

SOMOGYHÁRSÁGY TELEPÜLÉS SZENNYVÍZKEZELÉSE

TALAJVÍZ-MEGFIGYELŐ KÚT *ELVI ENGEDÉLYEZÉSI TERVE* MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Munkaszám: S-7925-E/2016

Tervező: Provender József

PELLÉRD, 2016. április

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Kiindulási adatok	4
1.2	Előzmények	4
1.3	Az engedélyes megnevezése	4
1.4	A vizsgált terület bemutatása.....	4
2	Geotechnikai viszonyok.....	5
3	A tervezett talajvíz megfigyelő kutak telepítésének célja.....	6
4	A kialakítandó talajvíz megfigyelő (monitoring) rendszer létesítményei.....	6
4.1	Kutak kialakítása	8
4.2	Kútbefejező munkák.....	8
4.3	Környezetvédelem	9
4.4	Dokumentálás	9
5	A monitoring rendszer üzemeltetése.....	9
5.1	A vizsgált paraméterek köre, vizsgálati gyakoriság	9
5.2	A mérések, mintavételezések módszertana, nyilvántartása, feldolgozása.....	9
5.2	Értékelés és adatszolgáltatás rendje.....	9

TERV ÉS IRATJEGYZÉK

Iratok:

- I – 01. Tervezői nyilatkozat
I – 02. Tervezői jogosultság igazolás

Tervek:

- | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------|
| S-K-1-0 | Átnézetes helyszínrajz | M = 1 : 5 000 |
| S-K -1-1 | K1 jelű megfigyelőkút helyszínrajza | M = 1 : 1 000 |
| S-K -1-2 | K2 jelű megfigyelőkút helyszínrajza | M = 1 : 1 000 |
| S-K -2-1 | K1 jelű megfigyelőkút általános terve | M = 1 : 50 |
| S-K -2-2 | K2 jelű megfigyelőkút általános terve | M = 1 : 50 |

MŰSZAKI LEÍRÁS

1. Kiindulási adatok

1.2 Előzmények

Somogyhárság település önkormányzata, a település környezeti minőségének javítása, és az infrastruktúra fejlesztése céljából, kommunális szennyvizeinek gyűjtését, egyedi házi szennyvíztisztító kisberendezésekkel történő tisztítását tervezi. A tisztított szennyvíz, helyben kerül elszikkasztásra. A talajvíz megfigyelése és vizsgálata céljából a település belterületén 2 db megfigyelőkutat létesítünk.

Az önkormányzat megbízta cégünket, hogy készítse el a megfigyelőkút engedélyezési terveit.

1.3 Az engedélyes megnevezése

A kérelmező neve: **Somogyhárság Község Önkormányzata**

Székhelye: 7925 Somogyhárság, Rákóczi u. 2.

Képviseli: Fáth József polgármester

1.4 A vizsgált terület bemutatása

Magyarország kistájainak katasztere I. II. [4] alapján a község 4.4.41 jelzőszámú Észak-Zselic középtájba sorolható. A kistáj Baranya és Somogy megye területén helyezkedik el. Területe 700 km² (a középtáj 15,5 %-a, a nagytáj 6,3 %-a). A tanulmányozott község az 4.4.41. jelzőszámú, Észak-Zselic nevű kistáj nyugati részén található. É-i, nagyobb része löszös-agyagos lejtőledekekkel fedett, eróziós-deráziós völgyekkel erősen tagolt élénk felszínű dombvidék, melynek Kapos menti sávját barna erdőtalajok fedik. Ny-i részét egykor összefüggő cseres tölgyesek, K-i, magasabb részét illir jellegű gyergyános tölgyesek borították, melyek közé a tetőkön bükkös erdők is társultak.

A kistáj D-i, kisebb fele még erősebben felszabdalt eróziós dombság, ahol az agyagbemosódásos barna erdőtalaj általános.

Domborzati adatok A Kapos –völgyből meredek lejtőkkel 250-300 m átlagmagasságra emelkedő dombság Ny-on Belső-Somoggal, K-en a Völgységgel és a Baranyai-Hegyháttal szomszédos. D-i zegzugos határa a Kapos és a Dráva (Fekete-víz, Pécsi-víz) közti vízválasztó, amely Dél-Zselictől különíti el. K-en a Sásdi-árok határolja. É-D-i irányú törésvonalakhoz igazodott völgyek és köztes hátaik tagolják részekre. Vékonyabb-vastagabb lösztakaróval fedett pannóniai dombság. D-i részen az egész Zselic központjában, a tetőző Hollófészek térségében a paleozóos alaphegység is magasan fekszik. ÉK-en vastagszik ki leginkább a lösztakaró. A Kaposhoz az eróziós völgyeken kívül igen sok mély deráziós völgy ereszkedik le; némelyik rövid, de meglehetősen kiszélesednek s alaposan csipkézik a magas peremet.

A völgyperemeken pannóniai agyagokon jellemzőek a csuszamlásos folyamatok.

Éghajlat. Mérsékeltlen meleg-mérsékeltlen nedves éghajlatú kistáj. A napsütéses órák évi száma Ny-ról K felé haladva nő (1980-2020 óra között van). A nyári időszakban kb. 800 óra, a téli időszakban kb. 200 napsütéses óra várható.

Az évi középhőmérséklet 10,0 °C körül alakul, mégpedig úgy, hogy ÉNy-on kevéssel fölötte, D-en és K-en viszont kevéssel alatta van.

A csapadék évi összege 730-760 mm (a középső tájakon kevesebb), a vegetációs időszakra ebből 420-440 mm jut.

Leggyakoribb szélirány az É-i és a D-i, az átlagos szélesség 2,5-3,0 m/s.

Vízrajz. A kistájat a Drávába tartó Fekete-víz forrásai hálózák be: a Gyöngyös főága, a Gyöngyös K – i ága, az Almás-patak és a Bükkösi-víz felső szakaszának Ny – i vízgyűjtő része. Árvizek főleg nyár elején gyakoriak, míg a kisvizek időszaka az ősz, nyár vége.

Fajlagos lefolyás: Lf=4 l/s.km², lefolyási tényező: Lt=18 %, Vízhány: Vh=35 mm.

A felszín alatti vizek a karszt- és rétegvíz típusába sorolhatók. Mennyiségüket 1-1,5 l/s.km²-re becsülik. Mélységük, elhelyezkedésük a szerkezet és a domborzat függvénye. A kevés számú artézi kút mélysége 100m körüli.

A talajvíz mélysége a Kistáj É – i peremén 4 - 6 m között, délebbre 2 – 4 m között van, mennyisége csak a Bükkösi-völgyben jelentékeny.

A rétegvizek mennyiségét 1-1,5 l/s.km² közöttire becsülik. A mérsékelt számú artézikut mélysége és vízhozama szélsőségesen változik.

Földtani adottságok. A kistáj hasznosítható nyersanyagai: vakoló homok, tömör téglagyag, blokktéglagyag, fazekas agyag.

Talajok. A kistajat a löszös talajképző kőzeten kialakult agyagbemosódásos és Raman-féle barna erdőtalajok uralják, 86%-át borítják.

A magasabb, meredekebb lejtésű térszinek agyagbemosódásos barna erdőtalajainak részaránya 59 %. Vályog mechanikai összetételűek, vízgazdálkodási tulajdonságaikra a közepes vízvezető és az erős víztartó képesség jellemző. Kémhatásuk gyengén „savanyú”. A tagolt domborzat nem kedvez a mezőgazdasági tevékenységnek, ezért főként erdőterületek (75 %-ban). A földes kopárok részaránya nem jelentős.

A Kapos felé néző lejtőkön, vagyis a kistáj É-i részén jellemző barnaföldek területi részaránya 27 %. A folyó- és a patak völgyek allúviumait lápos réti talajok fedik, összesen 13 %-os területi részarányal. Az öntés réti talajok kiterjedése nem jelentős (1 %). A lápos réti talajok vályog mechanikai összetételűek, felszíntől karbonátosak; termőrétteg vastagságukat a felszín közeli (70-100 cm) talajvíz korlátozza.

Sajátos táji adottságok. A kistáj tömegközlekedési eszközökkel többnyire nehezen megközelíthető települései változatos szépségű dombsági területen húzódnak. A terület legfőbb üdülési, idegenforgalmi vonzereje a táji szépség és az 1976-ban létrehozott Zselicségi Tájvédelmi Körzet, valamint Szenna térségében a falumúzeum. Az üdülési-idegenforgalmi fellendülés legfőbb akadálya a fogadókészség fejletlensége.

2 Geotechnikai viszonyok

A talaj és a talajvíz vizsgálata: Somogyhárság település a családi házak szennyvizének kezelésére egyedi tisztító berendezéseket kívánnak létesíteni. A tisztított szennyvizet egyedileg fogják elszikkasztani. Ennek megfelelően megvizsgáltuk az adott település környezetét. A vizsgálat során létesített talajminta vételi pontokat az 1. ábra, illetve a talajvíz mintavételhez használt családi házak kútjainak helyét pedig a 2. ábra mutatja.



1. ábra: A talajminta vételi pontok elhelyezkedése



2. ábra: A talajvíz mintavételi- és mérési pontok elhelyezkedése

Felszín alatti víz: A fúrás célja a talajminta vétele volt abból a célból, hogy szikkasztásos kísérlettel a talaj drénezhető/szikkasztásra alkalmas mélységének (1m) vízvezető képességét meghatározzuk helyszíni szikkasztásos vizsgálattal. A fúrás talpa ezért a vízszintet nem érte el. A településen meghatározható talajvíz szintet 13 db meglévő kútban mértük, illetve ezen pontok közül a vízminőség vizsgálatok elvégzése céljából kettőnél vízmintavételezésre is sor került. A talajvíz-mérési adatok szerint, a település egy pontján van magas talajvíz-állású terület (a talajvíz szintje 1,0-1,5 m). Ez a Rákóczi utca D-i része. (lásd: a mellékelt térképen) A Település többi részén mért talajvízszint mindenhol legalább 1,6 m alatti, a domborzattól függően, van ahol eléri a 43 m-t.

3 A tervezett talajvíz megfigyelő kutak telepítésének célja

A kialakítandó talajvíz megfigyelő-kutak alapvető feladata, a településen megépítendő egyedi házi szennyvíztisztító kisberendezések által kibocsájtott tisztított szennyvíz elszikkasztása következtében esetlegesen kialakuló talajvízszennyezés változásának nyomon követése, illetve hogy jelezze a területen az aktuális talajvíz-nyomásszinteket, a meglévő talajvíz szennyeződés esetleges térbeli és időbeli változását. A megfigyelő kutak működtetése során nyert adatok adatbázis értékűek, így alapot nyújthatnak a feltárt szennyezések mobilizálódási hajlamának, mértékének meghatározására is.

4 A kialakítandó talajvíz megfigyelő (monitoring) rendszer létesítményei

A vizsgált területen a talajvíz állapotának nyomon követésére kettő kútból álló monitoring rendszer kiépítését és üzemeltetését javasoljuk. A tervezett monitoring kutak javasolt elhelyezkedését az 3. ábra, illetve az S-K-1-0 jelű rajz mutatja. A monitoring-kutak koordinátáit az 1. táblázat tartalmazza. Az K1 jelű kút a „referencia kút”.

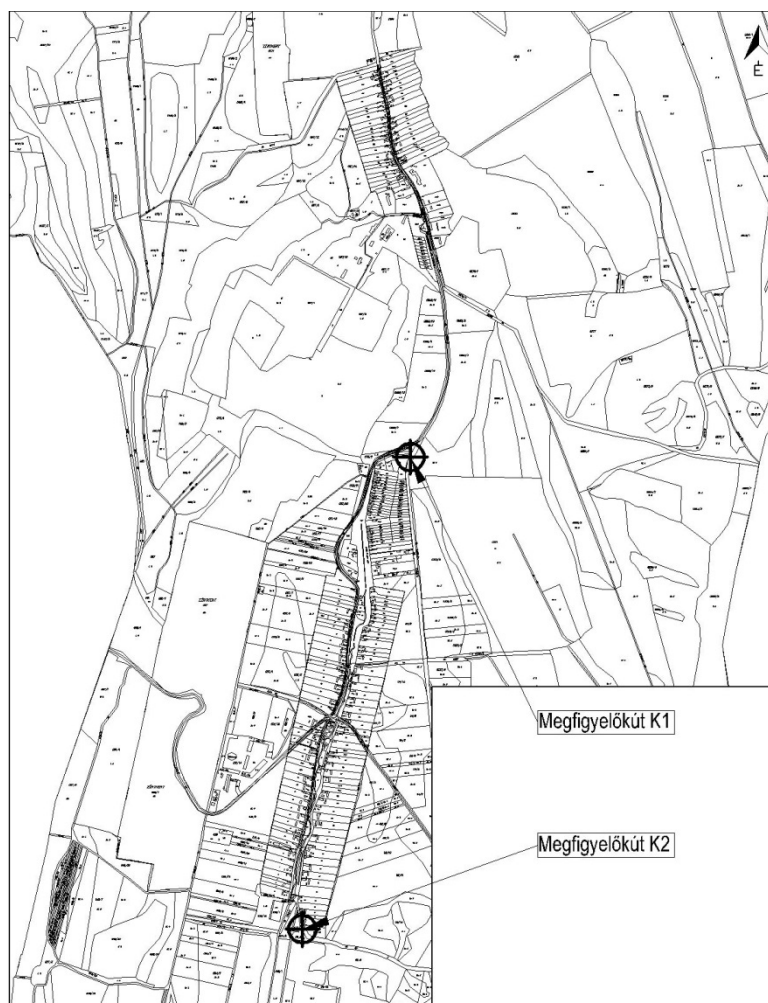
1. táblázat

Kút jele	EOVX	EOVY	EOVZ (mBf)	Tervezett talpmélység [m]	Szűrőzés kezdete [m]	Szűrőzés vége [m]	Kútfej kialakítás
K1	92.901	551.936	217,22	37,0	1,1	36,0	kiálló védőcső
K2	92.449	551.378	161,17	10,0	1,1	9,0	kiálló védőcső

A talajvíz monitoring során a létesítendő kutakban vizsgálandó komponenseket a 2. táblázat tartalmazza.

A vizsgálandó paraméterek, a felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges 10/2000. (VI.2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet 2. és 3. mellékletében meghatározott (B) szennyezettségi határérték, illetve a bizonyított háttér koncentrációk (Ab), amelyeket a 219/2004. (VII. 21.) Kormány rendelet 1. számú mellékletében meghatározott, és a tevékenységre jellemző szennyezőanyagokra kell meghatározni. A monitoring rendszer elemeinek mintázását és a területen a nyugalmi vízszintméréseket éves gyakorisággal javasoljuk elvégezni.

A talajvíz mintavételt és laboratóriumi vizsgálatokat csak erre akkreditált szervezet végezheti.



3. ábra

2. táblázat

2. szervetlen vegyületek		Koncentráció	
			B
Szulfát	mg/l		250
Foszfát (PO43-)	mg/l		0,5
Nitrát	mg/l		50
Ammónium	mg/l		0,5

4.1 Kutak kialakítása

A fúrási munkákat kizárólag jogerős vízjogi létesítési engedély birtokában lehet elkezdni. A kúthely-kitűzési eljárásról jegyzőkönyvet kell készíteni, amelyet az építési napló mellékleteként kell kezelni.

A tervezett kutak műszaki kialakítását az S-K-2-1/-2 jelű rajzok tartalmazzák. A fúrásokat gépi fúróberendezéssel, száraz fúrási technológiával kell kialakítani.

A fúrásokat 142 mm átmérőjű fúróval, a fúrandó közeg tulajdonságaitól függően az ahhoz legjobban alkalmazkodó, változó alakú és kiképzésű kanálfúró fejekkel kell végezni, 30-40 cm-es előrehaladási szakaszokban. A fúrások során méterenként, ill. rétegváltozásonként talajmintát kell venni, amely alapján indokolt esetben a csövezési vázrajz módosítható.

A szükség esetén a fúró előrehaladásával egyidejűleg a furatfal állékonyságát biztosító acél védőcső beépítése indokolt lehet. A védőcső-szakaszokat menetesen kell egymáshoz illeszteni.

A kutak előírányzott talpmélysége a mellékelt tervdokumentáció szerinti. A szűrőzést a helyi viszonyok alakulásainak figyelembe vételével a megütött talajvíz szintjétől a vízrekesztő agyagos fedőréteg szintjéig kell elvégezni, és a szűrőzött szakasz alatt tele-csővel iszapzsákot kell kialakítani. Az iszapzsákot a kút talpától számítva legalább 1 m magasságig kell kialakítani. A beépítendő csövezés 90 mm, a szűrőcső és a bélésű végig azonos átmérőjű, előre réselt kialakítású PVC kútszűrő (DIN:4925). A kút talpát szintén előre elkészített és a csőhöz rögzített PVC végelzáróval (dugóval) kell ellátni. A szűrőcső köré 2-4 mm átmérőjű osztályozott, mosott gyöngykavicsot kell beépíteni minimum 20 mm vastagságban. A kavicsolás a kút talpától a szűrő felső szintjéig kell, hogy terjedjen. A szűrőzött szakasz felett a gyűrűsteret félméternyi homokkal, majd felette bentonitos cementes „agyagolással” kell kitölteni.

Az előírányzott fúrási mélység elérését követően, a fúrási minták alapján állítható össze a PVC bélésű-rakat, amely a szűrőcsövet is magában foglalja.

A fúrás után (védőcső alkalmazása esetén még a védőcsövön belül) a csőszakat elhelyezését követően kell megkezdeni a gyűrűster kavicsolását, az előírányzott 2-4 mm átmérőjű mosott gyöngykavics beépítésével. A kavicsolással egyidejűleg lehet az acél védőcső-rakatot lassan, folyamatosan visszahúzni. A szűrő kialakítását fokozott gondossággal kell végezni, a kút homokolásának, idő előtti használhatatlanná válásának megelőzésére. A felső szakaszon a furat felbővítését követően kell az acél védőcsövet beépíteni, majd a gyűrűsteret el kell cementezni.

A bélésű felső 1 m-es részéig acél védőcsövet kell leengedni, melynek a kiálló részét 1x1 m-es betongallérral rögzíteni kell. A kútfejet zárható sapkával le kell zárni.

A létesítmény műszaki ellenőre a tervben szereplő kútkiképzést indokolt esetben módosíthatja.

A kiviteli munkák végzését az érvényben lévő műszaki szabványok, munkavédelmi, vízgazdálkodási és környezetvédelmi előírások betartásával kell végezni. Különös figyelmet kell fordítani az alkalmazott fúróberendezésekre vonatkozó balesetvédelmi és biztonsági rendszabályok betartására, az egyéni védőfelszerelések (sisak, védőszemüveg, füldugó, munkavédelmi lábbeli, munkakesztyű) állandó használatára.

4.2 Kútbefejező munkák

A kútbefejező munkálatok elsődleges célja a kútszűrő körül nagy átteresztő képességű zóna kialakítása, a finom frakció eltávolítása és kitermelése. A kutak kivitelezését követően tisztító szivattyúzást kell végezni. A tisztítószivattyúzás során figyelni kell a kutak homokolására.

A szivattyúzás befejezését követően visszatöltődés-mérést kell végezni. Ennek során a leállítás pillanatában, majd az azt követő 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 60, 90 percben mérni és naplózni kell a vízszinteket. Amennyiben 90 perc alatt a vízszint nem állandósult, a mérést 30 percenként folytatni kell mindaddig, amíg 3 egymást követő mérés azonos értéket nem mutat.

4.3 Környezetvédelem

A fúrásokból kikerülő földanyagokról a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell gondoskodni. A fúrás során a felszín alatti közegbe szennyező anyag nem kerülhet.

A monitoring során a figyelőkutakban a kutanként elvégzett talajvíz mintavételek során kitermelt vízmennyiség nem haladja meg az 5m³/hó mennyiséget. Egyéb vízhasználat a területen nem várható. A mintavétel során érzékszervileg szennyezettnek ítélt talajvizet gyűjteni kell és a területről el kell szállítani ártalmatlanításra.

4.4 Dokumentálás

A kutak fúrása során fúrási napi jelentést kell készíteni és építési naplót kell vezetni.

Az elkészült kutak EOY és magassági (mBf) koordinátáit be kell mérni.

A kutak elkészültét követően műszaki átadási-átvételi eljárást kell tartani.

A kutak végleges adatait, a mintavételezési tervet, a hatóságok részére az üzemelési engedélykérelemben rögzíteni kell.

5 A monitoring rendszer üzemeltetése

5.1 A vizsgált paraméterek köre, vizsgálati gyakoriság

Az újonnan kialakítandó kutakból a komponensekre évente kell elvégezni a talajvíz mintavételt.

3.2 A mérések, mintavételezések módszertana, nyilvántartása, feldolgozása

Mivel a figyelőkutakban a helyszíni vizsgálatokat illetve a mintavételt, valamint a laboratóriumi vizsgálatokat csak akkreditált szervezet végezheti, úgy azoknál a Nemzeti Akkreditáló Testület által jóváhagyott (akkreditált) módszertan alapján, az akkreditált dokumentálás és nyilvántartás mellett kell feldolgozniuk az adatokat és azokat tárolni, illetve archiválni szükséges.

5.2 Értékelés és adatszolgáltatás rendje

A monitoring adatainak (talajvíz nyomásszintek, szennyezettségi adatok) információvá alakításakor a következő elveket kell követni:

A 3.1 pontban javasolt gyakoriságú vizsgálatok, illetve mintavételek és analitikai vizsgálatok eredményeit a Felügyelőség határozatának megfelelően évente jelentés formájában meg kell küldeni a Felügyelőség részére.

A jelentésnek tartalmaznia kell:

- a mintavételek dokumentálását,
- a laboratóriumi vizsgálatok dokumentálását,
- a vizsgálati eredmények táblázatos összefoglalását, az eredmények értékelését,
- az esetleges szennyeződés tendenciájának bemutatását,
- az eredmények alapján a monitoring módjának esetleges módosítására vonatkozó javaslatokat

Iratszám: I-01.

SOMOGYHÁRSÁGY KÖZSÉG SZENNYVÍZKEZELÉSE

MEGFIGYELŐKÚT ELVI ENGEDÉLYEZÉSI TERVE

Munkaszám: S-7925-E/2016

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A vonatkozó rendeletnek megfelelően a PROWATECH Kft. részéről kijelentjük, hogy:

- a tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvény 31.§ (1)-(2) és (4) bekezdéseiben meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az általános érvényű valamint az eseti hatósági előírásoknak.
- az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek a megelőző tűzvédelmi követelmények kielégítéséről szóló rendeletek, szabályzatok, az országos, (MSZ) és az ágazati szabványok, a műszaki előírások követelményeinek.
- a tárgyi dokumentáció megfelel a létesítmény (létesítmény-csoport) telepítésére, tervezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályoknak.
- a tárgyi dokumentáció az egyéb hatósági, egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával készült, valamint ezek érvényesítésének módját, adatait a műszaki leírás megfelelő fejezetei tartalmazzák.
- a tárgyi dokumentációt az érdekelt szakhatóságokkal, egyeztetjük.

A tervezett vízi létesítmény tervei az 1993. évi XCIII. Munkavédelmi törvény 18. § 1. pontjában, valamint a 25/1996. (VIII. 28.) NM rendelet előírásainak betartása alapján biztosítja a biztonsági és ergonómiai előírásokat, kielégíti és alkalmas a biztonságos munkavégzésre.

Pellérd, 2016. április 28.



PROWATECH Kft.
H-7831 Pellérd, József A. u. 14.
Céggj.: 02-09-067900; Baranya m. Bíróság
Adószám: 12782701-2-02
www.prowatech.com
Email: info@prowatech.com

Provender József
Tervező
VZ-K-02-0893