága PEF/TO/776-4/2014. számú szakhatósági állásfoglalásának előírásai nem teljes mértékben kerültek a határozatban feltüntetésre.

Fentiek alapján az engedély kiegészítéséről a *közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól* szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 81/B. § (1) bekezdésének megfelelően döntöttem.

A fellebbezéshez való jogot a Ket. 98. § (1) bekezdése biztosítja, előterjesztésének idejét a Ket. 99. § (1) bekezdése állapítja meg. A fellebbezési eljárás illetékét az *illetékekről* szóló 1990. évi XCIII. törvény (a továbbiakban: Itv.) 29. §-a, a fellebbezési illeték mértékét az Itv. 29. § (2) bekezdése írja elő.

Tájékoztatom, hogy az FKI-KHO a *vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről* szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet] 17. § (2) bekezdés e) pontja alapján vízvédelmi hatósági és szakhatósági feladat- és hatáskörében a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség jogutódja, a 18. § (2) bekezdés e) pontja alapján a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Hatóság jogutódja.

Az FKI-KHO feladat- és hatáskörét a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdése, a 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdés 2. pontja, valamint illetékességét a 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 2. pontja szabályozza.

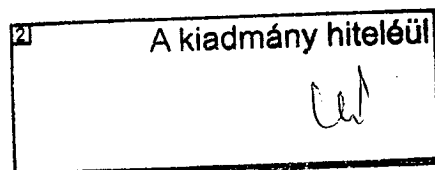
Jelen döntés – fellebbezés hiányában, külön értesítés nélkül – a fellebbezési határidő leteltét követő napon jogerőre emelkedik.

Budapest, 2015. október 19.

Varga Ferenc t. dandártábornok
igazgató
nevében és megbízásából

Szabados Zsoltné s. k.
szolgálatvezető-helyettes

Kapják: ügyintézői utasítás szerint



8. MELLÉKLET

ÉGHAJLATI -, DOMBORZATI - ÉS TALAJJELLEMZŐK A VIZSGÁLT SZAKASZON

Éghajlati -, domborzati - és talajjellemzők

Szada – Vecsés szakasz, Gödöllői vízbázis térsége

MEGJEGYZÉSEK:

- * PMKH KTHF = Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály – eljáró hatóság az előzetes vizsgálati eljárásban
- ** A jelentősebb részarányt képviselő fajtaakat tartalmazza
- Forrás Magyarország kistájainak katasztere (2. átdolgozott és bővített kiadás) Szerk.: Dövényi Zoltán, Budapest, MTA FKI, 2010.

Gödöllő vastag, dőlt zöldszínű betűkkel: a jelen egyedi vizsgálati dokumentációban vizsgált nyomvonalrész által érintett települések

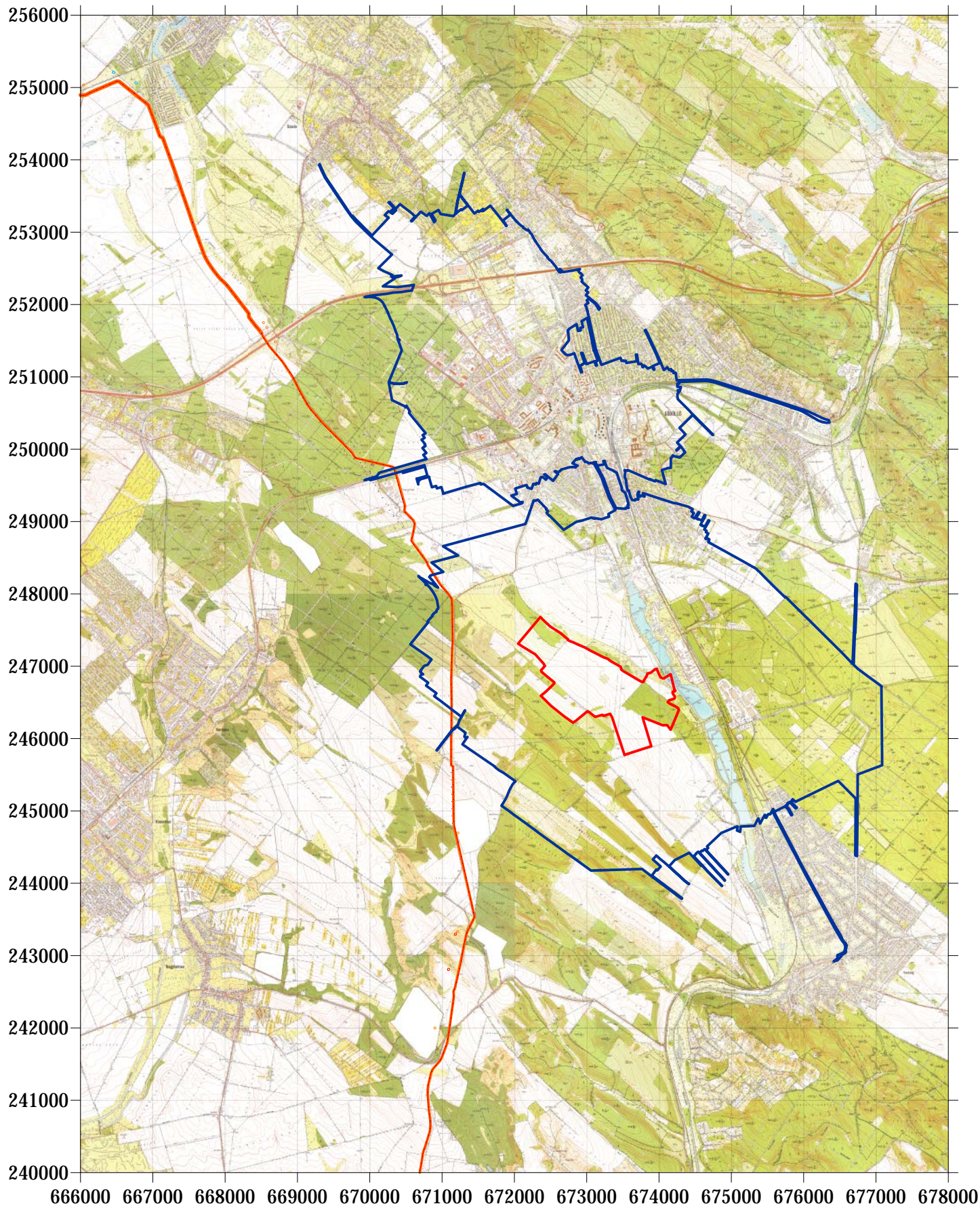
Kistáj		Települések	Vármegye	Éghajlat	Napsütéses órák száma	Évi közép- hőmérséklet	Absz. hőmérsékleti min-ok átlaga	Absz. hőmérsékleti max-ok átlaga	Évi csapadék- mennyiség	Hótakarós napok száma	Átlagos hó- vastagság	Uralkodó szélirány	Átlagos szél- sebesség	Tengerszint feletti magasság	Domborzat típusa	Talaj típusok**	
Megnevezése	Kódja				óra/év	°C	°C	°C	mm	nap/év	cm		m/s	m			
Gödöllői - dombság	6.3.51.	Őrbottyán	Pest	mérsékelt hűvös – mérsékelt száraz	1950	9,5 – 9,7	-16	32,5 – 33,0	540 - 580	36 - 40	22	ÉNY	3	138 - 344	közepes (300 m-es tetőszintű) enyhén DK felé lejtő önálló dombvidék, ÉNY-i csapású sakkáblaszerűen töredezett felszínnek jellemzik	76 % barnaföldek, 20% csernozjom barna erdőtalajok	
		Veresegyház															
		Szada															
		Mogyoród		mérsékelt meleg- száraz		9,7 – 10,0											alacsony (200 m átlag magasságú) enyhén DK felé lejtő önálló dombvidék, ÉNY-i csapású sakkáblaszerűen töredezett felszínnek jellemzik
		Gödöllő															
		Kerepes															
		Isaszeg															

9. MELLÉKLET

A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A GÖDÖLLŐI VÍZBÁZISOK VÉDŐTERÜLETEINEK ELHELYEZKEDÉSE

A tervezett létesítmények és a Gödöllői vízbázisok védőterületeinek elhelyezkedése

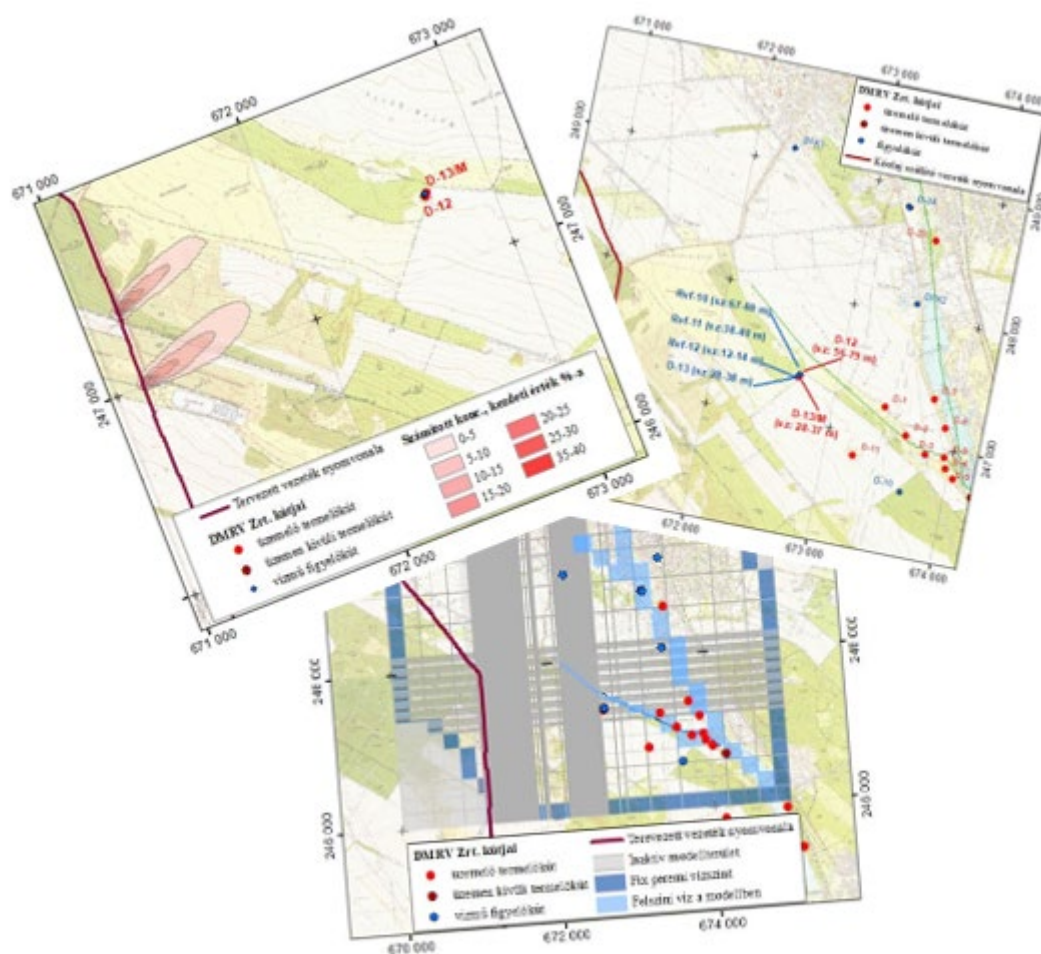
- tervezett vezetékmegvonat
- a hidrogeológiai „A” védőterület határa (ingatlanhatárhoz igazított)
- a hidrogeológiai „B” védőterület határa (ingatlanhatárhoz igazított)



10. MELLÉKLET

**GÖDÖLLŐ DÉLI VÍZBÁZIS HIDROGEOLÓGIAI „B” ZÓNÁJÁN
TERVEZETT KŐOLAJTERMÉK SZÁLLÍTÓ VEZETÉK ÉPÍTÉSÉNEK
VÍZFÖLDTANI HATÁSVIZSGÁLATA
(AQUIFER Kft.)**

Gödöllő Déli vízbázis hidrogeológiai „B” zónáján tervezett kőolajtermék szállító vezeték építésének vízföldtani hatásvizsgálata



AQUIFER Kft

2025. november

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	4
2.	TERVEZŐI JOGOSULTSÁGOK	5
3.	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG	6
4.	A VIZSGÁLT TERÜLET BEMUTATÁSA	8
4.1.	Földtani jellemzők.....	8
4.2.	Vízföldtani viszonyok	8
4.3.	Északi és Déli vízbázis védőövezeti.....	10
5.	HATÁSVIZSGÁLATI MODELL	12
5.1.	A hatásszámításhoz alkalmazott szoftver bemutatása.....	12
5.2.	A terület vízföldtani modellje	13
5.2.1.	A modellezett terület	13
5.2.2.	Számítási háló	14
5.2.3.	Vertikális felosztás	15
5.2.4.	Szivárgási paraméterek	17
5.2.5.	Beszivárgás, párolgás	17
5.2.6.	Felszíni vizek.....	18
5.2.7.	Víztermelési adatok.....	18
5.3.	A modell kalibrációja	20
6.	HATÁSVIZSGÁLATI SZÁMÍTÁS ÉS ÉRTÉKELESE	22
7.	ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK.....	28

ÁBRÁK

1. ábra	Áttekintő térkép a vizsgált területről	6
2. ábra	A vizsgált tevékenység lokális környezete.....	7
3. ábra	A Gödöllői vízbázis Rvf-3 jelű talajvíz monitoring kútjának vízjárása	9
4. ábra:	Gödöllő Északi és Déli vízbázis számított védőterület rendszere.....	10
5. ábra:	A tervezett vezeték közelében található vízmű kutak	11
6. ábra:	Modellezett területek.....	13
7. ábra:	Teljes modellezett terület számítási hálójával.....	14

8. ábra: Tervezett vezeték környezete számítási hálóval	15
9. ábra: Egyszerűsített földtani szelvény (GOLDER).....	16
10. ábra: Vertikális felosztás felületei	17
11. ábra: Kalibrált vízszint térkép (Golder Associates Kft. 2003)	20
12. ábra Kalibrált vízszint térkép 2025 (mBf).....	21
13. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartóban szennyezés kezdete után 5 évvel	23
14. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartóban szennyezés kezdete után 50 évvel	24
15. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartó alatti első rétegben a szennyezés kezdete után 5 évvel	25
16. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartó alatti első rétegben a szennyezés kezdete után 50 évvel	26
17. ábra: Transzport számítás eredménye a D-13/M kút által termelt rétegben a szennyezés kezdete után 50 évvel	27

1. BEVEZETÉS

A Pest Vármegyei Kormányhivatal Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály Tűzvédelmi, Iparbiztonsági, Vízügyi és Vízvédelmi Osztálya MOL Nyrt. részére **PE/KTHF/28321-11/2025.** számon a Szlovák-Magyar Országhatás-Hont-Tököl közötti kőolajtermék szállítóvezeték Tököli szakaszoló és Kosd közötti szakaszának létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálati eljárás ügyében hiánypótlási végzést adott ki. Tekintettel arra, hogy a tervezett vezeték érinti Gödöllő ivóvízbázisának védőterületét a hiánypótlás egyebek mellett kéri a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 5. számú mellékletében előírtaknak megfelelően elkészített **egyedi vizsgálati dokumentációt.**

2025 szeptemberében a beruházáshoz kapcsolódó egyedi vizsgálati dokumentációt készítő SENEX Kft. (9985 Felsőszőlők, Alsó-Jánoshegy 6.) megbízta társaságunkat az AQUIFER Kft.- t (1041 Budapest, Károlyi I. u. 21-23. A/I/8) az egyedi vizsgálati dokumentáció részét képező hidraulikai és szennyezőanyag transzport modellszámítás elkészítésével.

A sérülékeny földtani környezetben lévő üzemelő vízbázisok diagnosztikájával foglalkozó program keretében 2003-ban a Golder Associates (Magyarország) Kft. elkészítette a Gödöllői vízbázisok védőterület/védőidom rendszerét. A védőterületek meghatározása részecske nyomkövetés segítségével, elérési idők alapján történik. A kijelöléskor tehát csak a jellemző vízmozgás határozza meg a védőterületet. A különböző típusú szennyezőanyagok a talajban, talajvízben a fellépő kémiai folyamatok következtében azonban a víztől eltérő módon mozognak. Konkrét szennyezési lehetőség vizsgálatakor tehát a szennyezőanyag elmozdulását az adott anyagra jellemző kémiai transzport folyamatok figyelembevételével kell elvégezni. Hatásvizsgálatunk a tervezett tevékenység által konzervatív szennyezőanyaggal történő, feltételezett szennyezés esetén várható folyamatokat vizsgálja numerikus transzport modellezés segítségével. Konzervatív szennyezőanyaggal történő számítás esetén a biztonság javára „tévedünk”, mert ennél a megközelítésnél nem veszünk figyelembe lebomlást, megkötődést, biodegradációt, stb., hanem csak advekciót és diszperziót.

Az AQUIFER Kft. az elmúlt években több alkalommal készített a vízbázis északi és déli kútjaira hatásvizsgálati modellezést. Ezekhez a munkához a vízmű üzemeltetője, a DMRV Zrt. rendelkezésünkre bocsátotta a vízbázis védelmi munkák eredményeit. A modellszámítások ezekre a mérési eredményekre alapozottan készültek. Jelen vizsgálatban a korábban elfogadott hatásvizsgálati modellt alapul véve a vizsgált területre vonatkozó lokális pontosítás és a vízmű termelésének aktualizálása után készültek el a hatásvizsgálati számítások. Tanulmányunk a hatásvizsgálathoz közvetlenül felhasznált adatokat foglalja össze, valamint értékeli a kapott eredményeket.

2. TERVEZŐI JOGOSULTSÁGOK

Davidesszné Dömötör Katalin

Tervezői és szakértői jogosultságok:

SZVV-3.1. - Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás, nagytérsegi vízgazdálkodási rendszerek

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

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

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

VZ-TEL - Települési víziközmű tervezése

VZ-TER - Vízgazdálkodási építmények tervezése

VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése

Magyar Mérnöki Kamara nyilvántartási szám: 13-68-18

Cím; e-mail: 2013 Pomáz, Álmos u. 32.; ddk@aquifer.hu

A jogosultság igazolását a Magyar Mérnöki Kamara hivatalos honlapja adja meg, mely az alábbi útvonalon tekinthető meg:

<https://mmk.hu/nevjegyzek?id=14729>

A tervezői jogosultság igazolása az 1.mellékletben található.

Révi Géza

Tervezői és szakértői jogosultságok:

SZVV-3.1. - Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás, nagytérsegi vízgazdálkodási rendszerek

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

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

VZ-TEL - Települési víziközmű tervezése (2021.12.05)

VZ-TER - Vízgazdálkodási építmények tervezése (2021.12.05)

VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése (2021.12.05)

Magyar Mérnöki Kamara nyilvántartási szám: 01-6817

Cím; e-mail: 1016 Budapest Berényi u. 4/A. revi.aquifer@aquifer.hu

A jogosultság igazolását a Magyar Mérnöki Kamara hivatalos honlapja adja meg, mely az alábbi útvonalon tekinthető meg:

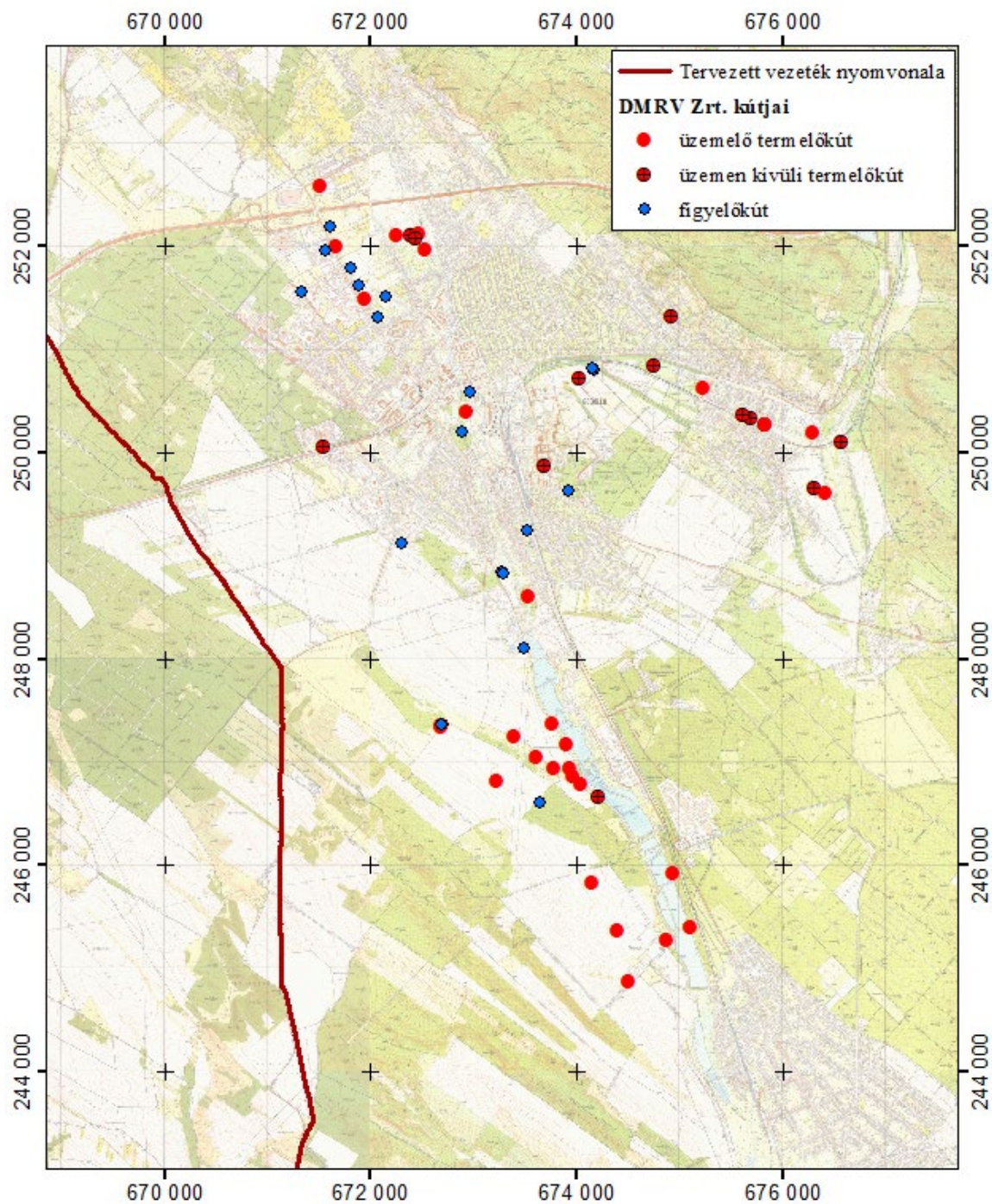
<http://mmk.hu/profil/view?id=34290>

A tervezői jogosultság igazolása az 1.mellékletben található.

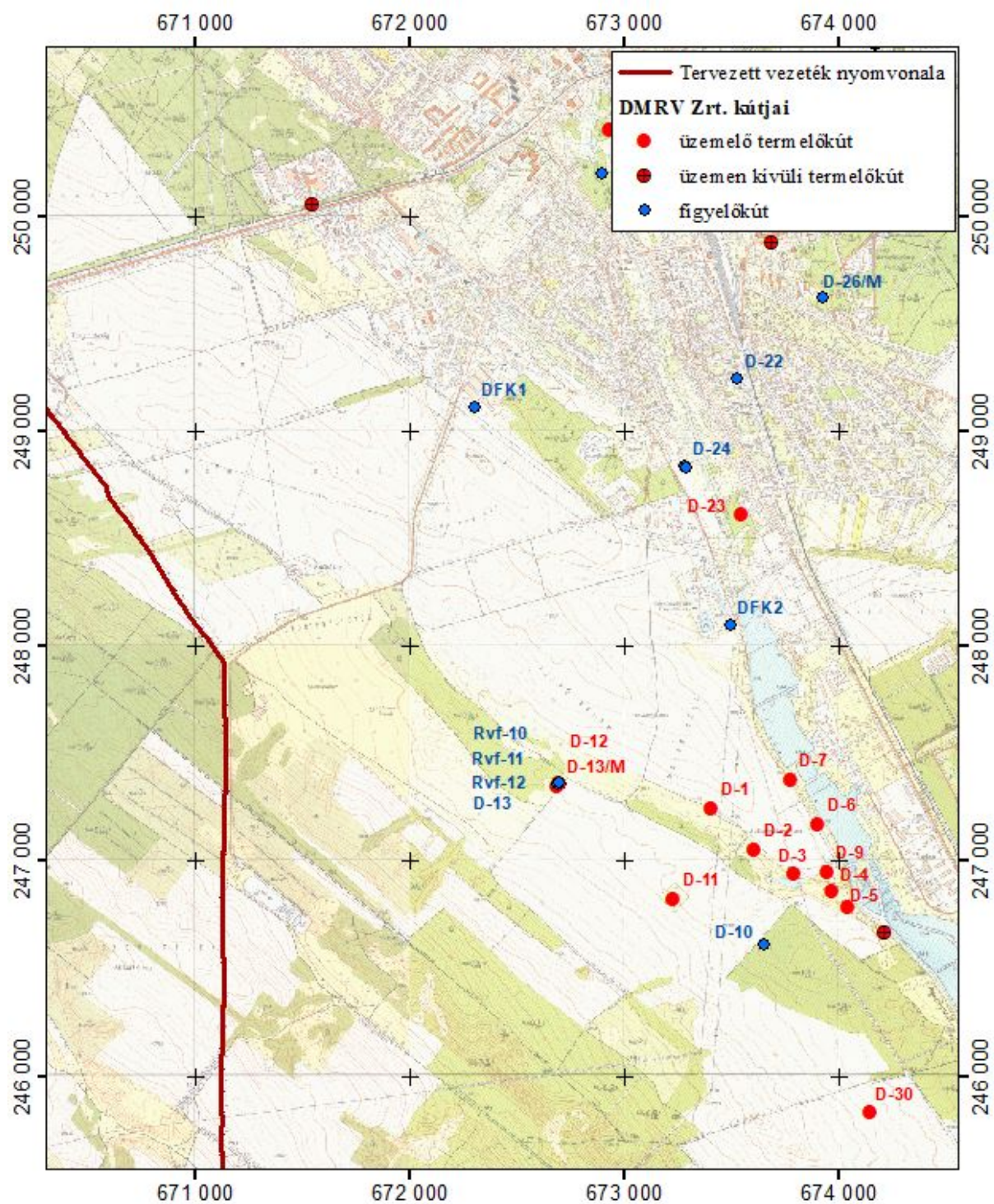
3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG

Gödöllő nyugati határában tervezett vezeték, építésének, üzemeltetésének részletes leírását az egyedi vizsgálati dokumentáció fejezetei mutatják be.

A vizsgált területet az **1. ábra** áttekintő jelleggel míg a **2. ábra** lokálisan mutatja.



1. ábra Áttekintő térkép a vizsgált területről



2. ábra A vizsgált tevékenység lokális környezete

4. A VIZSGÁLT TERÜLET BEMUTATÁSA

4.1. Földtani jellemzők

A tervezett tevékenység felszíni, felszín közeli beavatkozás ezért jelen dokumentációban a teljes mélyföldtan ismertetésétől eltekintünk, mindössze a felszín közeli, földtani ismereteket foglaljuk össze.

A *felső-pannon* időszakot homok-, homokkő-, agyagos homok-, homokos agyag- és agyagrétegek váltakozása jellemzi. Az egész vertikális kiterjedést tekintve az agyag és homok aránya egyforma. A felső-pannon homok világossárga, vagy szürkés sárga, aprószemű homok, osztályozottsága mérsékelt, vagy mérsékeltlen jó, koptatottsága közepesnél jobb.

Az agyag színe lehet kékeszöld, okkersárga, tarka, vörös vagy sötétszürke. Karbonát tartalma 2-77 % között változik a vörös agyag nagy karbonát tartalmú és igen sok mészkonkréciót tartalmaz.

A Gödöllői-dombság fő tömegét az *alsó-levantei* korú keresztrétegzett homok alkotja. Az Ős-Duna ágak és más északról érkező folyók deltaszerűen töltögették a süllyedő medencét keresztrétegzett, erősen csillámos folyóvízi homokot lerakva. A homok közepesen koptatott, közép és durvaszemű, mérsékeltlen jól osztályozott. A levantei és felsőpannon rétegcsoportokon belül a homokos és agyagos iszapos képződmények változékony településűek. Az egyes vízvezető, illetve vízrekesztő szintek horizontális folytonossága néhány száz méterre már alig mutatható ki.

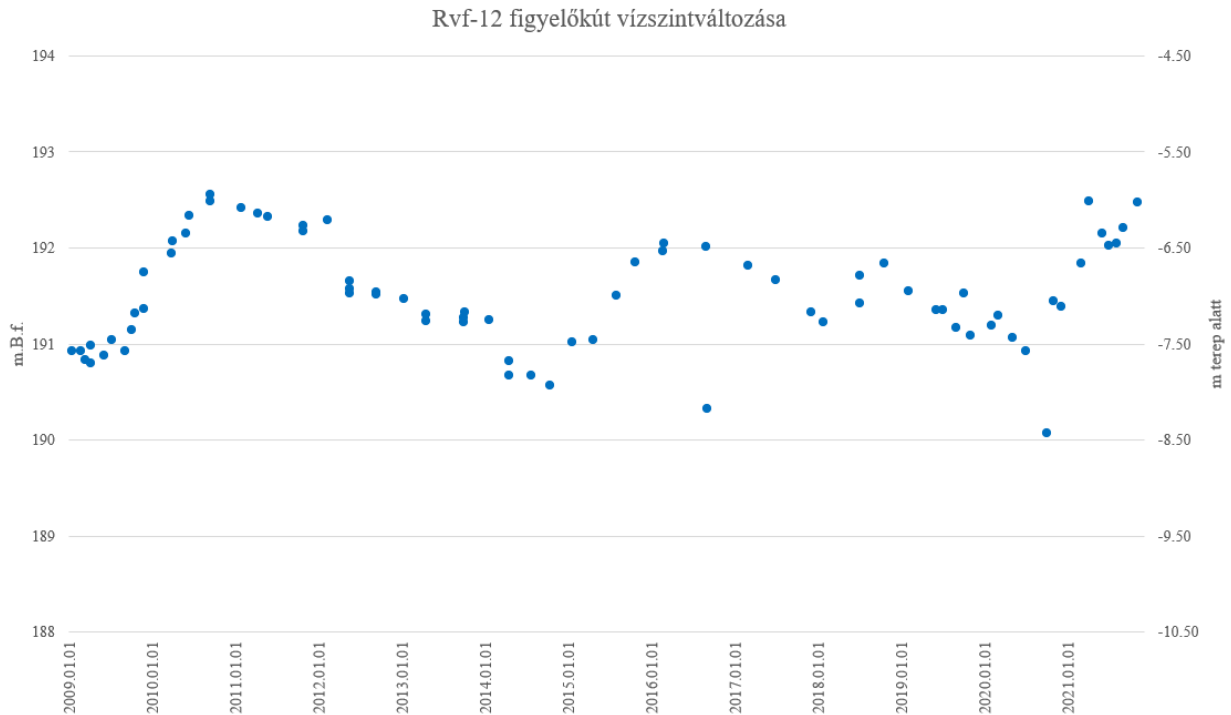
A *pleisztocénből* lösz, futóhomok és kevés agyag maradt meg a területen. A lösz a dombtetőket borítja, legnagyobb vastagsága megközelíti a 20 m-t. Nehézásványos összetétele alapján a Gödöllő környéki löszhöz pliocén homok és futóhomok is keveredett.

A *pleisztocén* és *holocén* futóhomok jelentős területeket borít a Galga ÉNY-DK-i törésvonalától D-re, így Gödöllő környékének is ez a leggyakoribb fedőképződménye. A futóhomok legnagyobb része dunai hordalék kifúvásából ered, kismérsékelten hárshégyi homokkőből, pannóniai homokból származik. Idő haladtával egyre inkább a Duna adta az anyag túlnyomó részét. Az idősebb és fiatalabb futóhomok elkülönítése szín szerint történt. A régiek sötétek, a fiatalok világosabb színűek. A homok mozgását az ÉNY-i szelek határozták meg elsősorban és határozzák meg ma is. ÉNY-DK irányban alakultak ki a buckasorok. Kötetlen futóhomokot a területen ma már alig találni.

4.2. Vízföldtani viszonyok

A terület domborzata miatt a talajvíz mélysége változó. Összefüggő talajvizet csak a völgyekben és a dombság peremvidékein találunk. Ezeken a helyeken átlagos mélysége a felszíntől 5-6 méter. A város területén gyakran ennél magasabb a talajvíz (<3 m), míg a dombtetőkön jóval mélyebb akár 15-20 m. A tervezési területre jellemző *mértékadó*

talajvízszint a nyomvonal melletti monitoring kút hiányában csak közvetve a tágabb térség mérései alapján becsülhető. A vizsgált területtől mintegy 1500 m-távolságban keletre található a DMRV Zrt. Rvf-12 jelű talajvíz monitoring kútja. E kút vízjárását a **3. ábra** mutatja. A vizsgált terület a figyelőkúthoz képest mintegy 30-40 m-el magasabb térszínen fekszik így a talajvízszint ezen a területen a terephez viszonyítva az Rvf-12 kút relatív vízszintjéhez képest mélyebben 9-10 m terep alatti mélységben valószínűsíthető.



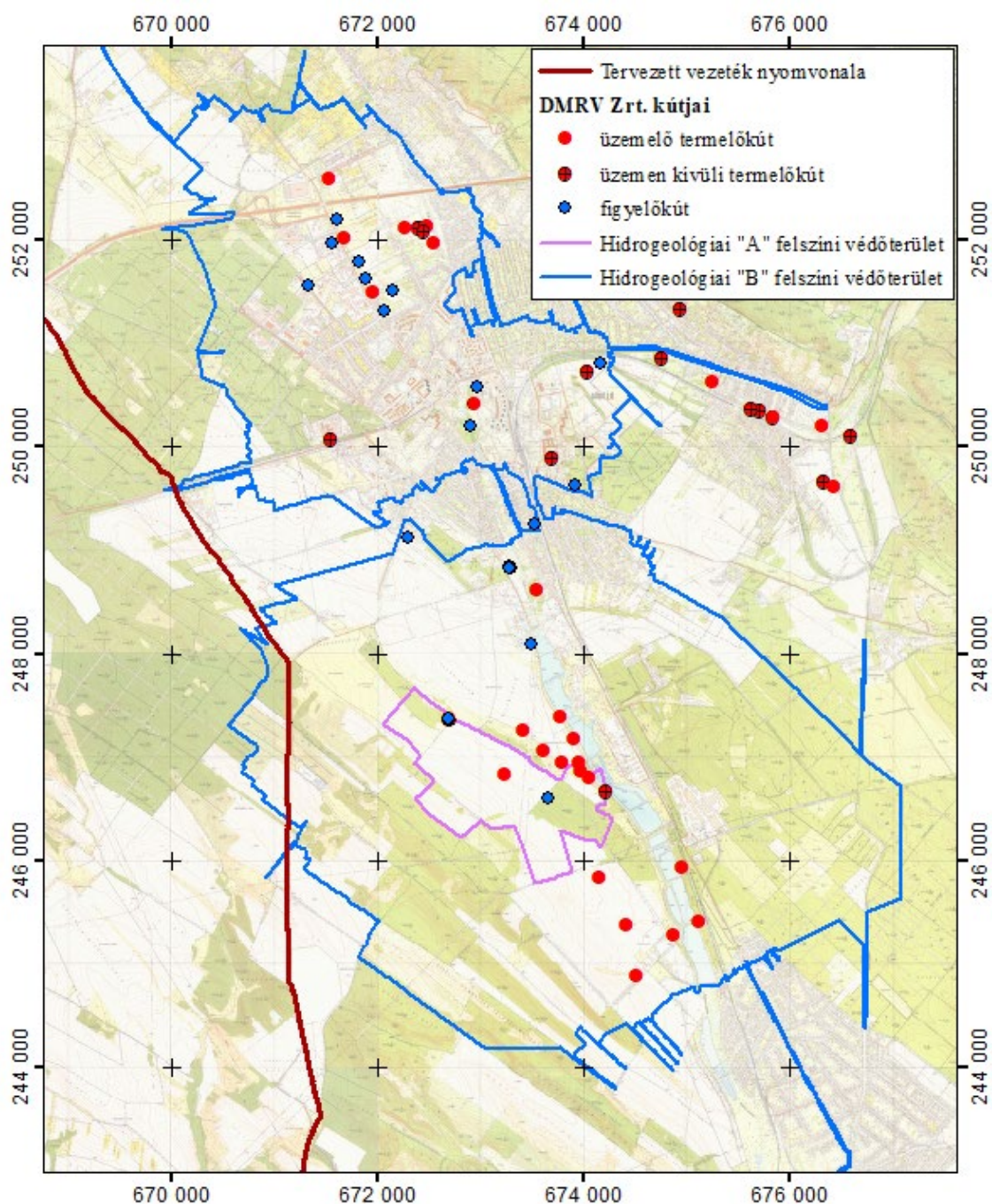
3. ábra A Gödöllői vízbázis Rvf-3 jelű talajvíz monitoring kútjának vízjárása

Mélységi vizekben a Gödöllői dombság vidéke általában szegény. Az artézi kutak zöme mindössze 20-60 m mélységből a felső pannon, illetve levantei homokos rétegekből nyeri vizét. A sekély rétegvizek természetes állapotban a beszivárgó csapadékvízből kapják az utánpótlást.

A nyomásviszonyokat tekintve a vizsgált terület negatív nyomásállapotú, azaz a vízáadó réteg mélységének növekedésével a nyugalmi vízszint csökken. Ebből következően a Gödöllői vízbázis beszivárgási területen helyezkedik el. A negatív nyomásgradienst a jelentős víztermelés tovább növeli, így a terület fokozottan érzékeny a felszíni szennyezőanyag-terhelésre.

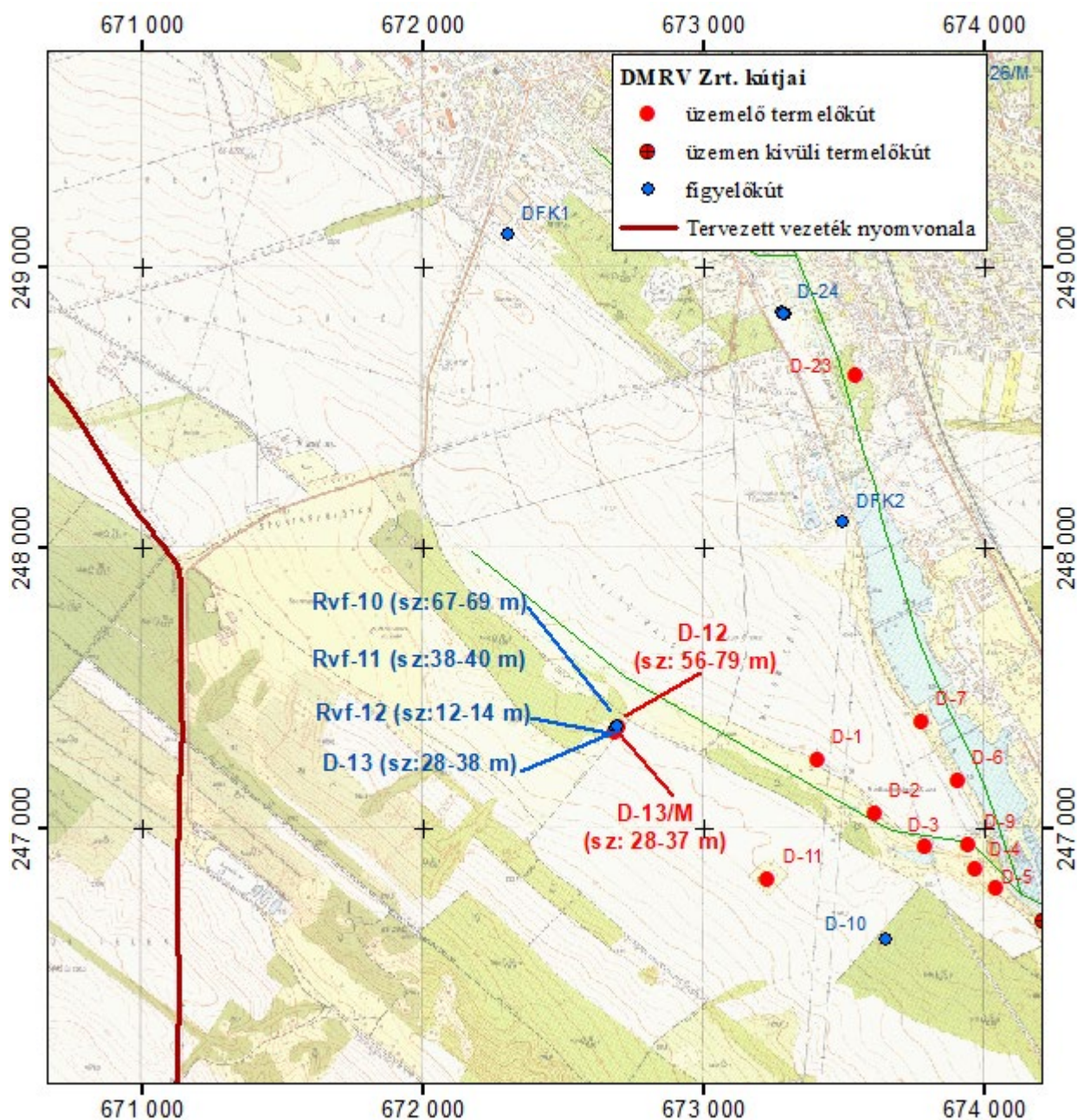
4.3. Északi és Déli vízbázis védőövezeti

A tervezett vezeték, mint azt az **1. ábra** áttekintő térképe mutatja a Gödöllő város Déli vízbázisának kútjaihoz halad legközelebb. A vízbázis védőövezeteit 2003-ban a Golder Associates (Magyarország) Kft. határozta meg. A számításokkal meghatározott védőterület rendszert a **4. ábra** mutatja.



4. ábra: Gödöllő Északi és Déli vízbázis számított védőterület rendszere

A tervezett vezeték a vízbázis 50 éves elérési idővel jellemzett a hidrogeológiai „B” védőterületet érinti. Horizontális tekintetben a tervezési területhez a D-13/M és a D-12 számú kutak vannak legközelebb. A két kút közül a sekélyebb 43 m talpmélységű, szűrőzése 28-37 m terep alatti mélységben található, míg a mélyebb kút terep alatt 56-79 m között szűrőzött. A termelő kutak közvetlen közelében 4 db figyelőkút is található. A figyelőkutak a tereptől a mélyebb kút által termelt rétegig monitorozzák az egyes vízadó rétegeket. A tervezett vezetékhez legközelebb eső kutakat az 5. ábra mutatja.



5. ábra: A tervezett vezeték közelében található vízmű kutak

5. HATÁSVIZSGÁLATI MODELL

5.1. A hatásszámításhoz alkalmazott szoftver bemutatása

A vízbázis hidrodinamikai modellje a MODFLOW háromdimenziós, moduláris felépítésű programcsomag felhasználásával készült el. Az alkalmazott szoftver a telített szivárgási térben végbemenő vízmozgás többretegű és teljes háromdimenziós megközelítéssel történő leírására alkalmas. A transzport szimulációk a MODFLOW-hoz kapcsolódó MT3D többkomponensű transzportmodellel készültek. A numerikus megoldás véges differencia módszerrel történik.

Alkalmazási lehetőségek

A MODFLOW az alábbi esetekben képes a nyomásszintek számítására:

- heterogén, anizotróp szivárgási tér többretegű (kiékelődés nem lehetséges) és teljes háromdimenziós megközelítése;
- permanens és nem-permanens állapot;
- szabadfelszínű és nyomás alatti állapot, illetve ennek időben és térben változó jellege (bármely cella váltakozó leürülése és újranedvesítése);
- háromféle peremfeltétel: vízzáró, adott nyomású és a számított nyomással lineárisan változó fluxus (az adott fluxus forrásként kezelhető, l. következő pont);
- különböző források és nyelők: egy-egy időszakra konstans jellemzők (vízkivétel, injekálás, beszivárgás) vagy a számított nyomás lineáris (drének) és nem-lineáris (talajvízpárolgás, felszíni vízfolyás) függvénye;
- az előző, nem-lineáris forrás-nyelő mellett lehetőség van a felszín alatti és a felszíni víz aktív kapcsolatának figyelembevételére is (vagyis a felszíni vízszint függvénye a felszíni és a felszín alatti víztér közötti vízcserének).

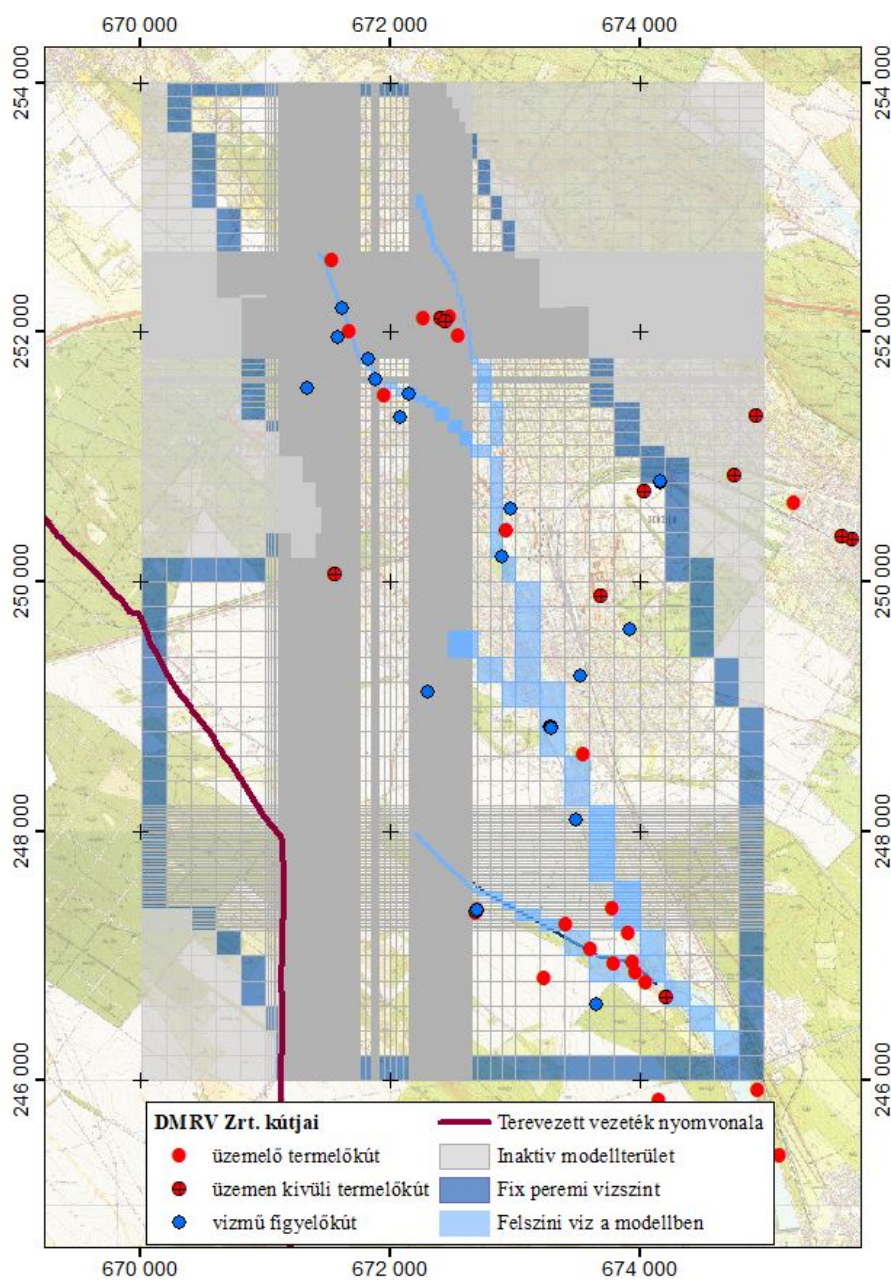
Az MT3D főbb jellemzői:

- figyelembe vett transzport-folyamatok: advekció, diszperzió, adszorpció (lineáris, és nem-lineáris Langmuir- és Freundlich-izoterma) és elsőrendű lebomlás;
- transzport-peremfeltételek: adott koncentráció, vagy a peremi áramlás irányától függő koncentráció: kiáramlás esetén a számított koncentráció, beáramlás esetén egy adott, időszakonként változó koncentráció;
- időben változó szennyezőanyag forrás-nyelők;
- vízforrások koncentrációja időszakonként változhat, nyelők esetén a távozó víz modell által számított koncentrációja módosítható;

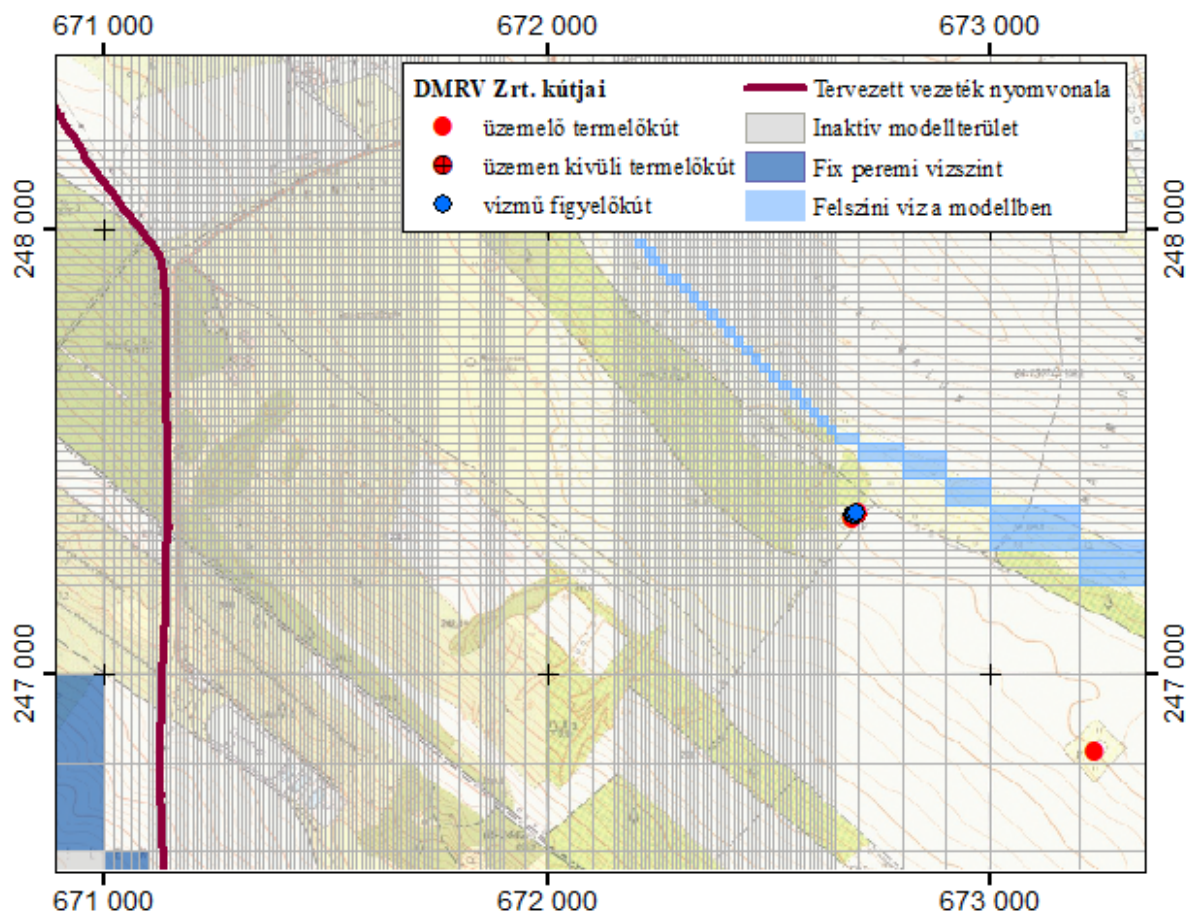
5.2.2. Számítási háló

A modellezést a MODFLOW numerikus szoftver alkalmazásával végeztük el. A modellezés első lépése a számítási háló felépítése. Számításainkhoz a területet első közelítésben 200x200 m-es rácshálóval fedtük le, majd részletesebb vizsgálat érdekében a termelő kutak környezetében és a vizsgált tevékenységgel érintett területen 10x10 m-esre, csökkentettük a számítási cellákat.

A végleges számítási háló az 7., 8. ábrákon látható.



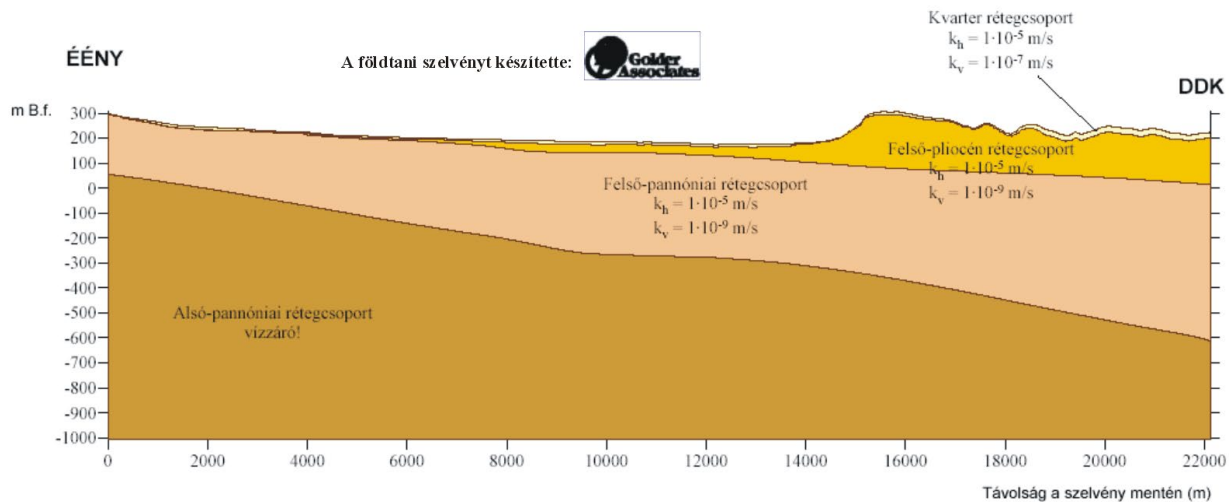
7. ábra: Teljes modellezett terület számítási hálójával



8. ábra: Tervezett vezeték környezete számítási hálóval

5.2.3. Vertikális felosztás

A vízbázisvédelmi dokumentációból átvett **9. ábra** egyszerűsített földtani szelvényén látható, hogy a különböző földtani képződmények gyakorlatilag azonos szivárgási paraméterekkel jellemezhetőek. Ezért a kivágat modell vertikális felosztása döntően nem földtani szempontok, hanem a termelésbe vont víztermelő szintek alapján történt.

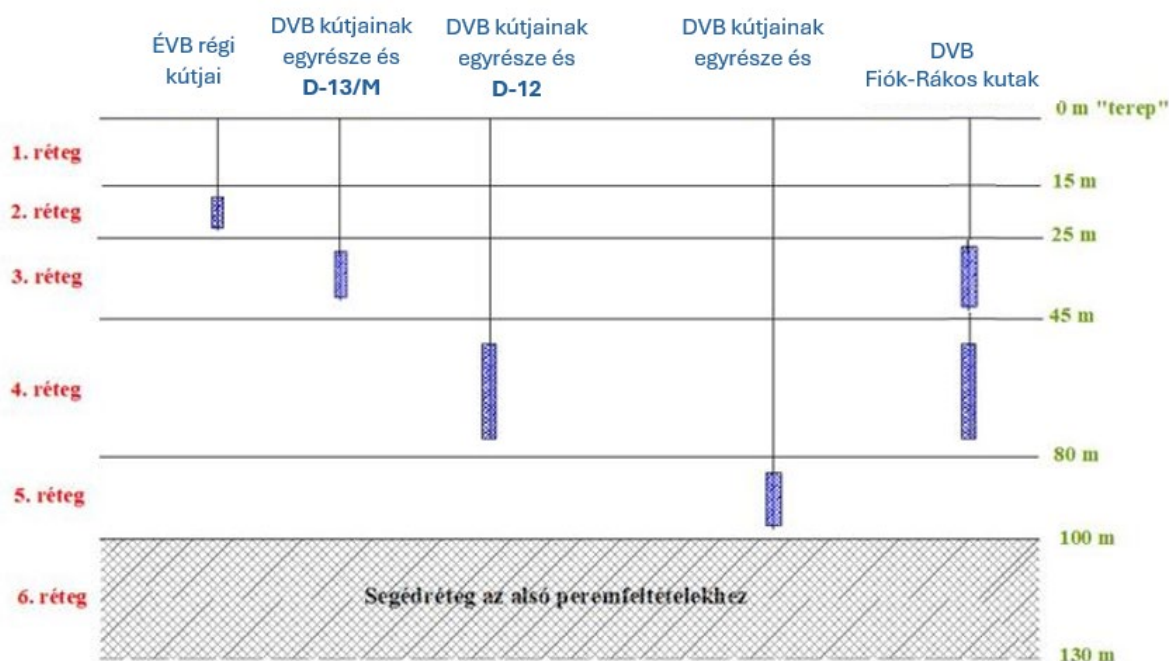


9. ábra: Egyszerűsített földtani szelvény (GOLDER)

Az gödöllői vízbázisok szűkített vízföldtani modellje az alábbi hat modellrétegből áll:

1. modellréteg: Talajvíztartó fedőréteg
2. modellréteg: Az ÉVB néhány régebbi kútja által termelt terep alatti 15-25 m közötti rétegek
3. modellréteg: 25-45 m közötti rétegösszlet, melyből főként a déli kutak egy része termel, közöttük a tervezett vezetékhez legközelebb eső D-13/M kút
4. modellréteg: Az ÉVB és DVB több kútja által termelt terep alatti 45-80 m közötti rétegösszlet, melyet a vizsgált vezeték szakasz környezetében a D-12 út nyit meg.
5. modellréteg: Terep alatti 80-100 m közötti rétegek, melyet a főként a délebbre található kutak termelnek.
6. modellréteg: Segédréteg a területre jellemző negatív hidraulikus gradiens figyelembe vételéhez

A vertikális felosztás felületeit a **10. ábra** mutatja.



10. ábra: Vertikális felosztás felületei

5.2.4. Szivárgási paraméterek

A numerikus számításokhoz a modellrétegenként a horizontális (k_h), és a vertikális szivárgási tényező (k_v) valamint a hatékony porozitás (n_0) értékének megadása szükséges.

A kezdeti szivárgási paramétereket a vízbázis védelmi modellezés kalibrált paramétereit alapján adtuk meg. A kivágat modell kalibrálása során ezek csak kismértékben módosultak így a végleges számítások az alábbi paraméterekkel készültek:

$$k_h = 1-3 \text{ m/nap}$$

$$k_v = 0,01-0,0001 \text{ m/nap}$$

5.2.5. Beszivárgás, párolgás

A csapadékból történő utánpótlódás figyelembevétele a NATER adatbázis alapján 35 mm/év közvetlen beszivárgás megadásával történt.

5.2.6. Felszíni vizek

A modellezett területen található Rákospatak a vízbázis védelmi dokumentáció szerint sekély vizű, kis vízhozamot szállít, a vízbázis utánpótlódása szempontjából szerepe elhanyagolható, de mivel mint minden felszíni víz, ez a patak is a talajvizek gyűjtője, ezért hatását a modellezés során figyelembe kell venni.

A felszíni vizek és a felszín alatti víztároló réteg közötti kapcsolat leírása a MODFLOW modellben az alábbi három paraméterrel történik:

- A folyómeder vízvezető képessége (C_f):

–

$$C_f = \frac{K * L * W}{M}$$

- ahol :
- | | | |
|---|---|----------------------------------------------------|
| K | - | a mederanyag szivárgási tényezője (m/nap) |
| L | - | a folyó hossza az adott számítási cellában (m) |
| W | - | a folyó szélessége az adott számítási cellában (m) |
| M | - | a mederanyag vastagsága (m) |

A K/L hányados a meder áteresztőképessége, ennek reciproka pedig a mederellenállás. C_f értéke általában igen bizonytalan, ezért célszerű kalibrációs paraméterként kezelni.

- A folyó vízszintje (H_f)
- Mederszint (H_m)

A modellezés során a patakok mederszintje és vízszintje a terep adatokhoz viszonyítva, míg a C_f értéke tapasztalati értékek alapján került definiálásra.

5.2.7. Víztermelési adatok

A vízbázis üzemeltetője a DMRV Zrt megadta a számításokhoz a kutak védendő kapacitását, azaz azt a vízmennyiséget, amivel a vízbázis kútjai a következő években üzemelni. A számítások során ezek az adatok kerültek a modellbe megadásra. A modellezett területen található termelőkutak védendő kapacitását valamint a kút modellen belüli vertikális helyzetét az alábbi táblázat adja meg.

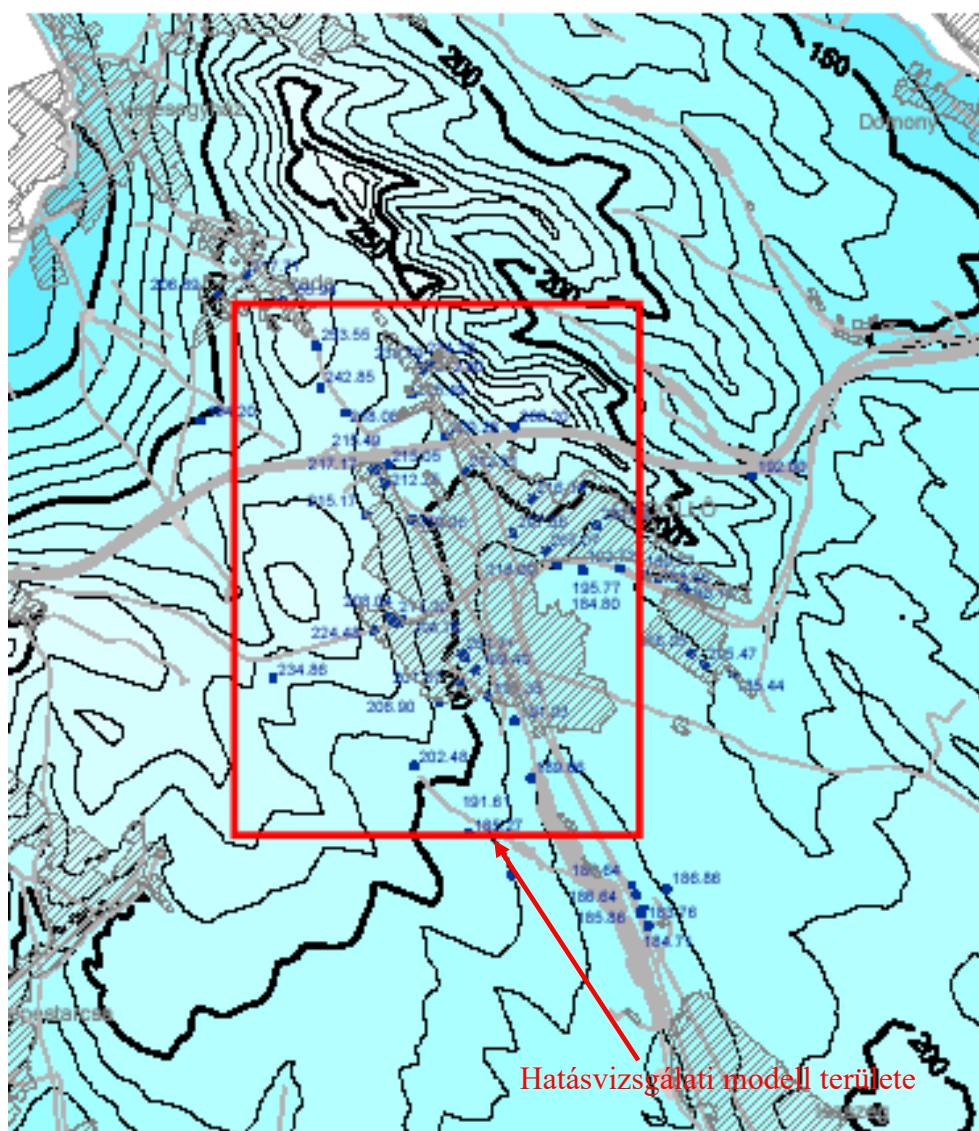
Kút neve	Védendő kapacitás m ³ /év	modell réteg
D-1	76 283	4
D-11	65 294	3
D-11	65 294	4
D-12	135 830	4
D-13/M	8 503	3
D-14	141 268	4
D-15	140 753	5
D-16/M	146 246	4
D-17/M	140 425	4
D-18	153 597	4
D-2	31 375	3
D-2	31 375	4
D-21	39 456	4
D-21	39 456	5
D-23/M	145 627	5
D-3/M	77 637	3
D-3/M	77 637	4
D-30	77 565	4
D-4	181 383	4
D-5/M	90 331	4
D-6	13 098	4
D-7	61 402	4
É-10	33 481	4
É-2	51 486	5
É-4	69 330	4
É-8/M	212 124	4

1. Táblázat: Termelőkutak védendő kapacitása

5.3. A modell kalibrációja

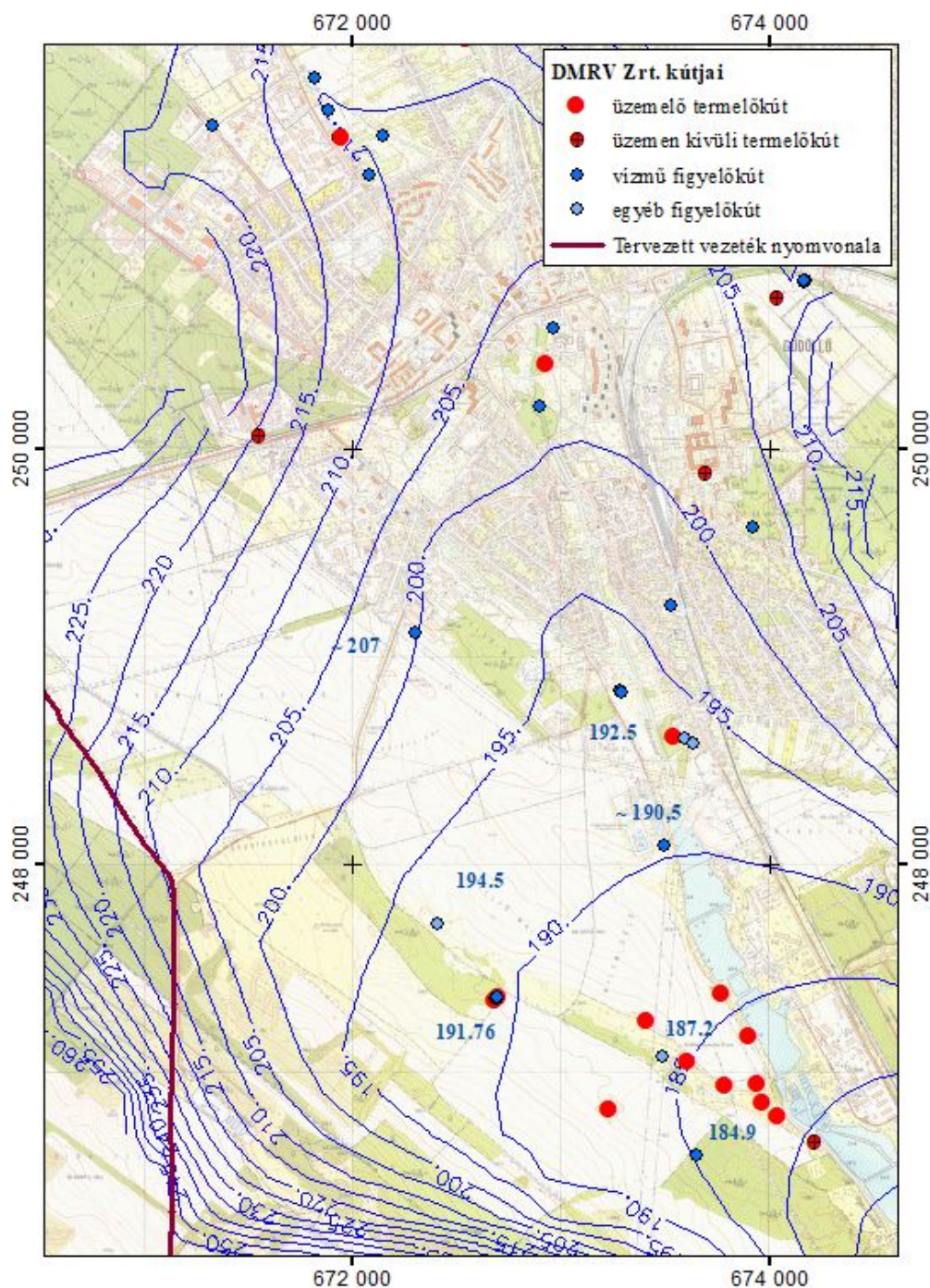
A kalibráció célja a szivárgási paraméterek kismértékű módosításával az elérhető legjobb egyezés megvalósítása a mért és számított vízszintek között. A kalibráció során a vizsgálandó probléma jellegéből adódóan a felszínközeli folyamatok pontos szimulálása volt a legfontosabb.

Kalibrációs alapként regionális jellegét tekintve a Golder Associates Kft. eredmény talajvíz térképét tekintettük. E térkép modellterületünkre vonatkozó kivágatát az **11. ábra** mutatja.



11. ábra: Kalibrált vízszint térkép (Golder Associates Kft. 2003)

A számítások lokális pontosításának, napjaink állapotára történő aktualizálásának alapját a DMRV figyelő kútjaiban mért vízszint értékek adják. A hatásvizsgálat szempontjából legfontosabb talajvíztartó kalibrált vízszintjét a **12. ábra** mutatja.



12. ábra Kalibrált vízszint térkép 2025 (mBf)

A kalibráció eredményeként előállított modell már alkalmas a hatásvizsgálat szimulációs számításainak elvégzésére.

6. HATÁSVIZSGÁLATI SZÁMÍTÁS ÉS ÉRTÉKELESE

A kőolajtermék szállító vezeték létesítése vízbázis általános állapota szempontjából potenciális, azaz lehetséges szennyezőforrást jelent. Vízbázis védelmi szempontból vizsgálandó problémát az üzemeltetésben esetlegesen fellépő havária, azaz nem üzemszerű működés jelent. A feltételezett szennyezés problémáját a modellezés során az alábbiak szerint vizsgáltuk:

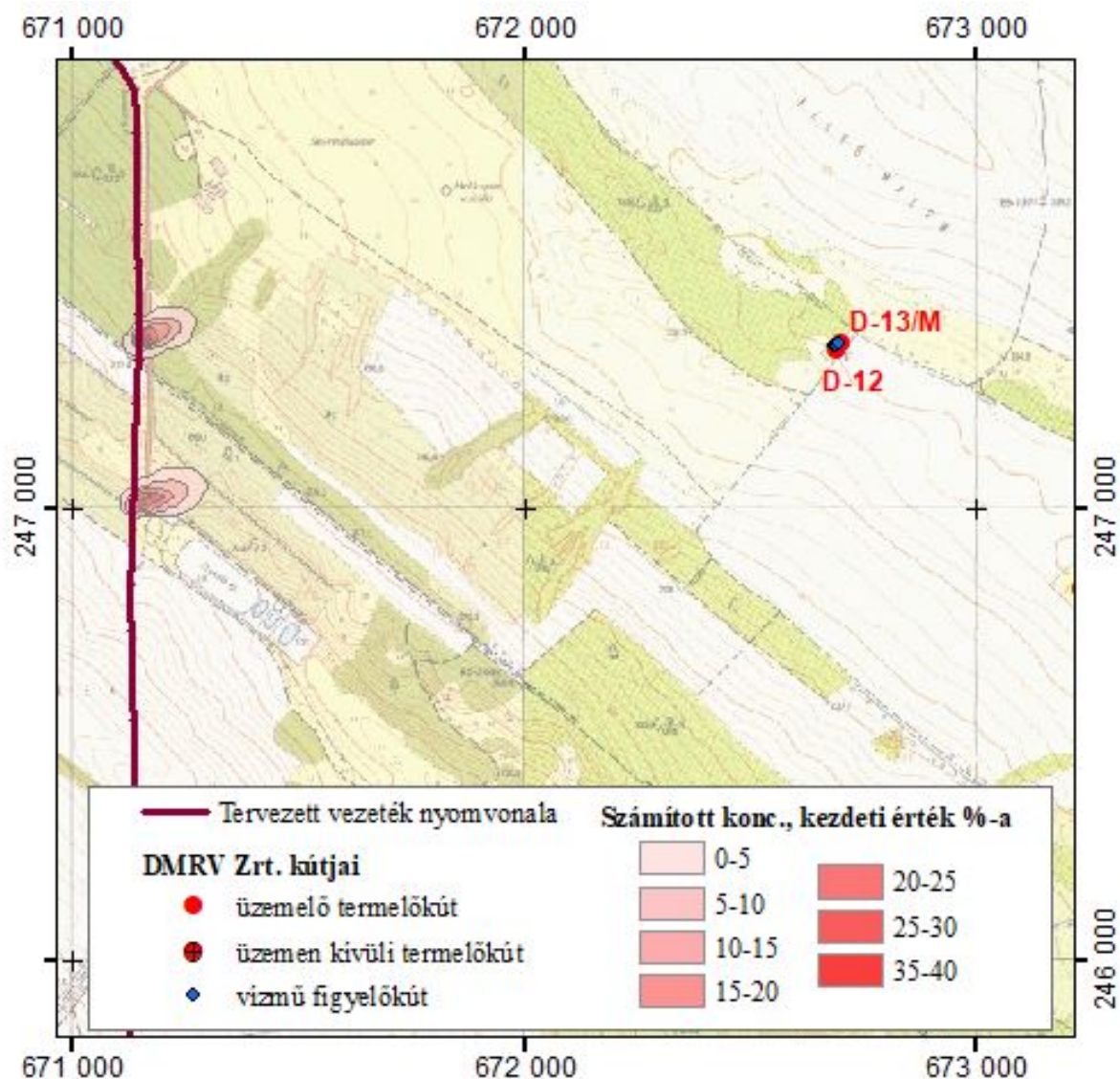
- A feltételezett szennyezés csőtörés, amely pontszerű forrásként folyamatosan szennyezi a talajt.
- A termelőkutakhoz legközelebb eső, potenciálisan legveszélyesebb vezetékszakasz két pontjával került kijelölésre. A feltételezett szennyezést ebből a két pontból indítva a számított szennyezés elmozdulás kijelöl egy olyan térrészt amelyen belül várható a szennyezés elmozdulása akkor, ha nem éppen a kiválasztott szennyezési pontoknál történik a havária, hanem a két pont közötti vezeték egy másik pontján.
- A szennyezés mozgásakor jellemző transzport folyamatok figyelembevételével permanens hidraulikai állapotra alapozott, időben változó – tranziens – transzport számítással történik a szennyezőanyag mozgásának vizsgálata.
- A figyelembevett transzport jellemzők szakirodalmi adatok alapján az alábbiak:
 - Advekcio
 - Diszperzió
- A szennyezési tényadatok hiányában a modellezés során 100 egységnyi, pontszerűen megjelenő szennyezést jelent.
- A „vízszennyezést” 100 egységnyi koncentrációjúnak tekintett, így a számítási eredmények a rétegbe jutott esetleges szennyezőanyag koncentráció %-os eloszlását adják meg. (A könnyebb érthetőség kedvéért egy példa: amennyiben 15 mg/l a szennyezőanyag koncentráció, úgy az ábrákon megjelenített 10%-os sávban a tényleges szennyezőanyag tartalom 1,5 mg/l értéknek felel meg.)

A **13. ábra - 17. ábra** a transzport számítás eredményét mutatja a talajvíztartóra vonatkozóan, valamint a termelt sekély vízadókra a szennyezés kezdete után 5 illetve 50 évvel. Az ábrákról látható, hogy a feltételezett szennyezés a talajvizet elérve a szennyezés helyén kismértékben szétterül, majd a jellemző talajvíz áramlással, folyamatosan hígulva, egyre szélesedő csóvában mozdul K-i irányba.

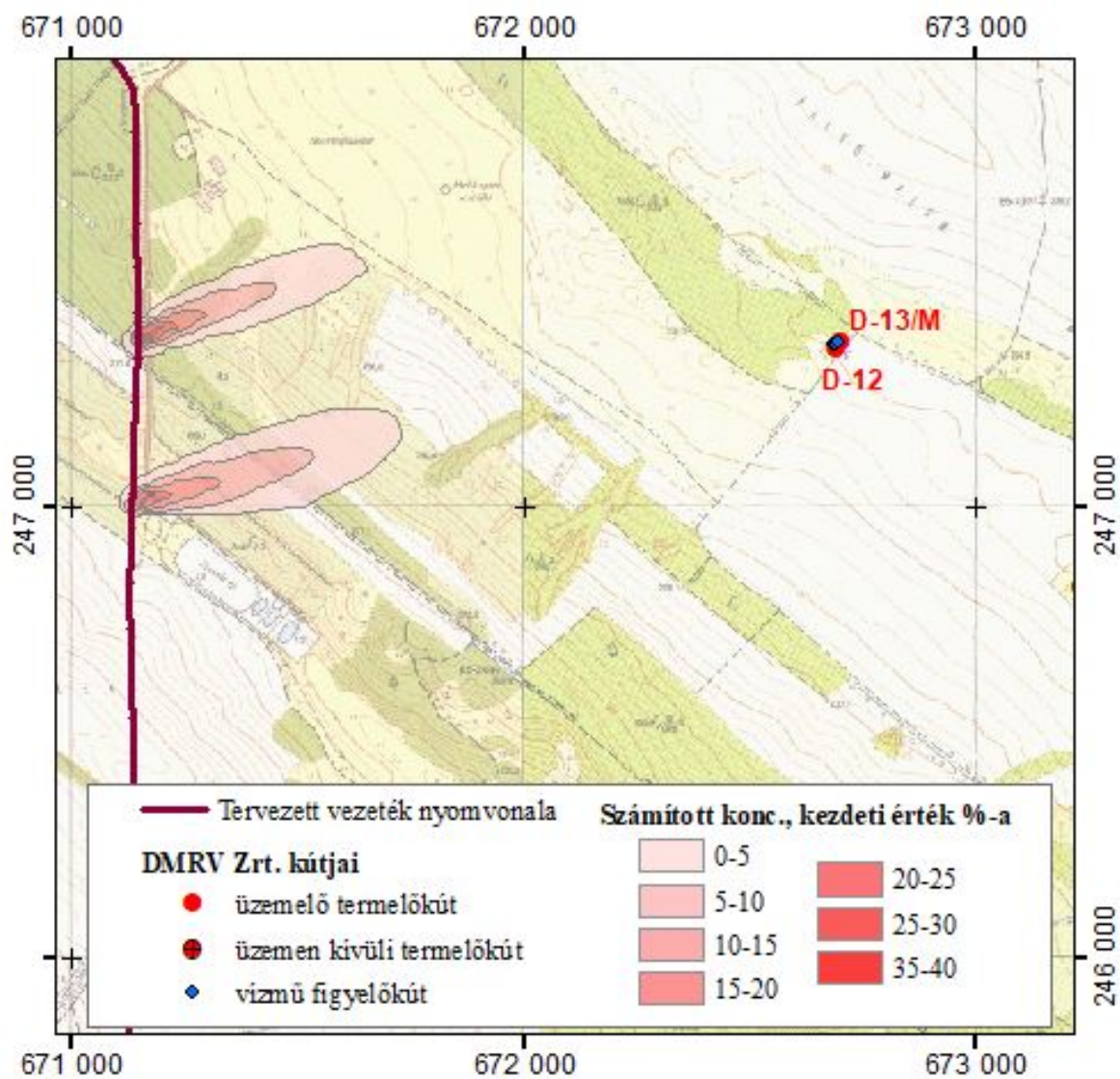
A transzport számítás eredményeként talajvíztartóban megjelenő szennyezőanyag a szennyezési koncentráció (100 egység) mintegy 5-15%-a. Ennek az az oka, hogy a feltételezett szennyezés az oldalirányú talajvízmozgás és a csapadékból történő beszivárgás eredményeként folyamatosan hígul.

A terület beszivárgási jellegéből fakadóan a feltételezett szennyezés a mélyebb rétegek irányába is elmozdul. A 15-25 m terep alatti mélységben található réteg összletben 50 év alatt 5-10%-os mennyiséggel jelenik meg a feltételezett szennyezés, míg a legközelebbi vízműkút

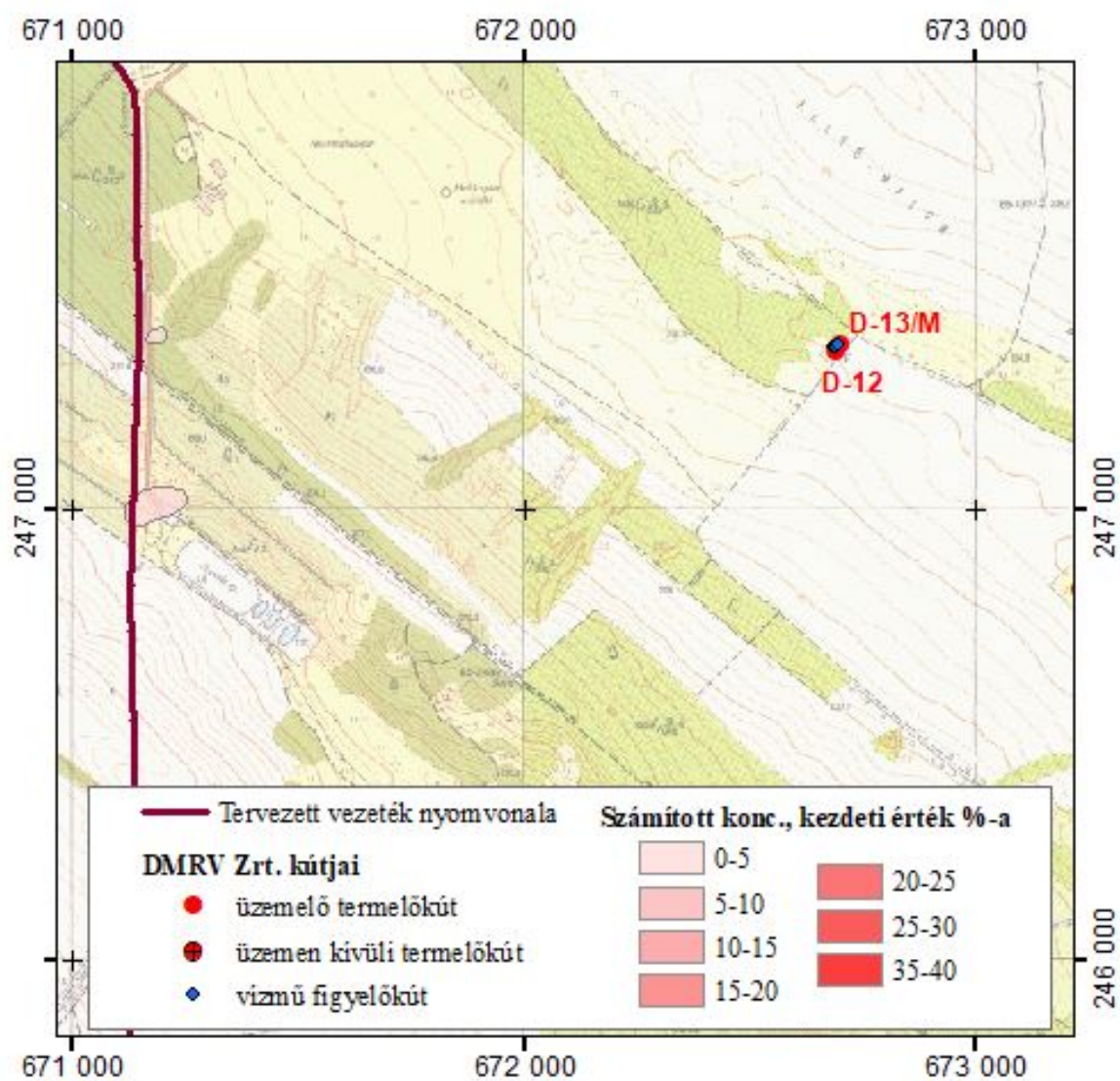
által termelt 25-45 m közötti terep alatti mélységben a számított szennyezőanyag megjelenése 5 éves viszonylatban nem megjeleníthető, és 50 év alatt is mindössze max. 2,5%.



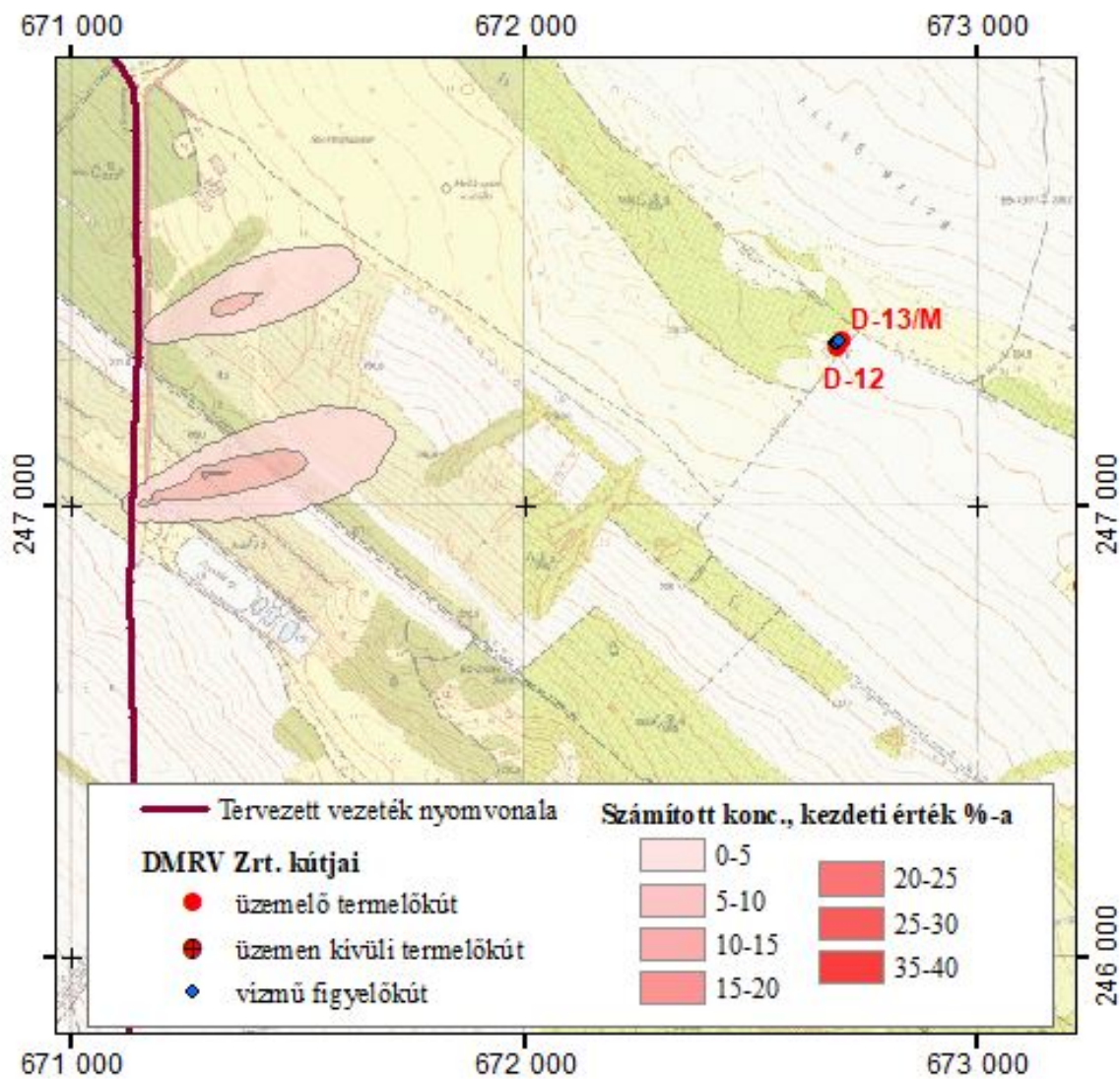
13. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartóban szennyezés kezdete után 5 évvel



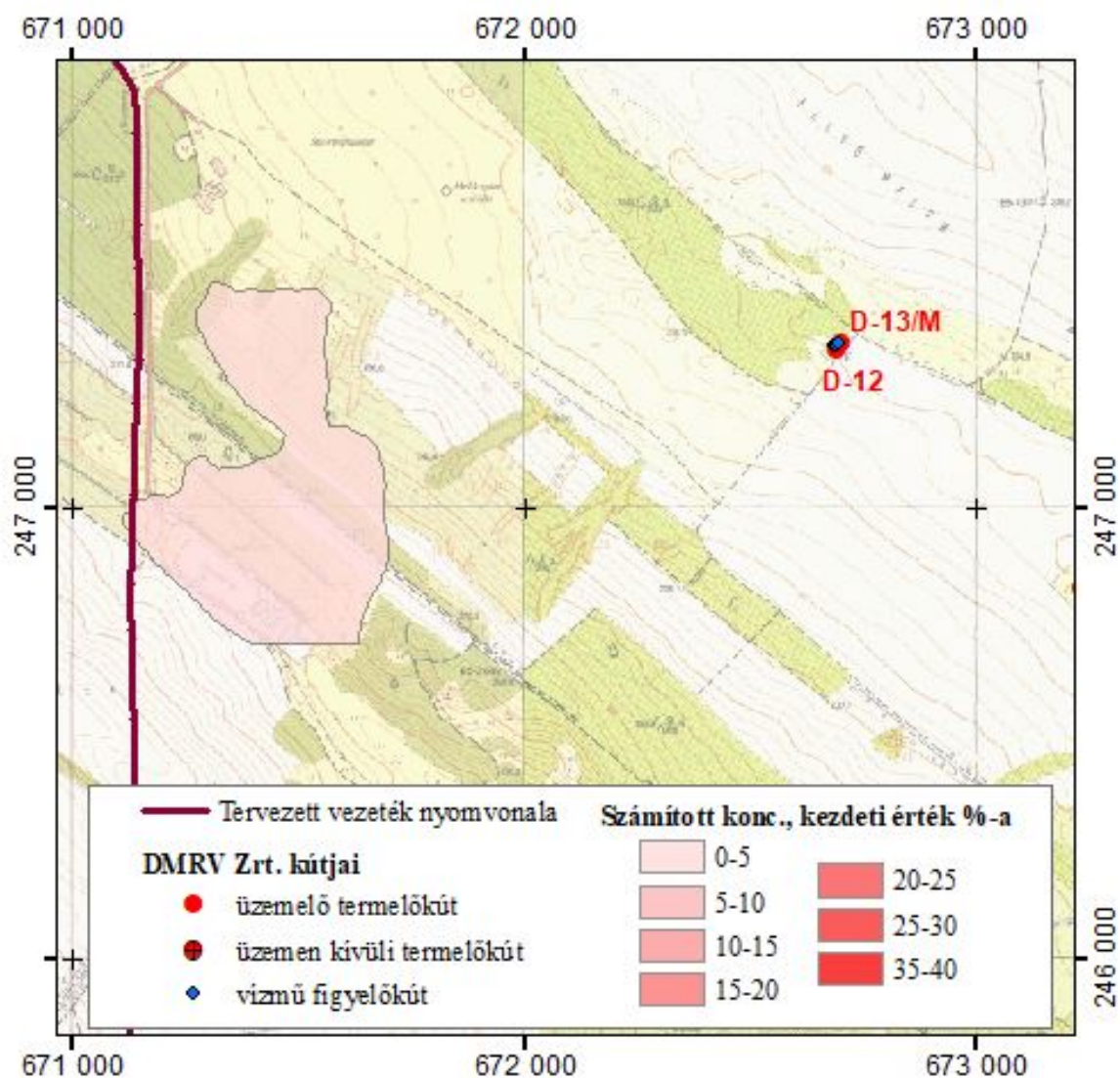
14. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartóban szennyezés kezdete után 50 évvel



15. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartó alatti első rétegben a szennyezés kezdete után 5 évvel



16. ábra: Transzport számítás eredménye a talajvíztartó alatti első rétegben a szennyezés kezdete után 50 évvel



17. ábra: Transzport számítás eredménye a D-13/M kút által termelt rétegben a szennyezés kezdete után 50 évvel


7. ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK

A bemutatott transzport számítás során olyan feltételezett szennyezési folyamatot szimuláltunk, ami egy szélsőséges eset, hiszen azt feltételezi, hogy 50 éven keresztül nem észlelik és szüntetik meg a szennyezést okozó szivárgást. A számítási eredmények azt mutatják, hogy még ez a valószínűtlenül nagy feltételezett szennyezés sem éri el a vízbázis termelő kútjait a vizsgált időszakon belül.

Összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett vezeték a vízbázis termelő kútjaira nézve csak potenciális szennyezőforrásnak tekinthető, egy esetleges havária esetén a feltételezett szennyezés a vízbázis védelem szempontjából mértékadó 50 év alatt vízbázis termelő kútjait nem éri el.

A tevékenységhez kapcsolódóan monitoring kialakítását első lépésben nem tartjuk indokoltnak. Amennyiben tényleges havária következik be, akkor ehhez, a már tényleges szennyezéshez igazodva lehet monitoring kutat tervezni, elhelyezni.

Budapest, 2025. november


Révi Géza ügyvezető
KÖRNYEZETTERMI ÉS MÉMOKI TERVEZŐ
SZOLGÁLTATÓ ÉS KIVITELEZŐ KFT.
Adószám: 1338128-2-41

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Golder Associates (Magyarország) Kft. : Gödöllői vízbázis diagnosztikája II. ütem témajelentés
- Kovács Balázs- Szanyi János: Hidrodinamikai és transzportmodellezés II.