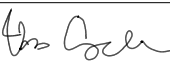


TERVEZŐ:	Vass Csaba e.v. "Kisadózó" Építőmérnök 4624 Záhony Alkotmány út 8.	TERVSZÁM:	3/2017.
TERV TÁRGYA:	Fegyvernek város csapadékvíz elvezetése TOP-2.1.3-15-JN1-2016-00005 I. ütem		ENGEDÉLYEZÉSI TERV
RAJZ MEGNEVEZÉSE:	Műszaki leírás	MÉRETARÁNY:	-
MEGBÍZÓ:	Fegyvernek Város Önkormányzata 5231, Fegyvernek . Szent Erzsébet út 171.	DÁTUM:	2017.09.
TERVEZŐ:	 Vass Csaba 01-14505	RAJZSZÁM:	1.1

Tartalomjegyzék

Tervezői nyilatkozat

Terv és iratjegyzék

- 1. ELŐZMÉNYEK, TERVEZÉSI FELADAT**
- 2. DOKUMENTÁCIÓ TARTALMA**
- 3. JELENLEGI ÁLLAPOT**
- 4. KIINDULÁSI ADATOK**
- 5. TALAJMECHANIKA**
- 6. TERVEZETT ÁLLAPOT**
- 7. VÍZMŰTANI SZÁMÍTÁS**
- 8. VÍZVEZETÉK KIVÁLTÁS**
- 9. KIVITELEZÉSI ELŐÍRÁSOK**
- 10. MUNKAVÉDELEM, TŰZVÉDELEM**
- 11. TERVEZÉSSSEL ÉRINTETT TERÜLETEK**

Tervszám: 3/2017

A tervdokumentáció megnevezése: Fegyvernek város csapadékvíz elvezetése, TOP-2.1.3-15-JN1-2016-00005 , I. ütem

Engedélyezési terv

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A 46/1997. (XII.29.) KTM rendeletben foglaltaknak megfelelően az alábbi nyilatkozatot tesszük:

A tárgyi szakági tervdokumentációnak az érdekelt szakhatóságokkal és a közművekkel a tervezés folyamán az egyeztetés megtörtént és a tervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak.

Az 1996. évi XXXI. törvény alapján az alábbi nyilatkozatot tesszük:

A terv a tűzvédelmi jogszabályokban, kötelezően alkalmazandó szabványokban és hatósági előírásokban foglalt követelményeket kielégíti.

A szakági tervdokumentáció felelős tervezője rendelkezik a megfelelő tervezői jogosultsággal.

Budapest, 2017. év szeptember hó



.....
Vass Csaba

felelős tervező

tervezői nyilvántartási száma: 01-14505

Terv és iratjegyzék

Rajz- és iratszám	Megnevezés	Méretarány
1.1	Műszaki leírás	
2.1	Átnézeti helyszínrajz	1:10 000
2.2	Helyszínrajz – Vízugyűjtő lehatárolás	1:10 000
2.3	Helyszínrajz – Tervezett hálózat	1:5000
3.1	Jelmagyarázat részletes helyszínrajzhoz	1:500
3.2	Részletes helyszínrajz Á-1-2-2, Á-1-2-1, Á-1-2-0, Á-3	1:500
3.3	Részletes helyszínrajz CS-1-2-0, Á-1-3-0, Á-1-1-1, Á-2	1:500
3.4	Részletes helyszínrajz CS-1-0-0, CS-1-0-1, V-1	1:500
3.5	Részletes helyszínrajz Á-1-0-0	1:500
3.6	Részletes helyszínrajz Á-2-0-0	1:500
4.1	Részletes hossz-szelvény Á 1-2-1	1:500,1:100
4.2	Részletes hossz-szelvény Á 1-2-2	1:500,1:100
4.3	Részletes hossz-szelvény Á 1-2-0	1:500, 1:100
4.4	Részletes hossz-szelvény CS 1-2-0	1:500,1:100
4.5	Részletes hossz-szelvény Á 1-3-0	1:500,1:100
4.6	Részletes hossz-szelvény CS 1-0-0	1:500,1:100
4.7	Részletes hossz-szelvény CS 1-0-1	1:500,1:100
4.8	Részletes hossz-szelvény Á 1-0-0	1:500,1:100
4.9	Részletes hossz-szelvény Á 2-0-0	1:500,1:100
4.10	Részletes hossz-szelvény Á 1-1-1	1:500,1:100
4.11	Átereszek hossz-szelvénye	1:500,1:100
4.12	Vízvezeték hossz-szelvény	1:500,1:100

Vass Csaba e.v.

✉ 4265 Záhony, Alkotmány út 8. fsz.1.; ☎ 06-20-390-9485; e-mail:csabavass@freemail.hu

5.1	Keresztszelvények Á-1-2-1	1:100, 1:100
5.2	Keresztszelvények Á 1-2-2	1:100, 1:100
5.3	Keresztszelvények Á 1-2-0	1:100, 1:100
5.4	Keresztszelvények Á-1-3-0	1:100, 1:100
5.5	Keresztszelvények CS-1-0-0	1:100, 1:100
5.6	Keresztszelvények Á 1-0-0	1:100, 1:100
5.7	Keresztszelvények Á 2-0-0	1:100, 1:100
5.8	Keresztszelvények Á 1-1-1	1:100, 1:100
5.9	3216 j. út keresztszelvényei	1:100, 1:100
6.0	Vízépítési részletrajzok	-
7.0	Mennyiségi kiírás	-

1. ELŐZMÉNYEK, TERVEZÉSI FELADAT

Fegyvernek Város Önkormányzata TOP 2.1.3-2015 pályázaton támogatást nyert a település csapadék- és belvízproblémáinak enyhítésére, valamint jelen dokumentáció elkészítésére és megvalósítására. Az Önkormányzat pályázaton választott ki, mint egyéni vállalkozót a Fegyvernek város csapadékvíz elvezetése TOP-2.1.3-15-JN1-2016-00005, I. ütem, című vízjogi létesítési engedélyezési és kiviteli terveinek elkészítésére.

Az I. ütem tervezési területe a befogadó Büdösérbe való bevezetéshez csatlakozó árok, a Szent Erzsébet út 4. számú főút - Gyóni Géza utca, valamint az Árpád utca - Petőfi Sándor utca közötti szakaszait foglalja magába. A tervezési feladat célja megoldani az akut vízvezetési problémákat a Szent Erzsébet úton, valamint megteremteni a megfelelő méretű főgyűjtő csatornát.

Jelen szakaszban a terület sajátosságai és a pályázati kötöttségek alapján a meglévő rendszer rekonstrukciója, rendezése, tisztítása, a lefolyás lassítása és a Büdösérbe történő csatlakozás előtti szakaszon a külterületi ingatlanok elöntési veszélyének csökkentése tud megvalósulni.

A rekonstrukció jelen tervben történő kialakítására, a legfontosabb helyi problémák átgondolásával, az Önkormányzattal történt egyeztetések során került sor.

2. DOKUMENTÁCIÓ TARTALMA

Jelen dokumentáció a vízjogi létesítési engedélyezési eljáráshoz készült.

3. JELENLEGI ÁLLAPOT

Fegyvernek település a Fegyvernek-Büdöséri belvízöblezetben található. A belvízöblözet fő befogadója a Fegyverneki Holt-Tisza. A teljes terület belvíz elvezetése több szivattyú telep működtetésével oldható meg. A terület belvízi problémáinak megoldása évek óta foglalkoztatja az Önkormányzatot is.

A településen az elmúlt évtizedekben több lépcsőben folyt a csapadékvíz elvezető hálózat kiépítése. Az egyes szakaszok eltérő időpontokban és koncepciók alapján valósultak meg. A rendszer jelenleg vegyes, földmedrű szikkasztóárkokból és kis utcai átemelőkkal működő zárt betoncsöves szakaszokból áll.

Az Önkormányzat folyamatos fenntartási tevékenysége ellenére a rendszerek leromlottak, felújításuk, tisztításuk, újjáépítésük szükségessé vált.

4. KIINDULÁSI ADATOK

A tervezéshez felhasználásra kerültek az Önkormányzat részéről átadott, a PLANTOR Mérnöki és Szolgáltató Kft. által készített tanulmányterv (Tanulmányterv) vonatkozó részei, valamint a pályázati kiíráshoz tartozó alátámasztó munkarész műszaki tartalma.

Az Önkormányzat rendelkezésemre bocsátotta továbbá a VITAQUA Közműtervező Kft. által készített talajmechanikai szakvéleményt, mely a teljes településre vonatkozóan szennyvízhálózat bővítéséhez készült (2013).

A közműadatok az e-közműből, illetve azok kiegészítései a területi közműszolgáltatóktól kerültek beszerzésre.

A 3D terepmodell elkészítéséhez a geodéziai felmérés és a Budapest Főváros Kormányhivatala Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali Főosztályától (FÖMI) vásárolt 5x5 méteres domborzati modell szolgált alapul.

5. TALAJMECHANIKA

A kistáj 80 és 105 mBf magasságú, lösz-szerű üledékkel fedett hordalékkúp-síkság, melyen a tervezési terület 82 és 86 mBf szinten helyezkedik el. A felszínen a pleisztocén végétől 8-10 m vastag, egészen finomszerű folyóvízi üledék rakódott le, mely később löszösödött. A felszín legnagyobb részét ez a löszös anyag, löszös iszap borítja. Nagyobb területeket borít a holocén réti és lápi agyag. A területről elmondható, hogy változó magasságú egymással sűrűn váltakozó iszap, sovány és közepes agyag, homok rétegek alkotják.

A Tanulmányterv alapján a felszíni nyílt gravitációs csatornahálózat esetén nem jelent kockázatot a talajszerkezet, de a mélyvezetésű zárt csatornáknál jelentős dúcolási és vízelvezetési költséggel kell számolni.

6. TERVEZETT ÁLLAPOT

Tervezett hálózat

A vízgyűjtő terület lehatárolásánál figyelembe vettük a korábban említett, teljes településre vonatkozó Tanulmánytervet is. A lefolyási viszonyok a 3D terepmodell alapján pontosításra kerültek. A vízgyűjtő lehatárolást a 2.2 számú helyszínrajz ábrázolja.

A pályázati kiírás szerint a tervezési terület két rendszerre oszlik. Az 1. számú rendszer a Szent Erzsébet úton a Gyóni Géza úttól a 4-es számú főútig tart, ahonnan a befogadóba történő levezetés a Szegfű utcában és külterületi árokban folytatódik.

A 2. számú rendszer a Szent Erzsébet út Árpád utca és Petőfi Sándor utca közötti szakaszán található.

Vass Csaba e.v.

✉ 4265 Záhony, Alkotmány út 8. fsz.1.; ☎ 06-20-390-9485; e-mail:csabavass@freemail.hu

Az 1. számú rendszer az 1-0-0 jelű meglévő gerinccsatornából és árokból, illetve 3 mellékágából áll. A rendszer befogadója a Büdösér, melybe a külterületi 02/5 hrsz. alatti ingatlanon meglévő árok, Á-1-0-0 rendezésével köt be a rendszer. Az ide érkező vizeket távlatban átemelő telepítésével lehet teljes mennyiségben a Büdöséri csatornába juttatni. Az érkező csapadékvizeket a CS-1-0-0 jelű gerinccsatorna zárt szelvényben vezeti el a Szegfű utcában.

A rendszer három mellékága közül az első a Szent Erzsébet úton lévő 1-1-0 jelű meglévő ø60 beton csatorna. Ebbe a csatornába köt be az Á1-es jelű meglévő átereszt, mely a Gyóni Géza út és a Bartók Béla út közötti meglévő földmedrű árkok vizét vezeti el. Ezeket a meglévő árkokat és átereszeiket a rekonstrukció során tisztítani, a folyásfenék szinteket kiegyenlíteni, az árkok medrét profilozással rendezni kell. Az Á1 átereszt nagynyomású vízsugárral szintén tisztításra kerül.

A rendszer következő mellékága az Á-1-3-0 jelű nyílt árok. Ez az árok a meglévő földmedrű árok burkolásával és rendezésével kerül kialakításra a Szent Erzsébet úton, a Bartók Béla és a Liszt Ferenc utcák közötti szakaszon.

A harmadik mellékág magába foglalja az Á-1-2-0, Á-1-2-1 és Á-1-2-2 jelű árkokat és a CS-1-2-0 jelű zárt csatornát.

A 2. számú rendszer a meglévő burkolt folyóka cseréjéből, a meglévő zárt csatorna tisztításából a víznyelő aknák szintbehelyezéséből és a meglévő árok burkolásából áll.

A 2.3 számú helyszínrajzon láthatóak a projekthez tartozó rendszerek és mellékágaik, a tisztítandó és tervezett zárt csapadékvíz csatornák és árkok feltüntetésével.

Részletes leírás

A Büdösérbe út alatti átvezetéssel, műtárgyon keresztül betorkolló meglévő árok jelenleg növényzettel meglehetősen benőtt, kis lejtésű és szűk keresztmetszetű. A tervezett állapot szerint, az 5.6 számú keresztmetszeti rajzon látható módon, az Á-1-0-0 jelű árok szakaszon, 120 cm fenékszélességű, 1:1 rézsű hajlású szelvény kialakítása szükséges. Az árok mederlapokkal kerül burkolásra. A Büdösérbe történő bevezetés jelenleg és a továbbiakban is zsilip műtárggyal szabályozható. Az tervezett árok a mértékadó 1239 l/s vízhozamot 0,7 ‰ fenékesés mellett 62,8 cm vízmélységgel 1,08 m/s vízsebességgel szállítja el. A tervezett keresztmetszet teltszelvényű vízszállítása 80 cm vízmélység esetén 1948 l/s.

A következő szakasz a Szegfű utcában húzódó zárt szelvényű CS-1-0-0 jelű gerinccsatorna. Az utca meglévő közműhálózata meglehetősen sűrű, ezért a nagy átmérőjű csatorna fektetése miatt szükséges a meglévő vízvezeték kiváltása a 8. fejezetben részletezettek szerint.

A befogadó árok magas folyásfenék szintje, illetve a meglévő keresztező közművek bekötései miatt a tervezett csatorna magas vonalvezetést kapott. A mértékadó vízhozamot a TB 60/100/80-as keresztmetszetű, teherbíró fedlappal ellátott mederelem megfelelően szállítja el. Az első szakaszon a mértékadó vízhozam 989 l/s, a mederelem vízszállító képessége 2,5 ‰ eséssel 1100 l/s, a második szakaszon a medernek 1239 l/s vízhozamot kell fogadnia, míg a vízszállító képessége 4,0 ‰ mellett 1267 l/s.

A vízgyűjtő lehatárolás és a feladatkiírás szerint a csatlakozó utcákból érkező csapadékvíz csatornákat át kell kötni az utcában meglévő ø60 beton csatornáról. A Bocskai utcából érkező CS-1-0-1 csapadékcatornát a meglévő csatorna nyomvonalán kell kiépíteni, majd rákötni a CS-1-0-0 gerinccsatornára.

Az utca jelenleg szórt útalappal borított, helyreállítása ugyanígy szükséges.

A CS-1-0-0-ba köt az 1-1-0-lal jelölt meglévő ø60 beton csatorna, amelyre a meglévő földmedrű árkok és a tisztításra kerülő meglévő átereszen keresztül érkezik a csapadékvíz a vízgyűjtő lehatárolás szerinti a 10, 11, 12-es területekről.

A harmadik mellékág a 4. számú főút és a Liszt Ferenc utca közötti szakasz csapadékvizeit szállítja. Az Á-1-2-1 és Á-1-2-2 jelű meglévő szikkasztó jellegű árkok rendezésre kerülnek oly módon, hogy összekötésre kerülnek, lejtést és homokos kavics ágyzatba rakott, betonszegéllyel lezárt lapburkolatot kapnak, 40 cm fenékszélességgel és 1:1,5 rézsű kialakításával. A kapubehajtók alatt teherbíró fedlappal ellátott TB 30/40/50 méretű elemek kerülnek beépítésre.

A Szent Erzsébet út alatti Á3 átvezetés az Á-1-2-1 és Á-1-2-2 jelű árkok vizét vezeti át az út jobb oldalán található nagyméretű árokba. A $Q=222$ l/s vízmennyiséghez, ø60-as átmérőjű átvezetés szükséges.

A 4, 5 és 6 jelű vízgyűjtő területekről érkező vizeket az Á-1-2-0 jelű meglévő, rendezésre és burkolásra kerülő árok vezeti tovább a főgyűjtő felé. Az árok homokos kavics ágyzatba rakott, betonszegéllyel lezárt lapburkolatot kap, 40 cm fenékszélességgel és 1:1,5 rézsű kialakításával. A lefolyás biztosítása érdekében az árkok folyásfenék szintjeit a meglévő fenékszintekhez igazítottam.

A Budai Nagy Antal utca előtt az Á-1-2-0 jelű árok beköt a CS-1-2-0 jelű D500 PVC zárt csatornába, mely a Fő utat NÁ600 betoncsatornaként keresztezi. A mértékadó $Q=338$ l/s vízmennyiséget a csatorna biztonsággal elvezeti.

A CS-1-2-0 jelű csatorna keresztezi a Fő utat mivel az FGSZ üzemeltetésű nagynyomású gázvezetékhez az út baloldalán lehet biztonsággal magasságilag keresztezni. Az út jobb oldalán húzódik, a meglévő szikkasztó árokszakaszokból álló Á-1-1-1 jelű árok. A szikkasztó árokszakaszokat a fentiekhez hasonlóan össze kell nyitni és a medernek lefolyást kell biztosítani. Az új meder homokos kavics ágyzatba rakott, betonszegéllyel lezárt lapburkolatot kap, 40 cm fenékszélességgel és 1:1,5 rézsű kialakításával.

A meglévő 1-3-0 jelű ág a Szent Erzsébet út jobb oldalán, a Bartók Béla utca és a Liszt Ferenc utca közötti szakaszon a található. A jelenlegi árok rendezése során a medernek lefolyást kell biztosítani, a kapubehajtók közötti szakaszokat össze kell kötni. Az árkot ezen a szakaszon homokos kavics ágyzatba rakott, betonszegéllyel lezárt lapburkolattal, 40 cm fenékszélességgel és 1:1,5 rézsű kialakításával kell rendezni. Az 1-3-0 jelű árok a Liszt Ferenc utca alatti átvezetés után, az utca másik oldalról érkező Á-1-1-1 árokkal együtt beköt a CS-1-2-0 jelű csatornába, mely az Á2 jelű átereszen történő átvezetést köt be a CS-1-0-0 jelű főgyűjtőbe. Az átvezetésre kerülő vízmennyiség $Q=568$ l/s, melyet NÁ600-as átmérőjű zárt csatorna beépítésével kell biztosítani.

A 2. jelű rendszer a Erzsébet úton az Árpád út és a Petőfi Sándor utca közötti szakaszán található. A felszíni vizek jelenleg burkolt folyókéval kerülnek összegyűjtésre melyből

víznyelőkkel a folyóka alatti csatornába vezetik a vizet. A csatorna a Hunyadi János úttal szemközti névtelen utca után nyílt árokba torkollik ki.

Jelen feladatkiírás szerint a tervezett állapot, a töredezett burkolt folyóka cseréjével a víznyelők szintbehelyezésével, illetve az alatta húzódó csatorna tisztításával valósul meg. A nyílt árkot homokos kavics ágyazatba rakott, betonszegéllyel lezárt lapburkolattal kell ellátni, 40 cm fenékszélességgel és 1:1,5 rézsű kialakításával.

A nyomvonalak kialakítását a 3.2 - 3.6 rajzszámú helyszínrajzokon ábrázoltam. A csatornák és árkok hossz-szelvényeit a 4.1-4.12 rajzszámú tervlapokon, a keresztmetszeteket pedig az 5.1-5.8 tervlapokon jelenítettem meg.

A 3216 jelű út keresztezései

Á1 jelű meglévő $\Phi 60$ átereszt az út 1+299km-ben, Csillag utca keresztezésénél. Itt az átereszt tisztítása a feladat.

Á2 jelű tervezett átvezetés: NÁ600, beton, az út 0+902km-ben.

Á3 jelű tervezett átvezetés: NÁ600 beton, az út 0+434km-ben

Á4 jelű tervezett átvezetés, CS-1-2-0 jelű csatorna, NÁ600 beton, az út 0+708km-ben.

7. VÍZMŰTANI SZÁMÍTÁS

A vízelvezetési létesítmények méretezését a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium által kiadott, MI-10-455/2–1988 számú, Belterületi Vízrendezés című műszaki irányelv alapján végeztem el. A mértékadó vízhozamot a racionális módszer segítségével határoztam meg, a nyílt árkokat és csapadékvíz csatornákat az előírásoknak megfelelően 10 éves gyakoriságú, 15 perces időtartamú csapadékokra ellenőriztem.

$$Q_m = i_p \cdot \sum (\alpha_i \cdot A_i)$$

Ahol:

Q_m [l/s; m³/s] – mértékadó vízhozam

i_p [l/s*ha] – csapadékkintenzitás

α_i – adott területtípusra vonatkozó lefolyási tényező

A_i [ha] - részvízgyűjtő

Az összegyülekezési idő meghatározásánál együttesen vettem figyelembe a terepi és az árkokban történő lefolyási időket. A terepen történő lefolyás számításánál, a lefolyási út hosszát a mértékadó 15 perces időtartam alatt érkező csapadék által megtett távolság alapján számítottam ki. Ahol a terepi lefolyás hossza nagyobb volt, mint a lefolyó víz által 15 perc alatt megtett távolság, ott a vízgyűjtőterületek méretét a mértékadó távolságok alapján

redukáltam. A részvízgyűjtőkről érkező vízmennyiségek számításánál az összegyülekezési időket görgetve, a lefolyó víz által megtett távolságok okozta késleltetéssel vettem figyelembe. A lefolyási tényezőt a területhasználat és a beépítettség függvényében, a területek nagyságával súlyozva állapítottam meg ($\alpha_{\text{burkolat}} = 0,9$; $\alpha_{\text{zöldfelület}} = 0,2$).

Összegyülekezési idő és csapadék intenzitás számítása:

$$t_c = t_1 + t_2$$

$$t_2 = \frac{1}{60} \left(\frac{L_2}{v_m} \right)$$

$$i_p = \left(\frac{t_c}{t_a} \right)^{-m}$$

Ahol:

- t_c [min] – összegyülekezési idő
- t_1 [min] – a terepen való lefolyás ideje
- t_2 [min] – a mederbeli lefolyás ideje
- L_2 [m] – a mederbeli lefolyás hossza
- v_m [m/s] – áramló víz középsebessége
- t_a [min] – 10 min
- m [-] – hatványkitevő (táblázatból)

Nyílt mederben, valamint nem telt szelvény mellett zárt csatornában való vízmozgás számítása:

$$v = k \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{I}$$

Ahol:

- v [m/s] – az áramlás sebessége
- k [$\text{m}^{1/3}/\text{s}$] – Manning-féle simasági együttható
- R [m] – hidraulikus sugár, $R = A/P$
- A [m^2] – nedvesített szelvényterület
- P [m] – nedvesített kerület
- I [‰] – fenékesés

Telt szelvény mellett elvezethető vízhozam, a folytonossági egyenlet alapján:

$$Q_t = v_t \cdot A$$

Ahol:

- Q_t [m^3/s] – vízhozam, telt szelvény mellett
- v_t [m/s] – áramlás sebessége telt szelvény mellett
- A [m^2] – teljes szelvényterület

Telt szelvény melletti maximális vízhozam zárt csatornában:

$$Q_t = c \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \Delta h_{f,a}}$$

Ahol:

- Q_t [m^3/s] – telt szelvény mellett átfolyó vízhozam
- c [-] – sebességtényező

F [m²] – teljes nedvesített szelvényterület
g [m/s²] – nehézségi gyorsulás
h [m] – fel-, és alvízszint különbsége

A fentiek alapján, a befogadó, Büdösérbe való bevezetésnél a mértékadó vízhozam 1239,14 l/s. A számítások részeredményeit az 1. számú táblázat, a vízgyűjtő lehatárolást a 2.2 számú rajz tartalmazza.

Vízgyűjtő terület	F [ha]	F _{red} [ha]	L ₂ [m]	I [‰]	a	m	t ₁ [min]	t ₂ [min]	t _c [min]	i _p [l/s ha]	Q [l/s]
11	4,25	2,10	370	1,9	273	0,72	15	7,50	22,50	152,25	108,71
12/1	1,64	0,854	165	2,5	273	0,72	15	3,75	18,75	173,60	50,41
12/2	7,77	3,76	150	3,0	225	0,72	19	2,30	21,30	130,56	166,82
10	3,33	2,04	375	2,5	273	0,72	15	6,89	21,89	155,33	107,73
12/5	0,53	0,53	160	1,0	273	0,72	15	5,91	20,91	160,49	28,92
A1 átereszt											303,47
4/1	0,79	0,60	140	1,16	273	0,72	15	4,67	19,67	167,71	34,21
4/2	1,65	0,95	170	6,67	273	0,72	15	2,61	17,61	181,64	58,73
4/3	5,44	2,59	193	1,12	233	0,72	18	4,69	22,69	129,18	113,80
5/1	1,51	0,64	215	2,13	273	0,72	15	5,72	20,72	161,58	35,21
5/2	3,19	1,72	290	3,13	273	0,72	15	5,06	20,06	165,37	96,71
5/3	5,13	2,49	55	0,93	222	0,72	20	1,45	21,45	128,16	108,37
A3 átereszt											222,17
6	1,57	0,97	224	8,33	273	0,72	15	3,18	18,18	177,52	58,73
4/4	12,28	6,07	53	3,75	233	0,72	18	0,64	18,64	148,84	306,91
4/5	13,97	6,76	293	2,50	225	0,72	19	4,17	23,17	122,85	282,36
7	2,80	1,50	290	1,69	273	0,72	15	6,67	21,67	156,44	79,78
4/6	17,81	9,12	195	3,33	206	0,72	22	2,24	24,24	108,89	337,57
9/1	4,96	2,08	370	3,50	273	0,72	15	5,94	20,94	160,37	113,41
9/2	3,63	2,00	370	1,30	273	0,72	15	8,82	23,82	146,13	99,37
8	1,78	1,16	220	3,30	273	0,72	15	4,16	19,16	170,96	67,42
12/6	5,26	2,38	90	2,00	211	0,72	21	1,86	22,86	116,35	94,15
12/7	9,36	4,85	130	1,00	197	0,72	23	2,99	25,99	99,03	163,29
A2 átereszt											568,29
12/3	2,81	1,54	320	1,70	273	0,72	15	7,34	22,34	153,03	80,13
12/4	17,25	9,16	375	4,00	211	0,72	21	3,91	24,91	109,38	340,58
3	5,80	2,12	365	1,67	273	0,72	15	7,76	22,76	151,01	108,85
2	16,47	4,80	785	5,71	273	0,72	15	8,60	23,60	147,11	240,08
1	2,74	1,76	386	3,00	273	0,72	15	6,09	21,09	159,53	95,46
A-1-0-0	71,21	32,97	190	3,00	206	0,72	22	1,74	23,74	110,55	1239,14
A-2-0-0	1,30	1,30	250	3,00	273	0,72	15	5,44	20,44	163,18	62,77

1. táblázat

KÖZMŰVEK

A tervezési területen érintett közmű szolgáltatók:

- Tiszamenti Regionális Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság
- E.ON Tiszántúli Áramhálózat ZRT.
- FGSZ Földgázszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság
- TIGÁZ-DSO Földgázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság
- Magyar Telekom Távközlési Nyilvánosan Működő Részvénytársaság
- MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zártkörűen Működő Részvénytársaság
- MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyilvánosan Működő Részvénytársaság
- MVM NET Távközlési Szolgáltató Zártkörűen Működő Részvénytársaság
- UPC Magyarország Kft

8. VÍZVEZETÉK KIVÁLTÁS

A tervezett CS-1-0-0 jelű zárt csatorna elhelyezése miatt 248 m hosszön szükségessé vált a Szegfű utcában található D90 PE vízvezeték új nyomvonalon történő kiváltása D90 PE vezetékekre. A kiváltás nem eredményez hossz-növekedést a vezetékekben. A helyszínrajzi kialakítás a 3.4 számú tervlapon szerepel. A vezetéket 1,2 m takarással kell fektetni.

9. KIVITELEZÉSI ELŐÍRÁSOK

A kivitelezési munkák során a tervre kiadott engedélyekben, állásfoglalásokban rögzítetteket be kell tartani.

Kivitelezés előtt a munkaterület közelében az épületek és közterületi létesítmények állapotfelmérését célszerű elvégezni (beazonosítható fénykép, vagy videofelvétel), a dokumentációt a gyakorlat szerint célszerű letétbe helyezni.

A vezetékek vízszintes és magassági kitűzését a vonatkozó helyszínrajzok és hossz-szelvények alapján kell elvégezni.

Az építés előkészítési munkák során a várható közműkeresztezéseket óvatos kézi földmunkával kutató árkokkal fel kell tárni, mert a helyszínrajzokon feltüntetett közmű adatok, nyomvonalak kizárólag tájékoztató jellegűek. A munkagödör, illetve munkaárok kiemelése csak a közművek feltárása után kezdhető meg. A feltárt vezetékek felfüggesztéséről, alátámasztásáról gondoskodni kell.

Az építés időtartamára a közművek üzemeltetőitől szakfelügyeletet kell kérni, illetve az építés megkezdése előtt értesíteni kell őket.

Az alkalmazott anyagok minőségére vonatkozó előírásokat a részlettervek tartalmazzák, egyéb esetekben a „Mérnök” által meghatározottak az érvényesek.

A csőépítési munkákat függőleges oldalfalú munkaárokból, zárt sorú dúcolat védelme mellett kell végrehajtani.

A tervezett vezetékek építése többségében meglévő közművesített területen található, így a fokozott közmű-tulajdonosi szakfelügyelet elengedhetetlen.

Vass Csaba e.v.

✉ 4265 Záhony, Alkotmány út 8. fsz.1.; ☎ 06-20-390-9485; e-mail:csabavass@freemail.hu

Felhívjuk a figyelmet, hogy a közművek valós helyzetét a kivitelezés megkezdése előtt kutatóárokok létesítésével fel kell tárni.

A feltárt közművek környezetében a kivitelezési munkákat csak az érintett közműkezelők vagy közműtulajdonosok szakfelügyelete mellett lehet végezni!

Csővezeték fektetése

A PE vezetékek kötéseire és hegesztéseire vonatkozóan a gyártó előírását kell betartani.

Csőfektetés előtt a munkaárok tükröt Trg 85 %-ra kell tömöríteni.

A gerincvezetékek alá 20 cm vtg. homokos ágyazat helyezendő, melyet Trp 90 %-tömörégi fokra tömöríteni kell.

A vezeték mellett és fölött 30 cm vastagságig homokot kell visszatölteni, kézzel tömörítve, Trp 85 %-tömörégi fok biztosításával. A tömörítés közben meg kell akadályozni a cső függőleges elmozdulását - ezért az egyszerre tömöríthető réteg vastagsága 10 cm lehet.

E fölött szintén Trp 85 %-tömörégi fok szükséges, azonban a burkolat alatti 50 cm-t ismét Trp 90 %-ra kell tömöríteni.

A munkaárokban gépi tömörítés csak a cső fölötti 1,0 m vastagságú réteg visszatöltése után történhet.

Közművezetésektől 2-2 m védőtávolságon belül csak kézi földmunka végezhető.

Vízvezeték és szennyvíznyomócső esetében

Próbanyomás vizsgálat

A nyomáspróba lebonyolításához mind kivitelezés-technológiai, mind munkavédelmi biztonságtechnikai szempontból szigorúan be kell tartani az Mvt. 40-48. §-okban, az MSZ 2873-86, az MSZ-10.310-86, illetve az Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai című ÉGSZI kiadvány 2. sz. kötetében kidolgozott előírásokat.

A próbanyomáshoz a föld részlegesen visszatölthető, de a csőkötéseket feltétlenül szabadon kell hagyni.

A nyomáspróba elővizsgálatból és vizsgálatból áll, amelyeket egymást követően kell elvégezni. A próbanyomás értéke a vizsgált vezetékszakasz legmélyebb pontjára vonatkoztatva:

Próbanyomás értéke az üzemi nyomáshoz viszonyítva MPa-ban
1,5p + 0,1

A szakaszos nyomáspróba értéke 1,0 MPa-nál (10 bar-nál) kisebb nem lehet!

Nyomáspróba alatt a csővezetéken minden munkavégzés tilos!

Ha a nyomáspróba alatt a kötéseknel tömítetlenségek lépnek fel, az addig elért nyomást csökkenteni kell.

A tervezett vezetékszakaszt szakaszos és teljes nyomáspróbának kell alávetni. Sikeres próbanyomás után a föld teljesen visszatölthető a költségvetésben előírt tömörítés végrehajtása mellett.

Gravitációs csatorna esetében

Az elkészült, átadásra kész csatornaszakaszokon vízzárósági próbákat kell végezni az MSZ 10-311-86 szerint.

Vízvezeték esetében

A vezeték fertőtlenítése és öblítése

A vízvezeték fertőtlenítését a próbanyomás után, de üzembe helyezés előtt vízm3-ként 5 gr klór vagy 30 gr klórmész adagolású oldattal kell elvégezni és az öblítést 10-szeres vízzel kell végrehajtani. A vezetéket üzemeltetni, a vizet ivás céljára szolgáltatni csak az egészségügyi hatóság írásbeli engedélyével szabad.

A Kivitelező organizációs tervének elkészítése ismeretében köteles a közterületi utakat érintő építési munkáknál a forgalomterelési (forgalomkorlátozási) terveket elkészíteni a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről szóló 3/2001. (I. 31.) KöViM rendeletben foglaltak betartásával és azokat a közút kezelőjével jóváhagyatni.

Munkakezdés bejelentés

- A munkakezdést megelőzően munkaterület átadási eljárást kell lefolytatni, melynek összehívása a „beruházó” feladata. Az eljárásra az érintett közművek kezelőit is meg kell hívni.

A kivitelezés folyamatos helyszíni ellenőrzése

Az engedélyezett tervtől csak az üzemeltető jóváhagyásával térhet el a kivitelező. Az engedélyezés tényét az Építési Naplóban rögzíteni kell és azt a műszaki ellenőr, a tervező és a helyszíni ellenőr együttes aláírásával kell igazolni.

Az elkészült vezetékek ellenőrzése

- építési napló bejegyzések,
- nyomáspróba, vízzárósági próba
- geodéziai bemérés,
- vezeték és szerelvény minőségi tanúsítványok,
- ágyazati és csőzóna előírt tömörsége,
- vízminta-eredmény,
- ezek alapján a megvalósulási dokumentáció átvétele.

A tervezett vezetékek nyíltárkos geodéziai bemérését szakvállalattal kell elvégeztetni.

Ennek során be kell mérni:

- az összes hosszt,
- a csomópontok közötti szakaszok hosszát,
- a vezeték nyomvonalát, jellegzetes pontjait tereptárgyakhoz, telekhatárokhoz viszonyítva,
- a tolózárnakát, csapszekrényeket, tűzcsapokat (aknafedlapszint, csőtetőszint), csatornaaknák (aknafedlapszint, folyási fenékszint)
- az abszolút építési szinteket,

- a csőátmérőket a csőanyaggal.

10. MUNKAVÉDELEM, TŰZVÉDELEM

Ez a tervdokumentáció az érvényes egészségügyi és a munkavégzés biztonságát szolgáló szabályok, valamint szociális előírások figyelembevételével készült, illetve azok megvalósítása megtervezésre került.

Tűzvédelmi szempontból a tervezés a 54/2014. (XII.5.) BM. rendeletben foglaltak szerint történt. Tárgyi dokumentációban tervezett létesítmények „E” tűzveszélyességi osztályba tartoznak, azaz nem tűzveszélyesek.

11. TERVEZÉSSSEL ÉRINTETT TERÜLETEK

A tervezés az alábbi helyrajzi számú területeket érinti.

Fegyvernek belterület, önkormányzati tulajdonú és kezelésű területek:1970, 2177, 1539/32, 1596/38, 1539/39, 1539/40, 1539/41, 1544/4, 1544/1,

Fegyvernek belterület, Magyar Állam tulajdonú országos közút1544/2.

Fegyvernek külterület, önkormányzati tulajdonú csatorna: 03/1,

Fegyvernek külterület, magántulajdon, szántó: 02/5/c