

TERVJEGYZÉK

Sajószentpéter Város, Déli városrész Csapadékvíz elvezetésének

Kiviteli terve

1. Tervezői nyilatkozat
2. Műszaki leírás
3. Rajzos mellékletek
 - A-1 Áttekintő helyszínrajz (M= 1:1500)
 - H-1 – H-19 Részletes helyszínrajzok (M= 1:500)
 - Hsz-1 – Hsz-28 Hossz szelvények (M= 1:100, 1:1000)
 - K-1 – K-13 Keresztszelvények (M= 1:100)
 - B-1 – B-5 Patakba csatlakozás rajza (M= 1:100, M= 1:75)
 - R-1 – R-6 Részletrajzok (Mn)
4. Táblázatok
 1. Létesítményjegyzék
 2. Anyagkiírás

TERVIRATOK

1. Tervezői jogosultságok

ALÁÍRÓLAP

Sajószentpéter Város, Déli városrész
Csapadékvíz elvezetésének

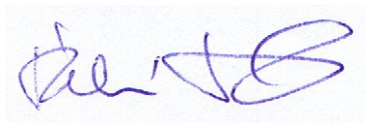
Kiviteli terve

Felelős tervező:



Koppány Péter
VZ-korl. 05-1686

Vezető tervező:



Rékó Tamás
KÉ-T 05-0598

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Sajószentpéter Város, Déli városrész Csapadékvíz elvezetésének

Kiviteli terve

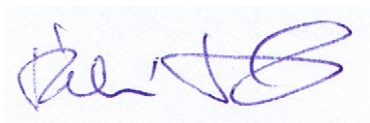
Alulírott tervezők kijelentjük, hogy az általunk tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. § (1), (2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, valamint az eseti hatósági előírásoknak, ezektől való eltérés nem vált szükségessé.

A betervezett építési termékek megfelelnek a vonatkozó előírásoknak és jogszabályoknak. A vonatkozó rendeletek előírásai alapján kijelentem, hogy e tervdokumentáció a keltezés idején érvényben lévő, tárgyra vonatkozó jogszabályi- és kötelezően alkalmazandó, illetve ajánlott szabványelőírások szellemében készült el, különös tekintettel:

- az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet
- a többször módosított a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI.13.) KHVM rendelet,
- a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló mód. 220/2004. Korm. rendelet,
- a felszín alatti vizek védelméről szóló mód. 219/2004. Korm. rendelet,
- a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben foglaltakra.

A kivitelezésnél, illetve a megvalósított létesítmények rendeltetésszerű használatbavételekor és üzemeltetése során valamennyi vonatkozó előírás betartása szükséges.

Miskolc, 2017. november



Rékó Tamás
KÉ-T 05-0598

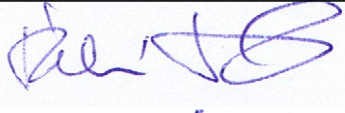
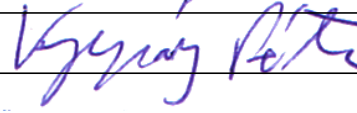


Koppány Péter
VZ-T korl 05-1686

Jelen kiviteli terv csak az alábbi nyilatkozatok és aláírások után tekinthető véglegesnek és kivitelezésre alkalmasnak:

Alulírott nyilatkozom, hogy a kiviteli tervet elolvastam, megértettem, az abban foglaltakkal teljes mértékben egyetértek, ezáltal azt kivitelezésre alkalmasnak minősítem.

Nyilatkozom továbbá, hogy az adott szervezet képviselőjére jogosult vagyok.

Név / Beosztás	Dátum	Aláírás
Rékó Tamás – vezető tervező RT-PLAN Kft.		
Koppány Péter - tervező		
Kivitelező - ügyvezető		
Kivitelező részéről: Felelős műszaki vezető		
Megrendelő		
Megrendelő műszaki ellenőre		

TARTALOMJEGYZÉK

1. ALAPADATOK	6
2. ELŐZMÉNYEK	6
3. A LEVEZETENDŐ VÍZ MENNYISÉGE, HIDRAULIKAI MÉRETEZÉSE	6
4. A BEFOGADÓ ISMERTETÉSE	7
5. AZ ALKALMAZOTT MŰTÁRGYAK JELLEMZŐ ADATAI	7
6. TERVEZETT MŰSZAKI MEGOLDÁS ISMERTETÉSE	8
7. ELŐKÉSZÍTÉS, FÖLDMUNKÁK	31
8. KÖZMŰBEMÉRÉS, MUNKAÁROK VISSZATAKARÁSA	32
9. ÜZEMBE HELYEZÉS	32
10. HULLADÉKGYŰJTÉS, TÁROLÁS	32
11. KÖRNYEZETVÉDELEM	34
11.1 LEVEGŐMINŐSÉG-VÉDELEM	34
11.2 ZAJ ÉS REZGÉS VÉDELEM	34
11.3 TALAJ- ES VÍZVÉDELEM	35
12. MUNKA ÉS TŰZVÉDELMI RENDELKEZÉSEK	36
12.1 ÁLTALÁNOS MUNKAVÉDELMI SZEMPONTOK	36
12.2 A VEZETÉKEK KIVITELEZÉSSENEK FONTOSABB MUNKAVÉDELMI KÖVETELMÉNYEI, MUNKABIZTONSÁGI, EGÉSZSÉGVÉDELMI ELŐÍRÁSOK	37
12.3 VÉDŐESZKÖZÖK	38
13. Forgalomtechnika	38

M Ű S Z A K I L E Í R Á S

1 1. Alapadatok

Tervezett építési tevékenység:

Sajószentpéter Város, Déli városrész csapadékvíz elvezetésének **kiviteli terve**.

Tervezett építési tevékenység címe: Sajószentpéter belterület

Építtető: Sajószentpéter Város Önkormányzata
3770 Sajószentpéter, Kálvin tér 4.

Tervező RT-PLAN Kft.
3519 Miskolc, Iglói u. 3.

2 2. Előzmények

Sajószentpéter Város Önkormányzata megrendelte az RT-PLAN Kft.-től Sajószentpéter Város, Déli városrész csapadékvíz elvezetésének kiviteli tervét. A Város Önkormányzata a csapadékcsonk hálózat építésére vonatkozóan érvényes vízjogi létesítési engedéllyel rendelkezik. A kiviteli tervet ennek figyelembe vételével készítettük el.

Az építéshez tartozóan elvégeztük az érintett városrész geodéziai felmérését. Az engedélyes tervhez kapott a közművek üzemeltetői adatszolgáltatása alapján a tervezési alaptérkép felhasználásával készített helyszínrajzokon feltüntettük a megfelelő közművezetéseket, a tervezett nyomvonalakat és mért magassági pontokat. A tervben lévő magasságok a Balti alapszintre vonatkoznak.

3 3. A levezetendő víz mennyisége, hidraulikai méretezése

Az MI-10-455/2-1988 szabvány szerint leírt a 4 éves ismétlődési idejű modellcsapadékból az összegyülekezési idő számításával elvégzett hidraulikai méretezést a vízjogi létesítési engedélyes terv tartalmazta. A tervezett vízelvezető rendszerek méreteinek kiválasztása az engedélyben leírtakat figyelembe véve történt.

4 4. A befogadó ismertetése

4.1 Jelenlegi állapot bemutatása

A Nyögő patak medre a belterületi szakaszon a Baross G. úti híd és a Pécsi S. út (ABC) előtti híd között burkolattal van ellátva. A meder fenékszélessége 5,0 – 9,0 m között változik néhol mederlépcsős kialakítással, rézsűhajlása 1:1.5, a burkolat magassága ugyancsak 3,0 – 4,0 m. A patak medre a külterületi szakaszon részben növényzettel benőtt és feliszapolódott. A meder szelvénymérete alkalmas a nagyvizek levezetésére.

5 5. Az alkalmazott műtárgyak jellemző adatai

A zártszelvényű csatornázási cső és aknaelemeknél, valamint a nyílt árokburkoló elemeknél a CSOMIÉP Kft. termékeit, alkalmaztuk. A csatornatervezésnél arra törekedtünk, hogy a kiviteli munkákat leegyszerűsítsük, ezért előregyártott árok és csatornaburkoló elemeket terveztünk beépíteni, azonban a víznyelő aknák és csapadékvíz tározó aknák tekintetében monolit beton kialakítása vált szükségessé.

A mederburkoló elem tekintetében a PRT típust tervezetük beépíteni. A PRT jelű trapéz keresztmetszetű elemek elsősorban a települések kül- és belterületein az utak mentén, a nyílt árokban vezetett csapadékvíz csatornák burkolására alkalmazhatók. A kapubejárók alatti átereszek építésére talpas betoncsöveket és az átereszek végét lezáró támeleket tervezetünk kialakítani, szükség esetén az árok rézsűburkolatát magasító, PRL jelű betonlapokkal lehet ellátni. Előnye a TB mederburkoló elemmel szemben a kedvezőbb hidraulikai tulajdonsága, illetve a kis súlya, mivel az elemek hossza 50 cm, így könnyebben mozgathatók.

Megjegyezzük, hogy az építető beleegyezésével a betervezett termékekkel műszakilag és hidraulikailag egyenértékű, más gyártó által készített és forgalmazott termékek is beépíthetők (a teljesség igénye nélkül: K.V Kft., SW Umwelttechnik Kft., NÁDÉP-FABETON Kft., stb.)

6. Tervezett műszaki megoldás ismertetése

6.1 Jelenlegi állapot bemutatása

A városrész csapadékvíz elvezetése, csak részben megoldott, összefüggő az egész érintett területre kiterjedő csapadékcatornázási terv nem készült. A meglévő burkolt nyílt árkok, zárt csapadékcatornák szakaszosan kerültek kiépítésre. A jelenlegi földmedrű árkok állapota részben megfelelő. Többségük erősen feliszaposodott állapotban van. Intenzívebb csapadékhullás esetén a település egyes részein elöntések okoznak károkat. A kapubejárók átereszei vegyes szelvénnel épültek, folyamatos vízvezetésre alkalmatlanok.

6.2 Helyszínrajzi kialakítás

A helyszínrajzi kialakítást az engedélyes terv felhasználásával utcánkénti bontásban két részletben mutatjuk be az alábbiak szerint:

- 14. – 15. Öblözet, a Vörösmarty utca, Pécsi S. utca és Nyögő patak által határolt utcák
- 16. Öblözet, a Nyögő patak, Pécsi S utca és Rózsa utca által határolt utcák

14. – 15. Öblözet:

1. Vörösmarty utca

Az érintett csatorna jele: CS-14-1

CS-14-1

- A tervezett csatorna és áteresz típusa: PRT 40/40/50 mederburkoló és Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 180 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 8 db (beton), 1 db (aszfalt),
- A csatorna befogadója a Kandó úti meglévő burkolt nyílt árok.

2. Baross G. utca

Az érintett csatornák jele: CS-14-2, CS-14-4, CS-14-6, CS-15-2, CS-15-4, CS-15-5-1

CS-14-2

- A tervezett csatorna típusa: 50/200 padkafolyóka, DN 160 KG-PVC (víznyelő bekötés)
- A tervezett csatorna utcát érintő hossza: 79 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: -
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 50x50 monolit beton víznyelő akna,
- A csatorna befogadója: a csatornaszakasz folytatásaként épülő Kurucz utcai PRT 30/30/50 típusú burkolt nyílt árok.
- A levezető a Baross G. utca bal oldalán (a Nyögő patak irányába) az aszfalt burkolat mellett kerül megépítésre. A folyóka egy 50x50 monolit beton víznyelő aknába kerül bevezetésre, innen az átkötés DN 160 KG-PVC csővel történik a Kurucz utcai tervezett burkolt árokba.

CS-14-4

- A tervezett csatorna típusa: 50/200 padkafolyóka, DN 160 KG-PVC (víznyelő bekötés)
- A tervezett csatorna utcát érintő teljes hossza: 82 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: -
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 50x50 monolit beton víznyelő akna,
- A csatorna befogadója: a csatornaszakasz folytatásaként épülő Irinyi utcai PRT 30/30/50 típusú burkolt nyílt árok.
- A levezető a Baross G. utca bal oldalán (a Nyögő patak irányába) az aszfalt burkolat mellett kerül megépítésre. A folyóka egy 50x50 monolit beton víznyelő aknába kerül bevezetésre, innen az átkötés DN 160 KG-PVC csővel történik az Irinyi utcai tervezett burkolt árokba.

CS-14-6

- A tervezett csatorna típusa: 50/200 padkafolyóka, DN 160 KG-PVC (víznyelő bekötés)
- A tervezett csatorna utcát érintő teljes hossza: 62 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: -
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 50x50 monolit beton víznyelő akna,

- A csatorna befogadója: a csatornaszakasz folytatásaként épülő Gagarin utcai PRT 30/30/50 típusú burkolt nyílt árok.
- A levezető a Baross G. utca bal oldalán (a Nyögő patak irányába) az aszfalt burkolat mellett kerül megépítésre. A folyóka egy 50x50 monolit beton víznyelő aknába kerül bevezetésre, innen az átkötés DN 160 KG-PVC csővel történik a Gagarin utcai tervezett burkolt árokba.

CS-15-2

- A tervezett csatorna típusa: 50/200 padkafolyóka, DN 160 KG-PVC (víznyelő bekötés)
- A tervezett csatorna utcát érintő teljes hossza: 78 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: -
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 50x50 monolit beton víznyelő akna,
- A csatorna befogadója: a csatornaszakasz folytatásaként épülő Déryné utcai PRT 30/30/50 típusú burkolt nyílt árok.
- A levezető a Baross G. utca bal oldalán (a Nyögő patak irányába) az aszfalt burkolat mellett kerül megépítésre. A folyóka egy 50x50 monolit beton víznyelő aknába kerül bevezetésre, innen az átkötés DN 160 KG-PVC csővel történik a Déryné utcai tervezett burkolt árokba.

CS-15-4

- A tervezett csatorna típusa: 50/200 padkafolyóka, DN 160 KG-PVC (víznyelő bekötés)
- A tervezett csatorna utcát érintő teljes hossza: 76 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: -
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 50x50 monolit beton víznyelő akna,
- A csatorna befogadója: a csatornaszakasz folytatásaként épülő Alkotmány utcai PRT 30/30/50 típusú burkolt nyílt árok.
- A levezető a Baross G. utca bal oldalán (a Nyögő patak irányába) az aszfalt burkolat mellett kerül megépítésre. A folyóka egy 50x50 monolit beton víznyelő aknába kerül bevezetésre, innen az átkötés DN 160 KG-PVC csővel történik a Alkotmány utcai tervezett burkolt árokba.

CS-15-5-1

- A tervezett csatorna típusa: 50/200 padkafolyóka, DN 160 KG-PVC (víznyelő bekötés)

- A tervezett csatorna utcát érintő teljes hossza: 84 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: -
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 50x50 monolit beton víznyelő akna,
- A csatorna befogadója: a csatornaszakasz folytatásaként épülő Tizeshonvéd utcai PRT 30/30/50 típusú burkolt nyílt árok.
- A levezető a Baross G. utca bal oldalán (a Nyögő patak irányába) az aszfalt burkolat mellett kerül megépítésre. A folyóka egy 50x50 monolit beton víznyelő aknába kerül bevezetésre, innen az átkötés DN 160 KG-PVC csővel történik a Tizeshonvéd utcai tervezett burkolt árokba.

3. Kurucz utca

Az érintett csatornák jele: CS-14-2, CS-14-3

CS-14-2

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton, Ø 40 vasbeton (útkeresztelés),
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 255 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 11 db (beton), 1 db (aszfalt), 2 db (szórt),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (térkő),
- A csatorna befogadója a CS-14-3 jelű burkolt nyílt árok.
- A csatorna két irányba az utca és meglévő földárók (10. házszám előtti) mélypontja felé történő lejtéssel épül és innen út alatti átvezetéssel kerül bevezetésre a CS-14-3 jelű burkolt árokba. Az út alatti átvezetéshez a kis takarás miatt Ø 40 tokos vasbetoncső kerül beépítésre.

CS-14-3

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 254 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 15 db (beton), 1 db (aszfalt), 1 db (szórt), 1 db (térkő),
- A csatorna befogadója a Kandó úti meglévő burkolt nyílt árok.

4. Irinyi utca

Az érintett csatornák jele: CS-14-4, CS-14-4-1, CS-14-5

CS-14-4

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton, Ø 30 vasbeton (útkeresztelés),
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 98 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 2 db (beton), 2 db (szórt),
- A csatorna befogadója a CS-14-5 jelű burkolt nyílt árok.
- A csatorna a Kandó utca felé történő lejtéssel épül a 22. házszámig és innen út alatti átvezetéssel kerül bevezetésre a CS-14-5 jelű burkolt árokba. Az út alatti átvezetéshez a kis takarás miatt Ø 30 tokos vasbetoncső kerül beépítésre.

CS-14-4-1

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló és Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 55 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 4 db (beton),
- A csatorna befogadója a Kandó úti meglévő burkolt nyílt árok.

CS-14-5

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50, PRT 40/40/50 mederburkoló, Ø 40 és Ø 50 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 280 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 15 db (beton), 1 db (aszfalt), 1 db (szórt), 1 db (térkő),
- A csatorna befogadója a Kandó úti meglévő burkolt nyílt árok.

- A csatorna a Kandó utca felé történő lejtéssel épül PRT 30/30/50 mederburkolóval és a 17. szám előtt bővül fel PRT 40/40/50-re (ide csatlakozik a CS-15-4 jelű levezető), majd csatlakozik a Kandó úti meglévő burkolt árokba.

5. Gagarin utca

Az érintett csatornák jele: CS-14-6, CS-15-1

CS-14-6

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló és Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 243 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 11 db (beton), 1 db (aszfalt), 1 db (szórt),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (aszfalt),
- A csatorna befogadja a Kassai úti meglévő burkolt nyílt árok.

CS-15-1

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló és Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 229 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 11 db (beton),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (térkő),
- A csatorna befogadja a Kassai úti meglévő burkolt nyílt árok.

6. Déryné utca

Az érintett csatornák jele: CS-15-2, CS-15-3

CS-15-2

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 és Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 210 m,

- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 13 db (beton),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (térkő),
- A csatorna befogadója a Kassai úti meglévő burkolt nyílt árok.

CS-15-3

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 és Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 209 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 9 db (beton),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 2 db (térkő),
- A csatorna befogadója a Kassai úti meglévő burkolt nyílt árok.

7. Alkotmány utca

Az érintett csatornák jele: CS-15-4, CS-15-5, CS-15-6, CS-15-7

CS-15-4

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 203 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 8 db (beton),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 2 db (térkő),
- A csatorna befogadója a Kassai úti meglévő burkolt nyílt árok.

CS-15-5

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 és Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 199 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 12 db (beton),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (térkő),

- A csatorna befogadója: A csatorna folytatásaként épülő Rácz Á. utcai PRT 30/30/50 burkolt árok.

CS-15-6

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 és Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 123 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 1 db (beton), 1 db (szórt)
- A csatorna befogadója: A csatorna folytatásaként épülő Rácz Á. utcai PRT 30/30/50 burkolt árok,
- A csatorna keresztezi a Bors vezér utcát, az út alatti meglévő U 65/65 beton átereszt megmarad.

CS-15-7

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 és Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 126 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 3 db (beton), 1 db (aszfalt)
- A csatorna befogadója a Kassai úti meglévő burkolt nyílt árok.

8. Rácz Ádám utca – Meglévő földárók

Az érintett csatornák jele: CS-15-5, CS-15-6

CS-15-5

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 és PRT 40/40/50 mederburkoló, Ø 40 és Ø 50 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 133 és 58 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 4 db (beton),
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,

- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Alkotmány utca irányból történő lejtéssel a Rácz Ádám utcán keresztül a Tizeshonvéd utcát keresztezve a meglévő földárkon keresztül a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Tizeshonvéd utca keresztezésénél lévő U65/65 beton átereszt megmarad,
- A csatorna az átereszt után felbővül PRT 40/40/50-re.
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.
- A patakba csatlakozás 6 m Ø 50 talpas beton átéressel történik, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)
- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az aknák mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

CS-15-6

- A tervezett csatorna és átereszt típusa: PRT 30/30/50 és PRT 40/40/50 mederburkoló, Ø 40 és Ø 50 talpas beton Ø 40 vasbeton (útkeresztezéshöz),
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 133 és 54 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 5 db (beton),
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Alkotmány utca irányból történő lejtéssel a Rácz Ádám utcán keresztül a Tizeshonvéd utcát keresztezve a meglévő földárkon keresztül a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Tizeshonvéd utca keresztezésénél Ø 40 vasbeton átereszt épül,
- A csatorna az átereszt után felbővül PRT 40/40/50-re.
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.

- A patakba csatlakozás 6 m Ø 50 talpas beton áteresszel történik, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)
- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az aknák mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

9. Tizeshonvéd utca

Az érintett csatornák jele: CS-15-5-1, CS-15-5-2, CS-15-6-2, CS-15-8-1

CS-15-5-1

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 205 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 9 db (beton), 2 (aszfalt), 1 (szórt),
- A csatorna befogadója a Rácz Ádám utcai tervezett burkolt árok.

CS-15-5-2

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 205 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 11 db (beton), 4 (szórt),
- Megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (térkő)
- A csatorna befogadója a Rácz Ádám utcai tervezett burkolt árok.

CS-15-6-2

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 44 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 1 db (aszfalt)
- A csatorna befogadója a Rácz Ádám utcai tervezett burkolt árok.

CS-15-8-1

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 88 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 1 db (beton)
- A csatorna befogadja a Bükkalja utcai tervezett CS-15-8 jelű burkolt árok.

10. Bors vezér utca

Az érintett csatornák jele: CS-15-6-1, CS-15-11-1

CS-15-6-1

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 25/20/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 131 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 8 db (beton), 2 db (szórt)
- A csatorna befogadja az Alkotmány utcai CS-15-6 jelű tervezett burkolt árok,
- Csatorna csak egy oldalon, a baloldalon épül (az Alkotmány utca irányába).

CS-15-11-1

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 25/20/50, PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton és Ø 30 vasbeton (útkereszteléshez),
- A tervezett csatorna teljes hossza: 87 és 134 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 1 db (beton), 4 db (aszfalt), 6 db (szórt), 1 db (térkő),
- A csatorna befogadja a Pécsi S. úti tervezett CS-15-11 jelű burkolt nyílt árok.
- A csatorna a Pécsi utca felé történő lejtéssel a bal oldalon épül PRT 25/20/50 mederburkolóval és a 10. szám előtt bővül fel PRT 30/30/50-re.
- A csatorna a garázsok előtt útkereszteléssel oldalt vált, az út alatti átvezetés Ø 30 vasbeton áteresszel történik a kis takarási mélység miatt.

11. Bükkalja utca

Az érintett csatornák jele: CS-15-8, CS-15-9, CS-15-11-2, CS-15-11-3

CS-15-8

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 25/20/50 és PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 és Ø 40 talpas beton Ø 30 vasbeton (útkereszteléshez),
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 134 és 32 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 11 db (beton),
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Nyögő patak irányába történő lejtéssel a Tizeshonvéd utcát keresztezve a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Tizeshonvéd utca keresztezésénél Ø 30 vasbeton átereszt épül a kis takarási mélység miatt
- A csatorna az átereszt után felbővül PRT 30/30/50-re.
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.
- A patakba csatlakozás 6 m Ø 40 talpas beton áteresszel történik, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)
- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az aknák mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

CS-15-9

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 25/20/50 mederburkoló és Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatorna utcát érintő teljes hossza: 114 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 2 db (beton), 2 db (szórt)
- A csatorna befogadója: a csatornaszakasz folytatásaként épülő Harica utcai PRT 30/30/50 típusú burkolt nyílt árok,
- A csatorna a Harica úti csatlakozás előtt aszfalt járdát keresztez, ide Ø 30 talpas beton átereszt épül.

CS-15-11-2

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 166 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 7 db (beton), 1 db (aszfalt), 2 db (szórt),
- A csatorna befogadója a Pécsi S. úti tervezett CS-15-11 jelű burkolt nyílt árok.

CS-15-11-3

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 25/20/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 160 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 9 db (beton), 1 db (szórt),
- A csatorna befogadója a Pécsi S. úti tervezett CS-15-11 jelű burkolt nyílt árok.

12. Péch A. utca

Az érintett csatornák jele: CS-15-11-4, CS-15-11-5

CS-15-11-4

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 25/20/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 146 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 6 db (beton), 1 db (szórt),
- A csatorna befogadója a Pécsi S. úti tervezett CS-15-11 jelű burkolt nyílt árok Ø 100 as beton elosztó aknája,
- A csatorna a Pécsi utca sáráján az árokba süllyesztett, víznyelő ráccsal ellátott Ø 100 as beton aknához csatlakozik.

CS-15-11-5

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 25/20/50 mederburkoló és Ø 30 talpas beton
- A tervezett csatorna teljes hossza: 148 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 2 db (beton), 3 db (szórt),
- A csatorna befogadója a tervezett CS-15-11-4 jelű burkolt nyílt árok.
- A csatorna a 12/II. szám előtt út alatti átvezetés Ø 30 vasbeton áteresszel csatlakozik a CS-15-11-4 jelű burkolt árokhoz.

13. Harica utca

Az érintett csatornák jele: CS-15-9, CS-15-10

CS-15-9

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 197 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 6 db (beton),
- A csatorna a 8. szám előtti meglévő 1,5x1,5 m beton aknába és a meglévő zárt csapadékcatorna hálózatra csatlakozik.

CS-15-10

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló és Ø 30 talpas beton
- A tervezett csatorna teljes hossza: 165 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 2 db (beton), amelyből az egyik egy beton buszmegálló, ide 10 m Ø 30 talpas beton zárt szakasz építendő
- A csatorna befogadója a tervezett CS-15-11-4 jelű burkolt nyílt árok.
- A csatorna befogadója a játszótér végén meglévő Ø 30 beton átereszt. Az átereszt a Coop bolt sarkánál lévő 1,5x1,5 m beton aknára, majd a meglévő zárt csapadékcatorna hálózatra csatlakozik.

14. Pécsi S. utca

Az érintett csatornák jele: CS-15-11, Átépülő zárt csatorna

CS-15-11-1

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 40/40/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton és Ø 50 vasbeton (útkereszteléshez),
- A tervezett csatorna teljes hossza: 245 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 5 db (beton), 2 db (szórt),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (aszfalt),
- A csatorna befogadója a Pécsi S. úti átépülő zárt csapadékcatorna,
- A csatorna a Péch A. utca irányába történő lejtéssel a jobb oldalon PRT 40/40/50 mederburkolóval épül,
- A csatorna a Bors vezért és a Bükkalja utcákat keresztezi, az itt meglévő Ø 40 beton átereszek megmaradnak,
- A csatorna utolsó 32 m szakaszát Ø 40 talpas beton zárt szelvénnel tervezzük kialakítani, az összefüggő szórt és beton kapubejárók, szórt felületek miatt,
- A csatorna a 2 m beton járda keresztezése után egy árokba süllyesztett, víznyelő ráccsal ellátott Ø 100 beton elosztó aknára csatlakozik. Az átvezetés innen történik a Pécsi S. utca keresztezésével az átépülő zárt csapadékcatorna 9. sz. aknájára. Az átvezetés Ø 50 vasbeton áteresszel történik.

Átépülő zárt csapadékcatorna

- A tervezett csatorna típusa: DN 500 és DN 600 KG-PVC
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 256 m DN 500 és 200 m DN 600 KG-PVC,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: Ø 100 beton akna víznyelős fedlappal,
- A csatorna befogadója a Nyögő patak. A csatorna a 0 sz. aknán keresztül kerül összekötésre a meglévő Ø 60 beton csatornával és csatlakozik a Nyögő patakba
- Az aszfalt útburkolat a csatorna átépítése után teljes szélességében helyreállítandó,
- A cső feletti felületen a bontás utáni helyreállítás rétegrendje:

4 cm AC 11 kopó

6 cm AC 11 kötő

20 cm Ckt alap

20 cm szűrőréteg

- A burkolat bontással nem érintett részen profilmarást és 4 cm AC 11 kopó réteg építését irányoztuk elő.

16. Öblözet:

1. Baross G. utca

Az érintett csatornák jele: CS-16-1, CS-16-2

CS-16-1

- A tervezett csatorna típusa: 50/200 padkafolyóka,
- A tervezett csatorna utcát érintő hossza: 71 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: -
- A csatorna befogadója: a Nyögő patak feletti híd előtti meglévő 50x50 beton víznyelő akna,
- A levezető a Baross G. utca jobb oldalán (a Nyögő patak irányába) az aszfalt burkolat mellett kerül megépítésre. A folyóka egy meglévő 50x50 beton víznyelő aknába kerül bevezetésre, innen történik az átvezetés a Nyögő patakba.

CS-16-2

- A tervezett csatorna típusa: 50/200 padkafolyóka, DN 160 KG-PVC (víznyelő bekötés)
- A tervezett csatorna utcát érintő hossza: 58 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: -
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 50x50 monolit beton víznyelő akna,
- A csatorna befogadója: a csatornaszakasz folytatásaként épülő Kinizsi utcai PRT 30/30/50 típusú burkolt nyílt árok.
- A levezető a Baross G. utca jobb oldalán (a Nyögő patak irányába) az aszfalt burkolat mellett kerül megépítésre. A folyóka a Kinizsi utca irányába történő lejtéssel épül és csatlakozik egy a Kinizsi út sarkán épülő 50x50 monolit beton víznyelő aknába, innen az átkötés DN 160 KG-PVC csővel történik a Kinizsi utcai tervezett burkolt árokba.

2. Kinizsi utca

Az érintett csatornák jele: CS-16-2, CS-16-3, CS-16-4, CS-16-5

CS-16-2

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 102 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 1 db (beton),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (térkö),
- A csatorna befogadója a csatornaszakasz továbbvezetéseként épülő Pozsonyi úti tervezett PRT 30/30/50 burkolt nyílt árok,

CS-16-3

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló és Ø 30 talpas beton
- A tervezett csatorna teljes hossza: 104 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 2 db (beton), 1 db (aszfalt),
- A csatorna befogadója a csatornaszakasz továbbvezetéseként épülő Pozsonyi úti tervezett PRT 40/40/50 burkolt nyílt árok.

CS-16-4

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 109 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 9 db (beton), 1 db (szórt)
- A csatorna befogadója a CS-16-3 jelű burkolt árok,
- A csatorna a Kinizsi út alatti meglévő/megmaradó U 65/65 beton átereszen keresztül csatlakozik a CS-16-3 jelű burkolt árokhoz.

CS-16-5

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 110 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 9 db (beton), 1 db (aszfalt), 1 db (szórt)

- A csatorna befogadója a CS-16-3 jelű burkolt árok,
- A csatorna a Kinizsi út alatti meglévő/megmaradó U 65/65 beton átereszen keresztül csatlakozik a CS-16-3 jelű burkolt árokhoz.

CS-16-7

- A tervezett csatorna és átereszt típusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 77 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 2 db (beton),
- A csatorna befogadója a csatornaszakasz továbbvezetéseként épülő Zója úti tervezett PRT 30/30/50 burkolt nyílt árok.

3. Pozsonyi utca

Az érintett csatornák jele: CS-16-2, CS-16-3

CS-16-2

- A tervezett csatorna és átereszt típusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 154 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 8 db (beton), 1 db (aszfalt),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (térkő),
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Nyögő patak irányába történő lejtéssel épül és a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.
- A patakba csatlakozás 6 m Ø 40 talpas beton átéressel történik, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)

- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az aknák mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

CS-16-3

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 40/40/50 mederburkoló, Ø 50 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 156 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 6 db (beton),
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Nyögő patak irányába történő lejtéssel épül és a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.
- A patakba csatlakozás 6 m Ø 50 talpas beton áteresszel történik, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)
- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az aknák mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

4. Zója (Sas) utca

Az érintett csatornák jele: CS-16-6, CS-16-7

CS-16-6

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatorna teljes hossza: 128 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 8 db (beton),
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Nyögő patak irányába történő lejtéssel épül és a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.
- A patakba csatlakozás 6 m Ø 40 talpas beton áteresszel történik, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)
- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az aknák mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

CS-16-7

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 132 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 8 db (beton),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (térkő),
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Nyögő patak irányába történő lejtéssel épül és a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.

- A patakba csatlakozás 6 m Ø 40 talpas beton áteresszel történik, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)
- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az aknák mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

5. Bükkalja utca

Az érintett csatornák jele: CS-16-8, CS-16-9

CS-16-8

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 150 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 6 db (beton), 1 db (szórt)
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Nyögő patak irányába történő lejtéssel épül és a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.
- A patakba csatlakozás 6 m Ø 40 talpas beton áteresszel történik, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)
- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az aknák mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

CS-16-9

- A tervezett csatorna és áteresztípusa: PRT 25/20/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton és Ø 40 vasbeton (útkeresztelés)

- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 144 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 4 db (beton), 1 db (szórt)
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Nyögő patak irányába történő lejtéssel épül és a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.
- A patakba csatlakozás 8 m átépülő Ø 40 vasbeton áteresszel történik a Harica utca keresztezése miatt, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)
- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az akna mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

6. Rózsa utca

Az érintett csatornák jele: CS-16-8, CS-16-10, CS-16-11

CS-16-8

- A tervezett csatorna és átereszt típusa: PRT 30/30/50 mederburkoló, Ø 40 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 53 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 1 db (beton), 1 db (szórt)
- A csatorna befogadója a csatornaszakasz továbbvezetéseként épülő Bükkalja úti tervezett PRT 30/30/50 burkolt nyílt árok.

CS-16-10

- A tervezett csatorna és átereszt típusa: PRT 25/20/50 mederburkoló, Ø 30 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 299 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 5 db (beton), 4 db (szórt),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (beton)

- A csatorna befogadója a csatornaszakasz továbbvezetéseként épülő Pécsi úti tervezett PRT 40/40/50 burkolt nyílt árok,
- A csatorna a Pécsi úti csatlakozás előtt megmaradó beton járdát Ø 30 beton áteresszel.

CS-16-11

- A tervezett csatorna és áteresz típusa: PRT 40/40/50 mederburkoló, Ø 30, Ø 40 és Ø 50 talpas beton,
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 340 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 10 db (beton), 3 db (szórt),
- A csatorna befogadója a Pécsi úti tervezett CS-16-10 jelű burkolt nyílt árok,
- A csatorna a Pécsi úti csatlakozás előtt megmaradó Ø 60 beton áteresszel keresztezi a Rózsa utat.

7. Pécsi S. utca

Az érintett csatornák jele: CS-16-10

CS-16-10

- A tervezett csatorna és áteresz típusa: PRT 40/40/50 mederburkoló, Ø 50 talpas beton és Ø 50 vasbeton (útkeresztezés)
- A tervezett csatornaszakasz teljes hossza: 94 m,
- A helyreállítandó kapubejárók száma és típusa: 2 db (beton),
- A megmaradó kapubejárók száma és típusa: 1 db (beton),
- A csatorna befogadója a Nyögő patak,
- A csatornaszakaszra tervezett műtárgy típusa, mérete: 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna,
- A csatorna az Nyögő patak irányába történő lejtéssel épül és a Nyögő patakba csatlakozik,
- A Nyögő patakba csatlakozás előtt 3,2x2,2x2,2 m belméretű monolit beton csapadékvíz tározó akna épül.
- A tervezett csapadéktározó akna előtt a csatorna keresztezi a Harica utcát és közvetlenül csatlakozik a tervezett aknába, a csatlakozás és útkeresztezés Ø 50 vasbeton áteresszel történik,

- A bekötés az aknától 11 m Ø 50 talpas beton áteresszel történik, a csatlakozáshoz kitorkoló fej és végcsappantyú építendő (célszerű a lopás megakadályozására HDPE végcsappantyút építeni.)
- Havária esetén a tározó aknából a csapadékvíz szivattyúval emelendő át a patakba, ennek érdekében a szivattyú alátámasztásához az aknák mellé 1,0x1,0x0,15 m méretű beton „talp” építendő.

6.3 Magassági vonalvezetés

A magassági vonalvezetésnél igazodtunk a meglévő árkok és kapubejárók magasságaihoz és esésviszonyihoz. A magassági vonalvezetésnél figyelembe vettük a meglévő közművek bekötő vezetékeit. A magassági vonalvezetést a mellékelt hossz-szelvényeknek megfelelően tervezzük kialakítani.

6.4 Keresztezések

Sajószentpéter Város valamennyi utcája teljes közműellátottsággal rendelkezik, így csaknem valamennyi ingatlan rá van kötve az ivóvíz-, gáz- és szennyvízcsatorna hálózatra. A vízvezeték fektetési mélysége átlagosan 1,5 m, míg a szennyvízcsatorna folyásfeneke 2,0-2,5 m-re van a terepszint alatt. A vízbekötő vezetékek – mivel a leágazás a csőtetőről történik 1,2-1,3 m-re lehetnek a terepszint alatt. A szennyvízcsatorna bekötő vezetékei a gravitációs szakaszokon 1,5-2,0 m mélységben vannak, így a csatornafektetési munkálatokat nem zavarják. A gázbekötő vezetékek takarása néhol csak 80-90 cm. Az árok építésénél a kritikus szakaszokon a bekötő vezetékeket kézi munkával fel kell tární, szükség esetén gondoskodni kell annak kiváltásáról.

6.4 Közlekedési utak keresztezése

A Közútkezelő Kht. kezelésében lévő Vörösmarty utat nem keresztezzük csapadék csatornával. Az Önkormányzati utak alatti átvezetések ahol szükséges az utak átvágásával terveztük kivitelezni. Az átvezetés megkezdése előtt az útkereszteződésekben a közművezetékeket (víz-, gáz- és szennyvízvezetékek) kézi földmunkával kell feltárni. A feltárást a közműtulajdonos jelenlétében kell végezni és hozzájárulásukat írásban kell rögzíteni. Az átvezető csatorna felett a takarásnak a pályaszerkezettel együtt minimum 30 cm vastagságot kell elérni. Az utak alatti átvezetéseknel

tokos vasbeton csöveket terveztünk beépíteni

6.5 Kapubejárók építése

- A kapubejáróknál az eredeti állapotot (burkolatot és hosszt) szükséges visszaépíteni, a mellékelt R-1 részletrajz szerint.
- A kapubejárók helyreállításánál nem a teljes, hanem 3 m-szélességet szükséges figyelembe venni. Amennyiben a jelenlegi szélesség kisebb, mint 3 m, ott az eredeti szélességet szükséges visszaállítani. Szükség esetén a helyreállítás szélességét 4 m-ig lehet növelni.

6.6 Létesítményjegyzék, Anyagkiírás

Lásd: 1. táblázat – Létesítményjegyzék

2. táblázat – Anyagkiírás

7. Előkészítés, Földmunkák

- A munkatér átvétele csak a szükséges engedélyek birtokában, helyszíni bejárást követően lehetséges.
- Amennyiben a tervezett létesítmények megvalósítása közben a tervezési területen előzőeken túli egyéb közművezeték kerül feltárásra, úgy a tervezett csapadékvíz elvezető csatorna építése csak az érintett üzemeltető engedélyével és előírásaival készíthető.
- Az építés megkezdése előtt a tervezett csapadékvíz elvezető csatorna nyomvonalát gondosan felül kell vizsgálni.
- Ágyazati agyagként nyílt árok esetében min. 10 cm vastagságban homokos kavicsot kell alkalmazni.
- Az építési terület felülvizsgálatával van lehetőség azon tereptárgyak beazonosítására, melyek akadályozhatják a kivitelezést.
- A munkaárkok és munkagödrök megnyitásához előzetes feltárásokat kell végezni az esetleges rejtett vezetékek felderítésére. Meglevő közművezetéseket 2,0 m-en belül megközelíteni csak az üzemeltető megbízottjának jelenlétében és csak kézi erővel szabad.
- Ismeretlen közmű felderítése esetén a munkát az üzemeltető értesítésével egyidejűleg további intézkedésig le kell állítani.

- A közművek szabályos nyomvonalvezetésére vonatkozó előírásokat az MSZ 7487 szabvány szerint kell betartani a ténylegesen feltárt állapotok után is. Amennyiben ez műszakilag nem tartható, úgy a közművek egyedi védelméről kell gondoskodni a tervező és az üzemeltető bevonásával.
- A vezetékek nyílt munkaárókba, munkagödörben kerülnek fektetésre, szerelésre, kialakításra. A nyílt munkaárkok, munkagödrök minden esetben zártosú dúcolással készíthetők. A dúcokat, a dúckereteket, fel- és lejárásra és más terhelésre igénybe venni tilos. Fel- és leközlekedésre rögzített létrákat kell elhelyezni. A dúcokat a földanyag visszapergésének megakadályozására a terepszint felett 20 cm-re ki kell emelni.
- A munkaárók aljának, simának és gyökérmentesnek kell lennie. A vezetékeknek teljes hosszában az árok talaján kell feküdni. Szemcsés talajban a munkagödör tükör kialakítása gyakorlatilag sík kell, hogy legyen.
- Kötétt talajban a munkagödör tükör kialakításának megkövetelt pontossága 5 cm.
- A munkaárók aljára egyenletes eloszlásban, teljes szélességben minimum 15 cm vastag homokágyazatot kell építeni. A cső elhelyezését követően a cső mellett és a cső felett az átmérőtől függően homokos kavicsot kell beépíteni. Az ágyazati anyag munkaárókba történő bejuttatása csak kézi erővel, lapátolással végezhető.
- A homokos kavicsra kb. 30 cm vastagságban kőmentes helyszíni anyag helyezhető el, melynek maximális szemcseátmérője 12 mm lehet. A csővezeték mindkét oldalán a talajt kézi döngöléssel tömöríteni kell. A tömörítés lekerekített élű fa és fémanyagú döngölő eszközökkel végezhető. A tömörítést maximum 20 cm vastag rétegenként kell végezni! Tömörség a vezetékzóna tartományában: Proctor tömörség 90 %.
- Az árokban gépi tömörítés a vezetékek, csatornák felett 1,0 m magasságtól megengedett.
- Az árokrendszer teljes nyomvonalán körültekintően el kell végezni a terület helyreállítását!

8. Közműbemérés, Munkaárók visszatakarása

A csapadékvíz elvezető rendszer átadása előtt geodéziai felmerést kell készíteni a kivitelezett vízi létesítmények vonatkozásában. Ezt követően a munkaárkokat visszatölteni a földmunkánál leírt anyag felhasználásával. A tömörítést szintén a földmunkánál tárgyaltak szerint kell elvégezni.

9. Üzembe helyezés

A műszaki átadás-átvétel birtokában helyezhető üzembe a csapadékcsatorna hálózat és létesítményei.

10. Hulladékgyűjtés, tárolás

A tervezett csapadékvíz elvezető rendszer megvalósítása, építése során az alábbi hulladékok

keletkezésével kell számolni:

- építési, esetleg bontási hulladék,
- kommunális jellegű hulladék,
- minimális mennyiségű veszélyes hulladék.

Hulladéknak minősítendő minden olyan beépítésre nem kerülő, beépítésre alkalmatlan anyag, amely az építés es bontási munkák során keletkezik (csomagolóanyag, építési anyagok törmeléke, hulladéka vagy maradéka), illetőleg az építési területen korábbról visszamaradt bármilyen hulladék anyag, vagy az építés során feltárássra kerül_ építménymaradványok bontási törmeléke, szennyezett talaj, stb.

A hulladék anyagok ártalmatlanítása azok minősítésének függvénye (veszélyes hulladék, nem veszélyes hulladék). A jogszabály szerint minden hulladék veszélyesnek tekintendő mindaddig, amíg azt a megalapozó minősítő vizsgálat veszélytelennek nem minősíti. A hulladékminősítő vizsgálatot elvegezheti a kivitelező is, ha a szakszerű vizsgálathoz szükséges feltételek rendelkezésére állnak, ellenkező esetben a minősítő vizsgálatot meg kell rendelni a kijelölt intézetek (vállalatok) valamelyikétől.

Veszélyes hulladék mindaz a termelési vagy egyéb tevékenység során visszamaradt anyag, amelynek bármely bomlásterméke az emberi életre es egészségre, illetőleg az élővilágra közvetlenül vagy közvetve, azonnal vagy késleltetve károsító hatást fejt ki. Környezetszennyező anyag az a veszélyes hulladék, amely a talajba, a felszíni vagy felszínalatti vízbe, vagy a levegőbe került.

A létesítmények megvalósítása során keletkező építési, bontási hulladék, kommunális es minimális veszélyes hulladék átmeneti ártalommentes gyűjtéséről, tárolásáról, valamint végső ártalmatlanításáról gondoskodni kell. A vízi létesítmények építése során keletkező építési inert hulladékot össze kell gyűjteni, es tárolóhelyre kell szállítani.

A festékmaradványok és göngyölegei, hígító maradványok és göngyölegei veszélyes hulladéknak számítanak, gyűjtésüket és tárolásukat az erre vonatkozó előírások szerint kell végezni.

A keletkező hulladékot fajtánként elkülönítve, jellegüknek, valamint a vonatkozó jogszabályokban foglaltaknak megfelelően kell gyűjteni.

A csapadékvíz elvezető rendszer építése során be kell tartani a talajvédelemről szóló előírásokat. A nem veszélyes-, építési inert hulladékok hasznosíthatók, vagy engedéllyel rendelkező hulladéklerakó telepre szállítandók. A hasznosítás vagy az építési területen történő beépítéssel, vagy más vállalatnak es/vagy intézménynek hasznosítás céljára történő átadással valósítható meg.

A kivitelezés során keletkező nem veszélyes hulladékok elhelyezése hulladéklerakóban, befogadó nyilatkozat alapján történhet. A veszélyes hulladékot, amennyiben azt a hulladék termelője nem

használja fel vagy nem értékesíti, ártalmatlanítani kell. Az ártalmatlanítást a vonatkozó jogszabályok szerint kell megvalósítani, arra engedéllyel rendelkező szervezetnek történő átadással. A jogszabály szerint minden veszélyes hulladék vagy környezet szennyező anyag az illetékes környezetvédelmi felügyelőség fele történő haladéktalan bejelentési kötelezettség alá tartozik. Minden veszélyes hulladék vagy környezetszennyező anyag ártalmatlanítását (megsemmisítését vagy átmeneti tarolását) dokumentálni kell.

A veszélyes hulladék anyagokat környezetszennyeződést megakadályozó módon, fajtánként elkülönítve kell az építés területen ideiglenesen tarolni, illetve értékesítés, megsemmisítés vagy átmeneti tárolás céljából el kell szállítani. A veszélyes hulladékok felsorolását, ill. azok EWC kódszámát a hulladékok jegyzékéről szóló 16/2001.(VII.18.) sz. KöM rendelet tartalmazza. A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeire a 98/2001. (VI.15.) sz. Korm. rendelet előírásai vonatkoznak. A Kormányrendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani, a veszélyes hulladékok gyűjtése és ártalmatlanítása csak a Kormányrendelet előírásai szerint történhet.

11. Környezetvédelem

Az építendő létesítmények környezeti hatásainak, a növény- és állatvilágnak kifejtett hatásait az épített emberi környezettel való kapcsolatát a vonatkozó rendeletek szerint nem kellett környezeti hatástanulmányban feltárni. Az építendő létesítmények építése ritka vagy egyedi természeti értékeket nem érint. Az létesítmények kiépítése az élővizek tisztaságát nem veszélyezteti.

11.1 Levegőminőség-védelem

A tervezett csapadékvíz elvezető rendszer építése során szennyező anyag levegőbe jutásával, azaz légszennyezéssel nem kell számolni.

11.2 Zaj és rezgés védelem

A terület a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. és 2. melléklete szerinti csoportosítás alapján Gazdasági terület kategóriába sorolható.

Építési zaj:

A külső vízi létesítmények telepítési ideje várhatóan nem fogja meghaladni az 1 hónapot. Az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértéke 1 hónap vagy kevesebb időtartamra gazdasági területen belül nappal 70 dB, éjszaka 55 dB lehet. A kiviteli munkákat úgy kell megszervezni, lebonyolítani, hogy a megengedett zajterhelési értékek teljesüljenek. A határértékek teljesüléséért a kivitelező, illetve az építtető a felelős.

Üzemi zaj:

A tervezési terület üzemi zajterhelésének határértéke gazdasági terület övezeten belül nappal 60 dB, éjszaka 50 dB. A megvalósításra kerülő vízi létesítményeknek nincs zajemissziója, ezért határértéket meghaladó zajterheléssel nem kell számolni.

11.3 Talaj- és vízvédelem

A tervezett csapadékvíz elvezető rendszer megvalósítása során, a munka jellegéből adódóan minimális a talaj és azon keresztül a talajvíz szennyezésének kockázata. Kisebb mennyiségű üzemanyag, kenőanyag, akkumulátor sav elcsöpögést, elfolyást okozhat a kivitelezéshez használt munkagépek, egyéb gépi berendezések üzemanyag tároló tartályának, kenő- anyagot tartalmazó gépegységeinek a meghibásodása, sérülése, valamint a technológiai fegyelem be nem tartása.

A rendkívüli talaj szennyezés bekövetkezését lehetőleg el kell kerülni, a megelőzésben elsődleges szempontnak tekintendő a technológiai fegyelem betartása. Amennyiben mégis káresemény történik, szennyezőanyag kerül az építési területen a talajra, úgy haladéktalanul meg kell kezdeni a környezetbe került szennyezőanyag lokalizációját. A lokalizáció első lépése a káresemény helyének azonosítása, amit a további szennyezés utánpótlódásának a megszüntetése követ.

A sérült gépegység alá olajfogó tálcát kell helyezni, technológiai fegyelemsértés esetén az előírás szerű üzemeltetést újból biztosítani kell. Ezt követően a talajra került szennyező anyagot erre a célra rendszeresített törlőrongyok segítségével fel kell itatni, vagy a szükséges mennyiségű száraz homokkal le kell szórni és így felitatni. A szennyezett talajt és adszorbens, felitató anyagot kézi eszközökkel (lapát) össze kell gyűjteni és műanyag zsákba, vagy zárható műanyaghordóba kell rakni.

A lokalizáció, illetve a szennyeződés felitítása történhet fűrészpör segítségével is. A gyűjtő edényzetben összegyűjtött szennyező anyagot, illetve szennyezett felitató anyagot a vonatkozó előírásoknak (a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. Törvény, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló módosított 98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet, és a módosított 16/2001 (VII.18.) KöM rendelet, valamint a kapcsolódó egyéb jogszabályokban foglalt előírások) megfelelően arra engedéllyel rendelkező szervezetnek át kell adni ártalmatlanításra. A kivitelezés során a felszíni és a felszín alatti vizekben szennyezőanyag nem kerülhet. Amennyiben ez megtörténik azt az érintett hatóságoknak, szervezeteknek (EMI-KTVF, EM-VIZIG) azonnal jelenteni kell. A nyílt víztartás esetén a munkagödörbe kerülő felszíni vizek szennyező anyagot nem tartalmazhatnak. Az innen származó víz csapadékvíz elvezető rendszerbe csak a módosított 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerinti vízminőségi paraméterek mellett vezethető.

A megvalósításra kerülő vízi létesítményeknek üzemszerűen nincs a környezetre, a felszíni és felszín alatti vizekre, valamint a talajra nézve karos környezeti hatása. A tervezett létesítmények

megvalósítása, és későbbi üzemeltetése során a környezetre karos anyagú, hatású berendezés, létesítmény nem kerülhet használatra, beszerzésre, beépítésre. A vízi létesítmények terv szerinti kialakítása, es későbbi szakszerű üzemeltetése mellett a környezet veszélyeztetésével nem kell számolni. Amennyiben a munkavégzés során aszfaltbontásra kerül, sor a hulladékot az erre jogosult építőipari szervezet részére át kell adni, a bontott (már aszfaltot) az erre a célra kijelölt terepre kell szállítani. A bontott és elszállított anyagról (beleértve a keletkező műanyag és egyéb hulladékot is) mennyiségi bizonylatolást kell készíteni.

12. Munka és Tűzvédelmi rendelkezések

A kivitelezés során a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Tv. elírásait, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. Tv elírásait, valamint az alábbiakban felsorolt egyéb jogszabályok, szabványok vonatkozó elírásait maradéktalanul be kell tartani.

- 5/1993. (XII.26.) MUM rendelet a munkavédelemről,
- 28/2011. (IX.6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról,
- 4/2002. (II.20.) SzCsM-EuM együttes rendelet az építési munkahelyeken es az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 24/2007. (VII.3.) KvVM rendelet mellékletet képező Vízügyi Biztonsági Szabályzat előírásai és követelmény rendszere,
- MSZ-04-901:1989 – Munkavédelem. Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-10 280:1983 Szennyvíz- és csapadékvíz csatornázás munkavédelmi követelményei.

12.1 Általános munkavédelmi szempontok

- A munkák megkezdése előtt minden esetben meg kell győződni arról, hogy biztosították-e a biztonságos és balesetmentes munkavégzés feltételei, illetve a munkahely megfelel-e a vonatkozó előírásoknak.
- A kivitelezéssel kapcsolatos biztonságtechnikai intézkedéseket a kivitelezés idejére – a helyi adottságokat figyelembe véve – a munkával megbízott szakvállalkozónak kell elkészítenie.
- A munkák megkezdése előtt a munkahelyi felelős vezető köteles ismertetni a munkavállalókkal a munkafolyamatok végzésével kapcsolatos tennivalókat, a megfelelő technológiát, a tűz elleni védelem szabályait, a biztonsági előírásokat, es az esetleges haváriánál szükséges mentési tervet.
- Munkát csak tűzvédelmi- és munkavédelmi oktatáson részt vett személyek végezhetnek, kisgépeket, berendezéseket csak erre kioktatott, vizsgázott dolgozók, használhatnak, illetve kezelhetnek.
- A munka megkezdése előtt valamennyi dolgozó számára munkavédelmi oktatást kell tartani, amelyben fel kell hívni a figyelmet a helyi jellegű baleseti veszélyekre.

- Az oktatásról a vonatkozó biztonságtechnikai el_írásoknak megfelelően jegyzőkönyvet kell készíteni.
- A dolgozók kötelesek a munkával kapcsolatos életvédelmi és balesetvédelmi, és balesetelhárítási előírásokon túl a tűzrendészeti és közlekedési előírásokat betartani.
- Az anyagok szállításánál az érintett utak közlekedési rendjét be kell tartani.

12.2 A vezetékek kivitelezésének fontosabb munkavédelmi követelményei, munkabiztonsági, egészségvédelmi előírások

- A munkaterületet megközelítő útvonalat mindig szabadon kell hagyni. - Közlekedési útvonalak mentén történő munkáknál az ott dolgozó munkavállalókat feltűnő, élénk színű mellényvel kell ellátni.
- A kivitelezésnél csak kifogástalan állapotú szerszámokkal és véd_felszerelésekkel szabad dolgozni.
- A szerszám hibátlanságáról a dolgozó köteles meggyőződni. A dolgozónak csak azokkal a szerszámokkal, felszerelésekkel, gépekkel szabad dolgoznia, amelyek kezelésére, használatára oktatást kapott.
- A kivitelezésnél alkalmazott gépek és berendezések rendelkezzenek a vonatkozó jogszabály szerinti minőségtanúsítással és munkavédelmi minősítéssel. A földmunkák megkezdése előtt a dolgozókat ki kell oktatni, fel kell hívni figyelmüket a munka során előforduló veszélyforrásokra, illetve azok megelőzésére.
- Munkaárok és a gödör megnyitása előtt a munkaterületen levő földalatti közművek és egyéb létesítmény helyét pontosan ki kell jelölni a megbízó képviselőjének jelenlétében.
- Elektromos kábelek feszültség-mentesítéséről előzetesen gondoskodni kell.
- Kábelek és egyéb közművek közelében csak kézi földmunka végezhető, a tervben nem szereplő közművezetékek észlelése esetén a munkát le kell állítani, és azonnal értesíteni kell a Megrendelőt, a tervezőt, és a kezelőt. Ezt követően a munka annak szakfelügyeleti biztosítása mellett folytatható.
- Munkaárok és munkagödör nyitásánál és munkaárkokban való munkavégzésnél az MSZ-04-900 és az MSZ-04-901 el_írásait kell betartani.
- 0,8 m-nél mélyebb munkagödröket, munkaárkokat dúcolni kell. Az 1 m-nél mélyebb gödörbe vagy árokba a lejárast elmozdulás ellen rögzített létrával, vagy lépcsős kiemeléssel kell biztosítani.
- Kézi földmunka végzése során az árkokban dolgozók közötti távolság legalább 3,0 m legyen.
- A munkaárok feletti közlekedés biztosítására legalább 0,85 m magas korláttal és lábdeszkával ellátott átjárót kell létesíteni.
- A munkaárok, munkagödör feletti átjárót korláttal, lábléccel kell ellátni; es sötétedés után az MSZ-04-61/1-nek megfelelően kell kivilágítani a balesetek elkerülésére.

- Földmunka végzése közben az észlelt változás (talajvízszint emelkedés, buzgárosodás, rétegváltozás, kagylósodás, stb.) esetén a szükséges biztonsági intézkedéseket azonnal meg kell tenni.
- A döngöl_béka működése közben 2,0 m-es körzetben – a kezel_n kívül más nem tartózkodhat.
- Hosszabb munkaszüneteltetés, valamint es_k után, m_szakok kezdete előtt az árkok, gödörök, feltöltések partjait, rézsüt minden esetben meg kell vizsgálni – a beomlással, megcsúszással fenyegető részeket el kell távolítani, vagy más módon kell biztosítani.
- A munkahelyen az őrizetlen, nyitott munka árkokat, munkagödöröket biztonsági ráccsal kell ellátni és sötétedés után megvilágításáról gondoskodni kell.
- Csővezetékek építésénél a felszínen végrehajtható munkákat a terepszinten kell elvégezni (csővégek megmunkálása, peremzése, hegesztése, valamint a cső korrózió elleni védelmet szolgáló munkák).
- A különböző vezetékek, csatornacsövek kézi erővel történő munkagödörbe való leeresztésénél kötél használata szükséges.
- Cső leeresztésénél a munkaárok dúcolását a cső tömegével megterhelni tilos.
- Elektromos berendezések vagy vezetékek közelében a csövek iránybeállítására, erre a célra rendszeresített, nem fémtestű segédeszközt (pl. fadorongot) kell használni.

12.3 Védőeszközök

- A kivitelezésnél csak 18. életévét betöltött személyek alkalmazhatók. Nekik az időszakos orvosi vizsgálaton meg kell felelniük.
- A kivitelezés során a munka jellegének megfelelő védőfelszerelések használata kötelező.
- A munkát végző személyek kötelesek az alábbi személyi véd_eszközöket alkalmazni: Munkaruha, védősisak, védőkesztyű, lábszár- és térdvédő, védőszemüveg, zárt munkavédelmi bakancs, az alkalmazott gépekhez kapcsolódó egyéb véd_eszközök, kéztisztító szer.
- A gépek, berendezések egyedi védőeszközeit az előírásoknak megfelelően minden esetben használni kell.
- Rongyos, szakadt, a testtől elálló munkaruhában dolgozni nem szabad.
- Közlekedési útvonalak mentén történő munkáknál az ott dolgozó munkavállalókat feltűnő, élénk színű mellénnyel kell ellátni.
- A munkaterületen a vonatkozó előírásoknak megfelelő tartalmú mentőládát kell tartani.
- A védőfelszereléseket és a mentőláda tartalmát rendszeresen illetve minden munkakezdés előtt ellenőrizni kell.
- A védőeszközök munka közbeni meghibásodása esetén cseréjükről haladéktalanul gondoskodni kell.

13. Forgalomtechnika

A létesítmények megvalósításához építés alatti forgalomkorlátozás kitáblázása szükséges. A munkálatok végzéséhez „A közúton folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozásának kézikönyve „(ÚT-119:1998.sz.útügyi műszaki előírás) szerint kell az ideiglenes jelzőtáblákat kihelyezni. A munkaterületeket szilárd korlátozó elemekkel el kell korlátozni. A kivitelezést csak szakkivitelező cég végezheti. A gerinccsatorna építésének ideje alatt az érdekelt szervek előzetes értesítése mellett a munkavégzés idejére az érintett utak forgalmát az ideiglenes forgalomtereléssel kell korlátozni!