

ELVI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

DRÁVACSEPELY KÖZSÉG CSATORNAMŰVE

Műszaki leírás

Készült:

DRÁVACSEPELY KÖZSÉG
ÖNKORMÁNYZATAINAK MEGBÍZÁSÁBÓL

Készítette:

Keresztes László

Keresztes-Gréczy Mérnöki Iroda és Szolgáltató Kft
7624 Pécs Budai Nagy Antal utca 1.

TARTALOMJEGYZÉK

| | |
|--|-----------|
| TARTALOMJEGYZÉK | 2 |
| 1. BEVEZETÉS | 3 |
| 1.1. ELŐZMÉNYEK | 3 |
| 1.2. AZ ELVI VÍZJOGI ENGEDÉLYEZÉSI TERVEK FELÉPÍTÉSE..... | 3 |
| 2. TERVEZÉSI TERÜLET ISMERTETÉSE, VÍZFOGYASZTÁS, SZENNYVÍZHOZAMOK | 3 |
| 2.1. TERVEZÉSI TERÜLET ISMERTETÉSE | 3 |
| 2.2. ELLÁTANDÓ EGYSÉGEK, VÍZFOGYASZTÁSI ADATOK | 4 |
| 2.3. VÁRHATÓ SZENNYVÍZHOZAMOK | 5 |
| 3. TERVEZÉSI ALAPADATOK | 5 |
| 3.1. ELŐZMÉNY TERVEK..... | 5 |
| 3.2. MÉRETEZÉSEK, SZÁMÍTÁSOK | 6 |
| 3.3. GEODÉZIAI ADATSZOLGÁLTATÁS, KIEGÉSZÍTŐ FELMÉRÉSEK | 6 |
| 3.4. MEGLÉVŐ KÖZMŰVEK, ADATSZOLGÁLTATÁS..... | 6 |
| 4. A TERVEZETT HÁLÓZAT ISMERTETÉSE | 6 |
| 4.1. NYOMÁS ALATTI ELVEZETŐ HÁLÓZAT ÁLTALÁNOS ISMERTETÉSE | 6 |
| 4.2. DRÁVACSEPELY KÖZSÉG CSATORNÁZÁSA, RÉSZLETES ISMERTETÉS, LÉTESÍTMÉNYJEGYZÉK..... | 7 |
| 4.3. ÁTEMELŐ TELEPEK ISMERTETÉSE | 8 |
| 4.4. KIVÁLTÁSOK | 9 |
| 5. SZENNYVÍZTISZTÍTÁS | 9 |
| 6. NYÁRFÁS ÖNTÖZŐ TELEP | 10 |
| 7. BETARTANDÓ MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK | 10 |
| 7.1. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK | 10 |
| 7.2. FÖLDMUNKÁK, MUNKAÁROK KIALAKÍTÁSA | 11 |
| 7.3. SZERVIZ UTAK, KEZELŐ UTAK | 11 |
| 7.4. HELYREÁLLÍTÁSI MUNKÁK..... | 12 |
| 8. EGYÉB ELŐÍRÁSOK | 12 |

1. BEVEZETÉS

1.1. Előzmények

A tárgyi létesítmények tervezésére Drávacsepely Község önkormányzata adott megbízást. A tervezési megbízás alapján első ütemben még 2012-ben elkészítettük a Települési Szennyvízkezelési Programot, amit 2016-ban, az időközben bekövetkezett változások miatt aktualizálnunk kellett. A szennyvízkezelési programban a lényeges változás, hogy Drávacsepely szennyvizét nem Kémesen, hanem a település külterületén tervezett tisztító telepre vezetjük, majd a tisztított szennyvizeket nyárfás öntöző telepen hasznosítjuk. Az anyagban a vízfogyasztásokat és a várható szennyvízhozamokat 2015-ös évtől visszamenően mutatjuk be, az elvi vízjogi engedélyezési tervben foglaltakkal egyezően.

A szennyvízkezelési programban tanulmány szinten kidolgoztuk a településen alkalmazható szennyvízelvezetési megoldásokat. A tanulmányban a beruházási költségeken kívül vizsgáltuk az üzemeltetési költségeket is. A tanulmány összefoglalásaként – az összességében legkedvezőbbnek adódó változat kiválasztásával - javaslatot tettünk a településen alkalmazható szennyvízelvezetési rendszerre. Az elvi vízjogi engedélyezési tervben ezt a szennyvízelvezetési rendszert dolgoztuk ki, ami a csatornahálózat kiépítése és művi szennyvíztelep létesítése Drávacsepely község külterületén. A szennyvizek utótisztítására nyárfás öntöző telepet terveztünk kialakítani

A TSZP-ben a változatokhoz részletes költségbecslések készültek, melyeket a megbízó önkormányzattal egyeztettünk. Ezek a számítások képezték az alapját ezt követően, a megvalósíthatósági tanulmány változatelemzésének is.

A tanulmányban a csatornázásra vonatkozó változatok vizsgálatán kívül kitértünk a szennyvízelvezetés további lehetséges megoldásaira is. Megvizsgáltuk az egyedi, telkenkénti szennyvíztisztítás és a természetközeli szennyvízkezelés alkalmazásának a lehetőségét is. Vizsgáltuk a projekt nélküli változatot, ami a települési csatornahálózatok hiányában, a szennyvíztárolás és a szippantó autós szennyvízszállítás költségelemzését jelenti.

A vizsgált település szennyvízelvezetésének megoldására a 379/2015. számú Kormányrendelet szerinti vizsgálat elvégzése igazolta, hogy csatornahálózat kiépítése javasolható. A településen teljesülnek a csatornázhatóság feltételei. A csatornahálózaton összegyűjtött szennyvizek tisztítására a területi adottságok alapján művi szennyvíztisztító telepre vezetés adódott a legjobb megoldásnak.

A településen mindenképpen indokolt a szennyvízelvezető rendszer kiépítése.

1.2. Az elvi vízjogi engedélyezési tervek felépítése

Jelen engedélyezési tervdokumentáció a település csatornahálózatát, a nyomóvezetékek és a szennyvíztisztító telep terveit tartalmazza. Az Önkormányzat a szennyvíztisztító telep területét a megvalósítás során megvásárolja.

2. TERVEZÉSI TERÜLET ISMERTETÉSE, VÍZFOGYASZTÁS, SZENNYVÍZHOZAMOK

2.1. Tervezési terület ismertetése

Drávacsepely település körjegyzőségi központ, Baranya megye déli részén, a Harkány- Sellye közúttól délre helyezkedik el. Közigazgatásilag a Siklói kistérséghez tartozik. A település vízvezetését biztosító vízfolyás a Nádi-réti árok, befogadója a Fekete víz mely a Dráva vízgyűjtő területéhez tartozik. A településen aszfaltozott közutak és burkolt önkormányzati utak vannak, a beépítési szélesség a közművesítéshez általában megfelelő. A területen a vízellátás már évekkel ezelőtt kiépült. A villamos hálózat légvezetékes. A távbeszélő szolgáltatás vegyesen légvezetékes, illetve kábeles kialakítású.

A talajmechanikai szakvélemény szerint a terület felszín közeli talajait homokliszt, iszap és sovány agyag megjelenéssel pleisztocén kori löszök alkotják.

A településen talajvíz a települések teljes területén jellemző, a vízfolyások vízjárásaitól függő mélységben. A terv szerinti leásások esetén víztelenítésre a települések nagyobb részén számítani kell. A víztelenítés várhatóan nyíltvíz tartással, csapadékosabb időszakban talajvízszint süllyesztéssel megoldható. Az építési munka során a csapadékvizek elvezetését, a nyitott munkaárkoktól való távoltartását meg kell oldani. Gondosan kell tömöríteni az útburkolatok alatti ágyazatokat is.

A települést érintő közút a Drávacsepelyi bekötő út.

A település a felszín alatti vizek szempontjából „**fokozottan érzékeny**” területen helyezkedik el.

A szennyvízteleppel és a nyárfás öntözőteleppel a település saját, és a Drávacsehi-Kémes térségi vízbázist sem érintjük, a létesítményeket a kijelölt védőterületeken kívül terveztük.

2.2. Ellátandó egységek, vízfogyasztási adatok

A településeken az állandó lakónépesség száma 2015-ben: 217 fő, melyből a csatornázással érintett belterületi lakosság létszáma: 217 fő.

A csatornázás által érintett lakóingatlanok száma 83 db.

Létszámadatok, bekötésszám KSH alapján

| KSH adatbázis | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| Év | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
| | Lakos | Bekötés | Lakos | Bekötés | Lakos | Bekötés | Lakos | Bekötés | Lakos | Bekötés |
| D.csepely | 226 | 89 | 228 | 89 | 224 | 84 | 217 | 83 | 217 | 83 |

Értékesített víz Drávacsepelyen

| | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
|-------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | közület | lakosság | közület | lakosság | közület | lakosság | közület | lakosság | közület | lakosság |
| D.csepely | 149 | 5367 | 139 | 5346 | 158 | 5304 | 157 | 4849 | 172 | 4912 |
| Összesen | 149 | 5367 | 139 | 5346 | 158 | 5304 | 157 | 4849 | 172 | 4912 |
| Napi | 0,62 | 14,70 | 0,58 | 14,65 | 0,66 | 14,53 | 0,65 | 13,28 | 0,72 | 13,46 |
| Napi összes | | 15,32 | | 15,23 | | 15,19 | | 13,94 | | 14,17 |

A településeken a vízdíjak az utóbbi öt évben, az üzemeltető Baranyavíz Kft adatszolgáltatása alapján:

| Vízdíjak | | | | | | | | | | |
|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
| | közület | lakosság | közület | lakosság | közület | lakosság | közület | lakosság | közület | lakosság |
| nettó | 371 | 243 | 375 | 250 | 375 | 225 | 375 | 225 | 375 | 225 |
| bruttó | 463,7 | 303,7 | 476,2 | 317,5 | 476 | 286 | 476 | 286 | 476 | 286 |
| Áfa | 25% | | 27% | | 27% | | 27% | | 27% | |

A fentiek alapján, a településen a vízfogyasztás 2015-ben 14,17 m³/d, a közületi vízfogyasztással együtt. A várható szennyvízhozamokat Q= 18 m³/ d értékre vettük fel. A vízfogyasztási adatok alapján ugyanis látható, hogy a vízfogyasztás, és várhatóan a szennyvízkibocsátás is stagnál, jelentős növekedésre nem lehet számítani. A felesleges tisztító kapacitások kiépítésének elkerülésére célszerű

a telepméretezésnél a vízfogyasztási adatokból kiindulni. Tekintettel a statisztikai adatokból látható népességfogyás ütemére, a lakossági fajlagos szennyvízhozamot távlatban 80 l/fő x d értékre becsüljük.

2.3. Várható szennyvízhozamok

A településen keletkező szennyvizek mennyisége várhatóan azonosnak vehető a fogyasztott vízmennyiséggel, mivel az egyéb fogyasztásból eredő vízvesztéseket pótolja a felhasznált idegen víz. Gondolunk itt elsősorban a fűtő kutakból és a kiépített csapadékvíz tárolókból felhasznált vízmennyiségre.

Az előző fejezetekben bemutattuk a település jelenlegi vízfogyasztási adatait. A vízfogyasztás alapján a jelenlegi és a távlatban várható szennyvízhozamokat az alábbiak szerint becsüljük:

Jelenlegi szennyvízhozamok

| Település | Létszám és bekötés | | Éves szennyvízhozam | | Napi szennyvízhozam | | |
|-----------|--------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|----------|
| | Lakos | Bekötés | lakosság | közület | lakosság | közület | összesen |
| D.csepely | 217 | 83 | 4912 | 172 | 13,46 | 0,47 | 13,93 |

Távlati szennyvízhozamok (80 l/fő x d)

| Település | Létszám és bekötés | | Éves szennyvízhozam | | Napi szennyvízhozam | | |
|-----------|--------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|----------|
| | Lakos | Bekötés | lakosság | közület | lakosság | közület | összesen |
| Kémes | 217 | 83 | 6336 | 172 | 17,36 | 0,47 | 17,83 |

| Fajlagos szennyvízhozam | | |
|-------------------------|------------------------|-----------|
| Lakosság | 80 | l/ fő x d |
| Szervesa. | kg BOI ₅ /d | |
| Lakosság | 13,02 | kg/d |
| Közület | 0,28 | kg/d |
| Összesen | 13,30 | kg/d |
| Lakosegyenérték | | |
| Lakosság | 217 | LE |
| Közület | 5 | LE |
| Összesen | 222 | LE |

A fentiek alapján a szennyvíztisztító telep kapacitását $Q = 18\text{m}^3/\text{d}$ hidraulikai, és $T_B = 13,3 \text{ kg BOI}_5/\text{d}$ -re választottuk.

3. TERVEZÉSI ALAPADATOK

3.1. Előzmény tervek

A vízjogi engedélyezési terveket a Települési Szennyvízkezelési Program és a megvalósíthatósági tanulmány alapján, csatornahálózat kiépítésével és művi szennyvíztelep létesítésével, készítettük el. A tisztított szennyvizek helyben tartását, nyárfás öntöző telepen történő elhelyezését terveztük.

A tervezés során figyelembe vettük a település településrendezési tervét.

3.2. Méretezések, számítások

A tervezési munka során meghatároztuk az előzőek alapján a szennyvízmennyiségeket. Méreteztük a gravitációs gerincvezetéseket, a közterületi átemelőket és a nyomóvezetéseket. Meghatároztuk a házi átemelőknél alkalmazható szivattyúk teljesítmény adatait. A méretezéseket az engedélyezési tervhez csatoljuk.

3.3. Geodéziai adatszolgáltatás, kiegészítő felmérések

A tervezést megelőzően a települések önkormányzatai adatszolgáltatásként biztosították, a tervezési terület tulajdonosi állapotát ábrázoló tervezési alaptérképét, papír és digitális formában, EOVS koordináta rendszerben (2015. decemberi állapot). A tervezés ezen alaptérkép felhasználásával, valamint az engedélyezési tervekhez készült részletes helyszíni felmérés alapján készült. A részletes felmérés során, mind helyszínrajzilag, mind magasságilag bemérésre kerültek a meglévő tereptárgyak, valamint a jellegzetes tereppontok. Az engedélyezési tervhez a felmérések 2015. október és 2016. március között készültek. A tervezés során helyszíni bejárással pontosítottuk a térképi állományokat, és az ingatlanok bekötésének elhelyezhetőségét. Az engedélyezési eljárásához az önkormányzatok biztosítják a csatornázással érintett területek papíralapú, hiteles földhivatali térképét, valamint a Takarnet rendszerről letölthető, és a jegyző által aláírt tulajdoni lapokat.

3.4. Meglévő közművek, adatszolgáltatás

A tervezéshez a meglévő közművek adatait az egyes szakági közműszolgáltatók adatszolgáltatásai, illetve megvalósulási tervai alapján ábrázoltuk, valamint a helyszínen fellelhető közművekre vonatkozó adatok alapján pontosítottuk. Tekintettel a nyilvántartások hiányosságaira, a szolgáltatott adatokért a tervező nem vállal szavatosságot, a kiviteli tervek elkészítésekor, illetve kivitelezéskor a szakági közműszolgáltatók nyilatkozatában foglaltak szerint kell eljárni.

Az adatbeszerzések alapján az alábbi közművek és szolgáltatók találhatóak a tervezési területen:

| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| - Ivóvízellátás, csatorna | TENKESVÍZ Kft. |
| - Gázvezeték | E-ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt. |
| - Elektromos kábelek | E-ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt. |
| - Távközlési kábelek | Magyar Telekom Nyrt. |

Az egyeztetési jegyzőkönyveket az engedélyezési eljárás során a műszaki leíráshoz csatoljuk.

4. A TERVEZETT HÁLÓZAT ISMERTETÉSE

4.1. Nyomás alatti elvezető hálózat általános ismertetése

A településen nyomás alatti szennyvízcsatornát terveztünk.

A nyomás alatti házi átemelők ingatlanonként lesznek elhelyezve, és a csatornázandó épület villamos rendszerére, csatlakoznak. Üzemeltetésük és karbantartásuk az üzemeltetéssel megbízott szaküzemeltető feladata. Az átemelő szivattyúk 1,0- 3 l/s vízszállításúak, 3-15 méter emelőmagassággal, 230 V- os, egyfázisú motorral. Az átemelő akna 60-70 cm átmérőjű, műanyag. A szivattyúk automatikus üzemét az aknában elhelyezett szintkapcsolóval kell biztosítani. Az átemelőket el kell látni a hibát jelző fényjelzéssel. Az átemelők hasznos vízterét a megrendelő követelményeinek megfelelően, biztosítani kell. Az átemelő szintkapcsolóit ugyanakkor úgy kell beállítani, hogy az

aknában a hasznos víztér ne legyen nagyobb, mint 30- 40 liter, a szennyvíz berothadásának elkerülésére.

A nyomás alatti csatorna KPE csővekből lett megtervezve, Dk 63- Dk 90 mm külső átmérővel. Az alkalmazott csőanyag PE 80, SDR 11. A csövek barna színjelölésűek lesznek, hogy feltárás esetén megkülönböztethetők legyenek a kék jelölésű víz, és a sárga jelölésű gáz nyomócsővektől. A nyomás alatti rendszerek végpontján minden esetben el kell helyezni egy öblítési és légtelenítési- légbeszívási pontot. Az öblítésnél lehetővé kell tenni szippantó autó és MOBA gépjármű csatlakozási lehetőségét is.

A házi átemelők típusának meghatározásánál célszerű az üzemeltető által támogatott típust választani a szervizelési feladatok megkönnyítése érdekében! A házi átemelők elhelyezését és a bekötő vezeték nyomvonalát a tulajdonosokkal a kivitelezéskor egyeztetnie kell, munkavégzés a területen csak a tulajdonos hozzájárulásával kezdhető meg. A tervtől eltérő átemelő elhelyezés esetén a szivattyúméretezés felülvizsgálata tervezői művezetést igényel!

A szennyvizeket a település szennyvíztisztító telepére vezetjük.

4.2. Drávacsepeley község csatornázása, részletes ismertetés, létesítményjegyzék

A településen nyomás alatti csatornát terveztünk.

Létesítményjegyzék a csatornázási létesítményekről:

| megnevezés | Dk160 KG PVC [m] | PE80 Dk90×8,2 [m] | PE80 Dk63×5,8 [m] | PE100 Dk63×5,8 [m] |
|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| SZNY 1-0 jelű szennyvíz nyomóvezeték | | 646,0 | | |
| SZNY 2-0 jelű szennyvíz nyomóvezeték | | 1 070,0 | 305,0 | |
| SZNY 2-1 jelű szennyvíz nyomóvezeték | | | 66,0 | |
| szennyvíz bekötővezeték | | | 1 418,0 | |
| TSZNY 1-0 jelű tisztított szennyvíz nyomóvezeték | | | 102,0 | |
| TSZ 2-0 jelű tisztított szennyvíz csatorna | 5,9 | | | |
| VI 1-0 jelű vízvezeték | | | | 634,0 |
| Összesen: | 5,9 | 1 716,0 | 1 891,0 | 634,0 |
| | [db] | | | |
| házi szennyvíz átemelő | 92 | | | |
| szennyvíz átemelő | 1 | | | |
| tisztított szennyvíz átemelő | 1 | | | |

A Magyar Közút kezelésében, és állami tulajdonban lévő utak érintettsége:

Villány-Középrigóc vasútvonal

459+34 hm, keresztezés

459+36 hm, keresztezés

5804 számú Harkány-Sellye-Darány összekötő út

8+535, keresztezés

58124 számú Drávacsepeley bekötő út

0+000-0+639, bal oldalon padkában
0+223, keresztezés
0+639-1+005, bal oldalon útarcon kívüli zöldterületen
1+005, keresztezés
1+005-1+550, jobb oldalon padkában

- **A vezetéképítéssel kapcsolatos előírások:**

Az úttest és a buszmegállók alatti valamint a csőátereszek alatt az átvezetések útburkolat bontása nélkül, átfúrással történnek. A védőcső DN 125 mm-es acélcső. Az indító és fogadó gödröket a munka végzésének idejére dúcolással el kell látni, mert a közlekedés miatt a beomlás veszély fokozódik. A gödröket a szerelési munka végeztével vissza kell tölteni és rétegesen tömöríteni 90 % tömörségi fokra.

Mivel az úttest alatt egyéb közmű vezetékek is vannak, ezért az átfúrási művelet megkezdése előtt a közművek képviselőivel helyszíni egyeztetést kell kezdeményezni és lefolytatni. Külön be kell tartani a **Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatóság Társaság** engedélyében leírt feltételeket is. Az útpadkában végzendő földmunkákat és csőszerelési munkákat a tervdokumentációban foglaltak és a **Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatóság** engedélyében leírtak szerint kell elvégezni. A földárokból kitermelt földet az árok felőli oldalra kell deponálni vagy a területről ideiglenesen el kell azt szállítani.

Munkaárok helyreállítása padkában és útarok részsűjében:

- föld visszatöltés tömörítés min. 90 % tömörségi értékűre, tömörséget bizonylatolni kell,
- 0/20-as szemszerkezetű zúzalékolás 15 cm vtg-ban, behengerlés árok irányába 5 % oldalesés
- árok profil helyreállítás és tisztítás.

Munkaárok helyreállítása burkolatban:

- 4 cm AC-11 aszfalt kopóréteg 20-20 cm túlnyúlással
- 7 cm AC-22 aszfalt kötőréteg a munkaárok szélességénél 20-20 cm túlnyúlással
- feszültségelosztó geotextília
- 20 cm Ckt-4 útalap
- 20 cm M-56 ágyazat $Tr_{95}=95\%$
- föld tömörítés $Tr_{95}=95\%$ tömörségi fokra
- árok és padkarendezés
- burkolati jelek felfestése.

Az útburkolatot a felbontás előtt a kijelölt hosszúságban mindkét árokszélnél élvágóval be kell vágni.

A padkában épülő aknákat – a burkolat széléig teherbíró betonnal – körül kell betonozni úgy, hogy a beton és a padka külső széle között 20 cm, (betont megtámasztó) földszív maradjon.

A burkolat helyreállítását csak szakvállalat végezheti és a **Magyar Közút Nonprofit Zrt. Baranya Megyei Igazgatóság Társaság** szakfelügyeletét meg kell rendelni.

4.3. Átemelő telepek ismertetése

A tervezési területen a szennyvizet a település északi végén egy központi átemelő műtárgyba vezetjük, ahonnan a tisztító telepre emeljük át. Az átemelőt a környező területtől kerítéssel le kell választani. A vízhálózattól Dk 32x3 mm-es vízbekötést kell kiépíteni. A vízvezetéken a vízmérést aknában meg kell oldani. Az átemelő belső átmérője 1,6 m.

Az átemelő védőtávolsága az alkalmazott beépítési móddal a lakóházaktól 20,0 m.

A műtárgy megközelítése a meglévő úttól 3,00 méter széles, makadám rendszerű szerviz úton történik. Az átemelő villamos csatlakoztatása a település kommunális hálózatáról kell megoldani, az E.ON nyilatkozatnak megfelelően.

Az átemelő telepnél a szagtalanításra a FOBA Kft BIOFILTERÉT alkalmazzuk, a mellékelt részletterv szerinti változattal!

A tervezett szivattyúk FLYGT típusú, MP jelű szennyvíz búvárszivattyúk.

Szivattyúk típusa:

MP 3068+HT 218

Q= 7,2 m³/h

H= 12,5 m. vo.

N= 1,5 kW

Átemelőt terveztünk még a tisztított szennyvizek nyárfás öntöző telepen történő elhelyezésére. Az átemelő műtárgy itt is 1,6 méter belméretű vasbeton akna. Ennél az átemelőnél nincs szükség komolyabb szerelvényezésre, és nem kell szagtalanító berendezést sem felszerelni. A beépített szivattyú automatikus működtetésű, a beépített szintkapcsolók által vezéreltek. A nyomócső az öntöző telep töltésében lesz elhelyezve, az árkok öntözéséhez hidrások kialakításával, szakaszoló tolózárrakkal. A hidrásoknál a tolózárat hetente kell átállítani a következő öntözési ütemhez.

Az alkalmazott szivattyú:

Szivattyúk típusa:

MP 3068+HT 218

Q= 12,8 m³/h

H= 6 m. vo.

N= 1,5 kW

4.4. Kiváltások

A jelen tervezési területen közműkiváltásra várhatóan nem lesz szükség.

A helyszínrajzokon a meglévő gázvezeték az E.ON- DDGÁZ adatainak megfelelően feltüntettük. Az építési munka megkezdése előtt a gázvezeték nyomvonalát kézi feltárással pontosítani kell az 1, 00 méteres védőtávolság biztosítása érdekében. A feltárás során a DDGÁZ szakfelügyeletét meg kell rendelni!

Szintén feltüntettük a meglévő vízvezetéseket. A szennyvíz nyomócső és a vízvezeték között 2, 00 méteres védőtávolságot kell tartani. Amennyiben a védőtávolság nem tartható, a szennyvíz nyomócsövet védőcsőben kell elhelyezni.

5. SZENNYVÍZTISZTÍTÁS

A keletkező szennyvizeket a 068/1 helyrajzi számú ingatlanon tervezett szennyvíztisztító telepre kell vezetni. A telep eleveniszapos RECING típusú biológiai tisztító telep készül, kezelő épületben elhelyezve. A tisztított szennyvizeket nyárfás öntöző telepen tervezzük elhelyezni.

A telep vízellátását a bekötőút padkájában tervezett Dk 63 mm méretű KPE nyomócsővel tervezzük megoldani. A vízmérést a telep kerítésén belül, aknában kell megoldani. A vezeték hossza a létesítményjegyzéknek megfelelően:

- 634 méter Dk 63;
- Anyag: PE100, SDR 11.

A bekötőút önkormányzati tulajdonú útterületen épül, 3,00 méter burkolati szélességgel, makadám rendszerben. A tisztított szennyvíz elvezetése nyomás alatti vezetékkel történik a nyárfás töltésében a részletes helyszínrajz szerinti kialakításban. A tisztított szennyvízvezeték mérete Dk 63x5,2 KPE.

A telepen keletkező fölös iszapot iszapsűrítő medencében tárolják, majd szippantó autóval szállítják el a Pécs Városi szennyvíztelepre. A szállítás havonta történik. A víztelenített iszap mennyisége 0,13 m³/d, 6 % szárazanyag tartalommal. Az iszap elhelyezése a Pécsi szennyvíziszapokkal együtt megtörténik. A telep részletesebb ismertetését külön műszaki leírásban adjuk meg.

6. NYÁRFÁS ÖNTÖZŐ TELEP

A Recing biológiai szennyvíztisztító berendezés után a szennyvizek elhelyezésére, helyben tartására – természet közeli- nyárfás öntöző telepet terveztünk. A területen a talajvíz szintje átlagban -1,5-2,0 méteren várható.

A nyárfáson elhelyezhető tisztított szennyvíz mennyisége a területre jellemző homokos talaj alapján évi 3000 mm lehetne. A biztonság javára az éves vízborítást 1300 mm-re javasoltuk figyelembe venni. Természetesen a továbbtervezés során talajmechanikai, talajtani és erdészeti szakvélemény készül a nyárfás terhelésének véglegesítésére, de a terület nagysága várhatóan elegendő lesz a biztonságos elhelyezéshez.

A nyárfást sávos öntözésre alakítottuk ki. A fák a bakháakra 4,0x4,0 méteres osztásban kerülnek telepítésre, hogy biztosított legyen az árkok keresztirányú művelhetősége a talaj levegőztetése érdekében.

Az öntöző telep mérete 5096 m².

A területen 14 öntöző sáv lesz kialakítva. Az árkok hossza 46, szélessége átlag 4,0 méter. Egyszerre két árok öntözése történik nyomóvezetéken a hidrásokról, a váltás a következő árkokra hetente történik. Ekkor a kezelőnek el kell végezni a hidrásokon a szakaszoló tolózárok átállítását.

Az öntözést az éves talajlevegőztetést biztosító tárcsázás előtt úgy kell megszervezni, hogy csak a nyugati vagy keleti oldalon történjen öntözés, a másik blokkban a talaj a művelhetőségig szikkadjon le. Az öntöző árkok megközelíthetőségére az öntöző telep körül közlekedő sávot kell hagyni a telekosztáskor a részletes helyszínrajz szerint.

A nyárfáson tisztított szennyvíz elhelyezése történik, ezért az öntöző telep körülkerítését nem terveztük.

7. BETARTANDÓ MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

7.1. Általános előírások

A tervezést során betartottuk az érvényben lévő nemzeti és EU- s szabványok előírásait, továbbá egyeztetés történt a leendő üzemeltetővel illetve a közutak kezelőivel, amely alapján a betartandó műszaki követelmények pontosításra kerültek.

A kiviteli terv készítése során a jelen fejezetben és a vízjogi létesítési engedélyben rögzítetteket be kell tartani, és ennek keretein belül kell a létesítményt megvalósítani. A figyelembe veendő előírások körét azonban valamennyi érvényes magyar előírás összessége jelenti, és nem korlátozódik csupán a Dokumentációban szerepelőkre.

Bár a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény szerint a nemzeti szabvány alkalmazása önkéntes, ettől eltérni csak az alkalmazott műszaki megoldás igazolása mellett lehet, illetve vannak olyan műszaki tartalmú jogszabályok, amelyek - illetve a magukba foglalt nemzeti szabványok - betartása kötelező érvényű.

Olyan esetekben, amikor az előírások vagy a hivatkozott szabványok kikötései különféle minőségi szinteket jelentenek, vagy a választás lehetőségét nyújtják, a hatósági előírásokat, illetve az üzemeltetővel történt egyeztetésen meghatározottakat kell figyelembe venni.

Általánosan betartandó szabványok:

| | |
|------------------|---|
| MSZ EN 476:2001 | Gravitációs rendszerű szennyvízelvezető csatornák és vezetékek szerkezeti elemeinek általános követelményei |
| MSZ EN 1610:2001 | Szennyvízelvezető vezetékek és csatornák fektetése és vizsgálata |
| MSZ EN 1671:2001 | Települések nyomás alatti szennyvízelvezető rendszerei |

7.2. Földmunkák, munkaárok kialakítása

A függőleges földpartok biztosítására 2,00 méternél nagyobb mélység esetén mindenképpen zártosrú dúcolást írunk elő. Megfelelő a táblás dúcolat alkalmazása középnehéz kivitelben. A 2,0 méternél kisebb mélységű csatornáknál, a lakóutcákban, mivel járműforgalom a munkaárok mellett nem lehetséges, hézagos dúcolat, vagy könnyű táblás dúcolat alkalmazható. A területre jellemző feltöltések miatt a munkaárok biztosítása a teljes építési területen szükséges.

A munkaárok fenékszintjét úgy kell meghatározni, hogy az alsó ágyazati réteg vastagságával legyen mélyebben a tervezett folyásfenékhez képest, jelen esetben 150 mm-el.

Az alsó ágyazati réteg vastagsága:

- 150 mm

A csatorna felső ágyazati réteg vastagságát (a beágyazási szöveget) az alkalmazott csőanyag szilárdsági követelményeinek megfelelően kell kialakítani, ennek megfelelően a jelen esetben az „b” típusú, 90°-os beágyazást kell alkalmazni. A felső ágyazati réteg vastagsága: $e_1 = 3$ cm. A munkaárkokat az ágyazat építése előtt 90 %-ra elő kell tömöríteni a roskadás veszélyes talaj miatt.

A munkaárkokban a földvisszatöltést réteges tömörítés mellett az alábbi tömörítési értékek betartásával kell elvégezni:

| | |
|-------------------|-----------------------|
| - Ágyazati réteg: | $Tr_{\gamma} = 90 \%$ |
| - Csőzónában: | $Tr_{\gamma} = 85 \%$ |
| - Csőzóna felett: | $Tr_{\gamma} = 90 \%$ |

Visszatöltésre felhasználható anyagok:

Ágyazati anyagok: Jól tömöríthető szemszerkezetű, éles kavicsokat nem tartalmazó homokos kavics, vagy megfelelő szemszerkezetű homok. Nem tartalmazhat 20 mm-nél nagyobb méretű anyagrészeket.

A munkaárok visszatöltése: A meglévő talaj a terület nagy részén, a csőzónán kívüli feltöltésre alkalmas. Ha a munkaárokból kitermelt talaj, a talajmechanikus véleménye alapján, nem tölthető vissza, helyette anyagnyerő helyről hozott, iszapos homok, iszapos homokliszt visszatöltése szükséges. A visszatöltésre kerülő anyag feleljen meg a tervezési előírásokban megkívánt tömöríthetőségi követelményeknek, legyen mentes minden csőkárosító anyagtól. (pl. fagyökér, szemét, szerves anyag, 75 mm-nél nagyobb rögök, hó és jég).

7.3. Szerviz utak, kezelő utak

A jelen tervezési területen szerviz út építésére a szennyvíztisztító telep megközelítésére lesz szükség. A szerviz utak makadám rendszerűek, minimum 3,00 méter széles burkolattal készülnek, magánútként valósulnak meg.

7.4. Helyreállítási munkák

Az építési munkák során az úthelyreállítást a közút kezelője, a Magyar Közút KHT Baranya Megyei Igazgatósága, illetve Önkormányzati utak esetén az Önkormányzatok előírásainak megfelelően irányoztuk elő. Az úton folyó munkákról, illetve a helyreállításokról külön műszaki leírás készül.

8. EGYÉB ELŐÍRÁSOK

Az építési munkát megkezdeni csak jogerős vízjogi létesítési engedély és a kiviteli tervek birtokában lehet.

.....
Keresztes László
Vezető tervező