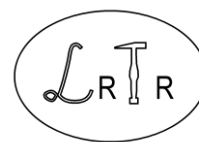




*Lorberterv Vízföldtani Tervező Kft.
TRIALUS Kft.*



VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV

Új ipari víztermelő kút a

MOL Nyrt. Zalaegerszeg

Zrínyi Miklós útja, hrsz 1871/12 telken levő

Kőolaj-feldolgozó üzem részére

Szag-emisszió-csökkentési projekt keretében



Kapcsolódó vízjogi engedélyezési iktatószámok: 3218/2/2005

(2601/2005, 346-16/4/2007, 5-11/4/2009, Vízikönyvi szám: Felső-Válicka/36)

2010 szeptember

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A 18/1996. (VI.13.) sz. KHVM, a 72/1996. (V.22.) Korm. és a 123/1997. (VII.18.) Korm. rendeletek alapján alulírott kijelenti, hogy

**MOL Zrt. Zalaegerszeg utca hrsz 1871/12 telken levő
Kőolaj-feldolgozó üzem részére
VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVE**

az általános érvényű és az eseti hatósági előírások, rendeletek, szabályzatok, országos /MSZ/ és ágazati /szakmai/ szabvány, elsősorban az MSZ2111 kútszabvány, valamint a vonatkozó műszaki irányelvek figyelembevételével készült, azoknak megfelel.

A terv összhangban van az élet, az egészség, a biztonság, a környezet, a kulturális örökség és a tulajdon védelmének követelményeivel.

Az eseti /szakhatósági/ előírásoktól való jelentős eltérés nem vált szükségessé.

A Belügyminisztérium, az Egészségügyi, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési, Gazdasági és Közlekedési, Honvédelmi, Informatikai és Hírközlési és a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériumainak szakhatóságok hozzájárulását a rendszer létesítése nem igényli.

A kijelölt munkaterület lehetőséget nyújt arra, hogy a Mélyfúrési Biztonsági Szabályzat előírásainak betartásával végezhesék a szükséges fúrési munkákat.

A tervezésnél elsődlegesen figyelembe vett, és betartott, rendelkezések és jogszabályok:

- 72/1996.(V.22.) Korm. rendelet a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról
- 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvíz-ellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
- 24/2007 (VII.3.) KvVM rendelet a vízügyi biztonsági szabályzat kiadásáról
- 147/2010 (IV. 29.) KvVM rendelet a vízgazdálkodás általános szabályairól
- 6/2010 (VII.30.) NFM rendelet a Mélyfúrési Biztonsági Szabályzatról

Az érintett területen sem a felszín alatt sem felszínen jelenleg nincsenek olyan közmű-vezetékek a terület részletes felmérése szerint amelyek a fúrást veszélyeztetnék, azaz a kivitelezés közműveket nem érint. A kivitelezés csak a tulajdonos ingatlanának egy kis részére terjed ki. Telekmegosztás a kút környékét nem érinti.

Lorberer Árpád Ferenc

Geológus

A Budapesti Mérnöki Kamara Tagja

Vízügyi és geotechnikai tervező

Kamarai szám: 01-10689

Tervezői kódok: VZ-T, GT

Tel/Fax: 269-1051 Mobil: 30-449-7702

Dátum: 2010 szeptember 7.

ZALAEGERSZEG, MOL-TELEP ÚJ VÍZTERMELŐ KÚTJA

Tartalomjegyzék

TERVEZŐI NYILATKOZAT	2
I. Tervezési alapinformációk összefoglalása	4
II. A vizsgált terület földtani és vízföldtani jellemzése	5
II.1. Felhasznált tervdokumentációk	5
II.2. Morfológiai és vízrajzi jellemzés	6
II.3. A földtani felépítés vázlata	6
II.4. A terület vízföldtani jellemzése	7
III. A MOL telep meglévő kútjai	11
III. 2. Jelenlegi és engedélyezett víztermelések	13
III.3. Tervezett új kút vízigénye	14
IV. Új víztermelő kút terve	15
IV.1. Fúrás alapadatok	15
IV.2. Fúrás és kútépítés műszaki terve	15
IV.3. Szükséges kútvizsgálatok és kútdokumentáció	16
IV.4. Kútlezárás és kútakna előzetes terve	17
IV.5. Belső védőterület kialakítása	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
IV.6. Kútfúrás közben betartandó munkavédelmi előírások	18
IV.7. Kútfúrás során betartandó környezetvédelmi előírások	18
V. Az új vízkivételi hely környezeti hatásainak az elemzése	19
V. 1. Hidrogeológiai hatások elemzése	19
VI.2. A tervezett kút egyéb környezeti hatásainak rövid összefoglalása	19

Mellékelt ábrák jegyzéke

1. A tervezési helyszín Zalaegerszeg-kelet vízbázis védőterületi térképén M= 1:25.000
2. A tervezési helyszín átnézetes térképe M=1:20.000
3. A tervezési helyszín környékének hidrogeológiai térképe M=1:20.000
4. A legközelebbi sekély és mélyebb kutak rétegsorai (4/a-b ábrák) M(V)=1:1000
5. A terület Ny-K irányú földtani keresztshelvénye
6. A Zalai finomító helyszínrajza a kutak jelölésével M=1:2500
7. A tervezett új kút részletes helyszínrajza M=1:250
8. Tervezett új kút műszaki csövezési terve M(V)=1:250

EGYÉB MELLÉKLETEK:

Tervezői jogosultság igazolása
Tulajdoni lap másolata

I. Tervezési alapinformációk összefoglalása

Engedélyezési terv tárgya:

1 db 45 m. mély ipari vizet termelő rétegvízkút létesítése.

Jelen vízjogi engedélyezési terven kívül egyidejűleg külön kiviteli terv is készül, amelyben a tervezett kútakna, gépészet műszaki leírása részletesebb, a vízföldtani és általános jellemzés pedig valamivel rövidebb.

Tervezési helyszín bemutatása:

A MOL Zrt. Zalaegerszegi kőolaj-finomító és bitumengyártó üzeme a város déli külterületén található, a vasútállomás felől Zalabesenyő felé vezető út bal oldalán, külön behajtó út végén. Az új kút a meglévő telep kutaktól DNy-ra létesülne, egy, a nyugati kerítés mellé telepített háttér-koncentrációt figyelő monitoring kút-csoport közelében

A tervezett új kút elhelyezkedése (terepen GPS-el bemérve):

Jelölés: MOL-VI 45 m-es rétegvízkút Érintett telek: Zalaegerszeg, déli iparterület, hrsz 1871/12 Telekmegosztás a kút környékét nem érinti.		
Tervezett EOV Y	Tervezett EOV X	Terep (mBf)
482510,7	166063,5	157,5

Engedélyes, üzemeltető, egyben a kúterv megrendelője.:

MOL NyRt. (bejegyzett cím: 1117 Budapest Október 23-a utca 18.)

Helyi cím: Zalaegerszeg, Zrínyi Miklós út hrsz 1871/12

MOL kapcsolattartók: Drugó Rudolf, Nátly László, Veres Gábor

Víz kivétel célja: Bitumenüzem (kőüzem) folyamatos működéséhez szükséges ipari víz kivétel, új, kisebb szag-emissziójú technológiai fejlesztés keretében.

Igényelt víz-mennyiség jellemző értéke: **290 m³/nap** (=200 l/p, =105.000 m³/év)

Víz kivétel indoklása: A területen régóta működő, a zalai nehézsúlyosak egy részét feldolgozó bitumen-üzem technológiai korszerűsítése keretében létesülne egy új ipari vizet termelő új kút (meglévő vízkvóta kihasználásával). A telep másik végén levő meglévő kutaktól való vízátvétel ára kismértékben meghaladná egy új sekély kút létesítésének a költségét, és egy új kút nagyobb műszaki biztonságot is jelentene. A víz kivétel révén az üzem jelenlegi felszíni-víz-kivétele lecsökkenhet, valamint a szag-emisszió-csökkentési projekt keretében létesülő új szennyvízkezelők révén a teljes környezeti hatás is mérséklődik.

Kiértelt víz további sorsa, elvezetése: A kiértelt víz a bitumengyártási technológia során kerül felhasználásra a folyamatos működés biztosításához, elsősorban azokon a napokon, amikor a külső léghőmérséklet 25°C fokot meghaladja. A víz egy része elpárolog, illetve a végtermékben marad kristályvízként, nagyobb része pedig felhasználás után a szag-emisszió-csökkentés keretében megvalósuló új vízkezelőbe kerül.

Víztermelési kvóta-módosításra ez esetben nincs szükség. Engedélyes meglévő vízjogi engedély szerint kitermelhető 8000 m³/nap vízmennyiségnél az elmúlt években minden esetben jóval kisebb volt az valós kitermelés. A napi átlagos vízkivételek a kivehetőnek csak a töredékét érték el, a II, III, és V jelű kutakból 2007-2010 június között összesen 350-602 m³/nap érték között alakultak. (lásd III. fejezet). Jelen engedélyben igényelt 290 m³/nap vízkivétel tehát az engedélyes meglévő kontingensből történne, a felhasználási hely mellett létesülő új, kis mélységű rétegvíz-kútból. ***Jelen terv tehát csak a víztermelés eloszlásának a megváltozását eredményezi, oly módon, hogy az eddig a telep északi végén, a vízműutakhoz közelebbi víztermelés a vízműtől távolabb, a telep DNy-i végén létesülő új kútból kerülne kiemelésre.*** A vízellátó és vízkezelő rendszer környezetbarát fejlesztése során pedig a felszíni vízkivétel is lecsökkenhet, és a felszíni víz minősége is javulhat így a környezet mesterséges befolyásolása lecsökken.

II. A vizsgált terület földtani és vízföldtani jellemzése

II.1. Felhasznált tervdokumentációk

Zalaegerszeg területe elsősorban mélyföldtani kőolaj-kutatási, és hévíz-beszerzési szempontból lett alaposan megkutatva. Jelen munkánkhoz felhasznált, a területre vonatkozó főbb korábbi tervdokumentációk és publikációk:

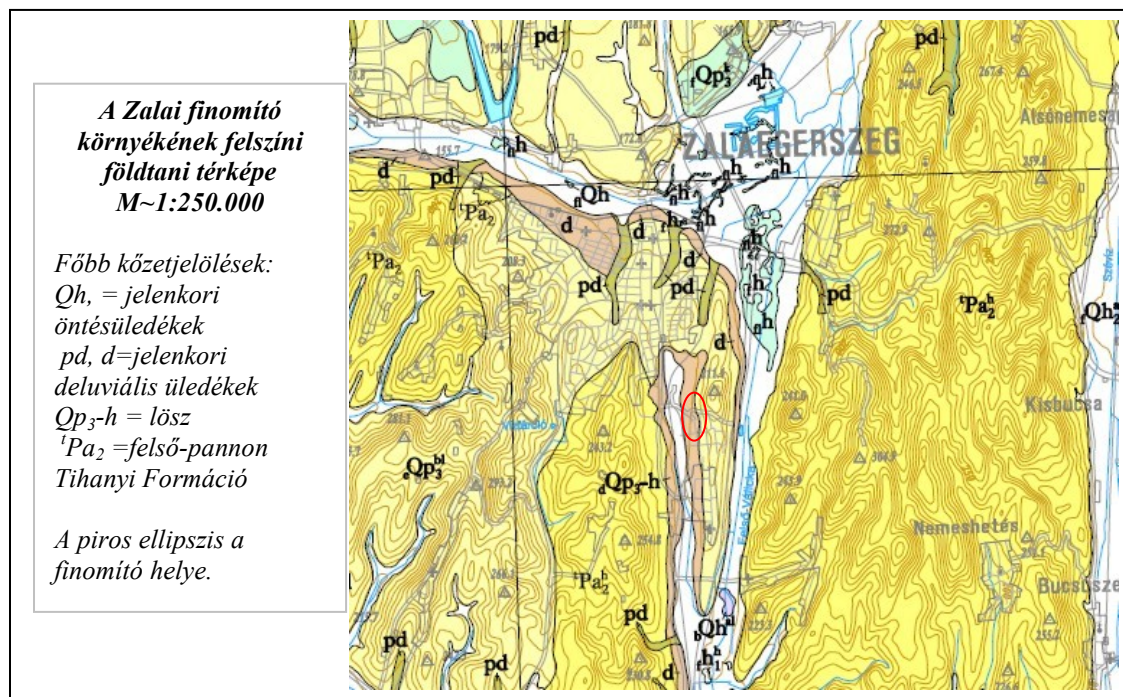
- Aquifer Kft – Zalavíz Rt (2001): **Zalaegerszeg-kelet vízbázis védőidom-kijelölési záró-dokumentációja kézirat, VITUKI Adattár**
- Erdélyi Mihály (1971): **Nyugat-Dunántúl és a Kisalföld vízföldtana** *Hidrológiai Közlöny 51. évf./11. sz. p.485-499.*
- MÁFI Dunántúli Területi Földtani Szolgálat (1988): **Komplex földtani területfejlesztési térkép Zalaegerszeg területéről M=1:25.0000** *kézirat, Földtani Adattár*
- MÁFI (2005): **Magyarország Felszíni Földtani Térképe M=1:200.000** *CD-kiadvány*
- PRIMOX Kft. (1993): **Vízföldtani szakvélemény a MOL Rt. Zalai Finomító vízbeszerzési szakvéleményéhez /V. jelű kút/** *kézirat MOL Zalaegerszeg*
- Szabó Lajos (1970): **Rétegvíz-készlet alapadatok regionális értékelése Magyarország pleisztocén-pannon medencéiben** *MÁFI Évi Jelentése az 1970 évről p. 209-220*
- VIKUV Zrt (1981, 1983, 1986, 1989, 2001 évek): **MOL Rt. Zalaegerszegi Zalai Finomító 4 db kút gázvizsgálata** *kéziratok, MOL Zalaegerszeg*
- VITUKI országos kútkataszteri térkép, és kútkataszteri adatbázis

II.2. Morfológiai és vízrajzi jellemzés

Zalaegerszeg a Zalai-dombvidék északi felén található dombvidéki területen, a Zala folyó déli oldalán. A város meghatározó vízfolyása a Zala folyó, amely itt fordul Ny-K irányból ÉNy felé. A folyó közel Ny-K irányú völgye egyben egy fő tektonikai határvonal is (normál vető) ez a felszínközeli rétegek kifejlődésében is látszik. A környező terület jellegzetes É-D irányú völgyek tagolják, e völgyek között É-D-i és ritkábban ÉÉK-DDNY irányú dombgerincek húzódnak. A területet felépítő laza kőzet-összlet erodálhatósága és a változatos löszlerakódások miatt kisebb időszakos vízfolyások bevágásai tarkítják a lankás dombvidéket. A MOL-telep a Zala folyóba délről érkező Felső-Válicka folyó patak nyugati fele és a vasút között helyezkedik el, és több saját iparvágány-bekötéssel is rendelkezik. (lásd 1. és 2. ábrák)

A dombtetők vonala a MOL-teleptől nyugat, délnyugat felé lassan emelkedik 230-240 mBf magasságig. A Válicka-patak keskeny völgye ezen a szakaszon 145-155 mBf közötti térszínen található. A Felső-Válicka túlsó, keleti oldalán egy pár km széles dombhát található, amely jellemzően 255 mBf, magasabb déli dombhátainál 280 mBf magasságig terjed. A MOL-telep és a vele délre szomszédos Zalabesenyő település a Felső Válicka és egy kisebb nyugati völgy közötti kisebb másodlagos dombon létesült, árvízmentes, két oldalról is védett helyen. **A Zalai Finomító környezetében a terepszint nem egyenletesen keletre, a patak felé lejt, hanem épp ellenkezőleg, a patak mellett található egy magasabb 172 mBf magasságú dombhát, és a telep nyugatabbi, a vasút felé eső oldala alacsonyabb, nagyobb területen elegyengetett kb. 158 mBf szinttel.** A MOL-telep délnyugati vége mellett található e mellékvölgy vízvezető csatornája. E rendezett mederben haladó vízvezető csatorna dél felé, azaz a Válicka folyásirányával éppen ellentétes esésű, távolabb délen torkollik a Felső-Válicka-patakba. E csatornát is táplálja ugyan pár kisebb forrás, és csatorna-bekötés, de meleg nyáris időben általában nem szállít telje hosszában vizet.

II.3. A földtani felépítés vázlata



A felszíni földtani térképén jól látható, hogy a patak völgyeket a patakok jelenkori iszapos öntésüledékei borítják, és a DNy-i lankásabb dombhátak jelentős részét is negyedidőszaki szélfúttá lösz fedi le. Az aránylag meredek patak völgyek széleinél keskeny sávokban maradtak meg lejtőüledékek, delúviumok.

A legfontosabb képződmény azonban a Zala folyótól délre eső területen a felső-pannon időszakban lerakódott Tihanyi Formáció agyag és homok váltakozásából álló alföldi típusú üledéksora. A MOL-telep nyugati felén a pannon rétegsort némi emberi feltöltés mellett deluviális, vagy öntésüledék, a telep keleti, kiemeltebb felén pedig lösz fedi le. A fedőrétegek az alapkőzettől kevéssé különböznek el, jellemző vastagságuk összességében 5-12 méter lehet.

A völgyek a területen fiatal vetődéseknek felelnek meg, a kiemelt dombhátak egy rész pedig gyúrt boltív lehet újabb dél-dunántúli megfigyelések alapján. A fúrásos feltárások alapvetően a völgyekbe települtek, a völgyekre merőleges keresztirányban sokkal kevesebb az értékelhető földtani információ. **A mellékelt 5. ábra földtani szelvényén látható, hogy a feltárt rétegek a nyugati lankás domboldal felé kb. -80 méter mélységig jól követhetőek voltak**, az alsóbb és keletebbi rétegtagok oldalsó folytonossága valamivel bizonytalanabb. A szelvény alapján lehetséges, hogy a Válicka-völgy alatt, a MOL-teleptől keletre egy kisebb kvarter vetővonal húzódik, de ez a pannon rétegek dőlésének a megismerése vagy szeizmikus mérés nélkül nem igazolható (és vízföldtani szempontból sem lehet ebben az összletben nagy jelentőségű). A Zalaegerszegi vízműkutak részletes védőidom-dokumentációjában szerepelt több hosszirányú, közel DDNy-ÉÉK felé a vízműkutakon keresztül haladó szelvény is, amelyeket a fúrási adatokon kívül geofizikai mérésekre is alapoztak. E szelvények a rétegsort É-D irányban a Zala folyóig közel folyamatosnak mutatták (agyaglencsékkel tarkítva). **A regionális adatfeldolgozás szerint a Válicka-völgyben és a MOL-telep alatt is hosszirányban a vízadó szintek folyamatosnak tekinthetők, és hidrosztratigráfiai egységekre, modellrétegekre bonthatók.**

A MOL-telepen létesült fúrások rétegsorai mellett a **4 ábrán** a két legközelebbi közcélú vízműkút rétegsorát is ábrázoltuk (ezek ÉK felé a Zalaegerszeg K-100, DK felé pedig a Zalabesenyő K-180 jelű kutak). A mélyebb fúrások esetében (MOL-I és V kút) készült kútgeofizikai felmérés is, e mérés eredményei a rétegsorokat igazolták. Mind e két mélyebb, karotázssal is felmért rétegsor, mind a sekélyebb kutak földtani adatai jól azonosíthatóak voltak a területen. **A MOL-telep alatt tehát a jelenlegi feltárások alapján a felszínközeli rétegek egységesek**, és e rétegek kb. folytonosnak tekinthetőek oldalirányban távolabb is. A felszín-közeli pannon rétegekben a homokos vízadó rétegek dominálnak.

II.4. A terület vízföldtani jellemzése

A Felső-Válicka a környező dombsoroknál 80 méterrel alacsonyabb szintre bevágódva halad át a területen, így természetes állapotban közvetlenül megcsapolja a domboldal magasabb talajvíz-tartó szintjeit. Ez a szintkülönbség bőven elegendő lokális ívelt vízáramlási pályák kialakulásához is, azaz a keskeny patak völgyben kialakuló talajvíz-feláramláshoz (lokális pozitív nyomás-gradiens kialakulásához). Az oldalsó megcsapolást a magasabb térszíneken, völgyoldalak réteg-kiékelődéseinek fakadó forrásnyomok bizonyítják, a feláramlásra a patak völgyön belül fakadó források és mocsaras magas talajvíz-szintű jellege utal. A források elsősorban a patak keleti oldalán jellemzőek; a MOL-telepnél nem észlelhetők. A nyugatabbi

kisebb mellékvölgyben csak egy forrás fakad Zalabesenyőtől délre egy nevelőotthon közelében.

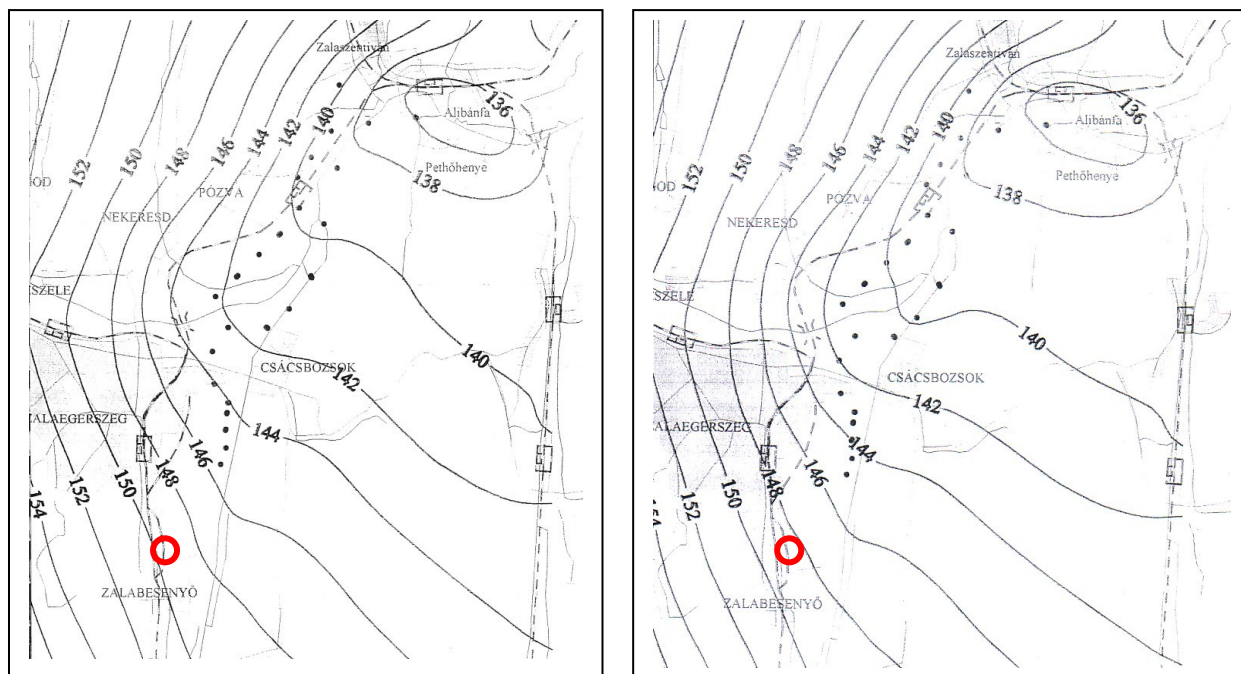
A tágabb környék hidrogeológiai jellemzését saját méréseink és morfológiai elemzésünk, illetve részben a *MÁFI térképe*, részben az *Aquifer Kft* anyaga alapján általunk szerkesztett és **3. ábraként** közölt **hidrogeológiai térkép** segítségével mutatjuk be. A hidrogeológiai térképen a környező vízfolyások és források mellett a lemélyült kutak mélységét és vízszintjét ábrázoltuk együtt a terület modellezett vízszint-térképével. Mint látható, a térkép szerinti modellezett rétegvíz-áramlás DNy-felől ÉK-re történik, ezzel szemben a forrásadatok és kútadatok szerint helyi anomáliák jelenhetnek meg, keletre és délre is történő kisebb helyi lefolyásokkal. A modell regionális léptéke miatt a helyi szivárgási anomáliákat nem jeleníti meg, a Válicka, és ellentétes folyásirányú mellékvölgye a modellben nem szerepel, az összes rétegben egységes, a kutak hatására kialakuló leáramlást számított.

Az *Aquifer Kft* nagy területre kiterjedő regionális hidrogeológiai vizsgálatot végzett, az eredményeket számítógépes modellben szintetizálva. A területen hat fő modellréteget különített el, amelyek közül a második, negyedik és hatodik réteg felel meg a vízműkutak illetve a meglévő MOL-kutak által termelt vízadó rétegeknek. A hidrogeológiai modellezés során feltehetőleg a MOL-telep meglévő kútjait is figyelembe vették, illetőleg potenciális szennyező-forrásként is vizsgálták. A modell-területen helyről helyre változó (inhomogén) rétegvastagságokat és k-tényezőket vettek fel, ez utóbbiakat kalibrációval is számították.

A védőidom-modell rétegeinek jellemzői a MOL-telep környezetében :

Réteg száma	Réteg leírása	Réteg-vastagság A MOL-telepnél	Oldalirányú k-tényező (m/nap)	Függőleges k-tényező (cm/nap)	E rétegre szűrőzött MOL-kút	Egyéb közeli vízkivétel
1	Talajvízadó, csak a patak- völgyekben	15-20 m.	8-10	2	Figyelőkutak	Források, és a patak csapoló hatása
2	Első sekély homok-kavics vízadó	30-40 m.	6-10	2	III Tervezett új kút	B-100
3	Féligáteresztő réteg	~10 m.	2-3	0,2	-	
4	Középső vízadó	20-30 m.	8-10	0,8 - 1,3	II. és V. kút	
5	Agyagos pannon összlet	20-25 m.	~1	~0,2	-	
6	Alsó vízadó szint	n.a.	3	0,1	I. kút (?)	K-180

A kútadatok alapján a védőidom-méretezéskor vízáadó rétegekre eredeti, termelés nélküli, és a vízműkutak maximális termeléséve befolyásolt üzemi állapotra is szerkesztettek nyomás-térképeket. Ezek közül itt csak az új kút és a MOL-víztermelés szempontjából is legfontosabb 2. réteg (fő kavicsos vízáadó) vízszint-térképét közöljük (ugyanaz a modellezett üzemi vízszint-térkép szerepel a mellékelt **3. ábrán** is)



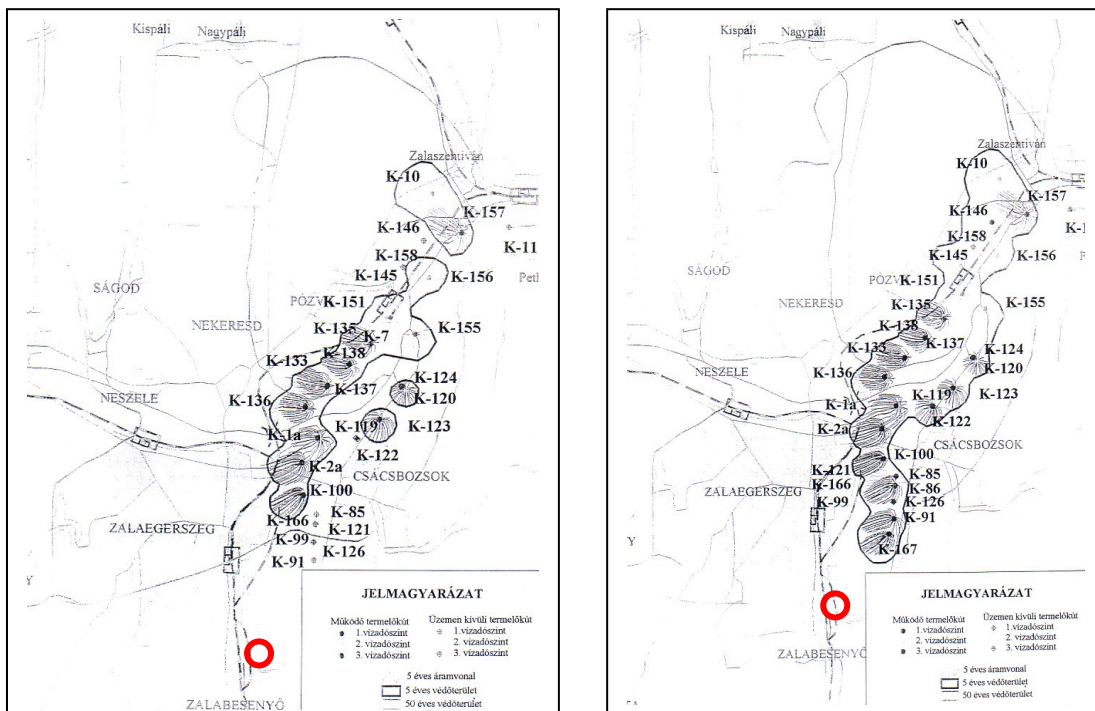
Modellezett eredeti nyugalmi nyomásszintek és a vízműkutak által befolyásolt üzemi szintek eloszlása Zalaegerszeg-Dél térségében az Aquifer 2000 évi anyaga szerint. (A MOL-telep piros körrel jelölve.)

A modellezett vízáramlás tehát a modell szerint DNy felől történik ÉK-re. A felszínközeli vízáadó rétegben (2. réteg) **a MOL-telep környékén észlelhető vízmű-eredetű nyomáscsökkenés számításaik szerint mindössze kb. -1,5 méter a természetes állapothoz képest.** A MOL –telep ÉK-i végén települt, azonos réteget termelő III.-as kútjának kb. 148 mBf értékű jellemző nyugalmi vízszintje a modell-eredmények jól megfelel.

A város mellett hosszan elnyúlt védőidom-modellezés a Válicka-patak megcsapoló hatását, forrásait, és a MOL-telep környezetében létesült nagyszámú figyelőkút jól értékelhető egyidejű adatait azonban feltehetőleg nem vette figyelembe. A helyi figyelőkutak mérési adatai alapján azonban a MOL-telep délnyugati szélén a felszín közelében a lokális morfológiának és a vízelvezető csatorna hatásának megfelelően délkelet felé mutató helyi vízáramlás is megjelenik, az általános ÉK felé történő vízáramlással szemben.

A Zalai finomítója jelenleg legnagyobb mértékben a telep északi végén létesült III-as számú sekély víztermelő kútját használja; ez van egyben legközelebb a vízmű délebbi kútjaihoz is, azaz így jöhet létre a legnagyobb kedvezőtlen egymásrahatás. **Jelen terv a víztermelés eloszlásának megváltozását jelenti majd, oly módon, hogy az eddigi vízműhöz közelebbi víztermelés a vízmű K-100-as kútjától távolabb, a telep DNy-i végén létesülő új kútból kerülne kiemelésre.**

Mint a mellékelt **1. ábrán** és az alábbi ábrákon látható, az **Aquifer Kft** vizsgálata alapján a Zalai finomító területe a lehető legrosszabb esetet felvevő védőidom-számítás szerint a modellezett rétegbeli „Hidrogeológiai B védőidom-terület” felszíni vetületére esik, az 5 és az 50 éves befogási pályákkal jelzett területek közé. A MOL-telep csak az 1-es modellverzióban esik rá a védőterületre, amelyben minden vízműkút teljes hozammal történő folyamatos termelését tételezték fel. Valójában azonban a vízmű a tulajdonában álló 31 db termelőkútból csak a nagyobb hozamú és kisebb gáztartalmú kutakat szokta termelni. A 2. modellverzióban csak a kutak fele (15 db) termel (maximális hozammal és folyamatosan), ez a mai lecsökkent vízigények mellett realisabbnak tekinthető. **A védőidomnál felvett második modellverzió alapján számított 50 éves védőterületre a MOL-telep már nem esik rá.**



Zalaegerszeg-keleti vízbázis modellezett 5 és 50 éves befogási területei két modellverzióban az Aquifer 2000 évi anyaga szerint. (A bal oldali 2. változata realisabb víztermelést a jobb oldali minden meglévő vízműkút termelését tételezi fel. A MOL-telep piros körrel jelölve.)

A MOL-telep meglévő víztermelő kútcsoportjától a legközelebbi Zalaegerszegi és Zalabesenyői vízműkutak is kb. 1150 méterre esnek, ezek a patak völgybe a fő víztermelő teleptől távolabb telepített vízműkutak azonban kis vízhozamúak, emiatt kevésbé termelnek. A Zalavíz Zrt. kútjai által keltett nagyobb mértékű, a felső rétegekben is érzékelhető depressziós terület jóval távolabb van ÉK felé.

III. A MOL telep meglévő kútjai

A fő vízadó szintek jól leírhatóak a MOL-telep alatt (lásd 4. és 5. ábrák). Terep alatt 3-8 méter között települ egy löszös homok anyagú talajvízadó, majd egy iszapos réteg után egy közepes, majd durva homokból álló vízadó következik 20-30 méter között. 40 és 50 méternél települő kisebb homokos réteg után a következő vastagabb és durvább szemcsés vízadó szint kb. -70 méter mélységben települ. Ez alatt egy darabig inkább agyagrétegek következnek, majd -160-240 méter között ismét kb. fele-fele az agyag-homok arány.

A telepen három mélyebb kút létesült, ezek közül a legelsőt már eltömték, a második használaton kívül van. A telep közepén már csak a kútaknája található meg egy 1957 évben lemélyített 408 méter mély kőolajkutató fúrásból kiképzett rétegvíz-kútnak. E kút kataszteri száma K-165, csövezett mélysége 107,4 méter volt. A telepen IV-es, esetenként régi 1-es kútként tartják nyilván. Igen bizonytalan rétegsor-leírása és eredeti vízkémiai jellemzői maradtak csak fenn. Vízz jogi engedélyt és vízföldtani naplót csak utólag kapott (1982-ben) eltömése előtt pár évvel. A kutat aránylag kis vízhozama, műszaki problémák, és magas vastartalma miatt a kutat 1993-ban az V-ös kút lemélyítésekor eltömték.

Az új vízellátási célú saját kút 1993-ban lemélyített a telep közepén, az eltömött fúrástól kissé északra létesült. Saját bekerített védőterülettel rendelkezik. E 1993-ban létesült fúrásban megfelelő, jól értékelhető kútgeofizikai mérést is végeztek, vízföldtani naplója jól dokumentált. Helyi száma V, kataszteri száma K-180. Vízsztintjét 2010-ben leellenőriztük. Eredetileg ivóvíz-ellátásra is szolgált, ma ez a kút is elsősorban csak pár m³/nap hozamú ipari vizet termel.

A telep északi végén egy sorban létesült három vízműkút közül a legmélyebb III számú kút szintén ki van már vonva a használatból, az érvényes vízz jogi üzemeltetési tervben sem szerepel, de eltömedékelésre még nem került sor. E III jelű, B-152 kataszteri számú kút vízföldtani naplója is hiányos, bizonytalan. (A kút használatból való kivonását 1991-ben észlelt magas gáztartalmával indokolták. Gáztartalom-mérések 1981, 83, 86. és 2001 években készültek, és erősen ingadozó eredményeket mutattak. A legutóbbi 2001 évi mért érték nem volt kifogásolható.) A középső, közepes mélységű kút II számmal és B-153 kataszteri számmal a 74-89 méter közötti rétegeket termeli. Közepes hozammal üzemeltetik. A kút csövezése problémás lehet, ellenőrző mérésünk alkalmával a vízszintmérő a kútba szorult.

Legnagyobb mértékben a Zalai finomító legsekélyebb, mindössze 30 méter mély homokos-kavicsos vízadót szűrőző kutat termeli, ez adja a legnagyobb vízhozamot, aránylag kis leszívás mellett, ezen kívül a mérések szerint teljesen gázmentes is. A kút helyi száma III-as, kataszteri száma B-154.



MOL kútcsoport a telep északi végén, előtérben az I-es kút



A MOL III-as kútjának nagy átmérőjű kútfeje

Zalaegerszeg, MOL-telep termelő kutak adatainak a táblázatos összefoglalása:

Kút helyi jele	IV.	I.	II.	III.	V.
Kataszteri szám	K-165	B-152	B-153	B-154	K-180
Használat	eltömve	Üzemen kívül	Termelőkút	Termelőkút	Termelőkút
Létesítés éve	1957?	1979	1979	1979	1993
Csőperem-szint (mBf)	177,69	157,55		156,99	164,96 ?
Talpmélység (m)	107,4 m.	200 m.	120 m.	30 m.	122 m.
Szűrőzés (m)	81,5-93,8	125-137 142-164 184,5-195	74-89 101-116	18-28	99,8-104
Csőátmérő a szűrőnél	168,3 mm	165 mm.	460	400 mm.	150 mm.
Eredeti nyugalmi vízszint (m)	-15,8 m. 161,9 mBf	-15 m. 142,5 mBf.	-13,1 m. 144,3 mBf.	-8,8 m. 148,2 mBf	-25 m. 139,8 mBf.
Átalunk mért vízszint 2010.08.19.		-39,7 m.	Kb. -16 m.		-22,51 m
Eredeti hozam / Üzemi vízszint	400 l/p / -20 m.	650 l/p / -25 m.	1500 l/p -25,2 m.	800 l/p / -16 m.	500 l/p / -58,3 m.
1991 évi Ellenőrzött hozam és Üzemi vízszint	130 l/p / -39 m.	-	420 l/p	280 l/p / -15,2 m.	
Engedélyezett vízhozam	0	0	1000 l/p	533 l/p	330 l/p
k-tényező (m/nap)					1,11
Víz gázossága, besorolás, 2001-ben mért CH ₄ 2000-ben mért CH ₄	Enyhén gázos „A”	Enyhén gázos „A” 0,05 nl/m ³ 0,14 nl/m ³	Enyhén gázos „A” 0,05 nl/m ³ 0,16 nl/m ³	gázmentes 0 nl/m ³ 0 nl/m ³	gázmentes, 0 nl/m ³ 0 nl/m ³

A zalaegerszegi kőolaj-finomító területén és a környezetében nagyszámú figyelőkút létesült, a finomítónak és a vízműnek is külön kúthálózata van. A talajvíz-monitoring kutak vízszint-adatai alapján a MOL-telep területén többféle lefolyási, szivárgási irány létezhet, a domináns keleti irány mellett lokálisan déli és északkeleti irányban is szivároghat a felszínközeli talajvíz. Címlapfotónkon, az előterében a telep bejárata előtti 13-as számú figyelőkút látható.



A tervezett új kúttól Ny-ra eső figyelőkutak

Egy négy kútból álló figyelőkút-csoport a tervezett kúttól Ny-ÉNy felé a kerítés közelében, a tervezési helyszíntől kb. 60 méterre található, ennek fotóját is mellékeljük. E kútcsoporton az új kút teszteléskor, használatkor tehát lehet egyidejű vízszintmérést végezni, bár valószínűtlen hogy a nagy hozamú tároló depressziója ilyen távolságba terjedne.

III. 2. Jelenlegi és engedélyezett víztermelések

A KTVF 3218/2/2005 sz. vízjogi üzemeltetési engedély naponta átlagosan 1300, ill. maximum 8000 m³ víz kivételét engedélyezi. Ennek a valós felhasználás a töredéke. Az egyes kutak jellemző vízkivételei az utóbbi években:

Március	Április	Május	Június	Július	Augusztus	Szeptember	Október	November	December	2005 II kút	összes évi napi átlag
11126	7731	3459	6570	5937	2165	2374	3198	2142	7384	80072	219.4
2745	3446	3392	2214	2676	1700	2262	2200	2740	2824	III kút	82.6
4179	7145	9029	6718	7083	6721	7484	11560	11710	11433	V kút	236.6
										összesen:	538.6
Március	Április	Május	Június	Július	Augusztus	Szeptember	Október	November	December	2006 II kút	
2704	2165	2667	2503	2674	2498	3074	2671	3152	1912	34028	93.2
7300	6243	4968	4233	4103	3610	4232	6030	6276	4937	III kút	182.6
14412	11330	9089	7786	7298	7559	8520	12314	14036	11180	V kút	325.6
										összesen:	601.5
Március	Április	Május	Június	Július	Augusztus	Szeptember	Október	November	December	2007 II kút	
1848	2343	1991	1977	2345	2081	2071	2269	2155	2300	27485	75.3
3210	2859	3973	3987	4083	3653	4189	4832	5541	6233	III kút	133.4
8047	6976	7103	6650	6739	6211	7044	7803	8680	10240	V kút	250.7
										összesen:	459.4
Március	Április	Május	Június	Július	Augusztus	Szeptember	Október	November	December	2008 II kút	
2470	1478	1442	1517	1475	1613	1390	1409	2404	1382	21500	58.9
5924	5133	4875	4583	4923	5345	5231	5876	8644	8632	III kút	194.1
9705	8233	7955	8016	6313	4929	7043	7333	6272	7830	V kút	254.0
										összesen:	506.9
Március	Április	Május	Június	Július	Augusztus	Szeptember	Október	November	December	2009 II kút	
2440	1358	1694	1594	1783	1679	1794	2229	2238	2049	22338	61.2
5826	4567	4974	3883	3279	3172	3327	3945	5381	8422	III kút	176.9
8855	11297	10607	10639	9597	8503	8617	9772	9739	9583	V kút	318.1
										összesen:	556.1
Március	Április	Május	Június	Július	Augusztus	Szeptember	Október	November	December	2010 II kút	júliusig
1553	1530	1393	1221	1328	0	0	0	0	0	10693	50.9
8513	7186	7751	7423	7949	0	0	0	0	0	III kút	273.7
7155	5492	5548	5128	5006	0	0	0	0	0	V kút	210.4
										összesen:	324.6

Felszíni vízkivételek a felső-Válickából m³-ben:

Én/negyedév	1. n.év	2. n.év	3. n.év	4. n.év	évi összes	Napi átlagos
2007	14950	32000	17650	20800	85400	234
2008	21275	27335	24750	18500	91860	251
2009	12500	23300	28745	15200	79745	218
2010	9400	24500				200

III.3. Tervezett új kút vízigénye

Csúcsidőben (nyáron, kb. 90 napon) **35 m³/óra =580 l/p napi 24 órában, azaz 840 m³/nap** az üzem működéséhez szükséges csúcs-vízigény.

A bitumen-üzem működése december közepétől február végéig szünetel, ekkor min. 75 napig nincs víztermelés sem. Tavasszal és ősszel rövidebb ideig működik, nyáron három műszakban termel. A kút csak 25 °C feletti léghőmérsékletnél kell üzemeljen, becsült működése a fennmaradó 200 napon fele hozammal 8 óra. Ennek alapján a számított vízhasználat (200x4+90x24)=3000 óra/év. A számított vízigény 105.000 m³/év, osztható vissza napi átlagként 290 m³/nap értékre.

A nagyobb nyári vízigény kútból való kiemelése környezeti szempontból kedvezőbbnek tűnik, mint ugyanezen vízmennyiség felszíni vízből való kinyerése; emellett a felszíni víz nyári hőmérséklete is kedvezőtlenül magasabb, és összetétele is problémásabb lehet.

Víztermelési kvóta-módosításra ez esetben nincs szükség. Jelen terv tehát csak a víztermelés eloszlásának a megváltozását eredményezi, oly módon, hogy az eddig a telep északi végén, a vízmű-kutakhoz közelebbi víztermelés a vízműtől távolabb, a telep DNy-i végén létesülő új kútból kerülne kiemelésre.

Engedélyes által a már meglévő vízjogi engedéllyel rendelkező kutakból kitermelt vízmennyiség is minden esetben alatta maradt az engedélyezett vízkitermelésnek. A napi átlagos vízkivételek a II, III, és V jelű kutakból összesen 2007-2010 június között 350-602 m³/nap érték között alakultak. A valós vízkivételek az egyes kutakból kitermelhető maximális hozamoknak is csak a töredékét képviselték. **A 3218/2/2005 zs. egységes vízjogi engedélyben szereplő (felszíni vízzel együtt kezelt) max. 8000 m³/nap (napi átlag 1300) vízhozam teljes kihasználására nem volt szükség.** Jelen engedélyben igényelt 290 m³/nap vízkivétel tehát az engedélyes meglévő kontingensből történne, a felhasználási hely mellett létesülő új, kis mélységű rétegvíz-kútból.

A vízellátó és vízkezelő rendszer környezetbarát fejlesztése során a felszíni vízkivétel lecsökkenhet, és a felszíni víz minősége is javulhat így a környezet mesterséges befolyásolása lecsökken.

IV. Új víztermelő kút terve

IV.1. Fúrási alapadatok

A vízföldtani adatok alapján a területen csak aránylag sekély, a felszínközeli jó vízadó rétegeket termelő kutat érdemes létesíteni. A 20-40 méter közötti zóna a legjobb vízadó képességű, egyben gázmentes is. A telep közelebbi V-ös kútja már mélyebb réteget termel, az új kutat úgy terveztük meg, hogy több réteg legyen az V-ös (B-180) szűrője és a tervezett szűrő között, így azzal a kúttal nem lehetséges egymásrahatás.

A 20-40 méter közötti vízadó hidraulikailag egységes, így egységes gyűrűstéri kavicsolással egybeköthető, de középső részén vagy egy kisebb szemcsenagyságú zóna, amelyet esetleges homokolódása miatt nem érdemes beszűrőzni, ennek megfelelően két szintben javasoltunk szűrűzést. A maximális hozamigénynek megfelelően nagyobb, 200-as kútcsovet terveztünk.

A kút szabad sík területre telepíthető (lásd fotó).

Tervezett elhelyezkedése (lásd még a mellékelt helyszínrajzokon):

Jelölés: Zalai Finomító-VI. (45 m-es rétegvíz-kút)		
Tervezett EOY Y	Tervezett EOY X	Terep (mBf)
482506	166055	157,5

Közművek a területen nincsenek,

Telekmegosztás nem érinti a területet.

Előzetes becült kútadatok:

- A kút várható nyugalmi vízszintje – 7 m.
- A várható vízhozam a hasonló réteget kutak ismert paraméterei alapján kb. 900 liter/perc
- A maximális 580 l/p hozamnak megfelelő várható üzemi vízszint -15 - -17 m. között lehet
- A várható vízhőmérséklet. 14 °C.
- Az adott kútmélység mellett a kút várhatóan gázmentes lesz.



IV.2. Fúrás és kútépítés műszaki terve

A 45 m-es mélység-előirányzatú fúrást vízöblítéses rotary technológiával javasoljuk lemélyíteni.

A kút kis mélysége ellenére is lehetővé teszi a legfontosabb közetrétegek vizsgálatát.

A fúrás készítésekor minden rétegváltáskor ill. minimum 5 méterenként az előírásoknak megfelelően közetmintát kell venni, és azt megfelelő mintaládában kell tárolni a kút befejezéséig. Levonuláskor megfelelően felcímkézett mintazacskókban a mintákat kútdokumentációs engedéllyel rendelkező intézmény részére kell megküldeni (javasolt a VITUKI Kútdokumentációs csoportja).

A legfelső 10 méteres szakaszba megfelelő átmérőjű előfúrás után 340x5 mm-es (MSZ3741 szerinti) 241,3 mm-es acél iránycső építendő be palástcementekezéssel. A felső talajvízadó teljes kizárása szükséges! Az iránycső körbecementezése után legalább egy³ nap kötési szünetet kell tartani! A cementezés becsült anyagszükséglete: Cementtej = 1,2 m³ Cement = 25

zsák Víz=700 liter. Az iránycső és a béléscső közötti szakasz megfelelő cementezése révén a talajvízadó és a rétegvízadó közötti kommunikáció megelőzhető.

Ezt követően keresőfúrással lehet lehatolni a terv szerint 45 méter mélységben várható agyagos záró rétegig. A záró réteg átharántolása, azaz -50 méternél mélyebbre való hatolás csak indokolt esetben az előre jelzethez képest erősen eltérő rétegsor esetén történhet! Ez esetben helyszíni jegyzőkönyv felvétele is szükséges! A keresőfúrás egésze a terv szerinti 45 méterig Ø146 mm-es átmérővel történhet, vagy akár a beépíteni javasolt kútsőnek megfelelő minimum 360 mm fúrási átmérővel is tovább lehet haladni. A fúrás után kútgeofizikai mérést kell végezni, és ennek előzetes értékelésekor a mintákat a helyszínen elő kell készíteni a felelős műszaki vezető részére. A végleges kútkialakítás, kútmélység ekkor megfelelő dokumentálás mellett módosítható. A karotázs és a mintavétel után a teljes hosszban bővítő fúrást kell végezni a talpig.

A kútba talpig vastagított falú előregyártott Budafilter típusú csőakat beépítését javasoljuk, (ez megfelelő dokumentálás mellett más minőségbiztosítással rendelkező gyártó kútsővére vagy hasonló átmérőjű előregyártott acélsőre cserélhető). Tekercselt szűrő alkalmazása javasolt! A talpig 300/330 mm-es béléscső kell beépíteni, majd a lyukfal és a béléscső közötti gyűrűsteret -15 méterig osztályozott Coule-kavicccal kell feltölteni. Felső vízzáró rétegek mellett a kavics felett finom homok, majd agyag rátöltéssel kell a gyűrűsteret körbevenni.

Kút csővezés-előírányzat tervének összefoglalása a mellékelt 8. ábrán látható

- **0-10 m:** 360 mm acél iránycső körbecementezve
- **0-45 m:** 300/330 mm vastagított falú PVC bélés- és szűrőcső a geofizikai mérés alapján perforálva (előzetes szűrőzési és kavicsolási tervjavaslat a kútrajzon)

IV.3. Szükséges kútvizsgálatok és kútdokumentáció

A végleges formában kiképzett kúton az alábbi vizsgálatokat kell elvégezni:

Kútgeofizikai felmérés a fúrás után, kútépítés előtt 10-45 m között.

Talpellenőrzés és talphőmérséklet-mérés;

Felszíni és mélységi vízhozam-görbe felvétele (kapacitásmérés) 3 különböző hozammal;

Leszívási és feltöltési teszt k-tényező és távolhatás meghatározásához

Vízmintavétel, vízkémiai elemzés és CH-tartalom-vizsgálat

Gázkapacitás-vizsgálat és gázelemzés

A kút hidrodinamikai mérése során törekedni kell a közeli figyelőkutak egyidejű műszeres észlelésére!

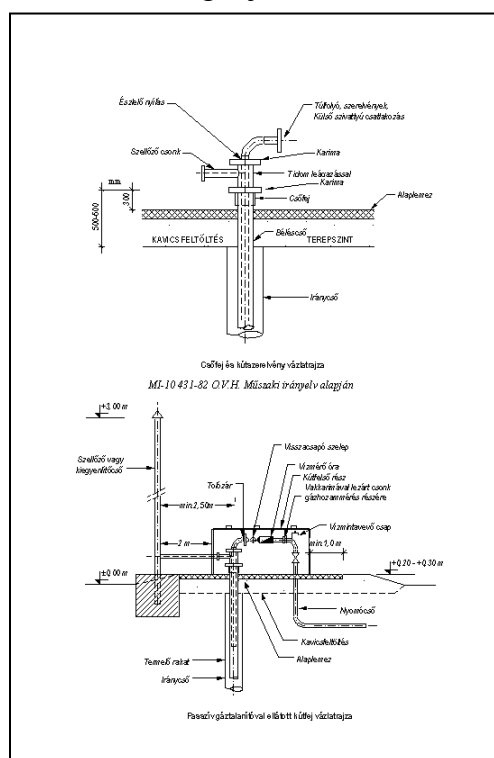
Geodézia: A kutak kitisztítása és a végleges kútfej kialakítása után a kutak pontos EOV koordinátáit be kell mérni. A terepszintet, illetve a vízszintmérési csomópont szintjét is külön be kell szintezni, a kútakban a beszintezett pontokat meg kell jelölni.

A fúrás menetét, valamint a vizsgálatok lefolyását és eredményét a szabvány szerint vezetett Építési Naplóba folyamatosan be kell jegyezni. A kút eredményeitől függően a hatóságokkal egyeztetett módon és időben, illetőleg a létesítési engedélyben foglaltak szerint kell a kutak üzemeltetési engedélyét megkérni. **Az üzemelési engedélyes terv a kút teljes dokumentációját kell tartalmazza, a csatlakozó gépészettel együtt, amely már a vízfelhasználók és a kút pontos adatai szerint méretezendő.**

IV.4. Kútlezárás és kútakna előzetes terve

A szabványnak megfelelően a kút szennyeződésektől való elzárását, stabil üzemmenetét és mintázható, ellenőrizhető működését az új kútnál is megfelelő szabványos kútlezárás és a kútakna kell biztosítsa. A kútra egyidejűleg kiviteli terv is készül (a végleges kútdatok ismerte nélkül) ebben külön műszaki rajz lesz a kútlezárás tervéről és a kútakna kialakításáról, gépészetéről. Jelen tervben e munkákat csak röviden írásban ismertetjük. (A kútgépészet végleges megtervezésére valójában csak a kút elkészülte és tesztelése után lehet pontos tervet készíteni. A hozamlépcsők és a kialakult üzemi vízszintek alapján lehet megadni a bűvárszivattyú beépítési mélységét és végleges termelőcső-átmérőjét, ezek pedig befolyásolják a többi hidraulikai számítást is, azaz a végleges tervek is módosulhatnak.)

Süllyesztett szigetelt kútaknát javasolunk, ez esetben csak 1,5 m mélységű munkagödörrel, hogy a kútaknát minél kevésbé érhesse talajvíz (a közeli talajvíz-monitoring kutak vízszintje általában -2 m.) Az aknagödör lemélyítése előtt a humuszt el kell távolítani. A kútakna alapja legalább 15 cm vastag beton kell legyen. Az akna a betonalap felett falazással kialakítható, alul körben és felül is vízzáró vakolat burkolat szükséges. A béléscsővet a beton talplemez felett 30 cm-re kell elvágni. Az iránycső a betonszintnél is levágható, vagy a béléscsővel azonos magasságban levágva a karima tartójaként funkcionálhat. Az akna rendezett terepszint fölötti kiállása legfeljebb 20 cm lehet.



A kút stabil acél lezárása, de emellett passzív szellőztetése is szükséges! A kútlezáró karimán ezért kialakított érzékelő és egyben lecsavarható szellőzőcső elhelyezését javasoljuk. A karima másik oldalán egy másik külön bevágás kell a kútba épített szivattyú áramellátását és tartalék felfüggesztését biztosító kábel ill. kötél elhelyezését biztosítsa.

Amennyiben a kút gáztartalma esetleg magasnak bizonyul, a gáztartalmú kutakra vonatkozó szabványt kell alkalmazni, passzív szellőzéssel, ekkor a szellőzőcső az aknából is kivezetendő legalább két méteres, a fedlaptól egy alsó T-idom révén távolabb helyezett és a befonfedélen át kivezetett kéménnyel. (lásd *oldalsó ábra*).

A kútba fix termelőcsővel kialakított bűvárszivattyút kell elhelyezni. A kútfej fölötti szakaszon a termelőcső hegesztett csőívvvel fordul oldalra, és csatlakozik az előírtas kútfej-szerelvényekhez, ezek egy megfelelő átmérőjű vízórából, egy visszacsapó és egy elzáró szelepből, valamint egy vízminta-vételi csapból kell álljanak. Az aknából kivezető nyomás alatti termelőcső átmérője 100 mm-es, a földfelszín alatt -1 méterre halad a délre eső üzemegységekhez tovább. A kivezetést az aknában körbe kell szigetelni.

IV.5. Kútúrás közben betartandó munkavédelmi előírások

A kivitelezés során a kivitelező saját cégének szabályzata szerint köteles eljárni, illetve a tárgyi munkára az eseti intézkedéseket megtenni.

A tervezés során figyelembe be kell tartani:

- a létesítmények telepítésére vonatkozó OTÉK előírásokat
- az MSZ 7482/2 közmű – elrendezési szabványt
- 2/1981 OBF utasítással kiadott Mélyfúrási Biztonsági Szabályzat
- az eredeti szakági előírásokat

A kivitelezés és szerelés során a munkahelyi, munkavédelmi, biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásokat a kivitelező vállalatnak kell megadni és azok betartásáról gondoskodni. A területen történő munkálatok ellenőrzésére a Megrendelő műszaki ellenőre jogosult, a helyi balesetvédelmi és tűzvédelmi előírásainak betartatásáért ő felelős. A munkavégzés során bekövetkező bármilyen rendkívüli esemény esetén telefonos segélyhívás vehető igénybe, és helyszíni intézkedésekre (tűzoltásra, elsősegélynyújtásra) is lehetőség van. Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 35/1996 (XII.29) BM rendelet szerint a tárgyi létesítmény, tűzivíz, acél anyagú vezeték és kút besorolása „E” - azaz nem tűzveszélye. Tűzállósági fokozata II.

IV.6. Kútúrás során betartandó környezetvédelmi előírások

- A munkavégzés során a fúróberendezésnek megfelelő műszaki állapotban kell lennie.
- Biztosítani kell, hogy a kútúró berendezés működtetése során olajszennyezés és kenőanyagok ne kerüljenek a munkaterületen a talajba és ez által a talajvízbe (kármertő, betonozott aljzat).
- A fúrás során keletkező elhasznált anyagokat a helyszínen szeparálva kell összegyűjteni, és a munkálatok befejeztével megfelelő ártalmatlanító helyre kell elszállítani.
- A fúrási munkálatok során keletkező hulladékot, fáradt olajat, egyéb veszélyes hulladékokat külön tárolóedényben kell gyűjteni, majd a berendezés levonulásával el kell szállítani a megfelelő helyre.
- A munkavégzés során esetleg jelentkező havária jellegű esemény (felszíni vagy felszín alatti szennyezés) bekövetkeztekor a kivitelezőt bejelentési kötelezettség terheli az illetékes környezetvédelmi-, természetvédelmi-, vízügyi hatóságok felé.
- A kútúrásnál észlelt szennyeződést az illetékes Környezetvédelmi Felügyelősnek azonnal jelenteni kell! Biztonsági okokból érdemes a kivitelezés előtt kisátmérőjű talajmechanikai előfúrással is meggyőződni a felső résegek szennyeződés-mentességéről.

V. Az új vízkivételi hely környezeti hatásainak az elemzése

V. 1. Hidrogeológiai hatások elemzése

Az új kút vízkészlet-fogyást nem okoz, a telep meglévő kvótájának egy részét termeli ki új helyen. Az engedélyezett vízkvóták a valós termelésnél nagyobbak.

A kút műszaki kialakítása révén a felső talajvíztartó zónát elszigeteli az alsóbb termelt rétegektől, a mélyebb vízadó rétegeket pedig nem befolyásolja.

A kút az értékelhető vízföldtani adatok számát növeli.

A tervezett kút előzetesen várható távolhatása legfeljebb 40 méter, így a hatóterület a teleken belülre esik. A konkrét távolhatás egy közeli figyelőkút-csoport révén több rétegben is ellenőrizhető.

A Zalaegerszeg-K vízbázis legközelebbi kútja a telep északi végén régóta meglévő termelőkutaktól 1180 méterre ÉK-re esik. A tervezett új kúttól ez a távolság már 1550 méter. A helyi vízmű valós regionális depressziós hatóterületén már kívül esik a kút, azonban a biztonsági okból felvett maximális termelést feltételező 1. modellverzió szerinti (50 éves befogási időhöz tartozó) védőterületnek a szélére esik (**1. ábra**) A védőidom-számítás során leírt potenciális szennyezőforrások között a MOL-telepnél nagyobb veszélyt jelentő, a vízműhöz közelebbi telephelyek bemutatása is szerepeltek.

A vízműutak a Válicka-patak völgyébe eső feláramlási zónában termelnek, míg az új kút egy kisebb nyugatabbi mellékvölgyben létesülne. A Felső-Válicka-patak völgyét a Mol-teleptől egy kisebb dombhát választja el, ebbe vágta bele a MOL felszíni vízkivételi műtől becsatlakozó csatornát. A mesterségesen szivattyúzott csatorna a telep keleti feléről érkezik, a kúttól távolabb található, így az új kút nem befolyásolja. A kút környékén a rétegvíz áramlás az általános ÉK-i irány mellett a közeli vízelvezető csatorna befolyásolhatja, ezáltal szintén csökken az ÉK-i vízműutak ezen területre kiterjedő hatásának a valószínűsége. (**3. ábra**)

Szakzerű kút-kivitelezés és megfelelő üzemeltetés esetén a kút káros környezeti hatása elhanyagolható.

VI.2. A tervezett kút egyéb környezeti hatásainak rövid összefoglalása

A kút egy régóta működő ipari üzemen belül, iparvágányok mellett, a fő bitumen-feldolgozó egységek közelében létesülne. A területen tehát évek óta különböző méretű munkagépekkel és szénhidrogén-származékokkal dolgoznak, a környezetet folyamatosan terhelve mind por-, mind lég-és zajszennyezés révén. E hatások csökkennének le a tervezett beruházás révén, amelynek egyik elem a tervezett új kút.

A kút lemélyítése felelős műszaki vezető irányításával, előzetes hatósági bejelentés után, ellenőrzés mellett kell történnjen.

Tételeken:

Élővilágra és talajra gyakorolt hatás: a területen mesterséges feltöltés található, vékony, az mesterséges talajtakaróval. Védendő sajátos fauna illetve flóra jelenléte valószínűtlen. A talajtakaró a fúrás előtt kitermelésre és deponálásra kerül, majd a területen újra el lehet helyezni. Az alkalmazott fúróiszap agyagbázisú, veszélyes anyagot nem tartalmaz, így a talajt

nem szennyezi. A vízvezeték-építés során a munkáárokból kikerülő, vissza nem tölthető anyagot, valamint a kutak fúrása során kikerülő plusz közettörmeléket kommunális hulladéklerakóba kell szállítani, az egyéb új létesítmények alapozási anyagával együtt.

Fentiek alapján a létesítmények a talajra, és az élővilágra gyakorlatilag semmilyen káros hatást nem fejthetnek ki, hatásterület kijelölése nem indokolt.

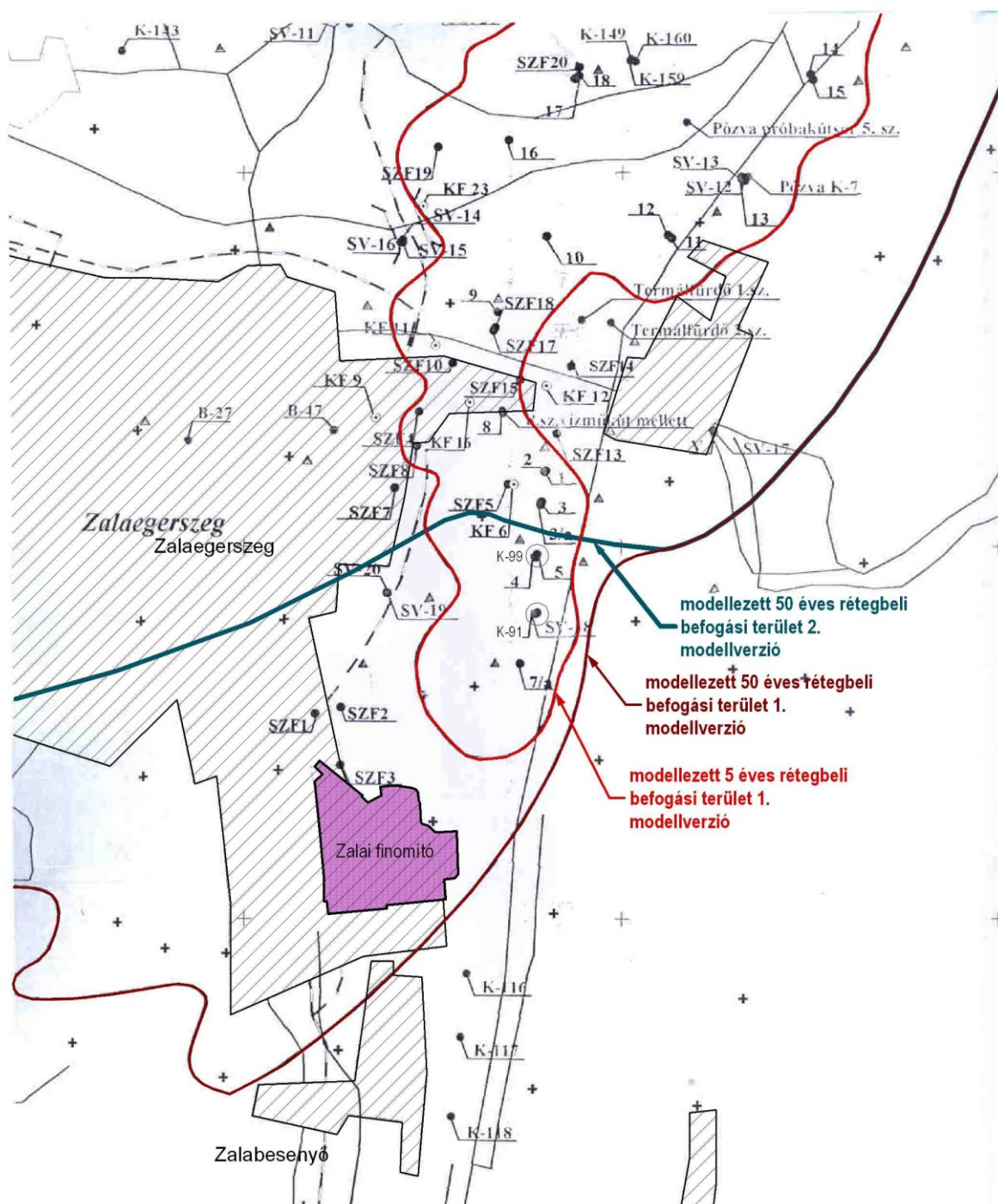
A földtani rétegekre, felszín alatti vizekre gyakorolt hatás: a fúrás során védőcsővel és cementezéssel a talajvízadó ki lesz zárva. A vízzáró köztes rétegek szintén cementezéssel lesznek a kúttól elkülönítve. A fúrás során keletkező bentonitos zagy és egyéb termékek a biztonsági utasításoknak megfelelően külön kerülnek tárolásra, és káros anyagot nem tartalmaznak. (Részletesebben lásd az előző VI.1 szakaszban.)

Felszíni vizekre gyakorolt hatás: A kutak kivitelezése során a tisztító és próbaszivattyúzás alkalmával kitermelt teljes vízmennyiség csatornára saját tisztítóra kerül. Felszíni vizeket tehát a fúrás nem befolyásolhat. *A felhasznált kútvíz révén a felszíni vízkivétel mértéke tovább csökkenhet.*

Zajhatás: A kismélységű fúráshoz alkalmas berendezés zajhatása a régebbi teherautó-motorokéval egyező, folyamatosabb, de egyszeri, a tereprendezés rendszeres teherautó-forgalmával szemben. A kutak kivitelezését végző fúróberendezés munkájakor a kompresszor, a motor és a szállító járművek üzemelése miatt, átmeneti zajterhelés növekedésre kell számítani. Az MSZ 15036 szabvány szerint elvégzett számítás, valamint ellenőrző mérések eredménye szerint a fúrási ponttól kb. 60 m távolságban határozható meg az a pont, ahol a zajterhelés 45 dB alatti. Ezen a távolságon belül lakóépület nem található, így a kivitelezés akár éjszaka is végezhető. *A környezet jelenlegi zajterhelését a nyugatabbi főút és a vasút forgalma határozza meg, ehhez képest a fúrás során okozott zaj elhanyagolható.*

Levegőre gyakorolt hatás: A kút kivitelezése során alkalmazott fúróberendezés és szállító járművek belsőégésű motorjai diesel üzeműek. A kivitelezés alatt így égéstermék kerül a levegőbe. A fúrás környezetében azonban jelenleg is igen nagy a szag-emisszó és égéstermék-kilépés, ehhez képest ez a pontszerű szennyezés – különösen az egyidejű más fejlesztési-építési munkák mellett nem lehet jelentős.

Hulladékok káros hatása elleni védelem: A kivitelezés során kisebb mennyiségű, kommunális hulladék keletkezik, melyet a munkát végző 3-10 fő dolgozó zárt konténerben gyűjt és a legközelebbi hulladéklerakóba elszállít. A kivitelezés során keletkező hulladékok: fúróiszap kb. 45 m³- cementes zsák 1-3 kg. törlőrongy 2-8 kg, kommunális hulladék 5-20 kg. Ez a mennyiség a teljes építési munkához képest elhanyagolható, külön gyűjtésre és elszállításra kerül.

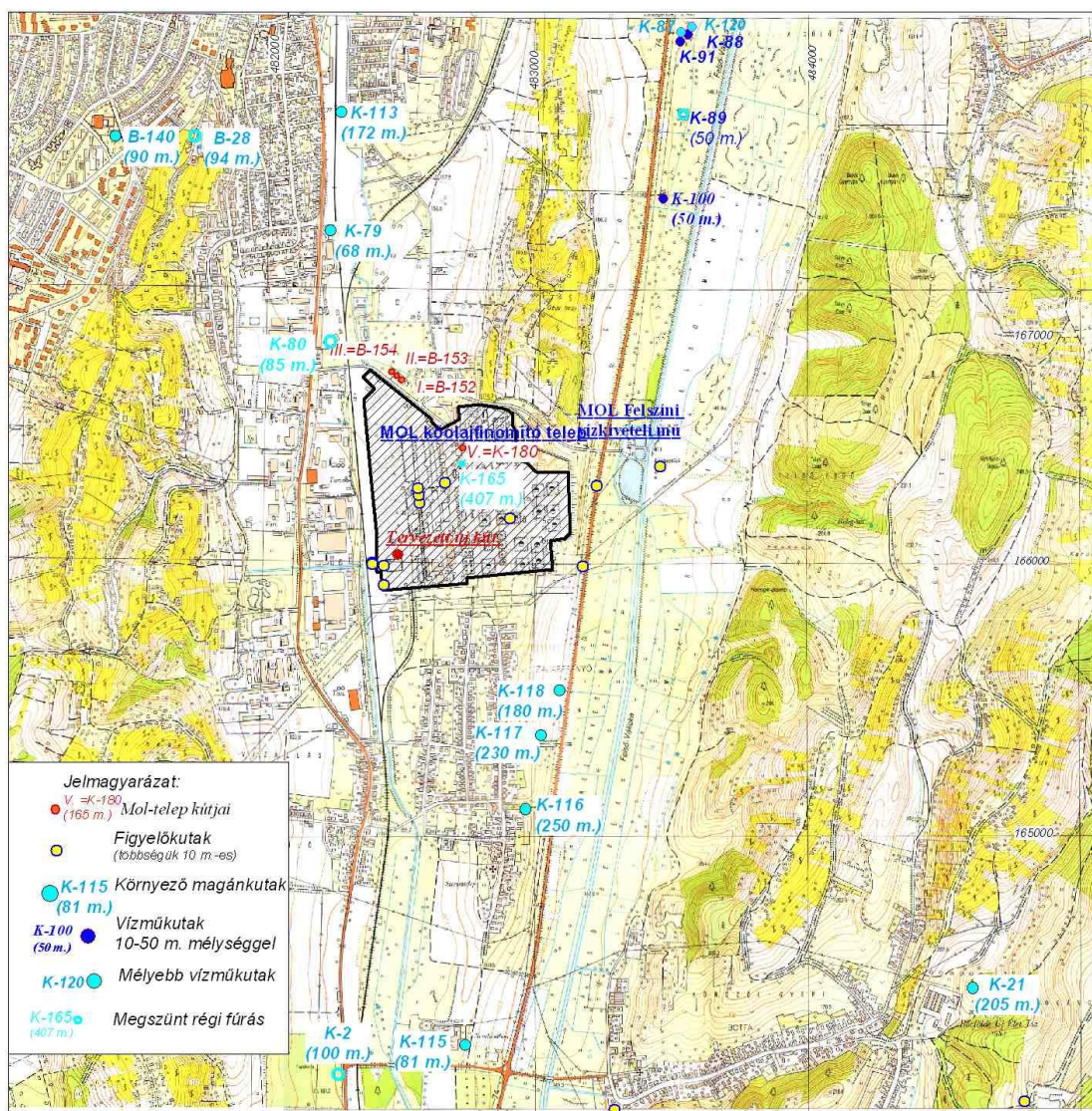


Dátum: 2010. szeptember	Projekt neve: MOL Nyrt. Zalai Finomító Szag emisszió csökkentés	Ábra: 1	A tervezési helyszín Zalaegerszeg-kelet vízbázis védőterületi térképén M=1:25000
Megrendelő: MOL Nyrt.	Terv címe: Víztermelő kút vízjogi létesítési engedélyes terve	Rajzolta: Ellenőrizte:	Lorber Anna Lorber Árpád Ferenc
Fővállalkozó: TRILAUS Kft. 2030 Erd. Bajuszfű u. 49	tel: (23) 354-020 fax: (23) 350-100	Projektszámok: MOL azonosító: 1200004282 TRILAUS Kft munkaszám: 10K080	Készítette: LORBERTERV KFT iroda: 1068 Bp. Szondi utca 90. tel/fax: +36-01-269-1051

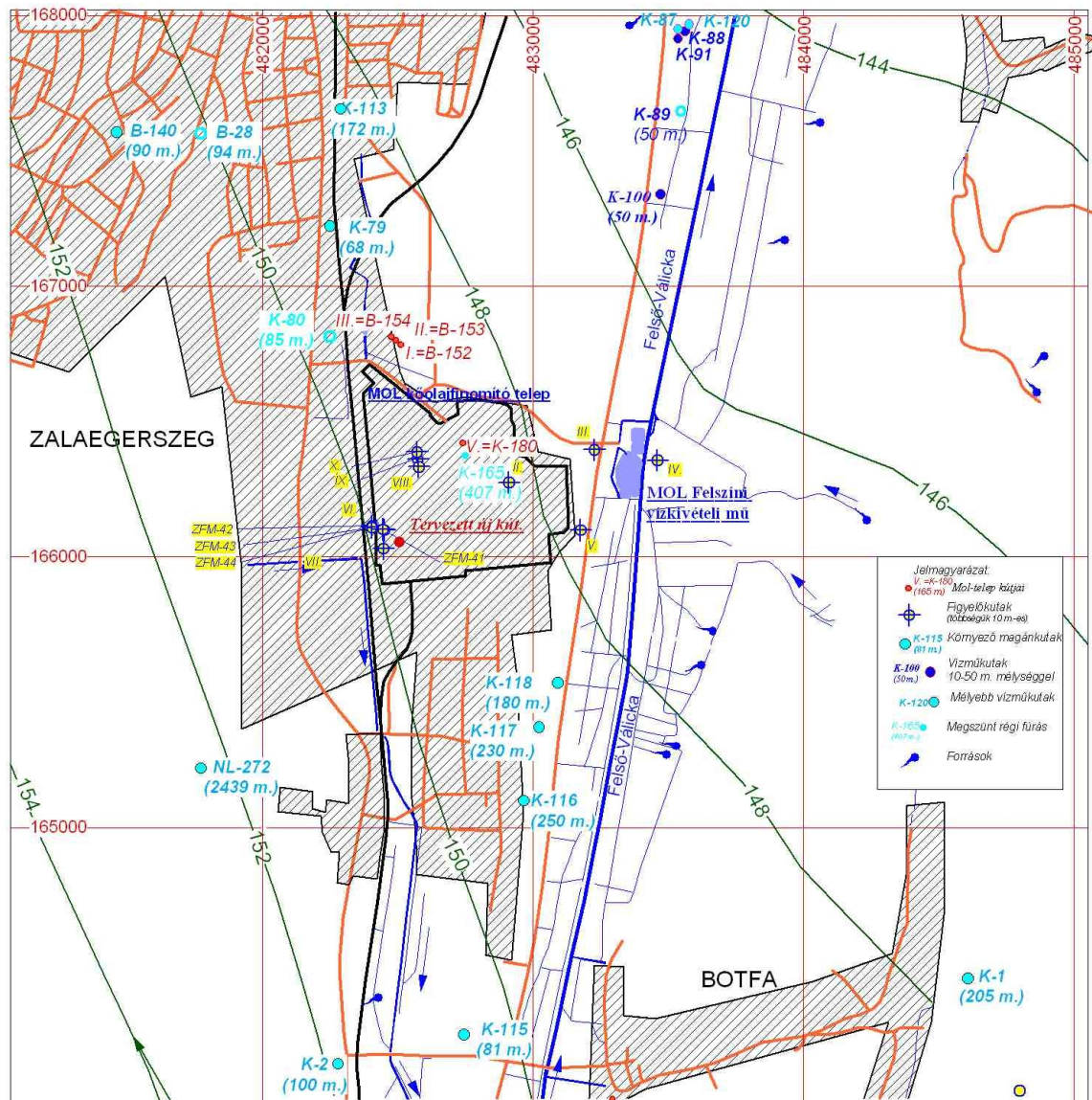
482000

484000

4860

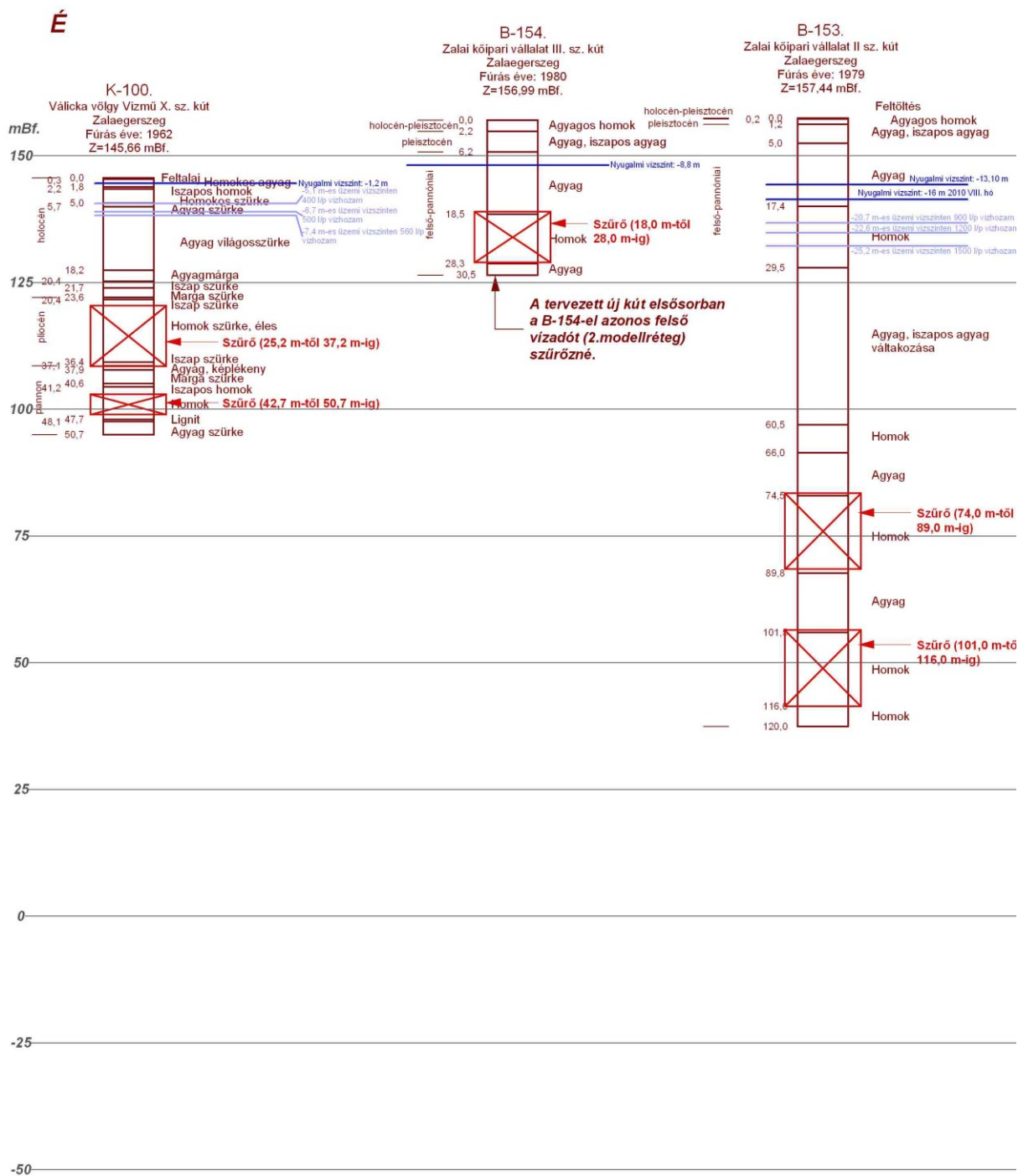


Dátum 2010. szeptember	Projekt neve: MOL Nyrt. Zalai Finomító Szag emisszió csökkentés	Ábra: 2	A tervezési helyszín átnézetes térképe M=1:20000
Megrendelő: MOL Nyrt.	Terv címe: Víztermelő kút vízjogi létesítési engedélyes terve	Rajzolta: Ellenőrizte:	Lorber Anna Lorber Árpád Ferenc
Fővállalkozó: TRILAUS Kft. 2030 Erd. Bajuszfü u. 49	Projektszámok: MOL azonosító 1200004282 TRILAUS Kft munkaszám: 10K080	Készítette: 	LORBERTERV KFT iroda: 1068 Bp. Szondi utca 90. tel/fax: +36-01-269-1051

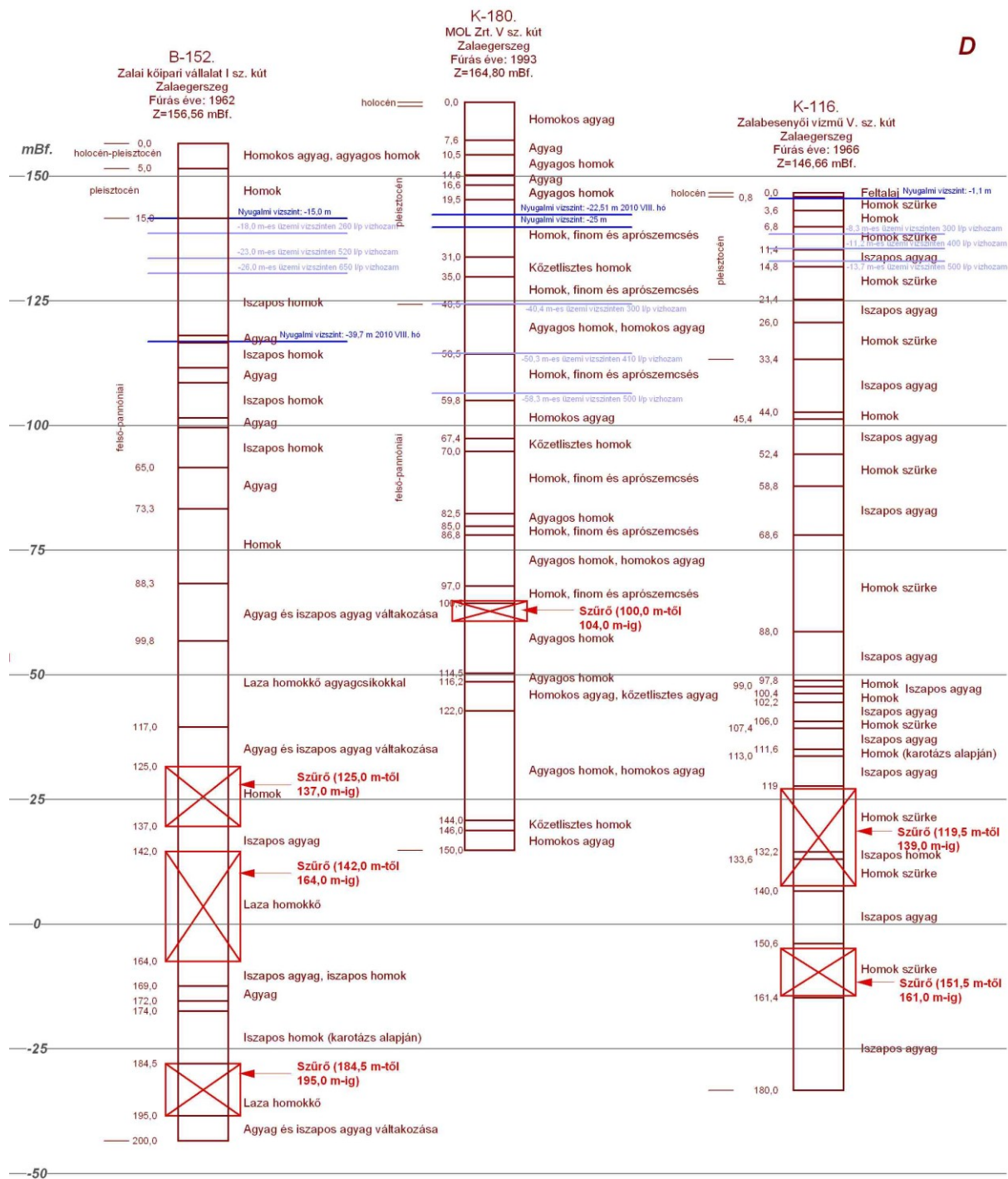


modellezett nyomásszintek
a fő vízadóban (az Aquifer
2000-es évi anyaga szerint)

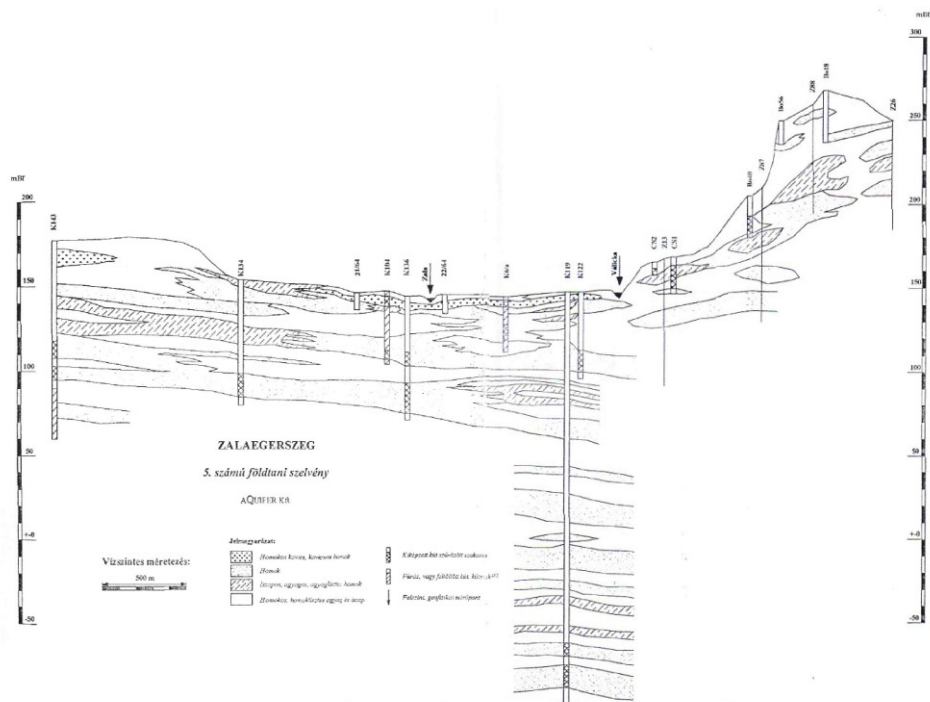
Dátum: 2010. szeptember	Projekt neve: MOL Nyrt. Zalai Finomító Szag emisszió csökkentés	Ábra: 3	A tervezési helyszín környékének hidrogeológiai térképe M=1:20000
Megrendelő: MOL Nyrt.	Terv címe: Víztermelő kút vízjogi létesítési engedélyes terve	Rajzolta: Ellenőrizte:	Lorberer Anna Lorberer Árpád Ferenc
Fővállalkozó: TRILAUS Kft. 2030 Érd, tel: (23) 354-020 Bajuszfü u. 49 fax: (23) 350-100	Projektszámok: MOL azonosító: 1200004282 TRILAUS Kft munkaszám: 10K080	Készítette: 	LORBERTERV KFT iroda: 1068 Bp. Szondi utca 90. tel/fax: +36-01-269-1051



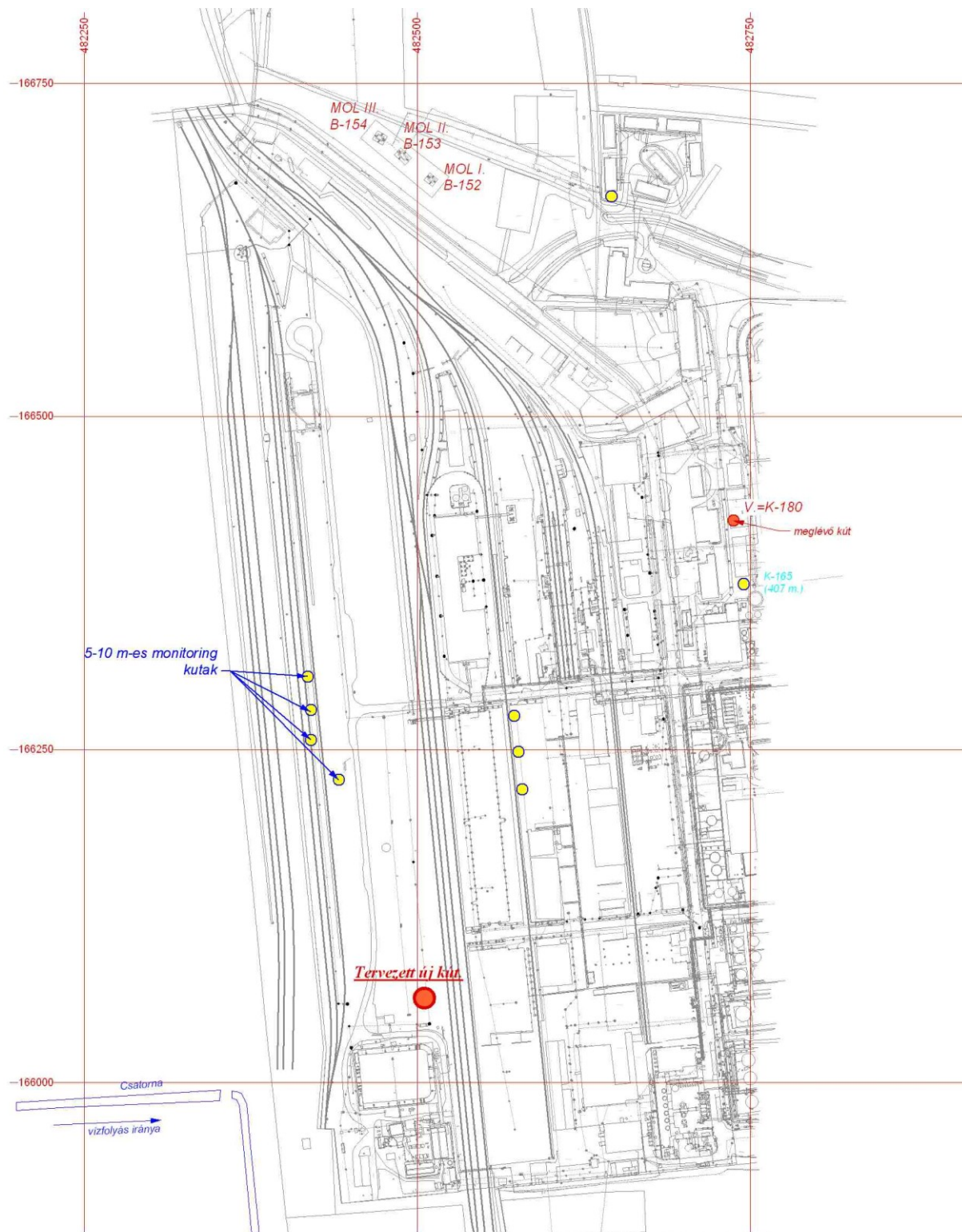
Dátum: 2010. szeptember	Projekt neve: MOL Nyrt. Zalai Finomító Szag emisszió csökkentés	Ábra: 4/a.	A legközelebbi sekélyebb kutak rétegsorai M(V)=1:1000
Megrendelő: MOL Nyrt.	Terv címe: Víztermelő kút vízjogi létesítési engedélyes terve	Rajzolta: Ellenőrizte:	Lorberer Anna Lorberer Árpád Ferenc
Fővállalkozó: TRILAUS Kft. 2030 Erd, Bajuszfü u. 49 tel: (23) 354-020 fax: (23) 350-100	Projektszámok: MOL azonosító: 1200004282 TRILAUS Kft munkaszám: 10K080	Készítette: 	LORBERTERV KFT iroda: 1068 Bp. Szondi utca 90. tel/fax: +36-01-269-1051



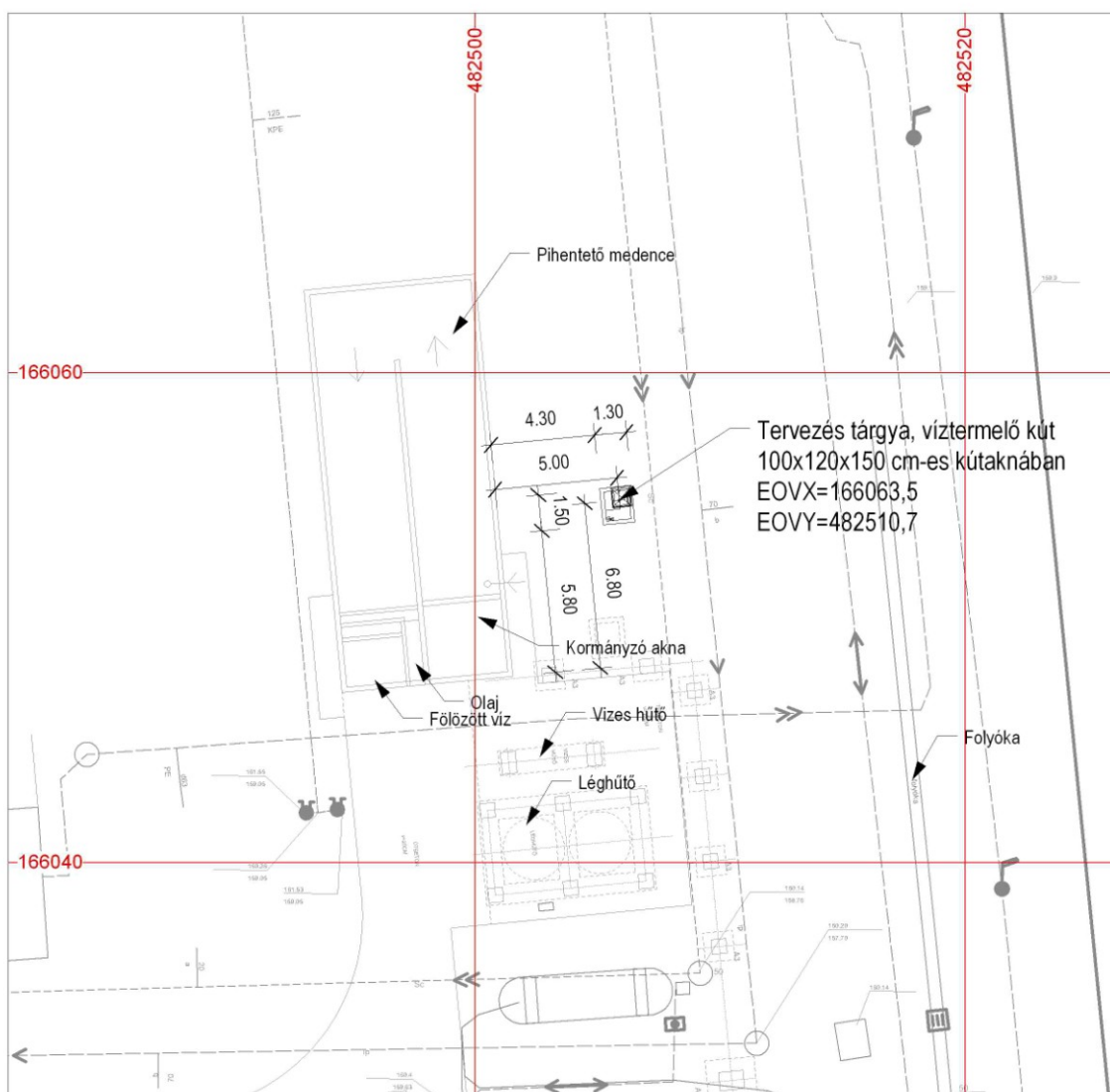
Dátum: 2010. szeptember	Projekt neve: MOL Nyrt. Zalai Finomító Szag emisszió csökkentés	Ábra: 4/b.	A legközelebbi mélyebb kutak rétegtörsei M(V)=1:1000
Megrendelő: MOL Nyrt.	Terv címe: Víztermelő kút vizjogi létesítési engedélyes terve	Rajzolta: Ellenőrizte:	Lorberer Anna Lorberer Árpád Ferenc
Fővállalkozó: TRILAUS Kft. 2030 Érd, Bajuszty u. 49 tel: (23) 354-020 fax: (23) 350-100	Projektszámok: MOL azonosító: 1200004282 TRILAUS Kft munkaszám: 10K080	Készítette: 	LORBERTERV KFT iroda: 1068 Bp. Szondi utca 90. tel/fax: +36-01-269-1051



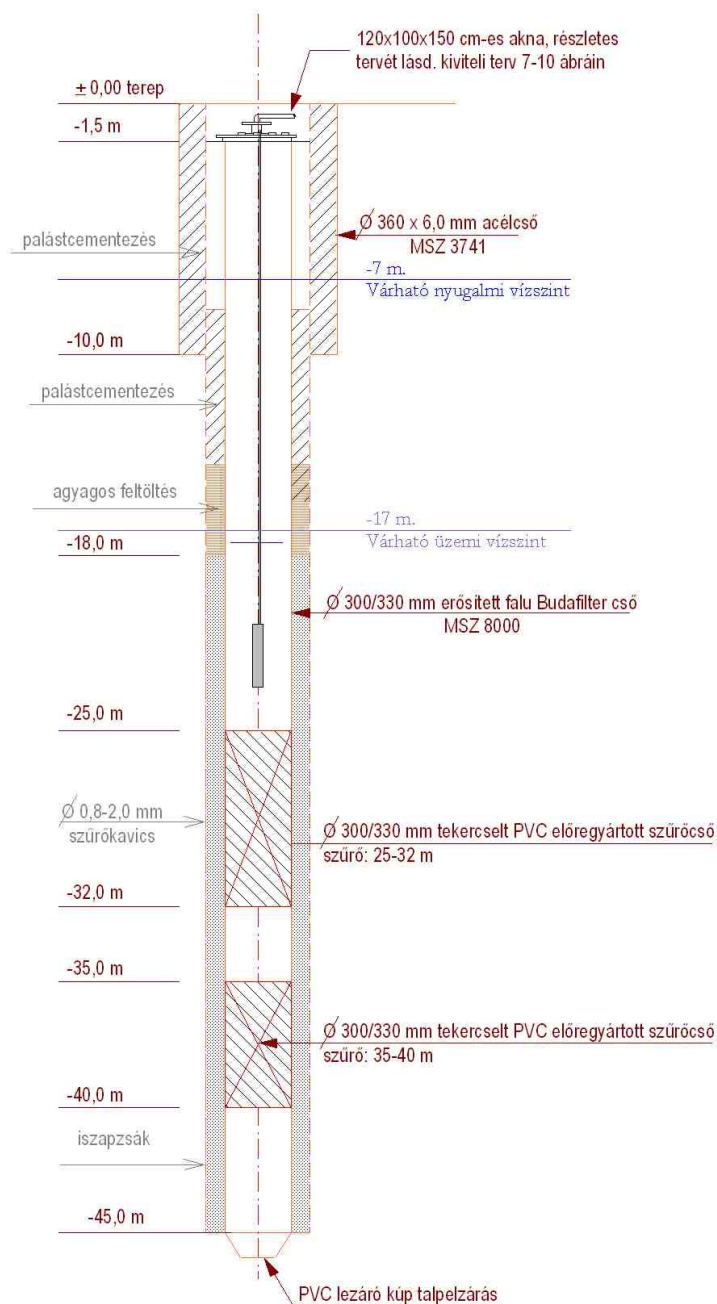
Dátum: 2010. szeptember	Projekt neve: MOL Nyrt. Zalai Finomító Szag emisszió csökkentés	Ábra: 5	A terület Ny-K irányú földtani keresztmetszelve
Megrendelő: MOL Nyrt.	Terv címe: Víztermelő kút vízjogi létesítési engedélyes terve	Rajzolta: Ellenőrizte:	Aquifer Kft. 2001 Lorberer Árpád Ferenc
Fővállalkozó: TRILAUS Kft. 2030 Erdi, Bajuszti u. 49. tel: (23) 354-020 fax: (23) 350-100	Projektszámok: MOL azonosító: 1200004282 TRILAUS Kft munkaszám: 10K080	Készítette: 	LORBERTERV KFT Iroda: 1068 Bp. Szondi utca 90. tel/fax: +36-01-265-1051



Datum: 2010. szeptember	Projekt neve: MOL Nyrt. Zalai Finomító Szag emisszió csökkentés	Ábr. 6	Zalai finomító helyszínrajza a kutak jelölésével M=1:2500
Megrendelő: MOL Nyrt.	Terv címe: Víztermelő kút vízjogi létesítési engedélyes terve	Rajzolta: Ellenőrizte:	Lorberer Anna Lorberer Árpád Ferenc
Fővállalkozó: TRILAUS Kft. 2030 Érd, Bajusztó u. 49. tel: (23) 354-000 fax: (23) 350-100	Projektszámok: MOL azonosító: 1200004282 TRILAUS Kft munkaszám: 10K080	Készítette: 	LOBBERTERV KFT Irod. 1098 Bp. Szondi u. 90. tel/fax: +36-01-269-1051

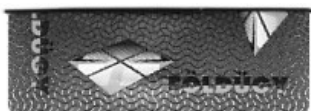


Dátum: 2010. szeptember	Projekt neve: MOL Nyrt. Zalai Finomító Szag emisszió csökkentés	Ábra: 7	A tervezett kút részletes helyszínrajza M=1:250
Megrendelő: MOL Nyrt.	Terv címe: Víztermelő kút vízjogi létesítési engedélyes terve	Rajzolta: Ellenőrizte:	Lorberer Anna Lorberer Árpád Ferenc
Fővállalkozó: TRILAUS Kft. 2030 Erd, Bajuszfű u. 49	Projektszámok: MOL azonosító: 1200004282 TRILAUS Kft munkaszám: 10K080	Készítette: 	LORBERTERV KFT iroda: 1068 Bp. Szondi utca 90. fszt. IV/2.



MOL-6
Tervezett rétegvíz-kút műszaki terve

Dátum: 2010. szeptember	Projekt neve: MOL Nyrt. Zalai Finomító Szag emisszió csökkentés	Ábra: 8 Tervezett új kút műszaki csövezési terve M(V)=1:250
Megrendelő: MOL Nyrt.	Terv címe: Víztermelő kút vízjogi létesítési engedélyes terve	Rajzolta: Ellenőrizte: Lorberer Anna Lorberer Árpád Ferenc
Fővállalkozó: TRILAUS Kft. 2030 Erd, Bajuszfü u. 49 tel: (23) 354-020 fax: (23) 350-100	Projektszámok: MOL azonosító: 1200004282 TRILAUS Kft munkaszám: 10K080	Készítette: LORBERTERV KFT iroda: 1068 Bp. Szondi utca 90. tel/fax: +36-01-269-1051



Körzeti Földhivatal Zalaegerszeg
Zalaegerszeg 8901 Zalaegerszeg, Széchenyi tér 5.

Oldal: 1/3

Hiteles tulajdoni lap - Teljes másolat

Megrendelés szám: 50002/35789/2010

2010.09.06

ZALAEGRSZEG

Szektor: 34

Belterület 1871/12 helyrajzi szám

Széljegy: 43290/2010 2010.08.31

Telekalakítási eljárás megindítása iránti kérelem, MOL MAGYAR OLAJ- ÉS GÁZIPARI NYILVÁNOSAN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG 1117 BUDAPEST Október 23-a utca 18.

Telekalakítási eljárás megindítása iránti kérelem, VILLAS HUNGÁRIA SZIGETELŐ ÉS FEDÉLLEMEZGYÁRTÓ ÉS ÉRTÉKESÍTŐ KFT. 8900 ZALAEGRSZEG Zrínyi utca 6

I. RÉSZ

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok	terület	kat.t.jöv.	alosztály adatok
művelési ág/kivett megnevezés/	min.o	ha m2	k.fill. ter. kat.jöv ha m2 k.fill

a erdő	5	2.2814	13.46
b Kivett ipartelep	0	54.7311	0.00
A földrészlet összes területe:		57.0125	13.46

2. bejegyző határozat: 37539/2008.04.22

Illetli a ZALAEGRSZEG Belterület 1871/11 HRSZ-t terhelő Egyéb szolgálmi jog elektromos vezetékek 179 m2, vízvezeték 475 m2, hírközlő kábel 945 m2.

II. RÉSZ

1. tulajdoni hányad: 9425/570125

bejegyző határozat, érkezési idő: 30237/2/2007.01.10

eredeti határozat: 32169/1991.04.16

jogcím: vagyon bevitel tulajdoni hányad: 0/1 32169/1991.04.16

jogcím: Közös tulajdon módosítása tulajdoni hányad: 0/1

jogállás: tulajdonos

név: VILLAS HUNGÁRIA SZIGETELŐ ÉS FEDÉLLEMEZGYÁRTÓ ÉS ÉRTÉKESÍTŐ KFT.

cím: 8900 ZALAEGRSZEG Zrínyi utca 6

törzsszám: 10719967

2. tulajdoni hányad: 560700/570125

bejegyző határozat, érkezési idő: 30237/2/2007.01.10

eredeti határozat: 31745/1993.03.01

jogcím: jogutódlás tulajdoni hányad: 0/1 31745/1993.03.01

jogcím: Közös tulajdon módosítása tulajdoni hányad: 0/1 30237/2007.01.05

jogállás: tulajdonos

név: MOL MAGYAR OLAJ- ÉS GÁZIPARI NYILVÁNOSAN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

cím: 1117 BUDAPEST Október 23-a utca 18.

törzsszám: 10625790

III. RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 30237/2/2007.01.10

eredeti határozat: 1872/1980.03.27

Földmérési jelek elhelyezését biztosító használati jog biztosító használati jog .

jogosult:

név: ZALA MEGYEI FÖLDHIVATAL törzsszám: 15325031

cím : 8900 ZALAEGRSZEG Mártírok útja 35-39

Folytatás a következő lapon

Hiteles tulajdoni lap - Teljes másolat

Megrendelés szám:50002/35789/2010

2010.09.06

ZALAEGERSZEG

Szektor : 34

Belterület 1871/12 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról
III. R É S Z

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 30237/2/2007.01.10
eredeti határozat: 32171/1995.03.06
Vezetékjog
jogosult:
név: MAGYAR TELEKOM NYRT törzsszám: 10773381
cím : 1117 BUDAPEST Krisztina körút 55
3. bejegyző határozat, érkezési idő: 30237/2/2007.01.10
eredeti határozat: 32805/2005.02.28
Vezetékjog
Csatolt munkarészek alapján.
jogosult:
név: E.ON ÉSZAK-DUNÁNTÚLI ÁRAMHÁLÓZATI ZRT. törzsszám: 10741980
cím : 9027 GYÖR Kandó Kálmán utca 11-13.
4. bejegyző határozat, érkezési idő: 30237/2/2007.01.10
eredeti határozat: 47295/2006.12.21
Szennyvízvezetési szolgalmi jog
Csatolt munkarészek alapján.
jogosult:
név: ÖNKORMÁNYZATI TÁRSULÁS ZEG. ÉS KÖRNYÉKE CSAT. ÉS SZENNYVÍZTISZTÍTÓ FEJLESZTÉSÉRE
törzsszám: 15560263
cím : 8900 ZALAEGERSZEG Kossuth utca 17-19
5. bejegyző határozat, érkezési idő: 30237/2/2007.01.10

Önálló szöveges bejegyzés keletkezett a 1871/7.hrsz-ból.
6. bejegyző határozat, érkezési idő: 46229/2009.10.22
Vezetékjog
3362 m2-re.
jogosult:
név: E.ON ÉSZAK-DUNÁNTÚLI ÁRAMHÁLÓZATI ZRT. törzsszám: 10741980
cím : 9027 GYÖR Kandó Kálmán utca 11-13.
7. bejegyző határozat, érkezési idő: 48363/2009.10.30
Vezetékjog
1633 m2-re.
jogosult:
név: E.ON ÉSZAK-DUNÁNTÚLI ÁRAMHÁLÓZATI ZRT. törzsszám: 10741980
cím : 9027 GYÖR Kandó Kálmán utca 11-13.
8. bejegyző határozat, érkezési idő: 49758/2009.11.27
Jelzálogjog 75 000 000 FT, azaz hetvenötmillió FT kölcsön és járulékaik erejéig .
utalás: II /1.
jogosult:
név: RAIFFEISEN BANK ZRT törzsszám: 10198014
cím : 1054 BUDAPEST Akadémia utca 6.

Folytatás a következő lapon

Zalaegerszeg
8901 Zalaegerszeg, Széchenyi tér 5.

Oldal: 3/3

Hiteles tulajdoni lap - Teljes másolat

Megrendelés szám: 50002/35789/2010

2010.09.06

ZALAEGERSZEG

Szektor: 34

Belterület 1871/12 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról
III. RÉSZ

9. bejegyző határozat, érkezési idő: 37575/2/2010.07.22
eredeti határozat: 37575/2010.06.08
VezetékJog
25 m²-re.
jogosult:
név: E.ON ÉSZAK-DUNÁNTÚLI ÁRAMHÁLÓZATI ZRT. törzsszám: 10741980
cím : 9027 GYÖR Kandó Kálmán utca 11-13.

A hiteles tulajdoni lap-másolat tartalma a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatokkal. A szemle másolat a fennálló bejegyzéseket, a teljes másolat valamennyi bejegyzést tartalmazza.

... .., 2010.09.06



Kovács Etelka



2. melléklet:



BUDAPESTI ÉS PEST MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

1094 Budapest, Angyal u. 1-3.

Telefon: 455-8860, fax: 455-8869, honlap: www.bpmk.hu

Budapest, 2009. május 14.

Ügyintéző: Gazdag Éva

Kamarai (nyilvántartási) szám: 01-10689

Lorberer Árpád Ferenc

1068 Budapest, Szondi utca 90. IV/2.

BABÉR 2001 BT

IGAZOLÁS

Hatósági, szakhatósági, engedélyeztetési, egyeztetési stb. eljárásokhoz igazoljuk, hogy Ön (lakcíme: 1063 Budapest, Szondi u. 79. fszt/12.) a fenti nyilvántartási számon:

a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara tagja.

Érvényes engedélye(i) alapján Ön a Kamara által vezetett

2009/2010. évi Névjegyzékben

az alábbi szakterület(ek)en szerepel:

Megújítási/továbbképzési idő

GT-korlátozott Geotechnikai korlátozott tervező

2012. 06. 04.

VZ-T Vízimérnöki tervező

2012. 06. 04.

2010. június 30-ig szakterületén jogosultságát ezen igazolással bizonyíthatja.



Kassai Ferenc
(elnök)