



MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÓ
ÉS KERESKEDELMI KFT.

1123 BUDAPEST, KÉKGOLYÓ UTCA 2A. V. 4.

TEL: 355-1463; FAX: 225-1292

E-MAIL: COMPLANEX@CHELLO.HU; CPE@COMPLANEX.HU

Tárgy: **GÖDÖLLŐ**, Szabadság tér – Dózsa György út csomópont környezetrendezése
CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS
Engedélyezési, kiviteli terv

Munkaszám: **17-04**
Iratszám: **Cs-202**
Főtervező: Wettstein Miklós
Fel. tervező: Boross László

MŰSZAKI LEÍRÁS

Budapest, 2017. november hó

TARTALOMJEGYZÉK

1.	MEGBÍZÁS, ELŐZMÉNYEK, A TERV TARTALMA.....	3
1.1	ELŐZMÉNYEK	3
1.2	A TERV TARTALMA	3
2.	ALAPADATOK.....	4
2.1	ALAPTERVEK	4
2.2	TERVEGYEZTETÉSEK	4
3.	JELENLEGI ÁLLAPOT	4
3.1	ALTALAJ- ÉS TALAJVÍZVISZONYOK.....	4
4.	A TERV RÉSZLETES ISMERTETÉSE	5
4.1	CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS	5
4.2	HIDRAULIKA	5
5.	TERVEZETT ÉPÍTÉSI ANYAGOK	6
5.1	GRAVITÁCIÓS MŰANYAG CSÖVEK.....	6
5.2	AKNÁK, MŰTÁRGYAK.....	6
5.2.1	<i>Szigetelések, vakolatok, burkolatok</i>	<i>7</i>
6.	KIVITELEZÉSI SZEMPONTOK.....	7
6.1	FÖLDMUNKA, DÚCOLÁS (MSZ 04-802/1 ÉS 900/3).....	7
6.2	ÁGYAZAT, VISSZATÖLTÉS, TÖMÖRÍTÉS	8
6.3	VÍZTELENÍTÉS.....	8
6.4	VÍZZÁRÓSÁGI PRÓBA.....	9
6.5	BURKOLATBONTÁS, HELYREÁLLÍTÁS	9
6.5.1	<i>Önkormányzati utak.....</i>	<i>9</i>
6.6	IDEIGLENES FORGALOMKORLÁTOZÁS	9
7.	KÖZMŰKERESZTEZÉSEK.....	9
8.	KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET	10
8.1	ZAJVÉDELEM	10
8.2	LEVEGŐTISZTASÁG VÉDELEM.....	10
8.3	HULLADÉKOS TERVFEJEZET	10
8.4	VÍZVÉDELEM.....	11
8.5	NÖVÉNYZET	11
9.	KITŰZÉS	11
9.1	MAGASSÁGI ALAPPONTOK.....	11
10.	TŰZVÉDELMI FEJEZET	11
11.	MUNKAVÉDELMI FEJEZET	12
12.	OLTALOM	13

1. MEGBÍZÁS, ELŐZMÉNYEK, A TERV TARTALMA

A tervet a Generáltervező, **Wettstein és Társa Bt.** megrendelésére, **altervezőként** készítettük. A munka megbízója Gödöllő Város Önkormányzata, Polgármesteri Hivatal Főépítész Iroda. A megbízás a „**Gödöllő, Szabadság tér – Dózsa György út csomópont** (érintett helyrajzi számok 417/33; 969; 408/3) **környezetrendezési tervének**” elkészítésére szólt. Dokumentációnk az ehhez kapcsolódó **csapadékvíz elvezetés** tervét tartalmazza.

A tervvel párhuzamosan a Generáltervező készíti a parkolók útervét, Hómann János a környezetrendezési, Antal Zoltán az elektromos létesítmények terveit.

1.1 Előzmények

A tervezés Megrendelője és a létesítmény Beruházója, engedélyese a „Gödöllő Város Önkormányzata” (2100 Gödöllő Szabadság tér 7.), amennyiben szükséges, az engedélyek illetékét, díját ők fizetik. **A környezetrendezés kapcsán felújításra kerül a szökőkút, változnak a csomópontban a gyalog- és kerékpár átkelőhelyek.**

1.2 A terv tartalma

Víznyelő bekötés:	DN200 KG-PVC csőből:	1 db	10,5 m
HAURATON KS100 folyóka:	KS 100		27,5 m
HAURATON Összefolyó idom:	KS 100	1 db	0,5 m
Tisztítóakna:	D800 mm	1 db	
Víznyelőakna:	D450 mm	1 db	
Víznyelőakna átalakítása tisztítóaknára:		1 db	

2. ALAPADATOK

2.1 Alaptervek

- A környezet rendezés terve (Objekt Tájépítész Iroda Kft., Hómann János);
- Az környezetrendezéshez kapcsolódó közvilágítás terve (Kontinuum-Vill Mérnöki Iroda Kft., Antal Zoltán);
- Alaptérképül az A-Ponton Kft. *digitális geodéziai helyszínrajzát* használtuk fel, amelyet a közmű-nyilvántartási adatokkal és saját helyszínelésünk adataival egészítettünk ki;

2.2 Tervegyeztetések

A tervünket a tervkészítés során előzetesen egyeztetettük:

- A Generáltervezővel és a társtervezőkkel;
- Főpolgármesteri Hivatal képviselőivel;
- VÜSZI Nonprofit Kft.-vel a csapadékvíz csatornák üzemeltetőjével;
- A közterületi közművek üzemeltetői nyilatkozatainak beszerzés a Megbízó által jóváhagyott engedélyezési terv alapján történik.

3. JELENLEGI ÁLLAPOT

A tervezési terület Gödöllő belvárosában található, a Dózsa Gy. út – Szabadság tér kereszteződésében. A Dózsa Gy. út az M3-as felől a belvárosba vezető forgalmas főút. Az utak burkolata jelenleg aszfaltbeton, oldalon kiemelt szegéllyel. A csomópontban nagy a keresztező gyalogos forgalom is. A kereszteződés nyugati oldalán van egy kis tér szökőkúttal és díszburkolattal. Ezek állapota igen leromlott, felújításuk szükséges.

A tervezési területen elválasztott rendszerű szennyvíz- és csapadékvíz csatorna, ivóvíz és távfűtés, valamint táv- és hírközlési-, elektromos- (közvil., 1 kV, Tv) kábelek vannak. A csomópontban, mind a Szabadság téren (DN300), Mind a Dózsa Gy. úton (DN1000) van csapadékvíz csatorna. Az útburkolat vízelvezetését öntöttvas víznyelők biztosítják. A térnek nincs külön vízelvezetése, burkolata a csomópont felé lejt, a csapadékvíz a járdán keresztül az útburkolatra folyik.

A meglévő közterületi közműveket az üzemeltetőkkel történt egyeztetések alapján tervünk feltünteti. Megjegyezzük, hogy *ezen kívül is lehetnek a helyszínen a nyilvántartásban nem szereplő vezetékek.*

3.1 Altalaj- és talajvízviszonyok

Tervezésünk jelenlegi fázisában talajmechanikai adatok nem állnak rendelkezésre.

4. A TERV RÉSZLETES ISMERTETÉSE

Az útépitési tervben forgalom csillapítás és a gyalogos keresztező forgalom védelmében épül egy középsziget és kisebb szegély korrekciókra kerül sor. A tervben szerepel a kerékpárutak kijelölése és felfestése, és e miatt a gyalogátkelőhelyek kismértékű módosítása. E miatt a Szabadság tér torkolatában egy víznyelő akna áthelyezése szükséges.

A gyalogos tér egy része, a szökőkút és környezete átépítésre kerül a környezetrendezési terv szerint. A tér új díszburkolatot kap és a lépcsők is átépítésre kerülnek. Az alsó lépcsősor tetején szükséges a térről a csomópont felé a felszínen folyó csapadékvizek megfogása. Ennek érdekében a környezetrendezési, burkolási tervvel egyeztetve a lépcsősor tetején egy végig futó résfolyókát terveztünk.

4.1 Csapadékvíz elvezetés

A Szabadság tér szaki szegélye melletti víznyelő akna a tervezett gyalogos átkelőbe esik. Az aknán a víznyelő rácsot öntöttvas (D400) fedlapra kell cserélni. Az aknától 2,2 m-re — a gyalogos és kerékpáros átkelő között **a DN300 beton csatornára egy víznyelőaknát kell építeni**, 480×480 öntöttvas víznyelőráccsal (**Rsz.: Cs-214**).

A lépcső tetején 28,0 m hosszban Hauraton Faserfix KS 100 típusú folyókát terveztünk. Itt a tervezett burkolat vég vízszintes (206,80 mBf.), ezért lejtéses (6‰) folyóka elemek alkalmazását terveztük. Miután ezek száma korlátozott, egyes szakaszokon vízszintes elemeket is kellett alkalmazni a **Cs-212 sz.** hossz-szelvény szerint. Ezeken a szakaszokon valószínűleg gyakrabban kell majd a folyókát tisztítani. A folyóka elemekre horganyzott acél 160 mm nyakmagasságú aszimmetrikus „rés-fedlap” kerül a környezetrendezési tervvel összhangban. A fedlap terhelési osztálya C250. Javasoljuk, hogy a folyóka felső végén az utolsó 0,5 m hosszú fedlap kiemelhető rácsos legyen, így innen megoldható lesz a folyóka átöblítése, tisztítása.

A folyóka szakasz alsó végére kerül a **Cs32** összefolyó idom, innen indul a **10,5 m hosszú DN150 KG-PVC tervezett víznyelő bekötés**. A nagy magasság különbség és a keresztező közművek miatt két 45°-os iránytöréssel kialakított „surrantóval” kell indítani a megfelelő mélység elérése érdekében. Ez után a cső tervezett lejtése 150–100‰.

A tervezett víznyelő bekötés befogadója a Dózsa Gy. út nyugati kiemelt szegélye mellett haladó DN200 beton csatorna, ami a gyalogátkelőnél lévő víznyelőtől indul és a DN1000 csapadékvíz csatornába köt. A csatornára a bekötés helyén (a víznyelőtől 6,85 m) egy tisztítóaknát (**Cs31**) kell építeni. A kis mélység miatt az akna belmérete 0,8 m.

4.2 Hidraulika

A tér területén a meglévő lefolyási tényezője $\alpha = 0,80$, a burkolt felületek aránya nem változik, így nem változik a csapadékvíz csatornába jutó vízmennyiség sem. A

vízgyűjtő területe nagysága $A=0,080$ ha; 4 éves visszatérési idővel számolva az elvezetendő mértékadó vízmennyiség $Q_{25\%}=28$ l/s. A DN150 műanyag csatorna bekötés kapacitása 100%-nál 49 l/s.

5. TERVEZETT ÉPÍTÉSI ANYAGOK

5.1 Gravitációs műanyag csövek

A bekötéseket — a kis takarásra való tekintettel — **KG-PVC** anyagú, **SN8** gyűrűmerevségű **DN150 mm**-es homogén falszerkezetű gumigyűrűs illesztésű csövekből és idomokból terveztük.

Ezek maradék nélkül kielégítik a csatornákkal szemben támasztott vízzárósági követelményeket, ennek érdekében, és gazdasági okokból is minél hosszabb szállhosszúságú csövekből kell építeni.

A műanyag csöveket ellenőriztük a függőleges irányú alakváltozásra „A” jelű közúti terhelésre. Az előírt kétszeres biztonsági tényezővel számolva, a **Cs-213** sz. rajzon lévő *Munkaárok mintakeresztszelvényen* közölt 120°-os beágyazás és tömörítési értékek szigorú betartása mellett a tervezett csatornán létrejövő alakváltozás a megengedett értéken belül marad. Az ágyazat és a csőzóna készíthető apró (max. 12 mm) folyamatos szemeloszlású zúzalékból (murvából) is.

A csatornákat és a bekötéseket **a helyszínrajzon közölt értékeknek megfelelően kell megépíteni**, a kitűzés az útterv szerint történik. Az új bekötéseket és az aknába beépített bekötőidomokat ideiglenesen tokelzáró idommal vízzáróan le kell zárni.

5.2 Aknák, műtárgyak

A FASERFIX Super KS folyóka elemek szálerősítésű betonból készülnek, horganyzott, vagy rozsdamentes acél peremmel (illesztés a fedlaphoz). A folyóka elemeket 100 mm vastag, 400 mm széles betonlapra helyezett átlag 30 mm vastag betonágyazatra kell fektetni. Az elemek hossza általában 1000 mm, ezért az íves szakaszokon, a pontosabb ívkövetés érdekében az elemeket kettő kell vágni. A fedlapok 500 mm hosszban készülnek, HAURATON asszimetrikus rés-fedlapot terveztünk, C250 terhelési osztályra, rés magassága: 160 mm, rés szélessége: 12,5 mm, horganyzott acél. 500/1000 mm; Cikkszám: 5775/5776.

A közútba kerülő aknafedlapok és víznyelőrácsok D400 teherbírásúak.

A meglévő tisztítóaknába a műanyag csövek vízzáró csatlakoztatásához aknabekötő idomot kell beépíteni. Az aknabekötő idomhoz a csöveket gumigyűrűvel kell csatlakoztatni.

A víznyelőaknát D450 mm belső átmérőjű „VNYR” típusú előre-gyártott elemekből terveztük, az alsó elemet a befogadó akna irányába kell elfordítani (Rsz.: **Cs-214**).

A műtárgyaknál alkalmazott anyagok:

- Szerkezeti beton: C16/20-XC3-16-F2
- Betonacél: B60.50

5.2.1 Szigetelések, vakolatok, burkolatok

Normál, sima vakolat:

A betonelemek kötéséhez és a vízzáró vakolatokhoz H_{vz} 200 min. cementhabarcsot kell használni (MSZ 16000/1:1986).

A **tisztítóaknak** belső, függőleges monolitbeton felületén **5 mm** vastag, **egyrétegű** cementhabarcs (H_{vz} 150) **vakolatot** kell készíteni. A **vízzel érintkező** felületeken **20 mm** vastag, **háromrétegű vízzáró** cementhabarcs (H_{vz} 200) **vakolatot** kell készíteni.

6. KIVITELEZÉSI SZEMPONTOK

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a munkagödrök és munkaárkok ne kerüljenek előntésre, illetve körülkerítésükről és éjszakai kivilágításukról mindenkor gondoskodni kell.

A bekötések mélységét és lejtését befolyásolhatja a meglévő vezetékek helyzete. A csapadékvíz csatornát **a befogadótól kezdve kell megépíteni**, a megadott szintek betartásával.

A kivitelezés előtt kézi földmunkával, kutatóárkokkal kell — szakfelügyelet mellett — feltárni a meglévő vezetékeket. **Amennyiben nincs meg a szükséges védőtávolság, védelem létesítése szükséges.** A területen sérülékeny öntöttvas és azbesztcement vízvezetékek vannak, ezért fontos a munkaárok – munkagödör zártosorú dúcolása a földmozgások elkerülésére. Az útépitésnél az altalaj és az ágyazat tömörítése nem végezhető vibrohengerrel, csak rétegesen kis teljesítményű kézi lapvibrátorral.

6.1 Földmunka, dúcolás (MSZ 04-802/1 és 900/3)

A várható fejtési viszonyok szempontjából a munkaárkokban II-III. osztályba tartozó talajra kell számítani. Földvisszatöltésre a csőzónában csak I–II. o. talajféleségeket szabad felhasználni. A termett talajok tömörítés szempontjából „K” osztályba tartoznak.

A talajmechanikai szakvéleménnyel összhangban 1,3 m árokmélységig **vízszintes hézag**os, ennél mélyebb árkoknál **függőleges zártosorú** dúcolást terveztünk.

A munkaárok dúcolásának gondos, a földkiemeléssel egyidejűleg történő végzésére külön felhívjuk a figyelmet. Különös gonddal kell ügyelni a munkaárok

szárazon tartására, mert a hirtelen lezúduló záporok a munkaárokban károkat okozhatnak, ezért a nagy esőzésnél lefolyó csapadékvizek távoltartásáról mindig gondoskodni kell. Az utolsó 0,2–0,3 m vastagságú réteget csak közvetlenül a csőfektetés előtt szabad kiemelni, hogy a termett talaj fellazulását elkerüljék. Az ágyazat teherbírása a betonozás előtt min. $E=45$ Mpa legyen

Elektromos, hírközlési- és jelzőkábel, valamint gázvezeték 2,0 m-es környezetében csak kézi földmunka végezhető.

6.2 Ágyazat, visszatöltés, tömörítés

A tervezett vezetékekhez „A” jelű közúti terhelésre méretezve, min. 150 mm vtg. 120°-os Try 85%-ra tömörített durva homokágyazatot kell készíteni. A műanyagcsövek ***csőzónájába*** (a csővezeték mellé és fölé 300 mm vtg.-ban) Try 85%-ra, kézzel tömörítendő ***homok talajcserét*** irányoztunk elő. Ezeknek statikai szerepük van, feltétlenül betartandók, tömörítésük az MSZ 9049 előírása szerint készüljön!

Az ágyazat és a csőzóna készülhet kavicsal kevert homokból vagy murvából is, de nem tartalmazhat 30 mm-nél, a műanyagcső homok csőzónába visszatöltésre kerülő anyag pedig 12 mm-nél nagyobb szemcseátmérőjű anyagot és 12%-nál több finomszemcsét. A két réteg jellemző határértékei: $\rho_h = 21$ kN/m³; ill. 22,5°-os belső súrlódási szögű ágyazati anyag. Ennél kedvezőtlenebb adottságú talaj nem tölthető vissza. Szerves talajt a munkaárkba visszatölteni nem szabad.

A ***cső fölötti 300-500 mm-es*** sávban csak ***I-II. osztályú talaj*** tölthető vissza, ***kézzel***. A cső felett 500 mm vastagság ***felett géppel*** végezhető a tömörítés Try 85%-ra. A burkolat alá visszatöltésre kerülő felső 500 mm vastag talaj és ágyazati réteget Try 90%-ra kell tömöríteni.

A munkaárkok visszatöltésénél ***a helyi talajok a heterogén feltöltés kivételével felhasználhatók.***

A kiszoruló földet, beleértve a munkaárkba vissza nem tölthető szerves talajt is, végleges depóniába kell elszállítani.

A megépült vízvezeték és csatornák munkaárkába visszatöltött föld tömörségi vizsgálatát el kell végeztetni, ***amely vizsgálatot kizárólag akkreditált laborral rendelkező intézmény végezhet!***

6.3 Víztelenítés

A tervezett vezetékek kis fektetési mélységében nem várható talajvíz megjelenése. Az évszaki adottságoktól függően jelentkezhet rétegvíz, amelynek elvezetéséről gondoskodni kell, a talajadottságokra tekintettel nyíltvíztartás alkalmazható. A kiszivattyúzott talajvizet az egyesített rendszerű csatornába lehet vezetni.

6.4 Vízzársági próba

Az elkészült **gravitációs vezetékek** vízzársági vizsgálatát az OVH-MI 167/2, illetve az MSZ 06-2654618 szerint szakaszosan is le lehet folytatni, 0,2 bar víznyomással. A csővezetéseket a csatlakozásoknál szabadon hagyva középen le kell terhelni.

A munkaárkot csak a **gravitációs** vezeték **sikeres vízzársági vizsgálata után** lehet visszatölteni. Erre a Megrendelő és az Üzemeltető képviselőjét meg kell hívni és az eredményt az építési naplóban rögzíteni kell. Az elkészült vezetékeket az átadás-átvétel során az MSZ 10-311/1986 ágazati szabvány 4.2.2 és 4.3.2 pontjai szerint minősíteni kell. A kivitelezett vezetékeknek **I.** minőségi **osztályúnak** és tökéletesen **vízzáronak** kell lenniük.

6.5 Burkolatbontás, helyreállítás

6.5.1 Önkormányzati utak

A tervezési terület **Gödöllő Város Fővárosi Önkormányzata** kezelésében van.

Az akna átépítések, az aknára történő bekötés és a folyóka építéséhez **a burkolatbontást a költségvetésben szerepeltetjük, a végleges burkolat helyreállítást a folyóka melletti szakaszon a környezetrendezési terv tartalmazza.** A burkolat építés előtt **a közművek csapszekrényeit és a szerelvényeket szintbe kell helyezni,** ill. a szükséges kiváltásokat el kell végezni.

6.6 Ideiglenes forgalomkorlátozás

A folyókák és a bekötőcsatornák építése az útépítéssel együtt történik, így nem szükséges külön „Ideiglenes forgalomkorlátozási tervet” készíteni.

7. KÖZMŰKERESZTEZÉSEK

A jelenlegi közműhelyzetről a „Meglévő állapot ismertetése” című fejezetben már szóltunk, ezeket a **Cs-211 sz.** helyszínrajzon szerepeltetjük. A tervezett **közterületi csatornabekötések** meglévő közművezetéseket kereszteznek. A feltüntetett nyomvonalakat a beszerzett adatszolgáltatások alapján tüntettük fel. Ezeken kívül ismeretlen, ill. az ábrázolt nyomvonaltól eltérő helyzetű vezetékek is előfordulhatnak a területen. Különösen felhívjuk a figyelmet arra, hogy **a tervezett vezeték közelében közvilágítási elektromos kábelek is haladnak,** ennek megfelelően az MSz 151 előírásait, valamint 11./1984. (VII. 22.) /Ip.M. sz. rendelet előírásait be kell tartani. **Felhívjuk itt is a figyelmet arra, hogy az üzemeltetők szakfelügyeletét meg kell rendelni.**

8. KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET

A továbbiakban a tervezett létesítmény kivitelezésének környezetvédelmi vonzataival foglalkozunk. A vezetéképítés alatt és után bizonyos mértékig a környezeti elemek megváltoznak. Törekedni kell arra, hogy a változás minél kisebb mértékű legyen.

8.1 Zajvédelem

A kivitelezés ideje alatt várható zajterhelések: beton, aszfalt burkolatbontási munkákat 8⁰⁰ és 16⁰⁰ óra között kell végezni. Fenti időn túl és előtt bontás lakókörszetben nem végezhető. Olyan intézmények környezetében, ahol különösen zavaró és káros lehet a zajhatás, az önkormányzattal és az intézménnyel külön meg kell egyezni a bontási munkák ütemezéséről (Vigadó, iskola, óvoda, bölcsőde, egészségügyi, szociális intézmény). Az építkezés során használt munkagépeknek a szabvány szerinti zajvédő burkolattal kell rendelkezniük. A munkagépek üres járatása tilos. Ha a megengedett szintet meghaladja a zaj mértéke, akkor felmentést kell kérni.

Zajterhelési határérték — sem a kivitelezés, sem a működtetés alatt — nem haladhatja meg a 8/2002.(III. 22.) KöM-EüM 2. sz. melléklet határértékeit.

8.2 Levegőtisztaság védelem

Építés ideje alatt a munkagépek kipufogó gázai okozhatnak légszennyezést. Az építési területen csak olyan a szabványoknak, országos előírásoknak megfelelően vizsgáztatott munkagép dolgozhat, amelynek szennyezőanyag kibocsátása megfelel az előírásoknak. A munkaterületen (várakozás, rakodás) kerülni kell a motorok üres járatását.

8.3 Hulladékos tervfejezet

Veszélyes hulladékok

Építés alatt a kivitelezés során véletlenszerűen előfordulhat olajszennyezés (Q₄, ill. Q₁₅). Az olajjal szennyeződött talajt ki kell cserélni. Azoknál a stabil gépeknél (víztelenítésnél vákuum gépház), ahol olaj elfolyásra kell számítani, ott a várható elfolyás alá felfogó fémtálcát kell elhelyezni. A veszélyes hulladékot az arra a feladatra kijelölt szervezetnek kell átadni, ennek mennyisége nem tervezhető. A csatornaépítés során a műanyag vezetékek leszabásánál keletkező maradékokat vissza kell szállítani a gyártóhoz, aki visszaforgatja a gyártási folyamatba.

A tervezett vezetékek **üzemelése** során veszélyes hulladék nem keletkezik. A csatornarendszer tisztításánál (dugulás), karbantartásánál keletkező kommunális hulladékot, a jellegétől függően vagy a szennyvíztisztító telepre kell szállítani és a tisztítási folyamatra adni vagy a hulladéklerakó telepen kell elhelyezni.

Építési és bontási hulladékok

A csatorna ***kivitelezése során*** a 2000. évi XLIII. számú törvény 1. számú mellékletében Q₁₆ kategóriába sorolható nem veszélyes hulladékok keletkeznek.

- Betonburkolatok bontása: elhelyezése szilárd-hulladék lerakó helyen;
- Műanyag: visszaszállítása a gyártóhoz újrahasznosításra;
- Kiszoruló föld: a humuszt külön kell leszedni és deponálni, újrahasznosítható. A kiszoruló földet az önkormányzat által kijelölt helyen kell deponálni további hasznosítás esetén (feltöltés). Kiszoruló földet termőtalajon elhelyezni csak az illetékes NTSZ külön engedélyével lehet. Kiszoruló föld, igény esetén a szilárd kommunális hulladéklerakó helyen takaró anyagnak felhasználható.

Üzemelés során a csatorna meghibásodása esetén szükséges bontási munkáknál jelentkezhetnek a fentiekben megnevezett hulladékok. Elhelyezésük, ártalmatlanításuk megegyezik a fent ismertetett módszerekkel.

8.4 Vízáradék

A talajmechanikai szakvélemény szerint a csatornák építéskor nem érik el a talajvízszintet.

8.5 Növényzet

A tervezett vízelvezetés miatt ***fa kivágására nincs szükség.***

9. KITŰZÉS

A tervezett vezeték a helyszínrajzon feltüntetett adatok alapján (út szelvényszámok) kell kitűzni.

9.1 Magassági alappontok

A terven megadott abszolút magassági adatok ***BALTI*** tengerszint feletti.

Kiindulási magasság:

Az útkereszteződésben, az útburkolatban lévő csapadékvíz csatorna aknafedlap szintje, magassága: ***213,38 m B.f.***

10. TŰZVÉDELMI FEJEZET

A terv a 9/2008 (II. 22.) BM sz. rendelettel közzétett Országos Tűzvédelmi Szabályzatban előírtak figyelembevételével készült.

Az általunk tervezett létesítmény (***csatornák***) „***E***” (nem tűzveszélyes) osztályba tartoznak. Tűzállósági fokozatuk ***II.*** (közepesen tűzálló). Előzők alapján külön tűzvédelmi intézkedésre nincs szükség. A csatorna csapadékvíz szállítására szolgál, így mérgező, tűz- vagy robbanásveszélyes anyag nem kerülhet bele.

11. MUNKAVÉDELMI FEJEZET

A tárgy szerinti építmény műszaki kiviteli és szakági dokumentációját munkavédelmi szempontból a:

- a munkavédelemről szóló, az 1997. évi CII. sz. törvénnyel módosított 1993. évi XCIII. sz. törvény 18. § (1) bek. szerint, továbbá
- a munkavédelemről szóló törvény végrehajtására kiadott 5/1993. (XII. 26.) MüM sz. rendeletben foglaltak, valamint;
- MI-04.906-86 tartalmi előírásainak megfelelően készítettük el.

Kivitelezőtől a tervezés időszakában nem tudtunk adatokat beszerezni, ezért a kivitelezés időszakára vonatkozó műszaki és biztonságtechnikai megoldásainkat még a kezdés előtt felül kell vizsgálni és a szükséges változtatásokat, kiegészítéseket, az akkor érvényes előírások alapján a tervezővel kell egyeztetni.

A tárgyban nevezett tervezési feladatot az alábbi országos és szakmai előírások figyelembevételével készítettük el:

- Országos Településrendezési és Építési Követelmények (OTÉK), [253/1997. (XII. 20.) Korm. rend.];
- Országos Vízgazdálkodási Szabályzat (OVSZ), [4/1981. (IV. 4.) OVH. sz. rendelkezés];
- Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ).
- Közüti Hídszabályzat MSZ-07.3201;
- Közüti Hídszabályzat KPM SZ HI/1-67, ill. MSZ-07.3201-67 (C fejezete);

Betartottuk továbbá az alábbi szakági munkavédelmi, biztonságtechnikai, egészségvédelmi létesítési és üzemeltetési előírásokat is:

- Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületen:
MSZ 7487-1:1979 Általános előírások, Fogalom-meghatározások;
MSZ 7487-2:1980 Elhelyezés a térszint alatt;
MSZ 7487-3:1980 Elhelyezés a térszint felett;
9004/1982/Közl. Ért. 16. KPM-IPM sz. Együttes közlemény a nyomvonal jellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírások.
VMS 218:1976 Vízellátási és vízelvezető vezetékek keresztezése egymással, közlekedési pályákkal és egyéb közművekkel.
- MI-10-229:1987 Közműves csatornahálózat üzemeltetése.
- MSZ 10.280:1983. Szenny- és csapadékvíz csatornázás munkavédelmi követelményei.
- MI-10.190:1992. A közműves vízellátás ágazati irányelvei.
- MI-10.191:1992. A közműves csatornázás ágazati irányelvei.
- MSZ 2873:1986. Csővezetékek névleges üzemi és próbanyomása.
- MSZ 10.310:1986. Vízügyi létesítmények. Épületen kívüli nyomás alatti vízszállító csővezetékek.
- MSZ 15670:1978. Vészletrák, vészkijáratok kilépők és vészhágcsók.
- MSZ 15015:1979. Építőipari földmunka.
- MSZ 04-802-1:1990. Építő és szerelőipari alépítmények. Földmunkák, földművek.
- MSZ 04-802-4:1990. Építő és szerelőipari alépítmények: Víztelenítés.
- MSZ 15003:1989. Munkagödör megtámasztása és víztelenítése.
- MSZ 15022/1:1986. Építmények teherhordó szerkezeteinek erőtani tervezése. Vasbetonszerkezetek;
- MSZ 15227:1980 M (1988) Vízépítési műtárgyak Vasbeton szerkezeteinek erőtani tervezése.

A kivitelezés idejére vonatkozó részletes, tételes munkavédelmi, biztonság-technika, egészség- és környezetvédelmi előírásokat az évszaki, időjárási és helyi körülmények, alapján, a tervdokumentációban foglalt részletes tervezői előírásban, és a hivatkozott hatósági előírásokban foglaltakon túlmenően az Építőipari Termelő-folyamatok Technológiai Előírásai című ÉGSZI kiadvány munkanemekre, munkafolyamatokra kidolgozott előírásaiból esetenként mindig a felelős műszaki vezetőnek kell meghatározni és betartásukat ellenőrizni.

A kézi vagy gépi földmunkákat nagy elővigyázattal és körültekintéssel kell végezni, kutatóárok ásásával kell feltárni a keresztező közművek tényleges helyzetét.

A **feszültség alatt lévő** légvezetékek, jelző és energiaellátó földkábelek biztonsági övezetében és közelében végzendő munkáknál be kell tartani a 11/1984/VIII.22./IPM számú rendelet munkavégzést tiltó és korlátozó, részletes és tételes, balesetet megelőző előírásait.

Egyéb előírások:

A vízzáró, kopásálló bevonat készítésekor az egyéb cement kötőanyagú termékekhez hasonlóan kell eljárni. A bőrre fröccsent habarcsot szappanos vízzel kell lemosni

A kivitelezés idején a helyszíni építési körülmények nem indokolják a közúti közlekedés forgalmi rendjének időszakos megváltoztatását.

Amennyiben a földmunka során régészeti leletet (kőfal, embercsont, cserép stb.) találunk, a munkát le kell állítani és a szükséges leletmentéshez a feltételeket biztosítani kell.

A terv előírásaitól eltérni csak a tervező előzetes értesítése és írásbeli engedélye alapján szabad.

12. OLTALOM

Jelen tervdokumentáció az 1999. évi LXXVI. Törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. A tervdokumentáció a COMPLANEX Kft. valamint tervezőinek és szakértőinek szellemi terméke. A tervet csak a vállalkozás szerinti célra lehet felhasználni. Annak továbbtervezése, módosítása, teljes egészében vagy részleteiben történő másolása, közzététele — bármilyen formában — csak a tervezők előzetes írásbeli engedélyének birtokában lehetséges.

Budapest, 2017. november hó

Boross László
felelős tervező
MMK: 01-0769 / VZ-TEL