

Kósa István közműtervező

✉ 4485 Nagyhalász, Hunyadi u. 69.sz.

☎ (20) 326-1764

Tsz.: VK-8/2022

💻 kosaistvan@gmail.com

FELZETLAP

**Nyírbátor, Diószegi dűlő vízellátása, szennyvízelvezetése
létesítési vízjogi engedélyes terve**

Megbízó:

NYÍRSÉGVÍZ Zrt.

4400 Nyíregyháza, Tó u.5

Nyíregyháza, 2022. augusztus hó



.....
Kósa István
vezető tervező
VZ-T-15-0846

TARTALOMJEGYZÉK

Nyírbátor, Diószegi dűlő vízellátása, szennyvízelvezetése
létesítési vízjogi engedélyes terve

Terviratok

Felzetlap

Tartalomjegyzék

Tervezői nyilatkozat

Műszaki leírás

Létesítmény jegyzék

Egyeztetési jegyzőkönyvek

Tervrajzok

1.1	Átnézetes helyszínrajz	M=1:100.000
1.3	Részletes helyszínrajz	M=1:500
1.4	Hossz- szelvény víz	M _h =1:500; M _v =1:100
1.5	Hossz- szelvény szennyvíz	M _h =1:500; M _v =1:100
1.6	Kereszt szelvény	M=1:100
1.7	Csomóponti rajzok ivóvíz	M=1:25
1.8	Csomóponti rajzok szennyvíz	M=1:25
1.9	Munkaárok dúcolása- Típusterv	M=1:25

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Vezető Tervező:

neve: Kósa István

jogosultság száma: VZ-T/15-0846

cím: 4485 Nagyhalász, Hunyadi út 69.

Megbízó:

Nyírségvíz Zrt.

4400 Nyíregyháza, Tó u. 5

Tervezett létesítmény:

Nyírbátor, Diószegi dűlő ivóvíz és szennyvíz hálózat bővítés

létesítési vízjogi engedélyes terve

Tervezett építési tevékenység helye:

Nyírbátor, 0307; 7434/2 és 8803 hrsz.

Tervezett építési tevékenység megnevezése:

Ivóvízhálózat, Szennyvízhálózat Diószegi dűlő

Általános tervezői nyilatkozat az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 9. §. (5) bek. alapján:

- Alulírott tervező kijelentem, hogy a tervezett létesítmény és a tervezett műszaki megoldás megfelel az 1997. évi LXXVIII. törvény (Étv). 31.§ (1), (2), és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az Országos Településrendezési és Építési Követelményeknek, a tervkészítéskor érvényben lévő jogszabályoknak, az országos, illetve ágazati szabványoknak és műszaki előírásoknak, valamint az általános és eseti hatósági előírásoknak, azoktól való eltérésre nem volt szükség.
- A betervezett építési termékek a magyar jogszabályokban és szabványokban előírtaknak megfelelnek.
- A tervdokumentáció elkészítésében résztvevő tervezők a jogszabályokban előírt tervezői jogosultságokkal rendelkeznek, a Magyar Mérnöki Kamara nyilvántartásában szerepelnek.
- A tervkészítés során biztonsági és egészségvédelmi koordinátort vettünk igénybe.
- A tervkészítés során az érintett közműszolgáltatókkal és útkezelőkkel a terveket leegyeztettük, az egyeztetési jegyzőkönyveket és nyilatkozatokat a tervdokumentációhoz csatoltuk.
- A tervezett létesítmények a település rendezési tervével összhangban vannak.
- A tervezett létesítmények helyi önkormányzati rendeletben védett helyi jelentőségű természeti területet közvetlenül nem érintenek.
- Az érintett ingatlanok külön jogszabályokban meghatározott védettség alatt (műemléki, országos és helyi jelentőségű természetvédelmi, NATURA 2000, honvédelmi, helyi önkormányzati, stb.) nem állnak.

- A tervezett létesítmény megvalósításához előzetes környezetvédelmi vizsgálati dokumentáció vagy egységes környezethasználati, illetve környezetvédelmi engedély nem szükséges.
- A tervezett vízlétesítmények vízjogi létesítési engedély kötelesek.

Munkavédelmi tervezői nyilatkozat:

A munkavédelemről szóló **1993. évi XCIII.** törvényben és ennek **5/1993 (XII.26.) MÜM** végrehajtási rendeletében foglalt rendelkezéseknek megfelelően a vonatkozó (tervezéskor érvényben lévő) jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készítettük el a terveket.

A tervek és műszaki megoldások kielégítik az alábbi jogszabályokat:

- **65/1999. (XII.22) EüM** rendelet munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- **5/1993 (XII.26.) MÜM** rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- **143/2004. (XII.16.) GKM** rendelettel kiadott Hegesztési Biztonsági Szabályzat
- **2/2002. (I.23.)** 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű berendezés időszakos felülvizsgálatáról szóló BM rendelet
- **24/2007. (VII. 3.) KvVM** rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- **4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM** az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló rendelet
- **47/1999. (VIII.4.) GM** rendelet az Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- a **80/2005. (X.11.) GKM** rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről

Tűzvédelmi tervezői nyilatkozat:

A Tűz elleni védekezésről szóló 1996. évi XXXI. Tv-ben előírt rendelkezéseknek megfelelően a 54/2014 (XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat, és a vonatkozó (tervezéskor érvényben lévő) jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készítettük el a terveket.

Környezetvédelmi tervezői nyilatkozat:

Alulírott tervezők kijelentjük, hogy a tervek a vonatkozó (tervezéskor érvényben lévő) jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készítettük el.

A tervek és műszaki megoldások kielégítik az alábbi jogszabályokat:

- a Környezet védelméről szóló **1995. évi LIII Törvény**
- a Természet védelméről szóló **1996. évi LIII. Törvény**
- a Vízgazdálkodásról szóló **1995. évi LVII Törvény**
- a Hulladékgazdálkodásról szóló **2000. évi XLIII. sz. Törvény**
- **346/2008. (XII.30.) Kormányrendelet** a fás szárú növények védelméről
- **306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet** a levegő védelméről

- **284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet** a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- **27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet** a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- **98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet** a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről

Nyíregyháza, 2022. augusztus hó



Kósa István
Felelős vezető tervező
VZ-T-15-0846

MŰSZAKI LEÍRÁS

Nyírbátor, Diószegi dűlő vízellátása, szennyvízelvezetése létesítési vízjogi engedélyes terve

1. Előzmények

A Nyírbátor Város Önkormányzatának felkérésére a NYÍRSÉGVÍZ Zrt. saját beruházása keretében megvalósítani kívánja Nyírbátor Diószegi dűlő utcai ingatlanok ellátását biztosító víz és szennyvízcsatorna megépítését.

2. Műszaki tartalom ismertetése

2.1 Geodézia adatok

A tervezési alapként, ingatlan nyilvántartási alaptérkép szolgált melyre a hiányzó terepi adatok geodéziailag felmérésre kerültek. A felmérés mérőállomással történt, mely egyidejűleg biztosította a magassági koordinátákat.

2.2 Hálózat vonalvezetésének ismertetése

2.2.1 Általános leírás

A tervezett vízvezeték csatlakozási pontja a Kisbogáti utcában DN 200 ac. gerincvezeték. A tervezett D110 KPE vízvezeték csapszáras szakaszoló tolózárral csatlakozik a gerincvezetékhez, és halad az keleti ingatlanhatárral párhuzamosan attól 0,8-1m távolságban vezetve a végpontra DN 100 –as földfeletti tűzcsap kerül beépítésre. A tervezett bővítésről 6 ingatlan vízellátása lesz biztosítva D32 dimenziójú bekötéssel.

Az utcában szennyvízcsatorna még nem épült a csatlakozási pont a Kisbogáti utcában lévő DN 200 KG-PVC gravitációs csatorna. A terület adottságai lehetővé teszi a szennyvíz gravitációs kivezetését. Az utca a tervezési terület teljes hosszában erősen emelkedik ezért a szolgáltatató előírások betartása mellett az alkalmazható 2%-os maximális esés mellett 75 cm-es bukómagassággal kiépített DN 100 aknák telepítésével lett megtervezve. A csatorna DN 200 dimenziójú tömőrfalú SN8 gyűrűmerevségű KG-PVC csőből épül. Az ingatlan bekötések jellemzően csőre kötéssel készülnek KGEA 45 fokos ág idommal, a végpontjukon a telekhatáron kívül elhelyezett 160/315 KGET tisztító idommal. A tisztító idomok lezárása C250 terhelésű öntvény fedlappal készülnek. A gerincre telepített tisztítóaknáknak D400KN terhelésű NYÍRSÉGVÍZ felirattal ellátott duktil fedlappal ellátottak.

Függőleges vonalvezetés

A vízvezetékek függőleges vonalvezetése lehetőség szerint követi a terepet. A vezeték feletti átlagos földtakarás 1,2 –1,4 m között változik. A vezeték végig egyenletesen emelkedik a légtelenítése bekötéseken keresztül történik a vezeték abszolút magaspontja a végpont ahol a légtelenítést a végponti tűzcsap biztosítja.

A szennyvízcsatorna esésviszonyait a terepi adatságok befolyásolják az esés 2%. A nagy szintkülönbségek miatt 75 cm-es maximális bukómagassággal kiépített DN 100 beton tisztító aknákkal. A csatorna fektetési mélysége 1,2-3,2 m között változik.

A szennyvízbekötő gravitációs csatorna függőleges vonalvezetése 10‰-es lejtéssel épül, a csatlakozó gerincvezeték szintjétől emelkedve.

Közműkeresztezők

A tervezési területen meglévő ivóvíz, szennyvíz, gáz elektromos földkábel, távközlési kábel található elsősorban a rákötési pontok közelében. A közműkeresztezők kialakítása során az MSZ7487 és az MSZ 7087 szabványban előírtak lettek figyelembe véve. A földben lévő közművek keresztezése során a keresztezésben csak kézi földmunka végezhető az alkotók közt biztosítandó függőleges védőtávolság min. 20 cm.

2.2.2 a vízgazdálkodási és területi adatok vízellátás:

a) vízbeszerzés és felhasználás helye: tervezett ivóvízhálózat kapcsolódik a Nyírbátor Város Önkormányzata tulajdonában lévő közcélú vízellátó és szennyvízelvezető rendszerhez.

b) vízigények mennyiségi és minőségi bontásban:

Diószegei dűlő

Szociális vízigények:

Ellátható ingatlanok száma: 6 db

Lakóegységek száma: =6 db

Fajlagos felhasználók száma: 4 fő/ lakóegység

Felhasználók tervezett száma: 6 Le*4 fő/Le= 24 fő

q fajlagos vízigény = 120l / fő*d

$Q_{d\acute{a}tl} = 120 \text{ l/fő/d} * 24 \text{ fő/d} = 2,88 \text{ m}^3/\text{d}$

$\Sigma Q_d \text{ max} = 1,3 * \Sigma Q_{d\acute{a}tl} = 3,74 \text{ m}^3/\text{d}$

$\Sigma Q_h \text{ max} = \Sigma Q_d \text{ max} * 0,1 = 0,37 \text{ m}^3/\text{h}$

Tervezett D 110 KPE vízvezeték hidraulikai kapacitása: 57 m³/h

Tervezett DN 100 Hawle-H8 fix tűzcsap oltóvíz kapacitása az elvételi helyen a 0+153 szlv-ben: 54 m³/h

Tervezett vízvezeték a lakóépületek oltóvíz ellátását is biztosítja. A legkedvezőtlenebb helyen tervezett tűzcsap oltóvíz kapacitása megfelel az OTSZ- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 8. mellékletben, a 150 m²-es tűzszakasz oltóvíz igényének, amely 600 L/min, azaz 36 m³/h.

2.2.3. a vízgazdálkodási és területi adatok szennyvízelvezetés:

- a) vízbeszerzés és felhasználás helye: tervezett szennyvízcsatorna fejlesztés kapcsolódik a települési szennyvíz gyűjtő hálózatra.
- b) a keletkező szennyvíz jellege: kommunális, házi szennyvíz
- c) a szennyvíz mennyiségi és minőségi adatai, a szennyvíz tisztítás indoka: Szociális vízigények:

Diószegi-dűlő

Szociális szennyvízkibocsátás:

Ellátható ingatlanok száma: 6 db

Lakóegységek száma: =6 db

Fajlagos felhasználók száma: 4 fő/ lakóegység

Felhasználók tervezett száma: 6 Le*4 fő/Le= 24 fő

q fajlagos vízigény = 120l / fő*d

$Q_{dátl} = 120 \text{ l/fő/d} * 24 \text{ fő/d} = 2,88 \text{ m}^3/\text{d}$

$\Sigma Q \text{ d max} = 1,3 * \Sigma Q_{dátl} = 3,74 \text{ m}^3/\text{d}$

$\Sigma Q \text{ h max} = \Sigma Q \text{ d max} * 0,1 = 0,37 \text{ m}^3/\text{h}$

Szennyvízkibocsátás minősége:

KOI: 600-700 mg/l

BOI 5= 250-300 mg/l

HN4= 50-70 mg/l

□p=10 mg/l PH=6,5-7,5

3. Kivitelezés ismertetése

3.1 Csőfektetés

Az alkalmazott PE 100 SDR17 csőanyag tulajdonságait a fektetés során figyelembe kell venni. a KPE nagy hőtágulási tényezője miatt a fektetést a munkaárokba enyhe szinusz hullámba kell fektetni. A csőanyag kötése tompahegesztéssel és elektrofittinges karmantyúval történik. Az elektrofittinges kötések az idomok és szálcsövek munkaárookban történő illesztésére szolgálnak. A csőanyagot terepszinten tompahegesztéssel adjuk össze és az összehegesztett csőszál kerül a munka-

árokba leengedésre. A csőanyagot óvni kell a pontszerű terheléstől ezért földbe fektetésnél törmeléken föld csőzónába nem kerülhet. A szilárdsági állékonyság biztosítása nagy mértékben függ az ágyazat kialakításától ezért ennek elkészítésére különös gondot kell fordítani. A csőfektetéshez szükséges minimális munkaárok szélesség $D_k+0,60$ m. A mély fektetés és a homokos talaj miatt a munkaárkot kétoldali hézagos dúcolással v. táblás dúckerettel kell biztosítani.

A tervezett hálózat meglévő rendszerhez való csatlakoztatását csak az üzemeltető végezheti.

A rajzokon feltüntetett közművek a helyi felmérés és a szolgáltatók nyilvántartása alapján került felvezetésre. A közműnyilvántartások hiánya ill. pontatlansága miatt a kivitelezés során a közművek helyzetét feltárással kell pontosítani. Gépi földmunka csak feltárt szakaszon végezhető. Az érintett közművek keresztezésében csak kézi földmunka végezhető

A hálózaton betervezett PE 100 anyagminőségű SDR17 átmérő/falvastagság aránnyal bíró cső út alatti átvezetésnél védőcső került betervezésre. Az építés során ügyelni kell a PE cső nagy hőtágulására ezért a védőcsőben valóelhelyezést követően a csövet vízzel kell normalizálni és csak a normalizált vezeték lehet méretre vágni. Ezzel a módszerrel elkerülhetők a hőmozgásból adódó esetleges cső v. kötés szakadások.

Csatorna fektetés

Az alsó ágyazati réteg elkészítése és tömörítése után ellenőrizni, és szükség szerint korrigálni kell a csőfektetés síkját. Ezt követően a csőszálakat és idomokat kézi erővel kell a munkaárkokba leengedni úgy, hogy azok sérülése elkerülhető legyen.

A csőfektetés a vezeték legmélyebb pontjánál kezdődhet úgy, hogy a tokok, karmantyúk a folyással szemben álljanak. A csővégek ideiglenes lezárását biztosító védősapkát csak közvetlenül a csőkötés elkészítése előtt szabad eltávolítani. Ha a kivitelezés hosszabb időre megáll, akkor a csővégeket ideiglenesen le kell zárni. A csövek kiosztását és elhelyezését követően a kötéseknel fejtődrókat kell kialakítani. Ezek mérete olyan legyen, amely a csőkötés rendeltetésszerű elkészítéséhez szükséges, illetve akadályozzák meg, hogy a csövek a kötéseiken feküdjenek fel. A gravitációs csatornahálózatoknál az aknák anyaguktól függetlenül – lehetőség szerint – egy időben épüljenek a csőszakaszokkal.

A nyomvonal egyes szakaszainak összeszerelése után szemrevételezéssel ellenőrizni kell a nyomvonal egyenletességét és a kötéseket.

A beton aknákhöz történő csatlakozások kialakítása KGFP idomokkal történik.

A tervezett gravitációs csatornák anyaga SN 8 KN/m² gyűrűmerevségű, tömör, homogén falszerkezetű PVC KGEM műanyagcső, tokos-gumigyűrűs kötésekkel. A gerinccsatornák D 200-as méretben, a bekötőcsatornák D 160-as (közintézményeknél D 200-as) méretben készülnek. Minimális csőtakarás gerinccsatornánál 1,18 m, bekötőcsatornánál 1,10 m. A gerinccsatornák lejtése 3-20‰

közötti lehet. A bekötőcsatornák lejtése min. 10 ‰. Bekötőcsatornák gerinccsatornába kötése KGEA elágazó idommal és KGB 45 fokos ívekkel történik. Bekötőcsatornákat a telekhatáron belül 1,0 m-ig kell megépíteni, a telekhatár előtt 1m-re elhelyezett D 160/400 KG PVC tisztítónyílással a csomóponti tervnek megfelelően. Gerinccsatornán maximum 100 m-re és minden iránytörésnél $\square 100/60$ cm-es beton tisztítóaknát kell építeni, illetve közel egyenes nyomvonalon az átfolyós akna mérete lehet $\square 80/60$ cm-es méretű. aknákat a mellékelt típustervek alapján kell megépíteni, aknahágcsó nélkül az MSZ EN 124-es szabvány szerinti, műanyag zajsillapító betét nélküli $\square 600$ mm-es GGG 400 öntvény aknafedlapokkal, útburkolatban, útpadkában, földúton D 400 kN, kapubejáróban C 250 kN teherbírással, zöld területen B 125 kN teherbírással. A burkolaton kívülre eső aknafedlapokat $2,0 \times 2,0 \times 0,2$ m-es, $\square 6-15/15$ hegesztett hálós vasalással ellátott C20/25-32/F-1 betongallérral kell körül betonozni. Földutak esetén a betongallér előtt és után 1-1 méter hosszban 25cm vastag M80 mechanikai stabilizáció létesítendő. A gerinc- és bekötőcsatornák tisztítóaknába való bekötése KGFP aknabekötő idommal történhet. Az akna süllyedéséből keletkező káros feszültségek megelőzésére az aknától 1,0 m-re tokos, gumigyűrűs kötést kell létesíteni. A gravitációs csatorna tisztítóaknái a közúti teherbírással méretezett beton anyagúak lehetnek. Az akna anyagnak meg kell felelnie a beépítés helyén várható földnyomásnak és járműterhelésnek, továbbá az őt érő vegyi hatásoknak. Az aknák fenekén $OD \leq 200$ mm csövekig a betorkoló csővezeték átmérőjével azonos átmérőjű félkör alakú vállal ellátott künetet kell kiképezni. A csővezetéknek az aknán történő teljes átvezetése, a felső felének kivágásával nem megengedett. Abban az esetben, ha az aknában 3,0 m/s-nál nagyobb vízsebesség kialakulása várható, a künetet kopásálló burkolattal kell ellátni. A bekötőcsatornák kapubejáróba elhelyezett tisztítónyílásainak lefedésére C 250 kN teherbírással GGG 400 öntöttvas fedlapot kell alkalmazni, a járdában elhelyezett tisztítónyílásainak lefedésére B 125 kN teherbírással, GGG 400 öntöttvas fedlapot, a zöldsávban pedig B 125 kN teherbírással műanyag fedlapot kell alkalmazni. A burkolaton kívülre eső tisztítónyílás fedlapokat $1,0 \times 1,0 \times 0,2$ m-es, $\square 6-15/15$ hegesztett hálós vasalással ellátott C 20/25-32/F-1 betongallérral kell körül betonozni. Az idomos kötéseknel, a tisztítóidomoknál (ágidom, egyenes csatlakozócső) a csövet különös gondossággal kell az ágyzatba helyezni, a függőleges tisztítócsövek körül a cső elmozdulás elleni védelmét megfelelő tömörítéssel kell biztosítani.

Fedlapok útburkolatban építésénél kerülni kell, hogy egybe essen a járműforgalom nyomsáv vonalával. A nyitható,- csuklós fedlapokat a gyártó ajánlásával, annak hiányában úgy kell elhelyezni, hogy a forgalom iránya zárja a fedelet. A kétirányú forgalomnak kitett helyeken a csuklózáró vonal merőleges legyen az út tengelyére. A fedlapkeretbe csillapítóbetét elhelyezése nem szükséges. Az egyedi kialakítást üzemeltetésre, balesetvédelemre is vizsgálni kell. A szűkítő peremét megvédeni nem szabad, és a szintbehelyezéshez felbetonozást alkalmazni nem lehet. A csatorna műtárgy és hálózat építéséhez csak minősített, az előírás követelményeinek megfelelő elemek és anyagok használhatók.

A gerinccsatorna átvezetését önkormányzati kezelésű utak alatt átvágással, állami kezelésű utak alatt a haszoncső átfúrásával kell kivitelezni. A gravitációs bekötő csatornákat burkolt út alatt védőcső nélkül, átfúrással kell kivitelezni, ügyelve arra, hogy a gerincvezeték felé a min. 5‰-es lejtés és az útburkolat alatti 1,4 m-es földtakarás biztosítva legyen. Út alatti átfúrásnál a furatba behúzott védőcső (vagy haszoncső) és a furat közötti hézagot cementhabarccsal ki kell injektálni, illetve a haszoncső központosítását a védőcsőben távtartókkal kell biztosítani.

A beton műtárgyak anyagukban vízzáróak, szulfátálló cement felhasználásával készülnek, belülről 1 rétegű, főként esztétikai jellegű vakolattal vannak ellátva. Az acél védőcsövek és haszoncsövek anyaga normál falvastagságú, varrat nélküli sima végű acélcső, forró bitumenmázzal és ráteker-cselt védőbevonattal, esetleg más rozsdavédő bevonattal ellátva.

A gravitációs rendszerbe beépített csövek szállítását, tárolását, fektetését a beépített csőtípus gyártója által kiadott alkalmazástechnikai kézikönyvekben előírt szabályok betartásával kell elvégezni.

A bekötő- és gerinccsatornák tisztítónyílásainak helyét, a nyomóvezetékek iránytöréseit valamint az ürítő- és légtelenítő aknák, tolózáraknak helyét szabványos műanyag táblával, zöld alapon fehér számokkal és betűkkel ki kell táblázni. A kivitelezés befejezése után a gravitációs csatornák és műtárgyaik vízzáróságát a szabványban előírt víztartási próbával kell ellenőrizni és dokumentálni, továbbá el kell végezni a csatornahálózat videokamerás vizsgálatát és nyíltárkos geodéziai bemérését is. A meglévő szennyvízhálózatra történő rákötést, illetve az új hálózatok víztartási próbájának ellenőrzését és dokumentálását, továbbá a videokamerás vizsgálatát az Üzemeltető cég szakfelügyelete jelenlétében kell elvégezni.

A gravitációs gerinccsatornára csak a földszinti padlószint feletti szennyvízkibocsátó egységek köthetők be gravitációsan. A földszinti padlószint alatt (pl. pincékben, mélygarázsokban, stb.) elhelyezett szennyvízkibocsátó egységek kizárólag az ingatlantulajdonos által kialakított helyi át-emelő egységgel és nyomóvezetékkel köthetők be a telekre beálló gravitációs bekötőcsatornába a későbbi szennyvíz visszaáramlási és elöntési veszély kiküszöbölése miatt.

3.2 Közműkeresztezések, megközelítések, közműkiváltások

A tervezett közművek az alábbi meglévő közműveket keresztezik, víz, szennyvíz, gáz, elektromos és távközlési földkábel.

Felhívjuk a Kivitelező figyelmét, hogy a rajzokon feltüntetett közművek nyomvonala és mélysége csak tájékoztató jellegű, ezért a kivitelezést az összes meglévő közmű kézi feltárásával kell kezdeni, az üzemeltetők szakfelügyelete mellett.

A hossz-szelvényen esetlegesen kiváltandónak jelölt keresztező közmű bekötéseket ki kell váltani.

Amennyiben a terven nem szereplő közművel, valamint villamos vagy távközlési földkábel jelzőszalaggal, vagy téglával találkoznak, a földkitermelést azonnal abba kell hagyni, és a tervezőt kötelesek értesíteni. A további földkitermelést csak a helyszíni szemle után, a tervező hozzájárulásával folytathatják. Az MSz 7487 és MSz 7048 szabványokban előírt védőtávolságok betartása kötelező. Kivitelezés során a meglévő közművek védelmét, alátámasztását, felfüggesztését szakszerűen el kell végezni.

3.3 Földmunka, ágyazatkészítés, dúcolás, víztelenítés

Földmunka, ágyazatkészítés:

A munkaárok kiemelése belterületen zárt sorú dúcolás védelme mellett történhet, a kitermelt földet a szakadó lapon kívül lehet csak deponálni, vagy hely hiányában az el- és visszaszállításáról kell gondoskodni. A talajdeponiákat úgy kell elhelyezni, hogy az utca csapadékvíz elvezetését ne akadályozza, továbbá az ingatlanok megközelítése legalább egy 2,75 m széles nyomban biztosítva legyen.

A munkaárok alja és a legközelebbi épület alapsíkja közötti hajlás meredeksége 30 -nál nagyobb nem lehet, az épületek állagát a kivitelezés megkezdése előtt a későbbiekben bizonyítható módon rögzíteni kell.

A tervezett közműveket a csőzónában (csőszelvény alatt min. 10 cm, felett min. 30 cm) homok ágyazatba ($D_{max}=4\text{mm}$, $U=15-35$) kell fektetni, a szabványokban és műszaki előírásokban, irányelvekben, illetve a beépített csőtípus gyártója által kiadott alkalmazástechnikai kézikönyvekben előírt csőfektetési szabályok szigorú betartásával. A csőzónában csak kézi tömörítés végezhető $Tr\gamma=85\%$ -ra. Agyagos talaj ágyazat készítésre nem használható fel.

Ha a közművek földtakarása 0,6 m-nél kisebb, akkor a csőzónában 360 °-os vb. ágyazatba kell fektetni. A közbenső, illetve burkolaton kívül a felső 50 cm-es zónában a kitermelt földet kell visszatölteni és 30-40 cm-es rétegekben géppel $Tr\gamma=85\%$ -ra tömöríteni. A burkolatba kerülő szakaszokon a burkolat alatti 50 cm-es zónában géppel $Tr\gamma=90\%$ -ra tömöríteni. A tetején mérhető minimális teherbírási modulus értéke $E_2=40\text{ MN/m}^2$. A földvisszatöltés során köves, törmelékes talajt tilos visszatölteni, helyette szemcsés talajt kell a munkaterületre szállítani és visszatölteni. A kivitelezés során a visszatöltött, illetve beépített föld- és ágyazati anyagok tömörségét és teherbírási modulusát folyamatosan vizsgálni és dokumentálni kell az MSZ-04-800, MSZ-04-802/1-1990, MSZ 14043/1, MSZ 14043/7 szabványokban és az ÚT 2-1.222-2002. Útügyi Műszaki Előírásban foglaltak szerint.

Dúcolás:

Azokon a szakaszokon, ahol a 2:1-es rézsűs munkaárok kiemelése nem lehetséges, a munkaárkot beomlás ellen zártosorú vagy nagytáblás acél dúcelemekkel kialakított dúcolással kell biztosítani. Nem szükséges dúcolni 0,8 m-nél kisebb árokmélység esetén. A meglévő közművek párhuzamos megközelítésénél a dúcolás szakszerű végrehajtása elengedhetetlen, ugyanis a korábban lefektetett közmű földvisszatöltése és tömörítése miatt a talaj lazaállapotú, omlásveszélyes lehet. A dúcolás végrehajtását az MSZ 15003-1989 szabvány előírásai alapján kell elvégezni.

Víztelenítés:

A talajmechanikai vizsgálatok alapján talajvíz jelenlétével az építés során a tervezett fektetési mélységeknél nem kell számolni.

3.4. Ideiglenes forgalomszabályozás:

Az építés ideje alatti forgalomszabályozást a kiviteli terv részét képező forgalomszabályozási tervek alapján kell megoldani. A munkaterületet el kell korlátozni, és a forgalomszabályozási elemeket el kell helyezni. Az elkorlátozott munkaárkot és építési területet éjszaka és korlátozott látási viszonyok esetén borostyánsárga villogóval kell jelezni.

3.5. Általános előírások, munkavédelem:

A forgalomba résztvevő járművezetők és eszközök élet és vagyonbiztonsága, valamint a munkát végző dolgozók, eszközök védelme érdekében az ideiglenes közúti jelzéseket ki kell helyezni, azok láthatóságát, működőképességét mindenkor biztosítani szükséges. A tárgyi területen végzendő építési munkák idején a nyomvonal elején és végén, valamint az útkereszteződések után értelemszerűen az ÚT 2-1.119:1995 Útügyi műszaki előírás szerinti Közúton folyó munkák KRESZ táblákat kell kihelyezni.

A munkaárkot egyik oldalon fényvisszaverős anyaggal ellátott piros-fehér sávozású szabvány elemekkel el kell korlátozni, valamint kivilágítani a 20/1984. /XII. 21./ KM. sz. rendelet szerint és a KM. Közúti Főosztály 765116/67. sz. útépítési munkahelyek elkorlátozására vonatkozó utasítás figyelembevételével. A kivitelezés megkezdése előtt a közterület-bontási engedélyt meg kell kérni. A munkálatok befejezése után a közterületet eredeti állapotának megfelelően helyreállítva, tisztán kell a forgalomnak visszaadni. Közműkeresztezéseknél kézi földmunka végezhető.

A közmű üzemeltetőktől szakfelügyeletet kell kérni. Az elektromos légvezeték hálózat közelében a daruzás és kotróval való munkavégzés nagy figyelmet igényel. A kivitelezés során a kivitelező cég munkavédelmi, balesetvédelmi előírásait be kell tartani, a munkaárok dúcolását a mellékelt

tervek alapján el kell készíteni. A kivitelezés megkezdése előtt a szükséges engedélyeket be kell szerezni. A kivitelezés során a tervek, a terveken megadott méretek, szintek, minőségi előírások betartandók. Eltérés esetén a tervező engedélye szükséges.

A kivitelezés során az 1993 évi XCIII. Munkavédelmi törvény előírásait, valamint a 5/1992 (XII.26) MÜM sz. rendeletben foglalt kitételeket szigorúan be kell tartani.

Az építés során a biztonságtechnikai és munkavédelmi szabályzatot a kivitelező vállalkozónak el kell készíteni a helyi adottságok figyelembe vételével. A kivitelezés során a balesetvédő és óvó-rendszabályokat szigorúan be kell tartani!

Kötelező az engedélyező Hatóság eseti előírásainak betartása, melyek az érvényben lévő utasításokkal nem lehetnek ellentétesek.

A kivitelezésben csak munkavédelmi oktatásban részesült dolgozót lehet foglalkoztatni. A munkahelyi balesetek megelőzéséért, illetve elhárításáért a munkahelyi vezetők egy személyben felelősek. A munkaterületen a dolgozók védelmére szolgáló, előírászerű felszerelésekről gondoskodni kell, és azok alkalmaztatása a munkavezető feladata és felelőssége.

A törvény előírásain túlmenően az alábbi problémákra és veszélyekre hívjuk fel a kivitelező figyelmét:

A gépekkel végzett földmunkáknál és szállításoknál az alábbi előírásokat kell betartani:

- MSZ 04900/1 Építőipari munkák biztonságtechnikája
- MSZ 04900/2 Építőipari gépek üzemeltetése
- MSZ 04900/3 Földmunkák, alapozások
- MSZ 04900/4 Ács-állványozó munkák
- MSZ 04900/6 Bontási munkák
- MSZ 04900/7 Beton és vasbeton munkák
- MSZ 04910 Építőipari gépek ideiglenes munkahelyi telepítésének biztonsági követelményei.

3.6. Üzembe helyezést megelőző feladatok:

3.6.1 Próbaüzemi terv-minősítési vizsgálatok:

3.6.1.1 Nyomáspróba:

Nyomáspróbát az MSZ EN 805:2000 szabvány alapján kell elvégezni.

3.6.1.1.1 Előkészítés:

A csővezetékét megtisztított, leterhelt állapotban, a megfelelő kitámasztásokkal történt kiépítés után lehet nyomáspróba alá vetni. A nyomáspróba vízzel történik. A vezetékét gondos légtelenítés után fel kell tölteni vízzel.

3.6.1.1.2. Próbanyomás (STP):

A számítás során figyelembe nem vett nyomáslengés esetén:

$STP = MDPa \times 1,5$ vagy $STP = MDPa + 500kPa$, ahol ($MDPa$ = tervezési nyomás), amelyik STP érték kisebb, az lesz a próbanyomás értéke.

$MDPa = 4,0$ bar

$STP = 6,0$ bar a vizsgálati nyomás értéke!

A vizsgálati berendezést a vizsgált szakasz legmélyebb pontjára kell felszerelni.

3.6.1.1.3. Előzetes vizsgálat:

- A csővezetékét az előkészítés után a nyomást legalább az üzemi nyomásig kell folyamatosan emelni, anélkül, hogy ez a rendszer próbanyomást meghaladná. (A kötések szemrevételezni kell, ha oldható kötésnél szivárgás jelenik meg a csavarok után húzásával a tömítettséget el kell érni. Oldhatatlan hegesztett kötésnél történő szivárgás észlelésekor az előzetes vizsgálatot meg kell szakítani, majd a hibás idomot cserélni kell!)

- Az üzemi nyomáson feltöltött vezetékét hagyjuk légköri nyomásra konszolidálódni.

Ennek időtartama 1 óra.

- A nyugalmi időszak után emeljük a nyomást gyorsan kb 10 perc alatt a rendszerpróbanyomásig (STP). Folyamatos, vagy rövid időközönkénti szivattyúzással 30 percig tartjuk fenn az STP nyomás állapotot. Figyeljük szemrevételezéssel hogy jelentkeznek-e szivárgások.

- Hagyjuk 1 órára a csővezeték viszkoelasztikus kúszásának lejátszódását, majd mérjük meg a nyomás értékét. Ha a nyomás az STP 30% alatt csökken, akkor sikeres az elővizsgálatunk.

- 7.1.4. Egyesített nyomásesés vizsgálat:

- Az előzetes vizsgálati fázis végén mért tényleges nyomást csökkentjük hirtelen az STP 5-10 %-val.

- Mérjük meg az eltávolított víz térfogatát $\square V$.

- Számítsuk ki az elfogadható vízveszteséget $\square V_{max}$ -ot és ellenőrizzük, hogy az elvezetett vízmennyiség $\square V$ azt meghaladja-e

- Akkor jó a vizsgálat , ha $\square V$ kisebb, mint $\square V_{max}$, különben a csővezetékét újra le kell üríteni, és légteleníteni kell.

$$\Delta V_{\max} = 1,2 \cdot V \cdot \Delta p \cdot (1/E_w \cdot D/e \cdot ER)$$

- ΔV_{\max} : megengedhető vízveszteség (l)
- V: a vizsgált csőszakasz térfogata (l)
- Δp : a mért nyomásveszteség (kPa)
- E_w : a víz összenyomhatósági modulusa (kPa)
- D: a cső belső átmérője (m)
- e: csőfal vastagsága (m)
- ER: csőfal rugalmassági együtthatója hossztengetyre merőleges irányban (kPa)

3.6.1.1.5. Fő vizsgálati fázis:

30 percen keresztül figyelni kell a cső összehúzódása miatt keletkező nyomásnövekedés mértékét. A vizsgálat akkor sikeres, ha a nyomásnövekedést mutató görbe töretlen.

Amennyiben nyomáscsökkenés tapasztalható, akkor szivárgás van a rendszeren.

Kétség esetén a fő vizsgálati idő hosszát 90 percre meghosszabbíthatjuk. Ebben az esetben a nyomásveszteség 25kPa-ra korlátozódik az összehúzódási fázis során elért legnagyobb nyomáshoz képest.

A vizsgálat akkor sikeres, ha a nyomásesés kisebb, mint 25 kPa.

3.6.1.2 Csővezeték fertőtlenítése:

A mosatási fertőtlenítési munkákat a MSZ 15286:1999 Ivóvízellátás, csővezetékek tisztítása és fertőtlenítése szabvány előírásainak megfelelően kell elvégezni. A csővezeték a szilárd szennyeződésektől ivóvízzel öblíteni szükséges. Az öblítést levegő bevitel nélkül kell végezni. A mosatási idő min 2x –e a tervezett csőszakaszban kialakuló sebesség hányadosának.

A mosatott vizet el kell vezetni a munkaterületről.

A csővezeték fertőtlenítését NaOCl, 150 mg/l ipari koncentrációjú 15%-os hypós vizes oldatának statikus eljárással történő bevitelével kell végezni. A csővezetékben el kell érni a 30 mg/l –es hypós fertőtlenítőszer koncentrációt. A fertőtlenítő szernek min. 3 órát kell tartózkodnia a csővezetékben.

A fertőtlenítés folyamata a nyomáspróba folyamatával egyidejűleg is történhet.

A behatási idő és a nyomáspróba vizsgálat végén a csővezeték ivóvízzel öblíteni szükséges min 2x.

A megépített vízhalózat tűzcsapján keresztül, akkreditált laboratóriumi vizsgálathoz, akkreditált vízmintavételt kell végezni. A sikeres negatív bakteriológiai vízminta eredmény után lehet a vezetékipítést készre jelenteni és kérni a műszaki átadás-átvétel időpontjának kitűzését.

3.6.1.3 Vízzárosági vizsgálat:

MSZ EN 1610:2001 szerinti módszerrel végezve. 7.4.1. Vízrel való vizsgálat („W”- módszer)

3.6.1.3.1 Vizsgálati nyomás

A vizsgálati nyomás a vizsgálati szakasznak, adottság szerint, a folyásirányban vagy azzal ellentétesen elhelyezett akna terepszintjéig vízzel való feltöltéséből származó nyomás, legnagyobb értéke 50 kPa (0,5 bar) , legkisebb értéke 10kPa (0,1 bar) a csőtetőn mérve. Nagyobb vizsgálati nyomás adható meg azon csővezetésekre, amelyek állandóan vagy átmenetileg túlnyomással üzemelnek (lásd a prEN 805-öt).

3.6.1.3.2. Előkészületi idő

A csővezeték és/vagy akna feltöltése és a megkívánt próbanyomásérték elérése után előkészületi időre lehet szükség.

MEGJEGYZÉS: Szokásos módon 1 óra elegendő. Ennél több időre lehet szükség például szárazabb klimatikus körülmények között a betoncsövek esetében.

3.6.1.3.3. Vizsgálati időtartam

A vizsgálati időtartam 30 +/- 1 perc.

3.6.1.3.4. Vizsgálati követelmények

A vízzel való feltöltéssel az 7.4.1. szakaszban leírtak szerint vizsgálati nyomás 1kPa-on belül maradjon. Ezen követelmény eléréséhez a vizsgálat alatt hozzátöltött teljes vízmennyiséget, valamint a megkívánt vizsgálati nyomáson a mindenkor nyomómagasságot mérni és feljegyezni kell.

A vizsgálati követelmény teljesül, ha az utántöltött víz mennyisége nem nagyobb, mint:

- 0,15 l/m² 30 perc alatt csővezeték esetében
- 0,20 l/m² 30 perc alatt csővezeték és hozzá tartozó aknák esetében
- 0,40 l/m² 30 perc alatt aknák és ellenőrző nyílások esetében MEGJEGYZÉS: a m² a belső nedvesített felületet jelenti

3.6.1.3.5. Egyedi csőkötések vizsgálata

Ha másként nincs előírva, az egyedi csőkötések vizsgálata a teljes csővezeték, általában > DN 1000, vizsgálataként fogható fel.

Egyedi csőkötések vizsgálatakor a „W” vizsgálat szerinti feltüntetett 1 m hosszú csődarab felületének felel meg, ha más rendelkezés nincs. A vizsgálati követelmények megfelelnek az

3.6.1.3.6. szakasz szerintieknek, a csőtetőn 50 kPa próbanyomással.

3.6.1.4. Földművek vizsgálata:

- A gerincvezeték nyomvonalában 100 m-ként radiometriás izotópos vizsgálattal készült talajtömörési vizsgálatot kell végezni, a csőzónában illetve a terepszint alatti -50 cm-es rtg-ben.
- Ott, ahol a meglévő vagy tervezett szilárd burkolatú utat érint a nyomvonal terheléses, ott tárcsás teherbírási vizsgálatot is kell végezni.
- A keresztező, ill. közelben haladó vonalas létesítmények védőtávolságán belül csak kézi földmunkavégzés megengedett!
- A munkaárkot 80 cm -től mélyebben dúcolni szükséges, vagy rézsús kialakítással kell azt kiásni. Rézsúhajlás mértéke 1:2, a kitermelt föld szakadólapon belül nem tárolható! Megjegyzés: a költségvetésben dúcolt munkaárokkal került a földmunka mennyiségének számítása.
- Az esetlegesen a felszínről érkező csapadékvizeket a munkaároktól el kell vezetni.
- A csőzónában a talajvizsgálati jelentés alapján a meglévő altalaj törmelék és humusz mentes részét terveztem visszatöltésre. Az alsó ágyazati rész min 10 cm vtg., míg a csőzóna felső része a csőtető síkjától 30 cm-ig terjed. A csőzónában kézi tömörítést lehet végezni, az elvárt tömörségi fok $Trg = 85\%$. A csőzóna fölötti rétegekben 20 cm-kénti föld visszatöltés melletti gépi tömörítés szükséges a $Trg = 90\%$ -os relatív tömörség eléréséhez. A végső felső 50 cm visszatöltést $Trg = 95\%$ -os tömörségre kell tömöríteni.
- Azokon a helyeken, ahol az építési-bontási tevékenység meglévő vagy tervezett szilárd burkolatú utat érint, az útépítési tervnek megfelelő teherbírást el kell érnie a tükörrétegig visszatöltött talajnak.
- A meglévő burkolatok helyreállításnak építése során $E_2 = 50 \text{ MN/m}^2$ illetve, $E_2 = 40 \text{ MN/m}^2$ min. teherbírást kell elérni.

3.6.1.5. Átadás-átvételi dokumentáció minimális tartama:

- A megépült vezetékek esetében az e-közmű nyilvántartásba vételhez szükséges geodéziai megvalósulási munkarészeket el kell végezni.
- Megvalósulási terv készítése. (horizontális és vertikális tervlapok, csomópontok)
- Beépített anyagok OTH engedélyei.
- Beépített anyagok teljesítmény nyilatkozatai.
- Akkreditált laboratóriumi mikrobiológiai vízvizsgálati jegyzőkönyv.

- Akkreditált laboratóriumi kémiai vízvizsgálati jegyzőkönyv.
- E-napló.
- Nyomáspróba jegyzőkönyvek
- Víztartási vizsgálati jegyzőkönyvek
- ITV kamerás vizsgálati jegyzőkönyv lejtés diagrammal és DVD felvétellel
- Talajvizsgálati jegyzőkönyvek (izotópos ill. terheléses tárcsás)
- FMV nyilatkozat

5. Kivitelezéssel érintett helyrajzi számok

település érintett helyrajzi számok: NYÍRBÁTOR			
HRSZ	Művelési ág	Tulajdonos	Bejegyző határozat, vezetékgig, szolgalmi jog
0307	Kivett út	Nyírbátor Város Önkormányzata	
8803	Kivett út	Nyírbátor Város Önkormányzata	
7434/2	Kivett út	Nyírbátor Város Önkormányzata	

LÉTESÍTMÉNY JEGYZÉK

Nyírbátor, Diószegi dűlő vízellátása, szennyvízelvezetése létesítési vízjogi engedélyes terve

Vízhálózat

D110 PE 100 SDR 17 P10 KPE cső	(m)	153,1
DN 100 FF tűzcsap	(db)	1
VAG tartalék elzáróval és tartozékaival	(db)	1
DN 100 VAG szakaszoló tolózár	(db)	1
D32 PE 100 SDR 17 P10 KPE cső	(m)	22

Szennyvízhálózat

D200 KG-PVC SN8 cső	(m)	146,8
D1000 Beton tisztító akna	(db)	7
D160/315 KG tisztító akna	(db)	6
D160 KG-PVC bekötő csatorna	(db)	14



Kósa István

vezető tervező

eng.sz.: VZ-T-15-0846