



## 1. sz. melléklet

# MŰSZAKI LEÍRÁS ÉS MELLÉKLETEI

## Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve

**TARTALOMJEGYZÉK****MŰSZAKI LEÍRÁS ÉS MELLÉKLETEI**

1	MK. Határozat	
3	Aláíró lap	
4	Tervezői nyilatkozat	
5	Műszaki leírás	
7	Vízbeszerzési terv	
8	Üzemeltetési utasítás	

**RAJZI MELLÉKLETEK**

2.01	Átnézetes helyszínrajz I.	1:25000
2.02	Átnézetes helyszínrajz II.	1:10000
2.03	Részletes helyszínrajz	1:500
2.04	Kút csövezési terve	--
2.04	Kútakna terve	1:25
2.05	Kútakna csőszerelési terve	1:25

**Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Mérnöki Kamara**

Telefon: (42) 504-268 Fax: (42) 504-268

Cím: Nyíregyháza 4400 Kálvin tér 14. I. em.

Honlap: <http://www.szszbmmk.hu/>

Ügyszám: 15-76/2019

Kelt: 2019. szeptember 12.

Ügyintéző neve: Törökné Melis Ágnes

Iktatószám: 233-2/2019

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

**HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY**

Igazolom, hogy

Név: **Rotter Gábor**Lakcím: **4405 Nyíregyháza Kilitó zug 2.**Kamarai nyilvántartási szám: **15-0098**

Végzettségek:

**vízellátási és csatornázási mérnök (száma: L-14/1983, kelte: 1983/06/22)****vízellátási és vízkezelési szakmérnök (száma: V-03/14/1996, kelte: 1996/10/17)**

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a **2024.06.13-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

**VZ-TEL - Települési víziközmű tervezése****VZ-TER - Területi vízgazdálkodási építmények tervezése****VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése**

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre áll adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.

Törökné Melis Ágnes  
titkár

p. h.

Kapják:

1. Rotter Gábor

2. Irattár




## ALÁÍRÓ LAP

### Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve

**Tulajdonos:** Penészlek Község Önkormányzata  
4267 Penészlek, Szabadság tér 5. sz.

**Üzemeltető megnevezése:** NYÍRSÉGVÍZ Zrt.  
4401 Nyíregyháza, Tó u. 5. sz.

**Tervező megnevezése:** Rotter Gábor tervező, egyéni vállalkozó  
4405 Nyíregyháza, Kilátó zug 2. sz.

  
.....  
Rotter Gábor e.v.

2022. október



## TERVEZŐI NYILATKOZAT

### Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve

Alulírott tervező kijelentem, hogy a tárgyi fúrt kút kivitelezési és engedélyezési tervdokumentációt az MSZ 22116 szabványokban foglaltak betartásával készítettem el.

A tervek megfelelnek az eseti és általános érvényű egészségvédelmi és balesetvédelmi, és tűzvédelmi óvórendszabályoknak.

A tervezési terület nem érinti közüzemi szolgáltatók szolgalmi, vagy vezetékjog bejegyzését.

**Tervezéssel érintett ingatlanok:** Penészlek 84

A tervezés során figyelembe vettük a VGT(3) ide vonatkozó előírásait, rendelkezéseit.

Az alkalmazott csőanyagok, szerelvények gyártói, szállítói rendelkezzenek a termékükre vonatkozó minőségi tanúsítványokkal, OTH, ÉMI engedélyekkel, a 201/2001.(X.25.) sz. Korm. Rendelet 8-8/A §-ai, és az azt módosító 430/2013.(XI.15.) sz. Korm. Rendelet 8-9. §-ainak előírásai alapján.

2022. október

.....  
Rotter Gábor  
tervező  
VZ-VKG/15-0098



## MŰSZAKI LEÍRÁS

### Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve

#### 1. Előzmények:

A NYÍRSÉGVÍZ Zrt. megbízásából készül a Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kút engedélyeztetési terve.

A kút a 2015-ben eltömedékelt B-13 kataszteri számú 1. sz. kút melléfúrásos felújításaként létesítendő.

- eltömedékelés létesítési engedélye: 35900/804-8/2015.ált.
- vízkönyvi száma: 39/1-2006

A két üzemelő kút 1981 és 1986 -os kivitelezésű, ezért a romló üzemelési paramétere miatt szükséges az 1/a jelű kút létesítése.

A meglévő kutak közül bármelyik kiesik tartósan az üzemeltetésből, akkor ellátási problémával kell szembenézni a tulajdonosnak és az üzemeltetőnek egyaránt.

Az eltömedékelést követően a vízmű üzemeltetési engedélyének módosítása is megtörtént.

- a vízmű üzemeltetési engedélyének módosítási száma: 35900/816-2/2015.ált.
- a jelenlegi üzemeltetési engedély száma: 35900/1816-2/2015.ált.

A lekötött víz-mennyiség 35.000 m<sup>3</sup>/év.

A vízmű kapacitása 502 m<sup>3</sup>/d.

A település vízellátását jelenleg a B-14 és B-16 kataszteri számú 2-es és 3-as jelű kutak biztosítják.

**Tulajdonos:** Penészlek Község Önkormányzata  
4267 Penészlek, Szabadság tér 5. sz.

**Üzemeltető megnevezése:** NYÍRSÉGVÍZ Zrt.  
4401 Nyíregyháza, Tó u. 5. sz.

**Tervező megnevezése:** Rotter Gábor tervező, egyéni vállalkozó  
4405 Nyíregyháza, Kilátó zug 2. sz.

**A tervezett kút helye:** Penészlek, hrsz 84

**EOV koordináták:**  
X = 259,815  
Y = 882,530  
Z = 154,01

## - vízigények:

-napi max. víztermelés:	260 m <sup>3</sup> /d
-éves vízfelhasználás:	17000 m <sup>3</sup> /év
-kúttal szembeni követelmény:	400 l/p

A tervezett 1/a jelű kút létesítésével a vízjogi engedélyekben lekötött éves vízmennyiség nem változik.

**Víz kivétel célja:** Penészlek község közüzemi vízellátása

**Igényelt vízminőség:** ivóvíz

## **2./ KIVITELEZÉS ISMERTETÉSE:**

Az eltömedékelt 1. sz kút fúrási rétegsora és műszeres vizsgálati dokumentációja rendelkezésre áll. A melléfúrásos felújítás tervezése során a saruzási és szűrőzési szinteket, valamint a tervezett talpmélységet e dokumentumok felhasználásával végeztük.

A fúrás során várható talajrétegződések a következők:

- 0,0-0,4 m	feltalaj
- 0,4-6,5 m	homok
- 6,5-19,8 m	iszapos agyag
- 19,8-185,0 m	iszapos agyag-iszapos homok rétegek vékony homokréteg betelepülésekkel
- 185,0-195,0 m	homok
- 195,0-203,0 m	agyag
- 203,0-209,0 m	agyag-iszapos agyag
- 209,0-216,0 m	homok
- 216,0-224,0 m	agyag
- 224,0-230,0 m	homok
- 230,0-242,0 m	agyag
- 242,0-247,0 m	iszapos agyag
- 247,0-254,0 m	agyag
- 254,0-259,0 m	homok
- 259,0-270,0 m	agyag
- 270,0-275,0 m	homok
- 275,0-290,0 m	agyag

A fúrási, kútkiképzési munkát a vonatkozó szabványok és előírások, hatósági, helyhatósági rendeletek figyelembevételével, az alábbiak szerint kell végezni:

A csövezési terv a tényleges vízföldtani adottságok függvényében módosulhat. A fentiek alapján a kivitelezőt feljogosítjuk, hogy a közölt méreteket - indokolt esetben - a minőség és az igényelt vízmennyiség megtartásával megváltoztassa.

Továbbfúrás csak a tervező és az engedélyező hatóságok engedélyével lehetséges.



## Tervezett, beépítésre kerülő csövezés:

A tervezett kutat alábővített kavicsolt kútszerkezet kialakításával terveztük.

Alkalmazott csőanyag, az MSZ 3741, MSZ EN 1452 szerint, 10 bar.

0,0 - 15,0 m-ig	φ 419/403 mm	Acél
0,0 - 200,0 m-ig	φ 280/248 mm	PVC
-185,0 - 290,0 m-ig	φ 165/146 mm	PVC

- szűrőzés: -275,0 m-ig kb. 22 m hosszban, φ 165 mm átmérővel, 4 szakaszban

- talpmélység: -290,0 m

## Fúrás, kútépítés

A fúrási műveletek max. 1,2 t/m<sup>3</sup> sűrűségű agyagbázisú öblítőfolyadék alkalmazásával történnek. Az iszapparamétereket műszakonként ellenőrizni kell.

A megfelelő iszap paraméterei:

- sűrűség: 1,05 - 1,2 t/m<sup>3</sup>
- pH: 8,0 - 9,5
- homoktartalom: 1 - 3 %
- viszkozitás: 15 - 25 cP

Különös figyelemmel kell eljárni a szűrő elé történő fúrás, valamint a bővítőfúrás során, a vízadó réteg minél kisebb arányú elszennyezése érdekében.

Max. 1,05 t/m<sup>3</sup> sűrűségű könnyített CMC iszapot kell alkalmazni. A fúrás során csak olyan öblítőfolyadék alkalmazható, amelynek nincs víz- és környezetszennyező hatása.

## A kivitelezés lépései

A munkálatokat **a tervezett irányrakat** lefúrásával, cementezésével kell kezdeni.

- **teljes szelvényű fúrás:** Ø 520 mm, -15,0 m-ig
- **iránycső:** Ø 419/43 mm acél iránycső beépítése saruzárással, 2 helyen központosítókkal, a védőcső palástcementezése felszínig. A palástcementezésnél alkalmazott cementtej sűrűsége 1,7 - 1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- **palástcementezés:** 0,0-15,0 m között
- 24 órás cementkötési szünet, mely után víz-, ill. iszapnívó süllyesztéssel a zárást, illetve a cementtetőt ellenőrizni kell. Az esetleges hibák korrigálására másodlagos cementezési módszert kell alkalmazni;

A cementkötési idő elteltével a cementdugó átfúrásával kell a keresőfúrást a tervezett talpmélységig lehajtani.



Amennyiben a tervezett talpmélységben nem található agyag, agyagos réteg, akkor a tervezett talpmélység max. 10%-áig a keresőfúrást tovább kell folytatni. A végleges talpzárás alatti felhagyott keresőfúrást vízzáró agyaggal, bentonittal fel kell tölteni.

- **tervezett keresőfúrás:** Ø 146 mm, -15,0 – 290,0 m-ig

A vízáadó szintek és saruzási helyek pontos behatárolása érdekében, geofizikai szelvényezést kell végezni.

- **geofizikai mérések a következők:**

- természetes potenciál szelvényezés, természetes gamma szelvényezés
- ellenállás-szelvényezés két különböző behatolású szondával
- neutronporozitás szelvényezést, mikroellenállás szelvényezést
- talphőmérséklet mérést, lyukbőség-szelvényezést,
- akusztikus és akusztikus hullámképszelvényezést, hőmérséklet-szelvényezést,
- fúrólukelhajlás-szelvényezést, iszapellenállás szelvényezést,

### Béléscső beépítése

- **teljes szelvényű fúrás:** Ø 380 mm, -200,0 m-ig
- **béléscső:** Ø 280/248 mm PVC béléscső beépítése saruzárással, 5 méternként központosítókkal, palástcementezése felszínig. A palástcementezésnél alkalmazott cementtej sűrűsége 1,7 - 1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- **palástcementezés:** -15,0-200,0 m között
- 24 órás cementkötési szünet, mely után víz-, ill. iszapnívó süllyesztéssel a zárást, illetve a cementtetőt ellenőrizni kell. Az esetleges hibák korrigálására másodlagos cementezési módszert kell alkalmazni;

A cementkötési idő elteltével a cementdugó átfúrással kell a keresőfúrást a tervezett talpmélységig lehajtani.

### Szűrőrakat beépítése

- **bővítőfúrás mérete:** Ø 400 mm
- **szűrőrakat mérete:** Ø 165/146 mm átmérőjű PVC (GWE Budafilter típusú) szűrőcső-rakat
- **beépítése:** -185,0 m-től -290,0 m-ig;
- **szűrőbeépítése:** -209,0-275,0 m közötti mélységközben, kb. 22 fm hosszban, meghatározott szakaszokon, tekercselt (Johnson-típusú) szűrőrakatok elhelyezésével (a szűrőzés pontos helyét és hosszát a fúrás közben feltárt földtani információk és a karotázs alapján határozzuk meg; a résméret pontosítására vonatkozó adatok beszerzése és értékelése, valamint az ennek megfelelő kavicsméret meghatározása a kivitelező feladata);
- **szűrőkavics elhelyezése:** -185,0–290,0 m között;
- **homokfeltöltés:** nincs
- **palástcementezés:** nincs
- **alábővítés mérete:** Ø 400 mm bővítő fúrás végrehajtása -200,0 -290,0 m között;
- **menetes tömszelence:** -185,0 m -ben

## Egyéb műveletek:

- szűrő- és rétegtisztítás, 1 óra/fm sebességgel (az alább részletezettek szerint);
- tisztítószivattyúzás, a kavics tető rendszeres ellenőrzésével, szükség esetén pótlásával (az alább részletezettek szerint);
- próbaszivattyúzás (az alább részletezettek szerint);
- kútvizsgálatok (az alább részletezettek szerint);
- befejező műveletek (az alább részletezettek szerint);

## Szűrő kialakítás általános szabályai:

- A tervezett KMPVC kútcső szállítók jó minőségű résel, vagy tekercsel szűrőcsöveket tudnak biztosítani, mely ellenállás, és mechanikai követelményeket egyaránt kielégítik. Javasoljuk a résel szűrőcsövek beépítését.
- Műanyag szűrőcső alkalmazása esetén a megnyitás mértéke csak 15-18%-lehet a szövet nyílásait úgy kell megválasztani, hogy a szövet lyukbőssége 15-20%-al kisebb legyen a hatékony szemcse méretnél (dh)
- (dh) hatékony szemcseméret: a rétegváz kialakítását segítő legkisebb méretű szemcse átmérője, elsősorban a szűrőzöld réteg szemcseösszetételétől függ, a fúrómesteri minták, és szemeloszlási vizsgálatok alapján lehet jól meghatározni, ezt a szemcsét a belépő víz áram már nem mozdítja meg, belépési sebesség függő

A homok szemszerkezeti jellemzője d (mm)	A sodronyszövet			
	megnevezése	szítaszáma	Lyukbősség (mm)	Sodronyszál vastagsága (mm)
Finomhomok d=0,1	Keresztszövésű, erős	50	0,28	0,25
Finomhomok d=0,1-0,2	Sima, erős	34	0,47	0,31
Közepes homok d=0,2-0,5	Keresztszövésű, erős	26	0,60	0,40
Közepes homok d=0,3-0,6	Sima, erős	24	0,65	0,35
Durvahomok d=0,8	Sima, erős	20	0,85	0,45
		16	1,09	0,55
		10	1,60	1,00

- a többrétegű kavicsolás esetén a belső réteg legkisebb szemcsemérete 2 mm –el legyen nagyobb mint a szűrőszövet nyílásmérete
- a külső kavics átmérőjének (D) és a belső kavicsréteg jellemző átmérőjének (d) aránya:

$$U=D/d=4-5$$

- egyrétegű kavicsolásnál 50-70 mm vastagságú legyen a kavicsolás

A beszűrőzött rétegek falán képződött iszaplepleny eltávolítására 40 óra kombinált szűrő oldalmosatást, és kompresszorozást kell végezni. A mosatásnál alulról felfelé kell haladni, a mosatófej állandó körbeforgatásával. A szűrőmosatás után a szűrőváz kialakítására 72 óra tisztítókompresszorozást kell végezni.

A kompresszorozást a fokozatosság elvének szigorú megtartásával - kis hozamról indulva, több lépcsőben haladva - a maximális vízhozam felé kell végrehajtani.

A tisztítószivattyúzás felső határa az a vízhozam, amely a rétegvázból eltávolítani szándékozott legnagyobb kőzetszemeket felhozza. Az egyes lépcsőknél meg kell várni, amíg a kútvíz letisztul és egy órán át üledékmentes vizet szolgáltat. A tisztítószivattyúzást akkor lehet befejezni, ha a legnagyobb vízlépcsőnél legalább két órán keresztül homokmentes vizet tud szolgáltatni.

Tisztítószivattyúzás ideje alatt kétóránként kell mérni a kitermelt vízhozamot, az üzemi vízszintet, továbbá üzemszünetekben a nyugalmi vízszintet.

A fokozatosság betartásával, a tisztítókompresszorozással megállapított legnagyobb vízhozam 40-60-80 %-ával szabad a kutat terhelni.

### **A kutak végleges állapotában az alábbi méréseket és vizsgálatokat kell elvégezni.**

1. Vízhozam mérés 2 óránként, a próbaszivattyúzás megindulásától a befejezésig.
2. Vízszintmérések:
  - a szűrőmosatás után
  - a tisztítószivattyúzás végleges befejezésekor
  - a próbatermelés befejezésekor
  - a kút átadásakor
  - az üzemi vízszint (2 óránként a vízhozam méréssel együtt)
3. Talphőmérséklet-mérés
4. Kifolyó víz hőmérséklet, és üledék mérése a próbaszivattyúzás alatt 2 óránként
5. Vízkémiai vizsgálat, gázvizsgálat, geodéziai bemérés
6. Áramlási sebesség mérés
7. Visszatöltési görbe felvétele (próbaszivattyúzás legutolsó 80 %-os vízlépcsőjének befejezésekor).

A mérés elvégzésekor nagy figyelmet kell fordítani a visszatöltődés utolsó szakaszának pontos felvételére.

A mérések és vizsgálatok eredményét, illetve elvégzését az Építési Naplóba be kell jegyezni. Az előírt vizsgálatok után a kutakat csősapkával le kell zárni, a kútfejeket le kell hegeszteni!

### **3./ HATÓSÁGI ÉS BALESETVÉDELMI ELŐÍRÁSOK:**

A kivitelezés folyamán be kell tartani a közegészségügyi, és vízügyi hatóságok idevonatkozó rendelkezéseit, a Mélyfúrási Biztonsági Szabályzat előírásait, valamint a műszaki irányelvek és műszaki előírások idevonatkozó utasításait.

#### **Ezen előírások közül fontosságuknál fogva kiemeljük a következőket:**

1. A kivitelezési munkát csak érvényes vízjogi engedély birtokában lehet megkezdeni.
2. A tervtől eltérni csak a VH. előzetes hozzájárulásával lehet.
3. A kút körül 10 m sugarú körrel azonos védőterületet kell biztosítani.
4. A kivitelezés ideje alatt:
  - a munkahelyet körül kell keríteni a figyelmeztető táblákkal el kell látni.
  - a fúróberendezést és fúrótornyot a sötétség beálltával ki kell világítani.
  - a munkahelyen idegenek nem tartózkodhatnak.



- a fúrótorny alatt és a fúróberendezés közelében csak fejjvédő sisakban lehet dolgozni, illetve tartózkodni.
- a kötelező balesetelhárítási és biztonságtechnikai oktatásokat rendszeresen meg kell tartani.

#### **4./ EGYÉB MEGÁLLAPÍTÁSOK:**

Külön felhívjuk a figyelmet arra, hogy bár tervünket a vízföldtani szakvéleménynek megfelelően készítettük el, a vízhozamért és minőségért felelősséget sem a tervező, sem pedig a kivitelező nem vállal.

A kitermelhető víz mennyisége a szűrőzött réteg vízáadó-képességének függvénye.  
A tervezett kútmélység csak előirányzatnak tekinthető.

A fúráskor, amennyiben a kellő mennyiségű vizet biztosító vízáadószintet harántolnak, próbaszűrőt kell beépíteni, és próbaszivattyúzást kell végezni. Amennyiben kellő mennyiségű és minőségű víz áll rendelkezésre, akkor a furatot be kell csövezni, a kút talpát zárni kell.

#### **5./ KÚTFEJAKNÁK CSŐSZERELÉSE:**

A kútfej tervszerinti csőszerelés méreteit, a beépítendő búvárszivattyú paramétereit és típusát a tényleges kútadatok ismeretében módosítani kellhet.

A gépészeti szerelvények védelmét előre-gyártott vasbeton szerkezetű kútkna biztosítja.

A földem, és a vb. fenéklemez C 30/37-XC4-XF3-16-F2 szerkezeti vasbetonból készítenendő. A fenéklemez alá 10 cm vtg-ú szerelőbetont, és 15 cm vtg-ú homokos kavics ágyazatot kell készíteni.

A kútfej aknák kiemelését a belvízi veszélyeztettség indokolja.

A szivattyú ki és berakását valamint a lejutást 60x60 as és 80x80 -as méretű szellőző aknafedlapok biztosítják.

A 80x80 -as fedlap alá fixen beépített aknahágcsókat vagy acél létrát kell elhelyezni.

A fémfelületeket rozsdamentesítést követően alap és fedőmázolással kell ellátni.

A technológiai szerelést acél és/vagy KPE csővezetékéből és kötőelemekből kell összeállítani. A 100 m<sup>3</sup>-es térfogatú víztoronyba szerelt vízszintérzékelők vezérlik a búvárszivattyú üzemét.

A beszerelendő nyomástávadó és a PLC program biztosítja a torony töltését, a búvárszivattyú üzemét, illetve a beépítendő motoros tolózár által a kútvédelmét.

A motoros tolózár lassú nyitásával, zárásával gondoskodik a kút „rángatás elleni védelméről.

A nyitási és zárási idő 6-8 sec. legyen.

A műtárgyakon kívüli vezetékek minden esetben KPE anyagúak, minőségi előírás a P100 alkalmazása, a szükséges nyomásfokozat az átmérő/falvastagság hányadosának megadásával történik, szükséges az SDR 11 fokozat.



A földmunkával, zsaluzással, betonozással, betonacél szereléssel, és a technológiai szereléssel kapcsolatos egészségvédelmi, munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat be kell tartani. Amennyiben határérték feletti tűz és robbanásveszélyes gázelegyet tartalmaz a víz, akkor a gázos-kutak üzemeltetésére és karbantartására vonatkozó speciális előírásokat is be kell tartani.

A vízigények, és a várható kútparaméterek alapján beépítésre kerülő szivattyú paraméterei:

- $Q = 24,0 \text{ m}^3/\text{ó}$ ,  $H = 62 \text{ m}$ ,  $p = 7,5 \text{ kW}$ ,
- beépítendő szivattyú típus: Grundfos SP 30-7

A fenti gyártmányok, típusok csak ajánlatok, azok paramétereivel megegyező más berendezés alkalmazása is megengedett.

## **6./ KÖRNYEZETI HATÁSOK:**

### **Levegő és zajvédelem:**

A telephely lakott területen található, az építkezések során fokozott figyelmet kell szentelni a 14/2001. (V.9.) KöM-MüM-FVM együttes rendeletben előírt légszennyezettség és a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendeletben foglalt zaj- és rezgésvédelmi határértékekre. Zajkibocsátó technikai elemek a kompresszorok, és szivattyúk.

A többször módosított 12/1983 (V.12.) MT rendelet előírásait figyelembe véve (6.§) , a kivitelezés során a 8/2002 (III. 22. ) KöM – EüM együttes rendelethez tartozó 2. sz. mellékletben meghatározott határértékek nem léphetők túl és az üzemeltetés során a hivatkozott rendelet 1. sz. mellékletében meghatározott határértékek is betartandók.

Javasoljuk a lakott területekre vonatkozó értékeket figyelembe venni.

- lakott területen az 1 hónapot meghaladó kivitelezési munkák során az alábbi zajterhelések maximumait kell figyelembe venni:

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| - nappal 06-22 óráig  | 60 dB |
| - éjszaka 22-06 óráig | 45 dB |

### **Talaj és felszínalatti vizek védelme:**

Az építés során a talajt és talajvizet szennyező hatás nem érheti.

A 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet, valamint az azt módosító 7/2005.(III.1.) KvVM rendelet alapján a település érzékeny felszín alatti víz kategóriájába tartozik.

Az építési területen munkagépjavítás, olajcsere nem történhet, erre a célra a Vállalkozónak külön telephelyet kell kijelölni. Havaria jellegű olaj vagy hűtőfolyadék elfolyása esetén a szennyezett talaj a területről elszállítandó az Építési Hatóság által kijelölt helyre.

„A felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról” a 33/2000. (III.17.) Korm. rend. rendelkezik, míg a „felszín alatti vizek védelméről” a 219/2004 (VII.21.) Korm. rend. előírása a mérvadó.



## Hulladékkezelés:

A fúrási munkálatok során olajjal szennyezett tárolóedény, rongy, és fémhulladék keletkezhet. Tárolásukat elkülönítetten kell megoldani. A kútcső vágásából származó műanyag és fémforgácsokat szelektáltan kell gyűjteni. A fúróiszappal szennyezett talajt deponálni kell és a fúrást követően el kell szállítani a kijelölt gyűjtőhelyre. A terület rekultiválása a kivitelező feladata.

Az egyéb települési hulladék kategóriába sorolható hulladékokat a telepi gyűjtőedénybe célszerű helyezni. A műanyag és papír, valamint fém hulladékokat, amennyiben azok nem szennyezettek szelektíven kell tárolni.

## 7./ LÉTESÍTMÉNYJEGYZÉK:

- |   |         |
|---|---------|
| - víztermelő kút, -290 m                          | 1 db    |
| - kútakna   | 1 db    |
| - búvárszivattyú, Grundfos SP 30-7                | 1 db    |
| - nyomóvezeték D 110 KPE                          | 10,0 fm |
| - földfeletti tűzcsap, DN 80                      | 1 db    |
| - kútaknák technológiai szerelése, a terv szerint |         |

Rotter Gábor  
tervező  
VZ-VKG/15-0098



## VÍZBESZERZÉSI TERV

### Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve

## VÍZBESZERZÉSI TERV

### Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve

#### 1. Előzmények:

A NYÍRSÉGVÍZ Zrt. megbízásából készül a Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kút engedélyeztetési terve.

A kút a 2015-ben eltömedékelt B-13 kataszteri számú 1. sz. kút melléfúrásos felújításaként létesítendő.

- eltömedékelés létesítési engedélye: 35900/804-8/2015.ált.
- vízkönyvi száma: 39/1-2006

A két üzemelő kút 1981 és 1986 -os kivitelezésű, ezért a romló üzemelési paraméterei miatt szükséges az 1/a jelű kút létesítése.

A meglévő kutak közül bármelyik kiesik tartósan az üzemeltetésből, akkor ellátási problémával kell szembenézni a tulajdonosnak és az üzemeltetőnek egyaránt.

Az eltömedékelést követően a vízmű üzemeltetési engedélyének módosítása is megtörtént.

- a vízmű üzemeltetési engedélyének módosítási száma: 35900/816-2/2015.ált.
- a jelenlegi üzemeltetési engedély száma: 35900/1816-2/2015.ált.

A lekötött víz-mennyiség 35.000 m<sup>3</sup>/év.

A vízmű kapacitása 502 m<sup>3</sup>/d.

A település vízellátását jelenleg a B-14 és B-16 kataszteri számú 2-es és 3-as jelű kutak biztosítják.

A két üzemelő kút közötti közel 300 m-es távolság biztosítja a két kút együttes üzemeltetését, minimális depressziós hatással.

Az 1/a kút tervezésénél alapállapotként a két vízműkút és a környező kutak egyidejű működése által számított depressziós állapotot vesszük figyelembe.

Majd külön-külön vizsgáltam a tervezett 1/a + 2. sz. kút és az 1/a + 3. sz. kutak üzemeltetése során tapasztalható depressziós adatokat.

A tervezett 1/a és a meglévő 2-es és 3-as számú kutak együttes üzemére nem kell számítani, ezt az üzemállapotot nem is vizsgáltam.

#### Vízbeszerzési terv készítése, az alkalmazott módszer ismertetése:

A KHVM. MI-10-318 sz. irányelve tartalmazza a vízbeszerzési tervek készítésével kapcsolatos tartalmi követelményeket.

A vízbeszerzési terv készítése során sorkerült a tervezett létesítmény környezetében lévő, és működő mélyfúrású kutak Vízföldtani Napló-iban található információknak, a vízkönyvi adatszolgáltatásnak, és a kútkataszter adatainak gyűjtésére, feldolgozására, az adatokat alkalmassá téve a számítógépes hatásvizsgálatra.



A rendelkezésre álló adatok felhasználásával állítottam össze a terület hidrológiai modelljét, a különböző vízadó szintek számított paramétereit, a kutak egymásra-hatását, azaz a depressziók mértékét.

Számításainkat az Almássy-Holnapy módszer elméletének felhasználásával végeztem.

A módszer alkalmas a nyíltfelszíni és a nyomás alatti rétegekben keletkező depressziók modellezésére.

A módszer az alábbi kiindulási feltételeket veszi alapul:

- a sebességpotenciálok szuperponálódnak, ezért a kútdepressziók is lineárisan szuperponálhatók,
- a vízvezető rétegek egyenlő vastagságú és végtelen kiterjedésű, homogén izotrop,
- a teljes kutak hatástávolsága állandó

A vízbeszerzési tervet a fentiek figyelembevételével készítettem el.

**Tulajdonos:** Penészlek Község Önkormányzata  
4267 Penészlek, Szabadság tér 5. sz.

**Üzemeltető megnevezése:** NYÍRSÉGVÍZ Zrt.  
4401 Nyíregyháza, Tó u. 5. sz.

**Tervező megnevezése:** Rotter Gábor tervező, egyéni vállalkozó  
4405 Nyíregyháza, Kilitó zug 2. sz.

**A tervezett kút helye:** Penészlek, hrsz 84

**EOV koordináták:**  
X = 259,815  
Y = 882,530  
Z = 154,01

**- vízigények:**

-napi max. víztermelés: 260 m<sup>3</sup>/d  
-éves vízfelhasználás: 17000 m<sup>3</sup>/év  
-kúttal szembeni követelmény: 400 l/p

A tervezett 1/a jelű kút létesítésével a vízjogi engedélyekben lekötött éves vízmennyiség nem változik.

**Víz kivétel célja:** Penészlek község közüzemi vízellátása

**Igényelt vízminőség:** ivóvíz

## 2./ VÍZFÖLDTANI ADOTTSÁGOK, MORFOLÓGIAI VISZONYOK:

A Nyírség délkeleti csücskében fekszik, a megyeszékhely Nyíregyházától mintegy 67 kilométer távolságra, közvetlenül a román határ mellett.

A szomszédos települések a határ magyar oldalán: északkelet felől Önböly, észak felől Nyírbéltek, délnyugat felől pedig Fülöp. Határszéle délen és keleten, összesen mintegy 9 kilométer hosszan egybeesik az államhatárral; a legközelebbi szomszédos települések a határ túlsó oldalán: kelet felől Piskolcliget, délkelet felől pedig Érkörtvélyes.

Penészlek község a Szamos-Kraszna alegység területén helyezkedik el. DNy-ról határos a Berettyó alegységgel.

A terület átlagos tengerszint feletti magassága kb. : 140-150 mBf. között változik, síkterület.

### **Domborzat, éghajlat:**

A Szamos-Kraszna tervezési alegység területe domborzat és éghajlat szempontjából két részre, a Szamos-Kraszna közére és a Kraszna balparti részére osztható.

A Szamos-Kraszna közti tájra a feltöltődött folyómedrek hajlataiból adódó mikró domborzat jellemzi, amely kisebb vízfolyásokkal, belvízcsatornákkal eléggé szabdalta. A terepmagasság az országhatárnál 112-116 mBf, Olcsvánál 110 mBf. A terület sík jellegű, kis eséssel az országhatártól a Kraszna és a Szamos Tiszába való torkolata felé lejt. A síkból csak néhány magaslat emelkedik ki, mint a bőrvélyi határban a Vársziget, a nagyecsedei határban a Sárvár és a Táblás. A Kraszna balparti terület nyugati-délnyugati részén jellemző nyírségi táj képe a Szamos – Kraszna közti öblözet északkeleti és keleti szélé felé fokozatos lejtéssel közel síkvidékvé változik. A déli részen erősen tagolt közel északkelet-délnyugati vonulatú szélérozó alakította homokdombok és jól termő völgyek váltakoznak.

### **Földtan, talajtakaró:**

A medence aljzatában feltehetőleg Nyírbátortól D-re húzódik az a határvonal, amely elválasztja egymástól a Magyarországot felépítő két kontinentális lemeztöredéket, a déli Tisia és az északi Alkapa egységet. Mindkét alaphegységet kristályos kőzetek alkotják, amelyeket a térségben csak Nyíregyházán és Nyírlugoson ért el egy-egy fúrás. Anyaguk kristályos pala (gneisz, csillámpala). Ezek homokos, agyagos, márgás kiindulási anyagokból kristályosodtak ki. Később alkáli-magmás intrúziók járták át az összetetet. A paleozoós-mezozoós kristályos kőzetekre – mely É-ÉNy-ÉK-i irányban a peremek felé jobban megközelíti a felszínt – feltehetőleg vékony rétegben karbonátok, majd a Szolnoki flis települ.

Mindezen képződmény vastagsága a területen nem ismert, mivel mindezeket elfedik a miocénkor során a területre kiömlött nagy mennyiségű vulkanitok.

A vulkáni eredetű kőzetek vastagsága az 1500 métert is meghaladhatja, összetételüket tekintve riolit, andezit és bazalt illetve ezek tufái is előfordulnak. A vulkáni működés mellett egyes területeken tengeri üledék lerakódás (torton) is volt, ezen kőzetek üledékei – számos közbe rétegzett tufasávval – összefogazódnak a vulkanitokkal. A miocén végén a terület szárazra emelkedett, az újabb elöntéssel a pannóniai korban kezdődött meg ismét az üledék-képződés. A pannóniai időszak elején intenzív süllyedés kezdődött, aminek eredményeképpen elsősorban mélyvízi jellegű agyagmárgák rakódtak le a területen.

A terep szintje az elöntés előtt is igen változatos volt, geofizikai mérések segítségével több kisebb vulkáni hegyvonulat is kimutatható volt. A süllyedés további blokkosodással járt együtt, így a lerakódó üledék sem egységes vastagságát és kifejlődését tekintve. Az alsó pannóniai időszak végén már inkább homokok, homokkővek rakódtak le a márgák fölé. A felső-pannon folyamán az agyagmárgát agyag váltja fel, és egyre gyakrabban fordulnak elő homok rétegek. Az egyes rétegek keskenyek, szerkezetük laza, több száz ciklikus rétegváltásból állnak össze.

A felső-pannon rétegeket három csoportra szokás tagolni: alsó csoportjuk elsősorban agyagos kifejlődésű, a köztés rétegek elsősorban márgás vagy iszapos agyagok, csak a csoport felső részén jelennek meg finom szemű homokok a közbe-rétegződésekben. A felső-pannon középső szintje 20-60 % közötti homoktartalmú is lehet, amelyeket vastag, jól szigetelő agyagrétegek választanak el egymástól.

A pannon és a negyedkori képződmények elválasztása bizonytalan, mivel számos területen folyamatos üledék-lerakódás folyt a legkülönbözőbb kifejlődésekkel. Ezért a megfelelő tagolás érdekében egy vezérhorizontot szoktak kinevezni a negyedkor fekéjének. Ez a horizont vitatott, többnyire jelenleg a legnagyobb összefüggő, vastag kavicsréteget tartják a negyedkor fekéjének és az alatta levő márgákat sorolják a pannóniai korbá. Ennek a negyedkori kavicsrétegnek nagy jelentősége van, mivel ez a környék egyetlen láthatólag oldalirányban folytonos horizontja.

### Vízföldtan:

A vizsgált térség Magyarország rétegvizekben egyik leggazdagabb területeihez tartozik. A rétegek térfogatának 10-30 %-át kitevő, a törmelék szemcséi között található hézagok (pórusok) terét a felső néhány méter (az aerációs zóna) kivételével összefüggő víz tölti ki, amelyet ipari és mezőgazdasági vízellátásra, ivóvízként, öntözésre és balneológiai célra lehet hasznosítani. Víznyerési szempontból a legidősebb paleozoós és triász rétegeknek nincs gyakorlati jelentőségük. Bár a triász mészkövek egy része valószínűleg karsztosodott és nyomás alatti vizet tartalmaz, amelyet át tud adni a miocén tufákba, kitermelése még sem gazdaságos, mert a miocén rétegek vízvezető képessége gyenge és csak nagyon mérsékelt utánpótlódásra számíthatunk. Magából a triász karsztból való víztermelés pedig a nagy mélység miatt nem gazdaságos.

A foltokban található eocén és oligocén képződmények vízzáróak. A miocén összletnek azonban a triászból átszivárgó víz mellett a magasabb szinteken saját készlete is van, de kitermelését ebben az esetben is valószínűleg gazdaságtalanná teszi az utánpótlódás hiánya. Az előzőek alapján a felszín alatti vízbeszerzés szempontjából tehát a pliocén-pleisztocén korú törmelékes víztárolók jöhetnek számításba. A pliocén korú rétegekben tárolt magas sótartalmú és hőmérsékletű vizekből elégíthető ki a környék hévívszükséglete, míg a hideg édesvizeket tároló pleisztocén vízadó rétegek a közüzemi ivóvízellátás alapját képezik.

Ez a negyedidőszaki rétegsor három osztatú (Urbancsek, 1983. alapján):

Az alsó-pleisztocén összlet elsősorban homokos, kavicsos jellegű, a középső inkább iszapos, agyagos, bár helyenként ebben is igen jó vízadók fordulnak elő. A negyedkor legfelső része ismét jobb vízadónak nevezhető, a homokos rétegek aránya magas. Különösen nagy jelentőséggel bír az előzőekben említett alsó-pleisztocén kavicsos összlet, mely regionális léptékben is nyomozható, víztároló képességét tekintve is igen fontos.

Az ivó-, ipari- és mezőgazdasági célú vízigények kielégítése a hideg édesvizeket tároló pleisztocén alluviális összletből történik. A területen a pleisztocén rétegek (fő vízadó) fekülmélysége 125-340 m (Nyírbátor) közötti, míg a pliocén korú hévízfeltáráshoz alkalmas rétegeinek (Felső- Pannon) a fekülmélysége átlagosan 870- 1250 m körül alakul. Figyelembe véve a területre jellemző geotermikus gradiens értékét (17,1 m/°C) termálvizet mintegy 500 m-es mélységben találhatunk, amennyiben van megfelelő vízadó réteg.

### 3./ DEPRESSZIÓ SZÁMÍTÁS:

A települést körbe veszik a Penészleki I/3, III, II, VII, jelű csatornák.

A pleisztocén összlet vastagsága 120-320 m között változik. Ezen belül finomabb és durvább porózus rétegek is előfordulnak.

A tervezett kút környezetében a pleisztocén összletben 3 db. vízadó-szintet lehet elkülöníteni:

i = 1	0,0 - 90,0 m-ig	$k_h$ : 7,5 m/d		$T = 675 \text{ m}^2/\text{d}$
i = 2	90,0 - 190,0 m-ig	$k_h$ : 2,0 m/d	$k_v$ : 0,0075 m/d	$T = 120 \text{ m}^2/\text{d}$
i = 3	190,0 - 300,0 m-ig	$k_h$ : 7,4 m/d	$k_v$ : 0,0012 m/d	$T = 814 \text{ m}^2/\text{d}$

A rétegekre jellemző hézagtenyező értékét a biztonságjavára **0,5xn** értékkel vettem számításba

A területen a talajvíz átlag - 4,5– 5,5 m-re található a terepszint alatt.

#### Meglévő kutak adatai:

Távolság a tervezett kúttól (m)	Tábla széle	B-7	B-8	B-10	B-11	B-14	B-16	K-17
	15	276	906	474	396	34	314	25
Vízhozam (m <sup>3</sup> /d)	--	5	10	5	5	260	260	2944
EOV. X / Y	--	260033 882699	259111 883101	260279 882432	260208 882478	259818 882564	259546 882368	257182 881213
Rétegszám (i)	--	1	1	1	1	3	3	1
Talpmélység	--	-60,0	-62,5	-62,0	-57,0	-271,0	-267,3	-58,0

Az alábbi táblázat a tervezett **1/a** kút **Q = 0,0 m<sup>3</sup>/d** –vel veszi figyelembe, így vizsgáltuk a permanens depresszió számítás során a meglévő állapotot, melynek adatait összehasonlítva a napi max. vízhozam figyelembevételével számított szuperponálódott permanens depresszió adatokkal. A depresszió adatok mm-ben értendők.

**Alapállapot:** B-14 és B-16 vízműkutak és a környező kutak együttesen üzemelnek

Alap változat	PENÉSZLEK								
Réteg száma	Terv 1/a	Határ	B-7	B-8	B-10	B-11	B-14	B-16	K-17
i= 1	111	11	13	113	116	115	111	110	124
i= 2	121	21	21	120	120	121	121	121	117
i= 3	359	346	190	246	267	274	379	386	186

A meglévő B-14 és B-16 kutak azaz a 2-es és 3-as kutak egymásra hatása minimális 0,37-0,39 m, tehát együttes üzemüknek nincs akadálya.

**1. sz. változat:** 1/a tervezett kút, és B-14 azaz a 2. sz. kút együttesen üzemel a környékbeli kutakkal együtt.

A tervezett kutat a max. kapacitásával vettem figyelembe nem a várható üzemi víztermelési volumennel.

A max. vízhozam hatása:  $Q = 260 \text{ m}^3/\text{d}$

1. sz. változat	PENÉSZLEK								
Réteg száma	Terv 1/a	Határ	B-7	B-8	B-10	B-11	B-14	B-16	K-17
i= 1	221	130	133	233	136	235	131	130	143
i= 2	330	330	340	140	341	330	141	141	136
i= 3	461	429	329	265	296	308	460	319	203

A depresszió mértéke egyes kutakban:

1. sz. változat $\Delta H$ (mm)	PENÉSZLEK								
Réteg száma	Terv 1/a	Határ	B-7	B-8	B-10	B-11	B-14	B-16	K-17
i= 1	-110	-119	-120	-120	-20	-120	-20	-20	-19
i= 2	-209	-309	-319	-20	-221	-209	-20	-20	-19
i= 3	-102	-83	-139	-19	-29	-34	-81	67	-17

A tervezett 1/a és a 2. sz. kút között a beépített szűrőzési szintek egy 6-7 m-es szakaszban átfedésben lesznek, de ez minimális depresszió növekedést okoz, akkor is, ha a tervezett -209-216 m közötti szakaszon is beépítik a szűrőcsövet.  
Együttes üzemüknek nincs akadálya.

A tervezett kút és a közelében lévő kutak közötti egymásra hatás vizsgálatának eredménye:

-kútbéli várható depresszió:	0,461 m
-táblaszéli várható depresszió:	0,130 m
- <b>B-14 sz. mf.</b> kútban várható depresszió (2. sz. kút):	0,460 m
-depresszió növekedése az üzemeltetés közben:	0,081 m
- <b>B-7 sz. mf.</b> kútban várható depresszió (2. sz. kút):	0,133 m
-depresszió növekedése az üzemeltetés közben:	0,120 m

**2. sz. változat:** 1/a tervezett kút, és B-16 azaz a 3. sz. kút együttesen üzemel a környékbeli kutakkal együtt.

A tervezett kutat a max. kapacitásával vettem figyelembe nem a várható üzemi víztermelési volumennel.

A max. vízhozam hatása:  $Q = 260 \text{ m}^3/\text{d}$

2. sz. változat	PENÉSZLEK								
Réteg száma	Terv 1/a	Határ	B-7	B-8	B-10	B-11	B-14	B-16	K-17
i= 1	131	131	133	133	136	135	130	130	144
i= 2	141	141	141	140	140	141	141	141	137
i= 3	402	388	307	266	287	194	379	409	206

## A depresszió mértéke egyes kutakban:

2. sz. változat $\Delta H$ (mm)	PENÉSZLEK									
	Réteg száma	Terv 1/a	Határ	B-7	B-8	B-10	B-11	B-14	B-16	K-17
i= 1	-20	-120	-120	-20	-20	-20	-20	-19	-20	-20
i= 2	-20	-120	-120	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
i= 3	-43	-42	-117	-20	-20	80	0	-23	-20	-20

A tervezett 1/a és a 3. sz. kút között a beépített szűrőzési szintek szinte teljes szakaszban átfedésben lesznek, de ez minimális depresszió növekedést okoz.

Együttes üzemüknek nincs akadálya.

A tervezett kút és a közelében lévő kutak közötti egymásra hatás vizsgálatának eredménye:

-kútbéli várható depresszió:	0,402 m
-táblaszéli várható depresszió:	0,131 m
<b>-B-16 sz. mf.</b> kútban várható depresszió (3. sz. kút):	0,409 m
-depresszió növekedése az üzemeltetés közben:	0,023 m
<b>-B-7 sz. mf.</b> kútban várható depresszió (2. sz. kút):	0,133 m
-depresszió növekedése az üzemeltetés közben:	0,120 m

## 4./ A MEGLÉVŐ KUTAK VÍZFÖLDTANI ADATAI:

Vízellátás céljára az i=3 réteg igénybevétele lehetséges.

### A tervezett kút közelében lévő kutak adatai:

-kút száma:	<b>B-14</b>	<b>B-16</b>
-talpmélysége:	- 271,0 m	-267,3 m
-szűrőzési szintek:	-190,4-265,0 m-ig 18,1 fm hosszban	-211,0-262,4 között 17,0 fm hosszban
-távolság:	34 m	314 m
-vízhozam:	260,0 m <sup>3</sup> /d	200,0 m <sup>3</sup> /d
-fajlagos vízhozam:	50,0 l/p/m	9,00 l/p/m
-nyugalmi vízszint:	-37,00 m	-35,50 m
-áteresztőképesség:	7,4 m/d	7,4 m/d
-transzmisszibilitás:	814,0 m <sup>2</sup> /d	814,0 m <sup>2</sup> /d
-EOV(x) =	259,818	259,546
-EOV(y)=	882,564	882,368
-vízkémiai adatok:		
-vas:	0,03 mg/l	0,12 mg/l
-mangán:	0,18 mg/l	0,00 mg/l
-ÖK:	6,00 nk <sup>0</sup>	5,70 nk <sup>0</sup>
-ammónia:	0,77 mg/l	0,00 mg/l
-nitrit:	0,00 mg/l	0,00 mg/l

-nitrát:	0,00 mg/l	0,70 mg/l
-víz hőfok:	20,0 C <sup>0</sup>	19,0 C <sup>0</sup>
-metán gáz:	0,01 NI/m <sup>3</sup>	0,66 NI/m <sup>3</sup>

## **5./ JAVASLAT A VÍZBESZERZÉSRE:**

A tervezett vízkitermelés nem befolyásolja a környezet talajvíz háztartását, a kitermelt víz depressziójának hatása alig mutatható ki.

A tervezett kútban, annak üzembe-helyezését követően nem mutatható ki káros vízszintsüllyedés.

Az ismert adatok figyelembevételével a vízbeszerzésre az alábbi javaslatot teszem:

-igénybe-vehető vízadó szint:	i = 3. sz. réteg összeletei,
-a vízigényt biztosító szűrőhossz:	22,0 m
-a vízigényt biztosító kavicspalást átmérője:	φ 400 mm
-javasolt talpmélység.	-290,0 m

A fúrást követően várható műszaki paraméterek, és vízminőség adatok:

-nyugalmi vízszint:	-36,0 – 38,50 m között
-fajlagos vízhozam:	60,0 – 90,0 l/p/m között
-vas:	0,05 – 2,20 mg/l között
-mangán:	0,10 – 0,20 mg/l között
-ammónia:	0,00 – 1,50 mg/l között
-nitrit:	0,00 – 0,30 mg/l között
-nitrát:	0,50 – 0,70 mg/l között
-ÖK:	6,00 – 7,00 nk <sup>0</sup> között
-hőmérséklet:	18,0 – 20,0 C <sup>0</sup> között
-metángáz:	0,20-0,80 NL/m <sup>3</sup> között

## **6./ MINTAVÉTELEZÉS, KÚTVIZSGÁLATOK:**

A tervezett kút létesítése, illetve az adatszolgáltatáshoz az alábbi vizsgálatokat kell elvégezni:

- furadékminta vételezése, geofizikai szelvényezés,
- vízkémiai vizsgálat, vízhőmérséklet mérés,
- gázvizsgálat, egészségügyi védőterület biztosítása
- visszatöltődés mérés,

Nyíregyháza, 2022. október

  
 Rotter Gábor  
 tervező  
 VZ-VKG/15-0098



## ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

### Penészeleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve





## Üzemeltetési utasítás

### Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve

#### 1. ELŐZMÉNYEK:

A NYÍRSÉGVÍZ Zrt. megbízásából készül a Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kút engedélyeztetési terve.

A település vízellátását jelenleg a B-14 és B-16 kataszteri számú 2-es és 3-as jelű kutak biztosítják.

**Tulajdonos:** Penészlek Község Önkormányzata  
4267 Penészlek, Szabadság tér 5. sz.

**Üzemeltető megnevezése:** NYÍRSÉGVÍZ Zrt.  
4401 Nyíregyháza, Tó u. 5. sz.

**Tervező megnevezése:** Rotter Gábor tervező, egyéni vállalkozó  
4405 Nyíregyháza, Kilátó zug 2. sz.

**A tervezett kút helye:** Penészlek, hrsz 84

**EOV koordináták:** X = 259,815  
Y = 882,530  
Z = 154,01

#### **Vízigények:**

-napi max. víztermelés: 260 m<sup>3</sup>/d  
-éves vízfelhasználás: 17000 m<sup>3</sup>/év  
-kúttal szembeni követelmény: 400 l/p

A tervezett 1/a jelű kút létesítésével a vízjogi engedélyekben lekötött éves vízmennyiség nem változik.

**Víz kivétel célja:** Penészlek község közüzemi vízellátása

**Igényelt vízminőség:** ivóvíz

#### 2./ BEÜZEMELÉSI ELŐÍRÁSOK:

A megfúrást követően a kivitelező biztosítja a kút szokásos műszaki adatszolgáltatását.



Az adatszolgáltatások a kút/kutak víztermelő kapacására, és azzal kapcsolatos műszaki paraméterekre vonatkoznak.

A kutaknál csak körültekintően, óvatosan, a fokozatosság betartásával lehet a beüzemelésnél, vagy a tartós leállás után az üzembe-helyezést megkezdeni.

Nyomáslengések, hirtelen leállás és indítás a víztartó rétegvázát károsan befolyásolják.

### **A beüzemelés lépései:**

A kutat csak zárt tolózárrel, vagy a kútvédelem céljára beépített szerelvény zárt alapállapotú helyzetével lehet indítani.

A kút maximális vízáadó kapacitásának max. 75 %-ával szabad terhelni a kutat, ezért a kút vízáadó-képességét az elzáró-szerelvény beállításánál több esetben is közbözéssel mérni kell. Abban az esetben, ha a kútfej gépészete nem tartalmaz kútvédő szerelvényt, (pld. QHT, motoros tolózár, motoros szelep, stb.) akkor a ki és be indítások miatti igénybevételek csökkentése érdekében a kút igénybevétele ne haladja meg a max. kapacitáskori vízhozam 70 %-át.

A technológiai szerelést acél és/vagy KPE csővezetékéből és kötőelemekből kell összeállítani. A 100 m<sup>3</sup>-es térfogatú víztoronyba szerelt vízszintérzékelők vezérlik a búvárszivattyú üzemét.

A beszerelendő nyomástávadó és a PLC program biztosítja a torony töltését, a búvárszivattyú üzemét, illetve a beépítendő motoros tolózár által a kútvédelmét.

A motoros tolózár lassú nyitásával, zárásával gondoskodik a kút „rángatás elleni védelméről.

A nyitási és zárási idő 6-8 sec. legyen.

### **Vízbázis és a mélyfúrású kút/kutak üzemeltetése:**

A kutakat védőterülettel kell óvni a környezeti szennyezésektől. A kút belső védőterülete az a kb. 20x20 m-es terület, amely a kút közvetlen környezetét, elektromos, és gépészeti részeit foglalja magában.

A védőterület mérete az un. elérési idő függvénye, a geológia adottságoktól függően területenként más és más. A vízügyi, illetve a környezetvédelmi hatóság a hidrogeológiai védőterületen belől bizonyos tevékenységeket korlátozhat, vagy meg is tilthat.

### **Kút/kutak vizsgálata:**

A víztermelő kutakon mintavételi szelepnek, vagy csapnak kell lennie.

Vízmintát csak folyamatosan üzemelő kútból szabad venni, egyébként a feldolgozás során nem kapunk a kútra igazán jellemző vizsgálat eredményt.

Új vagy régóta nem használt kutak vizsgálatokor a szivattyúzás időtartama - a tervezett vagy annál kissé nagyobb vízhozammal legalább annyi legyen, hogy a leszívott vízszint állandósuljon, a víz zavarossága megszűnjék, és a berendezés teljes hasznos térfogata háromszorosának megfelelő mennyiségű víz távozzék a rendszerből.

A vizsgálati értékek hitelességének érdekében csak akkreditált mintavételt, és akkreditált vizsgálatot szabad elvégeztetni.

Az akkreditációt a Nemzeti Akkreditáló Testület adja ki a laboratóriumok számára.

A vízkémiai vizsgálatokat az MSZ ISO 7150, az MSZ 448, az MSZ 1484 számú szabványok alapján kell elvégezni.

A biológiai és mikrobiológiai vizsgálatokat az MSZ EN ISO 6222, MSZ EN ISO 9308, az MSZ EN ISO 7899, valamint az MSZ 448 számú szabványok alkalmazásával kell elvégezni.

Egyéb rendelkezés híján vízkémiai vizsgálatot évente 1 alkalommal kell végeztetni.

Az ellenőrző vizsgálatok alkalmával vizsgált paraméterek, és azok határértékei:

- Szín, szag, íz: a fogyasztó számára elfogadható, nincs szokatlan változás,
- Vas: 0,2 mg/l
- Mangán: 0,05 mg/l
- Ammónium: 0,5 mg/l
- Nitrit: 0,5 mg/l
- Arzén: 0,010 mg/l
- KOIps: 5,0 mg/l
- Vezetőképesség: 2500  $\mu$ S/cm
- E. coli: 0 szám/100 ml
- Coliform szám: 0 szám/100 ml
- Telepszám 22 °C-on: 100 szám/100 ml

#### **Gázos kút/kutak üzemeltetése:**

A víztermelő kutak gáz-víz viszony vizsgálatának gyakoriságára vonatkozó előírásokat a „A termelt és szolgáltatott vizek gázmentesítéséről” szóló rendelet szabályozza. Gáz-mintavételre / rész és teljeáramú szeparálásra egyaránt / és a gázvizsgálatra csak az a szerv jogosult, amelyik erre akkreditációval rendelkezik.

A gázvizsgálatok eredményeinek megbízhatósága a mintavétel szakszerűségén alapszik. Nagyon fontos, hogy gázmintát csak állandósult hidrodinamikai rendszerből szabad venni, ezért a mintavétel előtt a kutat legalább 4-6 órán keresztül üzemszerűen, folyamatosan jártni kell. Kompresszorral termelt vízből tilos gázmeghatározást végezni.

Teljeáramú szeparálású mintavételhez a mintavételi csonkot közvetlenül a kútcsőnél, az üzemi leágazás előtt kell kiépíteni. Olyan csatlakozó szelvényt kell kialakítani, amely biztosítja a teljes kútáram bevezetését a szeparátorba. A szeparálás időtartama 2 óra, de legalább a tízszeres szeparátor-térfogatnak megfelelő víz keresztül bocsátása szükséges.

A **12/1997./VIII.29/KHVM.** sz. rendelet értelmében a mf. kutat előzetesen az „A” kategóriába soroltuk, mert a várható tűz és robbanásveszélyes gáztartalom 0,0-0,8 NI/m<sup>3</sup> között lesz.

Az „A” kategóriájú kutakat ötévenként kell gázosság szempontjából újra megvizsgálni. („B” kategória esetén háromévenként, „C” kategória esetén két évenként)

A meglévő vezetékrendszer és berendezések felülvizsgálatáról és a szükséges tennivalókról a műszaki leírásban részletesen kitértünk.

A berendezések kezelőit az üzemelési utasításban foglaltakról tájékoztatni kell.

## Kút/kutak karbantartása:

A kútaknak hetente szemrevételezéssel kell ellenőrizni. A belső vakolatokat, acélszerkezeteket korrózió esetén folyamatosan kell kijavítani.

A fémfelületeket rozsdamentesíteni, majd alap, és fedőmázolással kell ellátni.

Gondoskodni kell arról, hogy csapadékvíz ne juthasson be a műtárgyakba.

Általában a kutak tisztító kompresszorozását 3-5 évenként kell elvégezni. Ettől hamarabb csak abban az esetben kell kompresszorozni, ha a kút paraméterei kedvezőtlenül változnak, vagyis csökken a nyugalmi vízszintje, az üzemi vízszintje, romlik a fajlagos vízadóképessége, esetleg a kút elkezdi homokolni, vagy e jelenségek mellett a víz zavarossá válik.

A kutak karbantartása esetén az alábbi időszakos vizsgálatokat kell elvégezni:

- *kompresszorozás*, tisztító szivattyúzás: három – ötévente,
- *talpmélység* mérés: kétévente, homokolás esetén évente két alkalommal,
- *kaliberezés*: csak ismeretlen, nem szabályosan dokumentált kútszerkezet esetében kell elvégeztetni,
- *üzemi vízhozam és vízszintek* mérése 3 lépcsőben: három évente, illetve kútfelújítást, kompresszorozást követően,
- *nyugalmi vízszint* mérés: u. az mint az üzemi vízhozamok mérésénél, ezen kívül az üzemi mérések előírásai szerint,
- *homokolás* vizsgálata: évente egy alkalommal, homokolás esetén évente két, vagy több alkalommal,
- *áramlásmérés*: szükség szerint, a kút paramétereinek jelentős romlása esetén, pld. csökkenő vízhozam, csökkenő nyugalmi és üzemi vízszintek észlelése esetén,
- *hőmérsékletmérés*: a vízkémiai vizsgálatokkal egy időben, a kifolyó vízből,
- *gázmintavétel*: „A” kategóriában kétévenként, „B” kategóriában háromévente, „C” kategóriában kétévente,
- *általános karbantartottság* szint: felmérése szemrevételezéssel, kútfaj, kútgépészet, műtárgy vizsgálata hetente,

## Üzemi mérések

Az un. üzemi méréseket az Üzemeltetési napló-ban kell rögzíteni, elkülönítetten min. egy évre vonatkozó táblázatos formában.

*Mérések*: havonta kitermelt vízmennyiség, nyugalmi vízszint havi kétszeri mérés átlagában, üzemi vízszint havi kétszeri mérés átlagában,

## Kutak fertőtlenítése

A zártrendszerben működő technológia esetén nem történik szennyezés, ezért csak üzemzavar, hibajelenség, külső beavatkozás esetén fordulhat elő az, hogy a víz bakteriológiailag kifogásolhatóvá válik.

(pld. csőtörés, víz-visszaszivárgás, búvárszivattyú vagy szerelvény csere, stb)



A kutak és szerelvényeik fertőtlenítését 150-es töménységű hipóval kell elvégezni.

A kútcső-rendszere által tárolt víz térfogatának ismeretében kell az adagolandó hipó mennyiségét meghatározni. A víztérfogat ismeretében, azaz víz m<sup>3</sup>-enként 100 g Cl-t kell adagolni a kút vizébe.

Ez azt jelenti, hogy 150-es töménységű hipóból 0,6-0,7 l/m<sup>3</sup> adagolandó fertőtlenítőszer mennyisége.

A fertőtlenítőszer betöltését követően a búvárszivattyút zárt tolózárral 1-2 percig járatni kell, annak érdekében, hogy a keveredés hatásfoka jobb legyen.

Ezt követően a hipós vizet be kell juttatni az öblítő csonkig, megnyitva a mintavételi csapot, addig ameddig erőteljesen nem észlelhető a hipó jelenléte a kifolyó vízben, majd a szivattyút le kell állítani és a szerelvényeket le kell zárni.

A szükséges behatási idő a szennyezés mértékétől függően 6-24 óra.

A behatási idő elteltével a hipós vizet ki kell öblíteni.

### **3./ DOKUMENTÁCIÓS REND:**

Az üzemeltető köteles az üzemvitelt érintő minden adatot, intézkedést, hibajelenséget, az üzemi mérések eredményeit az Üzemnapló -ban rögzíteni.

Minden bejegyzés tartalmazza a beazonosításhoz szükséges információkat: időpont, intézkedést tevő neve, és beosztása, a hibajelenség megnevezése, rövid leírása, üzemeltetési adatok, vízóra állások, nyomásértékek, üzemórák, tömegáram mértéke, frekvencia adatok.

Szintén az üzemeltetési naplóban kell rögzíteni a külső, vagy belső ellenőrzések tényét, idejét, és az ellenőrző szervezet nevét, és képviselőjének megnevezését.

Az Üzemnapló-t 5 évig meg kell őrizni, a belső nyilvántartásáról és irattározásáról gondoskodni kell.

Az üzemeltetőnek kötelessége a munka és tűzvédelmi oktatások megtartása, melyeket negyedévenként meg kell ismételni, a számonkérés és megfelelés tényét igazolni kell az oktatási naplóban.

Az új dolgozókat, és a technológiai módosítások esetén valamennyi dolgozót ki kell oktatni a munkavédelmi és tűzvédelmi, és szakmai tudnivalókról.

Az Üzemnaplót, az Ellenőrzési könyvet, Az üzemeltetési engedélyeket, megvalósulási tervet, a kezelési utasításokat, gépkönyveket, minőségi bizonyítványokat, a vegyszerek biztonsági adatlapjait a helyszínen kell tartani.

### **4./ CSŐVEZETÉKEK ÉS MŰTÁRGYAK KARBANTARTÁSA:**

A csővezetékeket, műtárgyakat hetente szemrevételezéssel kell ellenőrizni.



A műtárgy fémszerelvényeit, tartozékait a korróziótól alap és fedőmázolással kell védeni. A korrózióvédelmi hibákat folyamatosan kell javítani.

A kútakna környezetét szabadon kell hagyni annak érdekében, hogy a búvárszivattyú karbantartás, szivattyú csere esetén a gyors beavatkozást ne gátolja semmi.

Az elektromos berendezések, tokozatok, azokon belüli kötések szintén hetente ellenőrizendők. Javításukat, és az ellenállásméréseket csak szakember végezheti.

A műtárgyak vízelöntés esetén balesetveszélyesek, és a kút vizének szennyezését okozhatják. A szivárgásokat minden esetben haladéktalanul el kell hárítani.

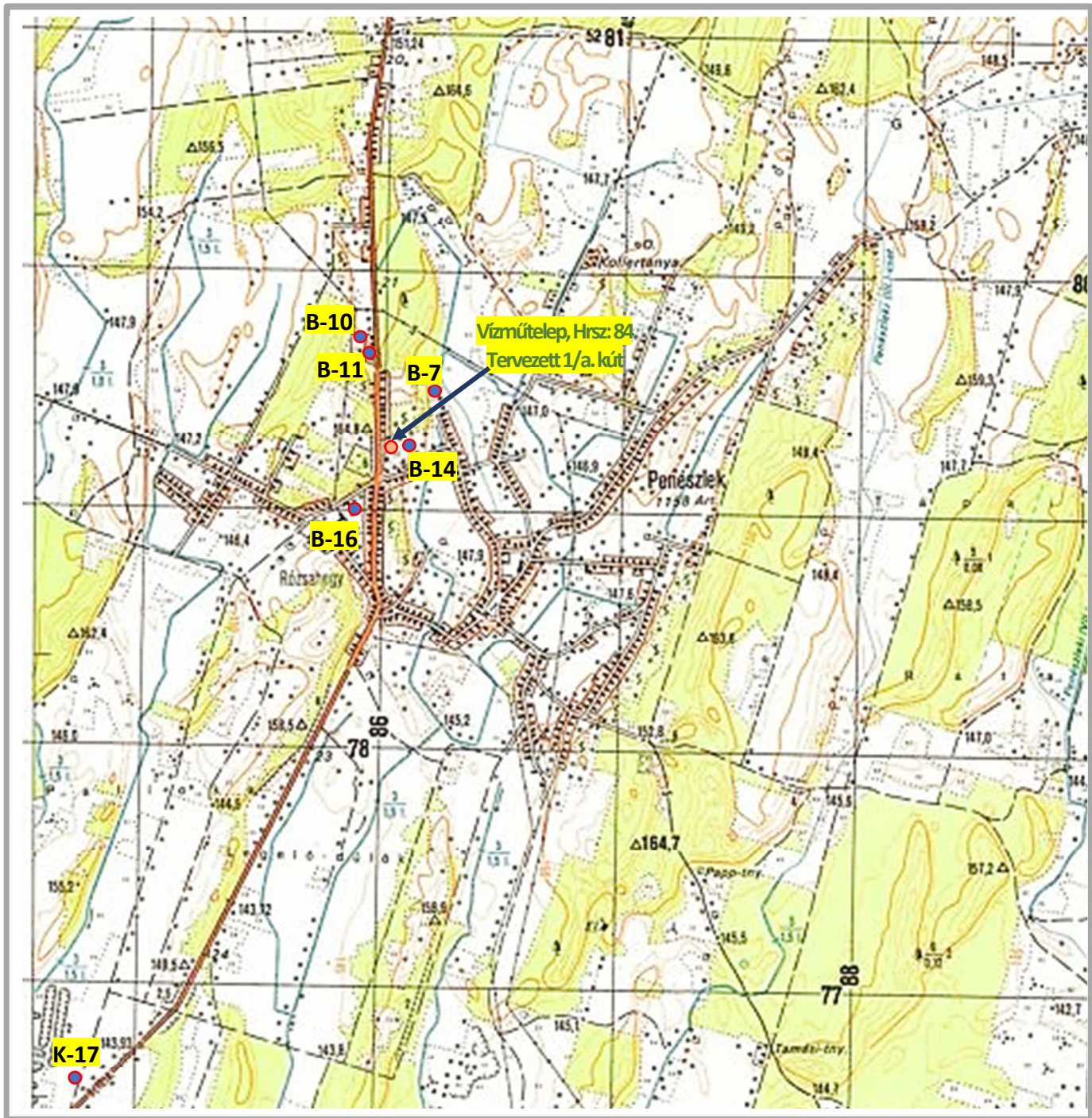
A búvárszivattyú gépkönyvében leírtakat be kell tartani.

A vízigények, és a várható kútparaméterek alapján beépítésre kerülő szivattyú paraméterei:

- $Q = 24,0 \text{ m}^3/\text{ó}$ ,  $H = 62 \text{ m}$ ,  $p = 7,5 \text{ kW}$ ,
- beépítendő szivattyú típus: Grundfos SP 30-7

Nyíregyháza, 2022. október

Rotter Gábor  
tervező



**Tervező: Rotter Gábor ev.**

MK. engedély száma: VZ-VKG/15-0098

4405 Nyíregyháza, Kilátó zug 2. sz.

☎: +36-42/462-479, +36-20/343-1276

rotterg22@gmail.com

Méretarány:

M = 1:25000

Terv tárgya:

**Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve**

Tervrész tárgya:

**ÁTNÉZETES HELYSZÍNRAJZ I.**

Dátum:

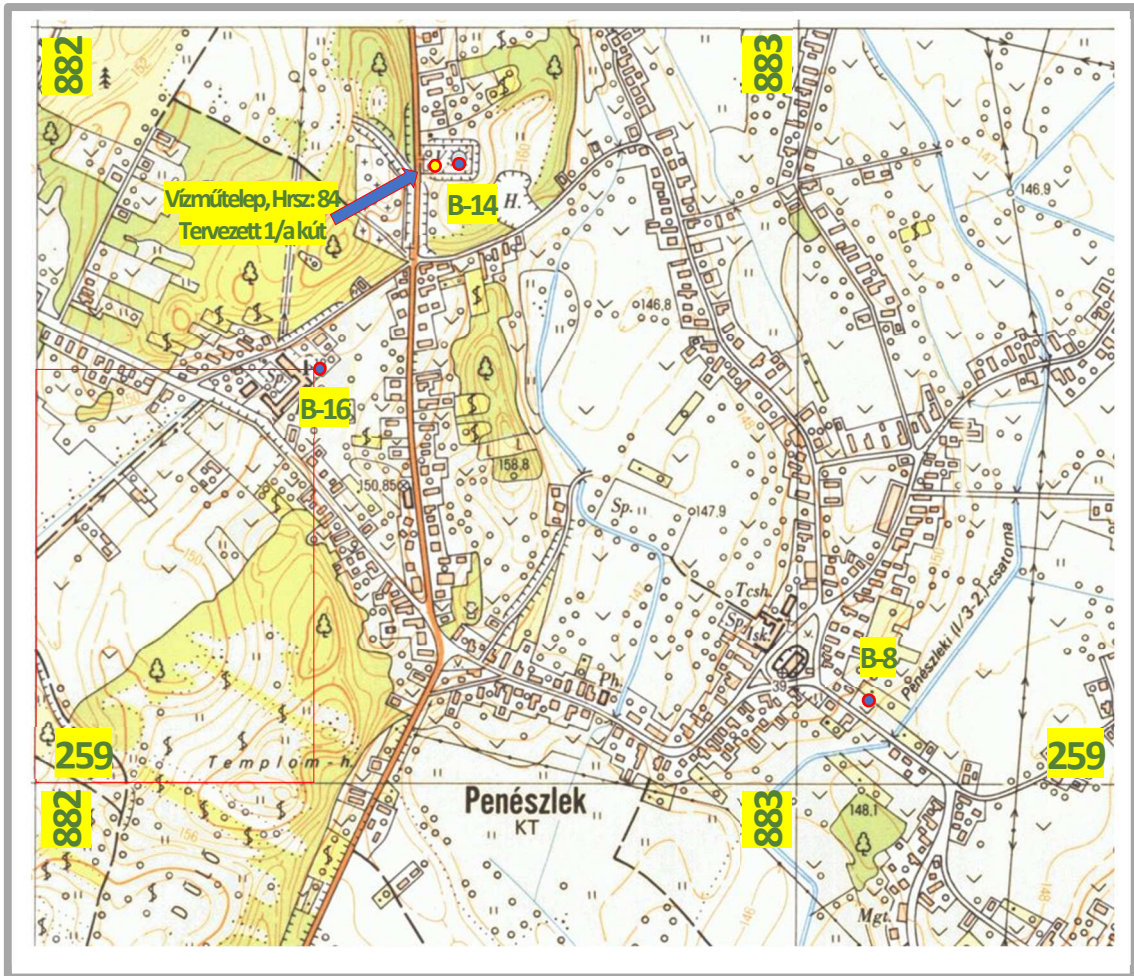
2022.10.

Tervszám:

P-1/2022

Rajzszám:

2.01



**Tervező: Rotter Gábor ev.**

MK. engedély száma: VZ-VKG/15-0098

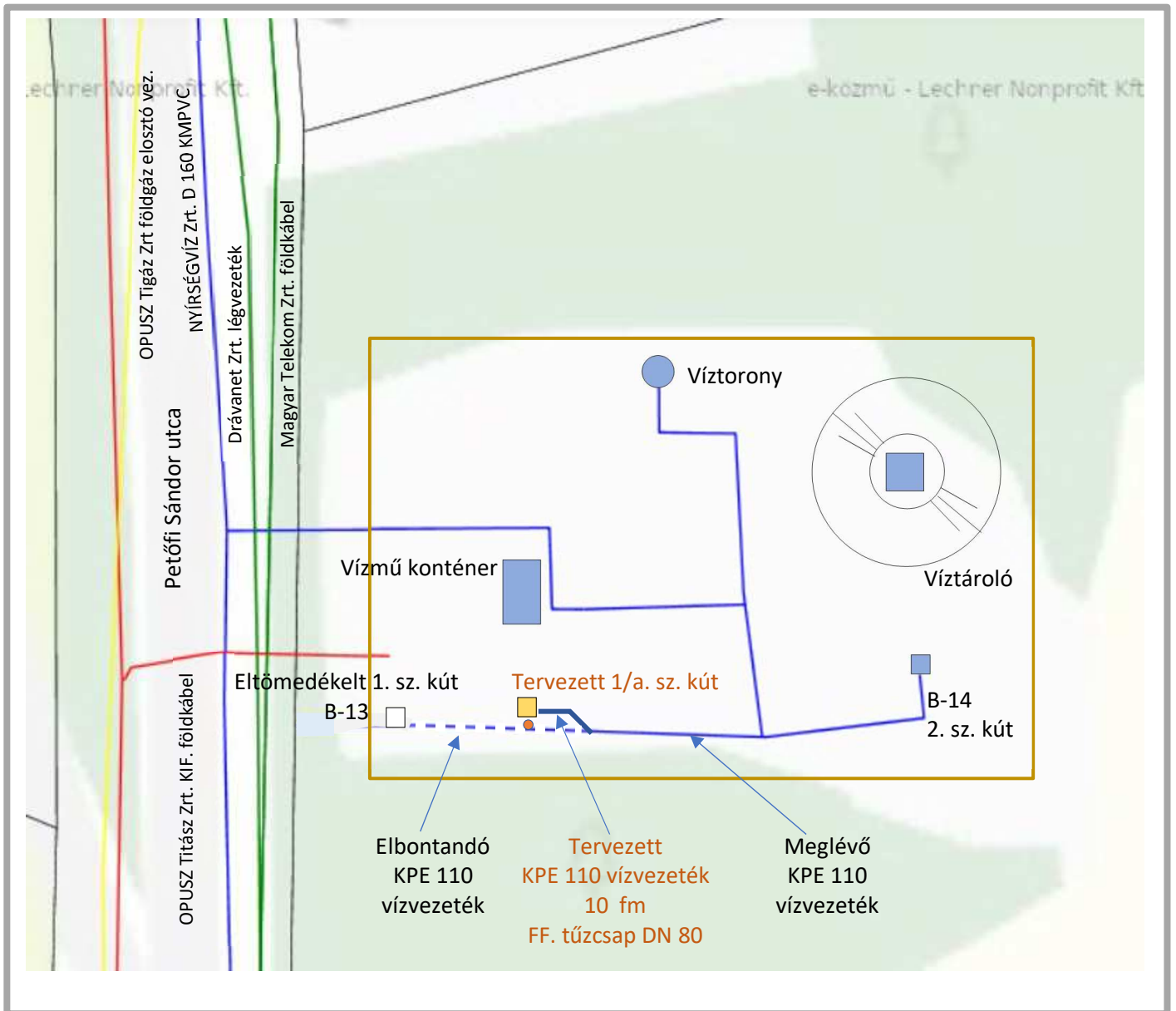
4405 Nyíregyháza, Kilátó zug 2. sz.

☎: +36-42/462-479, +36-20/343-1276

rotterg22@gmail.com

<b>Méretarány:</b> M = 1:10000	<b>Terv tárgya:</b> Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve	
	<b>Tervrész tárgya:</b> ÁTNÉZETES HELYSZÍNRAJZ II.	
<b>Dátum:</b> 2022.10.	<b>Tervszám:</b> P-1/2022	<b>Rajzszám:</b> 2.02

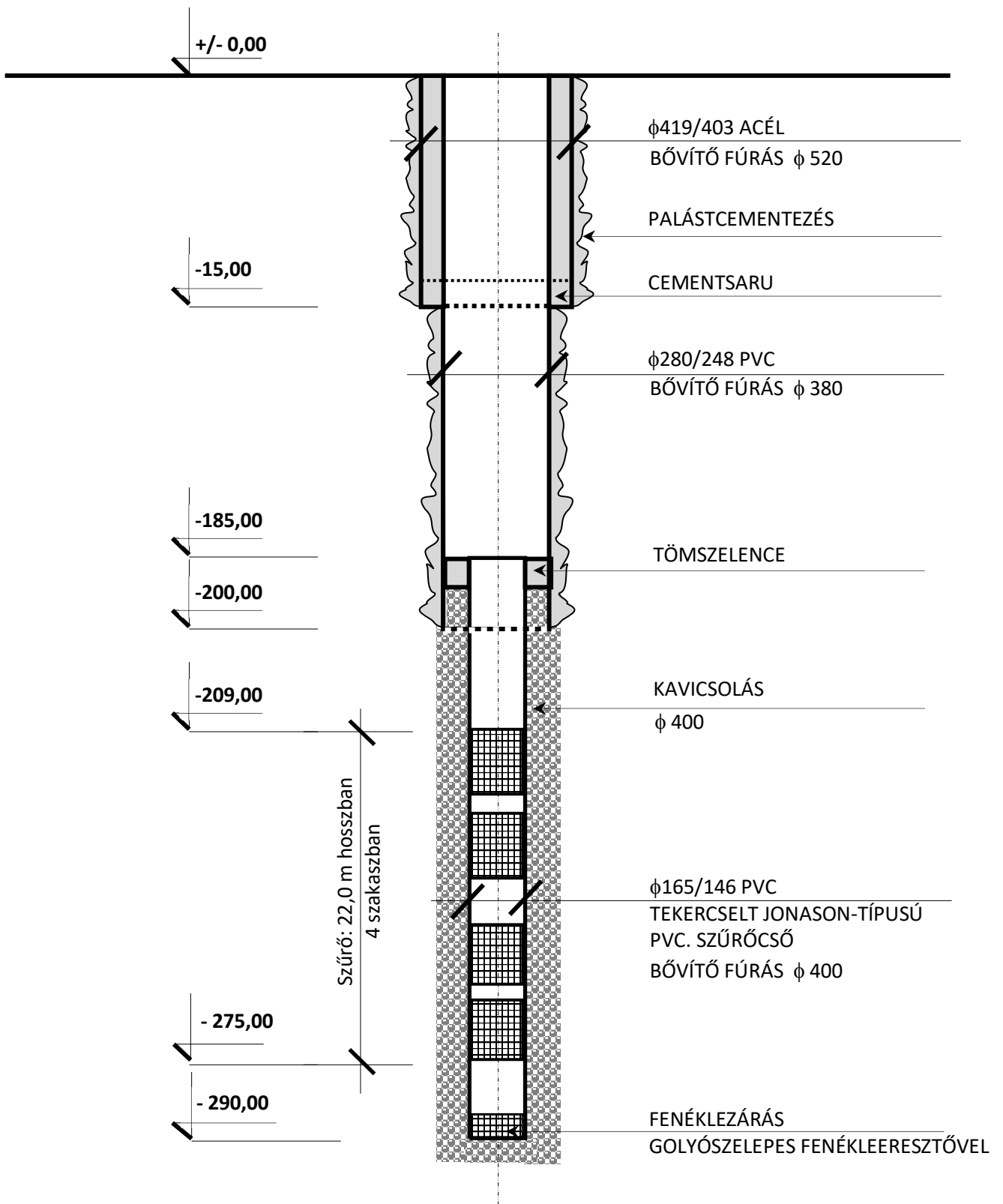




**Tervező: Roter Gábor ev.**

MK. engedély száma: VZ-VKG/15-0098  
 4405 Nyíregyháza, Kilátó zug 2. sz.  
 ☎: +36-42/462-479, +36-20/343-1276  
 roterg22@gmail.com

<u>Méretarány:</u> M = 1:500	<u>Terv tárgya:</u> <b>Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve</b>	
	<u>Tervrész tárgya:</u> <b>RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ</b>	
<u>Dátum:</u> 2022.10.	<u>Tervszám:</u> P-1/2022	<u>Rajzszám:</u> 2.03



**Megjegyzés:**

Réteg leírás a Műszaki leírásban



**Tervező: Rotter Gábor ev.**

MK. engedély száma: VZ-VKG/15-0098

4405 Nyíregyháza, Kilátó zug 2. sz.

☎: +36-42/462-479, +36-20/343-1276

rotterg22@gmail.com

Méretarány:

M = --

Terv tárgya:

**Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve**

Tervrész tárgya:

**KÚTCSÖVEZÉSITERV**

Dátum:

2022.10.

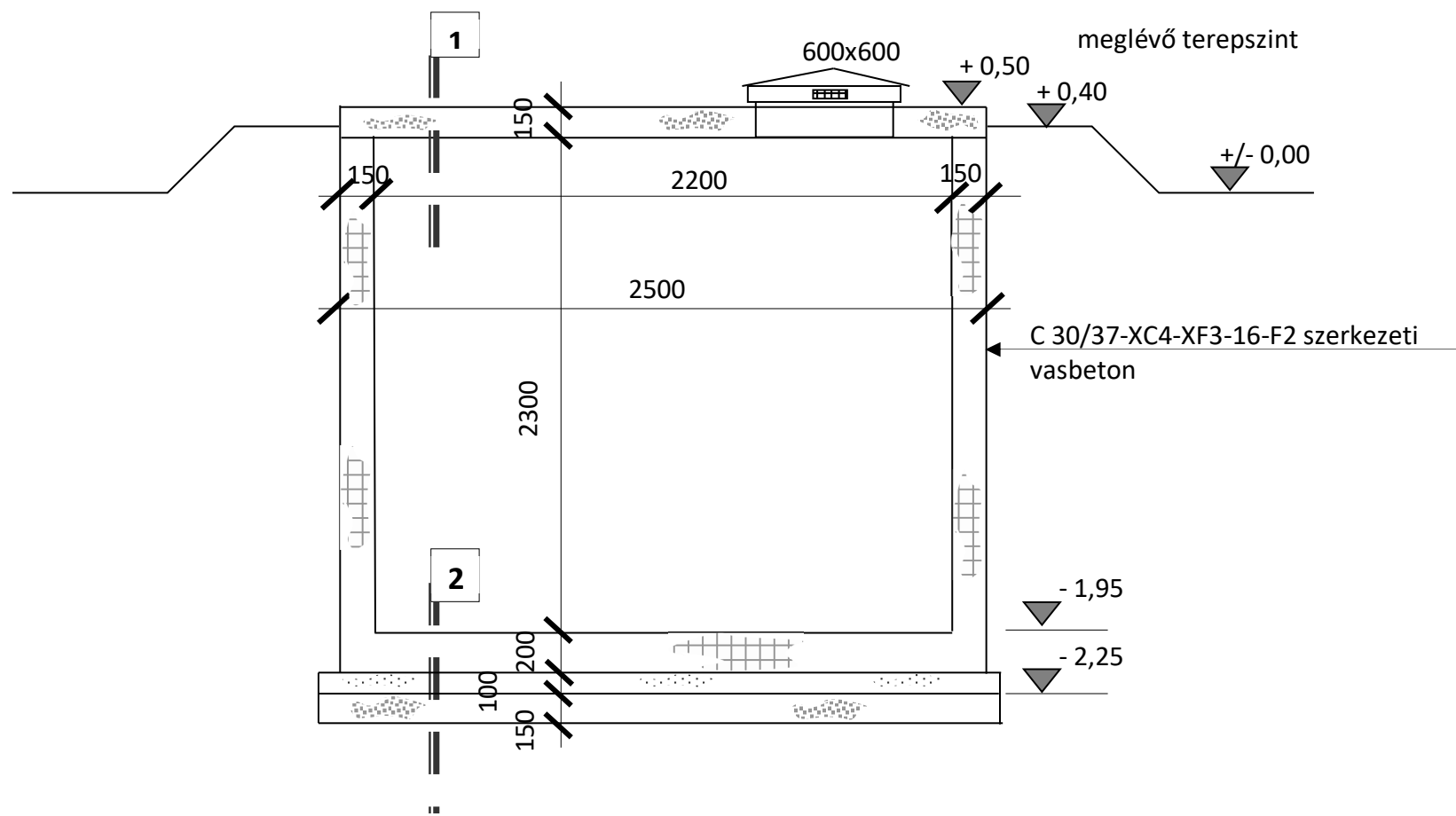
Tervszám:

P-1/2022

Rajzszám:

2.04

### A-A METSZET



#### 1. SZ. RÉTEG

C 30/37-XC4-XF3-16-F2 szerkezeti vasbeton

#### 2. SZ. RÉTEG

C 30/37-XC4-XF3-16-F2 szerkezeti vasbeton

C 16/20-XOv(H)-32-F1 szerelőbeton

Kavicságyazat

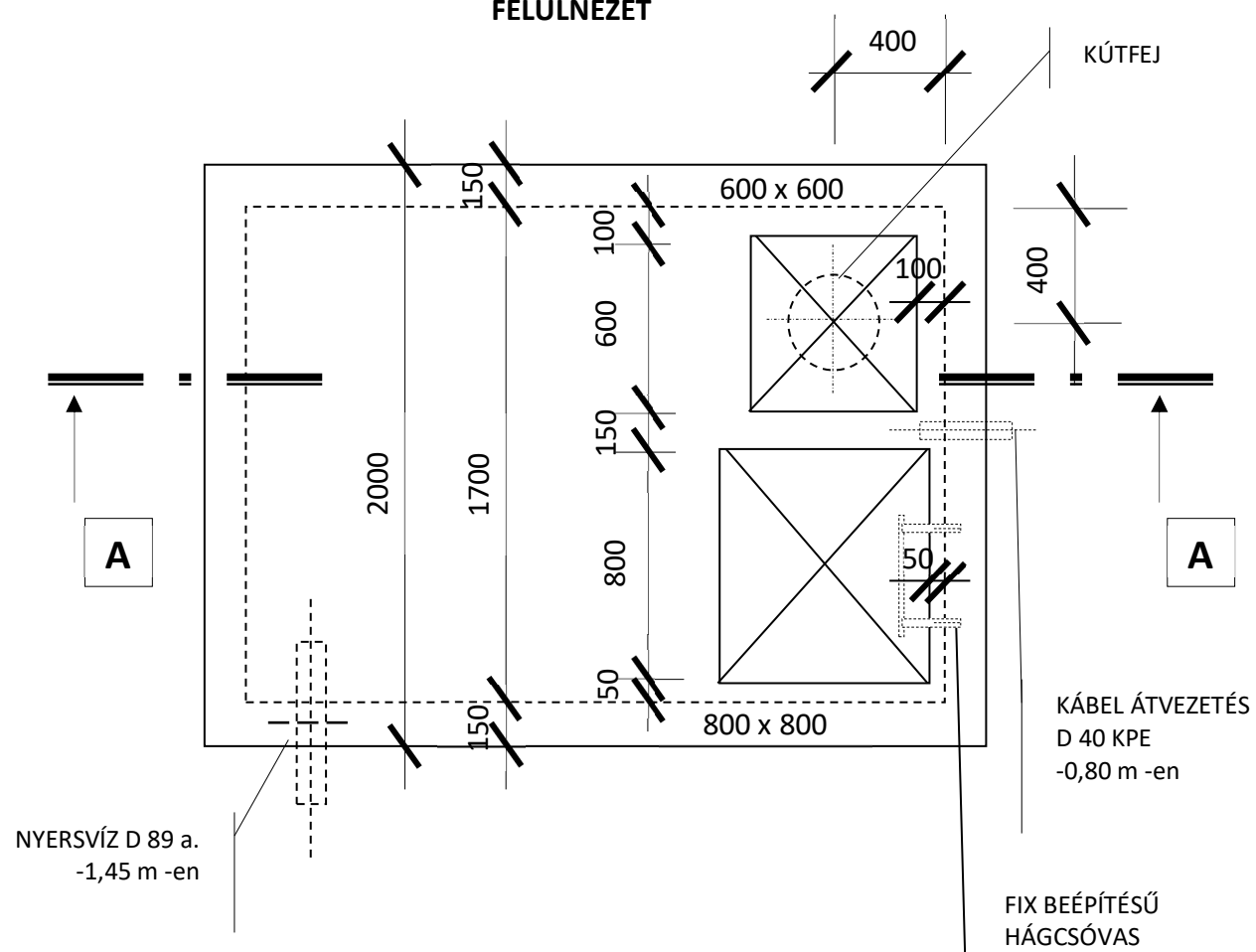
**KV 170/220/230 méretű előre-gyártott vb. kútakna.**

**Gyártó:**

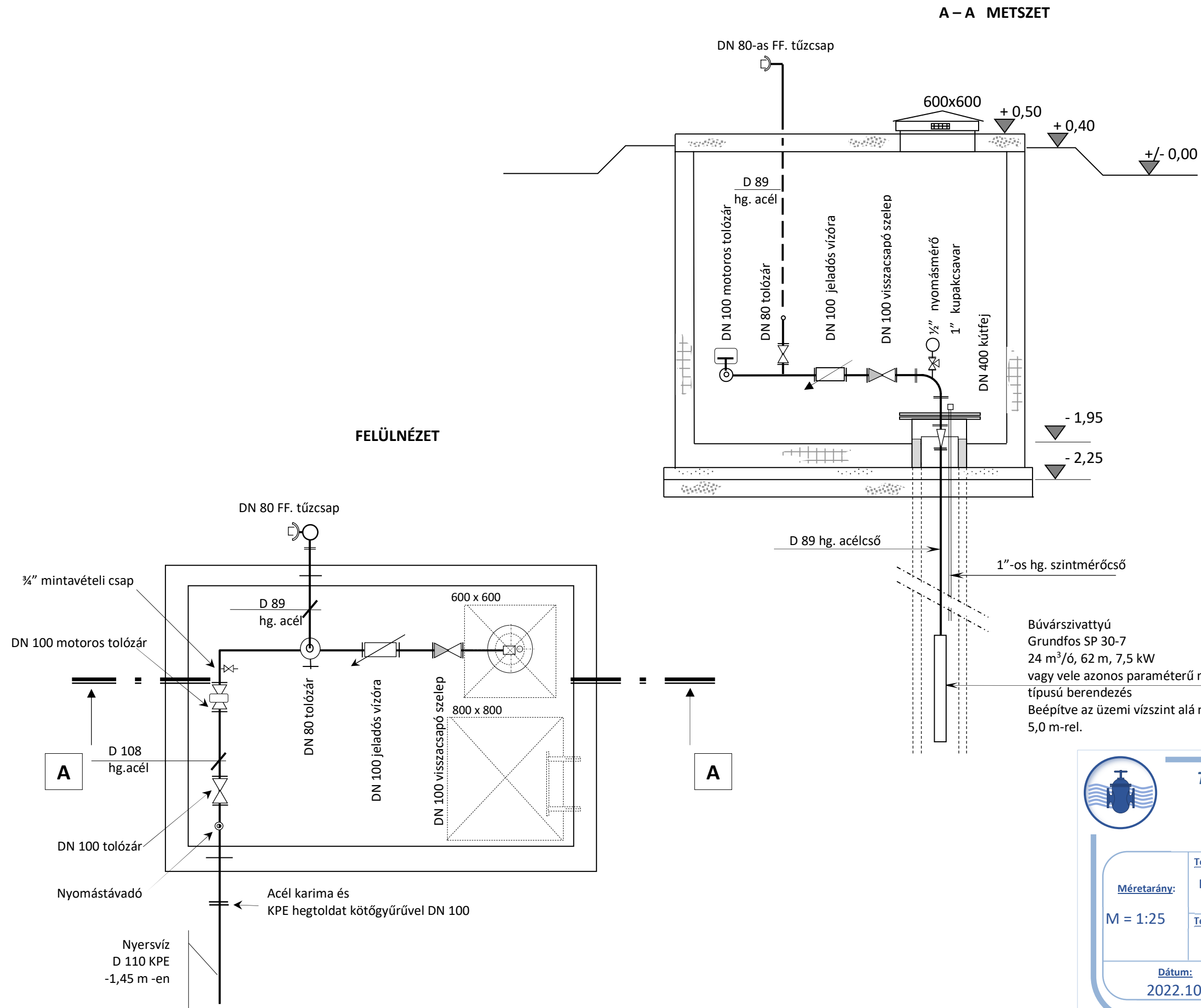
**K.V. Kft.**

3704 Berente, Ipari út 2.

### FELÜLNÉZET



	<b>Tervező: Rotter Gábor ev.</b>		
	MK. engedély száma: VZ-VKG/15-0098 4405 Nyíregyháza, Kilátó zug 2. sz. ☎: +36-42/462-479, +36-20/343-1276 rotterg22@gmail.com		
<b>Méretarány:</b> M = 1:25	<b>Terv tárgya:</b> Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve	<b>Tervrész tárgya:</b> KÚTAKNA TERVE	
<b>Dátum:</b> 2022.10.	<b>Tervszám:</b> P-1/2022	<b>Rajzszám:</b> 2.05	





**Tervező: Rotter Gábor ev.**

MK. engedély száma: VZ-VKG/15-0098  
 4405 Nyíregyháza, Kilitó zug 2. sz.  
 ☎: +36-42/462-479, +36-20/343-1276  
 rotterg22@gmail.com

**Terv tárgya:**  
**Penészleki vízmű 1/a. számú mélyfúrású kutjának engedélyeztetési terve**

**Terv rész tárgya:**  
**KÚTAKNA CSŐSZERELÉSI TERVE**

**Méretarány:**  
**M = 1:25**

**Dátum:**  
 2022.10.

**Tervszám:**  
 P-1/2022

**Rajzszám:**  
 2.06