

Tsz: 12.16.115

Iratszám: KIV-17-CSA-I-003-Mu

MŰSZAKI LEÍRÁS

ETELE TÉRI SZOLGÁLTATÓ ÉS KERESKEDELMI KÖZPONT

A beruházás által érintett közutakra vonatkozó engedélyezési és kiviteli
tervek


KIVITELI TERV

a teljes kapcsolódó területre vonatkozóan

KIV-17-CSA – CSATORNÁZÁS



Szivós Balázs
VZ-TEL/01-15629
tervező



Laborczi Tamás
irodavezető



Németh Gábor
belső ellenőr

2019. JANUÁR HÓ

Tartalomjegyzék

1. ELŐZMÉNYEK	3
2. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT	3
2.1. Meglévő hálózat	3
2.2. A bevásárlóközpont ellátása.....	3
2.3. Az „1-es villamos Etele térig történő meghosszabbítása” projektben tervezett vízcsőkiváltások	4
3. TERVEZETT ÁLLAPOT	4
3.1. A közcsontra hálózaton szükségessé váló átépítések	4
4. ANYAGOK, ANYAGMINŐSÉGEK	5
5. KIVITELEZÉS.....	6
5.1. Kitűzés.....	6
5.2. Földmunka, dúcolás, víztelenítés.....	7
5.3. Burkolatbontás és helyreállítás	8
5.4. Víztartási próba	8
5.5. Egyesített közmű munkarész	9
5.6. Egyéb követelmények	10
6. Általános biztonsági és egészségvédelmi előírások	11
7. Tűzvédelem, katasztrófavédelem	15
8. A környezet védelme az építés során.....	17
9. Hulladékgazdálkodás.....	18
10. A föld védelme	20
11. A felszíni és felszín alatti vizek védelme.....	21
12. A levegő védelme	21
13. Az élővilág védelme.....	21
14. Az épített környezet védelme.....	21
15. Zaj és rezgés elleni védelem	22
16. MELLÉKLET	25

1. ELŐZMÉNYEK

Társaságunk a Futureal Prime Properties One Ingatlanfejlesztő Részalap megbízásából készíti az ETELE TÉRI SZOLGÁLTATÓ ÉS KERESKEDELMI KÖZPONT által érintett közutakra vonatkozó engedélyezési és kiviteli terveket.

A tervezett bevásárlóközpont érinti a Gyergyótölgyes utca teljes, a Hadak útja Than Károly – Etele út közötti, valamint az Etele út és Somogyi út- Hadak útja közötti szakaszát is.

A Somogyi úton illetve az Etele úton jelen tervezés kapcsolódik a BKK Zrt. „Az 1-es villamos Etele térig történő meghosszabbítása” projektjéhez. A kereskedelmi központ megvalósításához szükséges volt az 1-es villamos terveinek módosítására az Etele úton illetve a Somogyi úton. **Az Etele út és Somogyi út szegélyei és a kereskedelmi központ melletti járda területek, az Etele út – Hadak útja, valamint a Somogyi út –Gyergyótölgyes utca csomópontok a kereskedelmi központhoz kapcsolódó egyéb közúti fejlesztésekkel (Gyergyótölgyes u., Hadak útja) összhangban kerülnek megvalósításra.**

Jelen terv tehát az Etele út, Somogyi út, Gyergyótölgyes u. és Hadak útja végleges kialakításának terveit tartalmazza, úgy az 1-es villamos terveihez maximálisan csatlakozik.

2. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT

2.1. Meglévő hálózat

A tervezett létesítményt határoló utak alatt egyesített rendszerű csatornahálózat üzemel, mely az épületek szennyvizet és a burkolt felületek csapadékvizet szállítja a befogadóba. A terület beépített.

A Somogyi út alatt 60/90 méretű, a Hadak útja alatt 40/60 méretű csatornák üzemelnek, mely fogadja a Hadak útján lévő útvíztelenítő Ø30 „bajusz” csatornákat.

A Gyergyótölgyes utcában a METRO kihúzó vágányának keresztező műtárgya miatt kétirányú Ø40 méretű útvíztelenítő csatornák vannak.

Az Etele úton párhuzamosan fut egy 50/75 és 60/90 méretű csatorna.

Az Etele út É-i oldalának útvíztelenítése Ø30 bajuszcsatornákkal megoldott.

Az említett csatornák befogadója az Etele úti 80/120 főgyűjtő.

A meglévő csatornák anyaga vegyes, PVC, ÜPE illetve betoncsatornák.

A műanyag vezetékek jó állapotú új fektetésű csövek.

2.2. A bevásárlóközpont ellátása

A bevásárló központ csatornabekötései jóváhagyott kiviteli tervek alapján (FCSM Zrt. hozzájárulás iratszámai: I-2016969488, és I-2016969552) már megépültek, a bekötéseket a megvalósulási terv szerint ábrázoltuk.

A szolgáltatói hozzájárulások előkészítésére vonatkoznak, a tényleges rákötést megelőzően szolgáltatói hozzájárulást kell kérni a belsőgépész tervek beadásával.

A területről 0,5 lefolyási tényezővel számolt 2 éves gyakoriságú, 15 perces intenzitású csapadékvíz elvezetésére van lehetőség. Az ezen felüli többlet csapadékvíz tározása szükséges. A tározott vízmennyiség minimum 30 perces késleltetéssel vezethető a közcsatorna hálózatba.

A már megépített bekötővezetékek min. 60 cm – max. 75 cm bukással kötnek a meglévő egyesített rendszerű csatornahálózatba, meglévő tisztítóaknákon keresztül. Hosszesésük 10 %. Anyaguk PVC-U SN8 műanyag cső.

2.3. Az „1-es villamos Etele térig történő meghosszabbítása” projektben tervezett vízcsőkiháltások

Az Etele úton a tervezett villamos pálya alatt szivárgó hálózat épül, valamint az Etele út és a Somogyi út bevásárló központ felőli tervezett szegélyének megfelelően a víznyelők és bekötéseik átépülnek. A villamospálya vágányvíztelenítő kereszttrácsai a meglévő csatornahálózatra kötnek.

3. TERVEZETT ÁLLAPOT

3.1. A közcsatorna hálózaton szükségessé váló átépítések

A Hadak útjának tervezett lesüllyesztése következtében tervezett útpálya keleti oldalán az Etele út – Gyergyótölgyes utca közötti szakaszon mintegy 85 fm hosszban új DN/OD 315 PVC-U egyesített csatorna építése szükséges. Ez a csatorna fogadja az útpálya keleti oldalán tervezett víznyelőinek csapadékvizeit. Befogadója a Gyergyótölgyes utca felől érkező, Hadak útján déli irányba tovább haladó Ø40 PVC gravitációs csatorna. Az útpálya ezen oldalán üzemelő két csatorna 2 - 2 aknaköze – összesen mintegy 93 fm hosszban megszüntetendő. Az északi irányba gravitáló csatorna befogadó felé eső utolsó aknája a terv szerinti nyomvonalon mintegy 10,0 fm hosszban DN/OD 315 PVC-U szelvényvel átkötendő a 40/60 PVC csatorna iránytörést követő aknájára, mivel az eredeti nyomvonalon támfal épül.

A tervezett Szolgáltató és Kereskedelmi központ Hadak útja felőli bejáratánál a meglévő 40/60 t/b csatorna nyomvonala a kialakítandó süllyesztett járda alá esik. A csatorna folyásfenék mélysége ezen a szakaszon a tervezett járdaszint alatt 1,75 – 1,80 m. A csatorna nyomvonalának karbantartó gépjárművel történő megközelíthetőségét biztosítani kell. A 8,30 – 8,70 m szélességű járda a támfal déli végénél tervezett gépkocsi behajtó felől megközelíthető. A behajtó mellett a járdán pollersor nem tervezhető. A járdaburkolatot „A” jelű közúti terhelésre kell méretezni.

A tervezett támfal mögött a burkolat alá jutó csapadékvíz elvezetése érdekében szivárgó került betervezésre. A szivárgó kivezetése az Etele út felőli (északi) oldalon a megszűnő víznyelőbekötés felhasználásával a meglévő 40/60 t/b csatornába történik. A megmaradó

bekötésre a szivárgó csatlakozásánál tisztítóakna tervezendő. A déli oldalon a szivárgó a gerinccsatornára tervezett tisztítóaknába csatlakozik. A tervezett szivárgót az FCSM Zrt. üzemeltetésre nem veszi át!

A bevásárló központ bejáratánál a tervezett angol lépcső aljánál, ill. a támfal lábánál (azzal párhuzamosan) rácsos folyókát terveztünk. A folyóka a 40/60 t/b csatornán meglévő tisztítóaknára csatlakoztatható. A rácsos folyókát az FCSM Zrt. üzemeltetésre nem veszi át!

A 40/60 t/b csatorna gépkocsi bejárótól délre eső szakaszának vége felett a takarási mélység 0,75 – 1,05 méterre csökken, ezért az útpálya alá eső szakaszon a csatornaszelvény védelme érdekében vasbeton védőlemez tervezünk. A védőlemez kialakítását a részletterv tartalmazza.

A tervezett víznyelő bekötéseket tisztítóaknára kell kötni. Azon bekötések esetében, ahol meglévő tisztítóakna nem áll rendelkezésre, ott új tisztítóakna beépítése szükséges a meglévő gerinccsatornára. Az új útpályaszint és járdaszint kialakításakor az aknafedlapokat szintbe kell helyezni, és lopásálló védelemmel kell ellátni.

4. ANYAGOK, ANYAGMINŐSÉGEK

A PVC-U vezetékeket (víznyelőbekötések) MSZ EN 1401-1 Műanyag csővezetékrendszerek föld alatti, nyomás nélküli alagcsővezetéshez és csatornázáshoz, Kemény poli(vinil-klorid) PVC-U csőanyagból terveztük. A csövek, a csőidomok és a rendszer követelményei szabvány szerinti, DN/OD 315, névleges méretű, kemény polivinil-klorid anyagú, SN8 névleges gyűrűmerevségű (SDR34 szabványos méretarányú) tokos, gumigyűrűs kötésű csövekből.

Az SN8 névleges gyűrűmerevségű PVC-U csatornacsövek fölött min. 1,00 m takarás szükséges, ill. 4,50 m-nél nagyobb takarás nem kerülhet rá. Ahol ezek a határértékek nem biztosíthatók nagyobb teherbírású csöveket kell alkalmazni, vagy a csöveket védelemmel kell ellátni.

Ahol a tervezett csatorna, ill. víznyelőbekötések felett az 1,00 m takarás nem biztosítható ott ÜPE csőanyag beépítését terveztük. A tervezett ÜPE vezetékek homoktöltésű, üvegszál erősítésű poliésztergyanta kötőanyagú (üpe), min. SN20000 gyűrűmerevségű csatornacsövekből épülnek MSZ EN14364 szerint, homokos kavics ágyzatban.

Az ágyzatok anyaga természetes eloszlású homokos kavics MSZ EN 12620 szerint. A PVC-U és ÜPE anyagú csövek ágyazását a mellékelt ágyazási terv tartalmazza.

A tisztítóaknák előregyártott aknakamrájú, előregyártott felmenőrésszű típusúknak Az aknafedlapok MSZ EN 124 D 400 minőségű öntöttvas fedlapok. A tisztítóaknába történő lejárás biztosítására műanyag bevonatú aknahágcsókat kell beépíteni.

Az előregyártott bukóaknák esetében 50 cm bukás felett, a monolit bukóaknáknál minden esetben BARRAFLEX, vagy azzal műszakilag egyenértékű kopásálló bevonatot kell készíteni a bukóaknák künet- és fenékrészére.

Az aknafedlapok MSZ EN 124 D400 min. osztályú, 13cm magas, 60cm belső átmérőjű billenésmentes kivitelű öntöttvas fedlapok legyenek. Az FCsM Zrt. által üzemeltett csatornák fedlapjain – a kötelező jelöléseken túl – szerepelni kell a fővárosi címernek és a „Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.” feliratnak.

A tisztítóaknába történő lejárás biztosítására műanyag bevonatú aknahágcsókat kell beépíteni.

FCSM Zrt. általános műszaki előírása szerint az útpályába beépítésre kerülő öntvények D400 teherbírású osztályba soroltak legyenek.

A tervezett víznyelőknak VNYR-Ø45 elfordítható elemekből épített víznyelők (Szabvány: MSZ EN 1917: 2003), lefedésük szürkeöntvény–beton, vegyes szerkezetű (BEGU), DIN 19583-1, ill. DIN 19583-2 szabvány szerinti víznyelőrácsokkal történik. Az öntvényeken szerepelni kell a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. arculati elemeinek.

Tervezett vasbeton védelem (40/60 t/b csatornaszelvény fölé):

Betonminőség:

- szerkezeti beton: C30/37-XC4-XA2-XV2-16-F3-MSZ 4798:2016
- szerelőbeton: C8/10-XN(H)-32-F1-MSZ 4798:2016

Betonacél minőség: B.60.50

Betonacélok minimális betonfedése: 3,5 cm

-

5. KIVITELEZÉS

A terv a meglévő csatornák adatait a FCsM Zrt. nyilvántartása alapján tartalmazza. A nyilvántartásban szereplő adatok tájékoztató jellegűek, az adatok helyességéért FCSM Zrt. felelősséget nem vállal.

A tervező azonban ezekkel az adatszolgáltatásokkal kénytelen dolgozni mindaddig, míg a kivitelező által elvégzett helyszíni feltárással ettől eltérő adatok birtokába nem jut. Az elkészült kiviteli tervekben szereplő meglévő hálózatok adataitól a feltárás során eltérések lehetnek.

A meglévő csatornák pontos vízszintes és magassági elhelyezkedésére, valamint anyagára és átmérőjére vonatkozó adatok meghatározása csak a kivitelezés megkezdése előtt közműfeltárással lehetséges. A tervtől eltérő magassági szintet a tervező felé jelezni kell.

Építés közben az ideiglenes szenny- és csapadékvíz elvezetéséről gondoskodni kell, valamennyi ingatlan közműellátását folyamatosan fenn kell tartani.

5.1. Kitűzés

A tervezési alaptérkép Egységes Országos Vetületi (EOV) rendszerben készült, a magassági adatok a BALTI alapsíkra vonatkoznak.

A tervezett csatornák tengely-töréspontjainak koordinátás adatait a helyszínrajzon feltüntettük.

A kitűzési adatok a csatorna tengelyére, csatornaágak nyomvonalának metszéspontjára vonatkoznak, mely nem egyezik meg az aknalejáró, fedlap középpontjával. A műtárgyak részlettervein minden esetben feltüntettük az adott műtárgyra vonatkozóan a koordinátáson kitűzött pont helyét.

A kivitelezést a tervezett útszegély kitűzésével kell kezdeni. **A tervezett víznyelőknákat minden esetben a kitűzött útszegélyhez az útterven szereplő szelvényezés szerint kell kitűzni!**

A helyszínrajz az adatokat az EOV koordináta rendszer szerint tartalmazza.

5.2. Földmunka, dúcolás, víztelenítés

Gépi földkiemelés csak kutatóárokkaal igazolt, közműmentes területen végezhető.

A nyílt munkaárkokat, munkagödröket zárt sorú, függőleges pallózású dúcolás védelme mellett kell kiemelni.

PVC-U műanyag, és ÜPE csövek rugalmas ágyazását az alábbiak szerint kell elvégezni:

A munkaárok fenekét $Tr\gamma=90\%$ tömörségi fokra, a jól graduált homokos kavics csőágyazatot $Tr\gamma=90\%$ tömörségi fokra kell tömöríteni. Az alsó homokos kavics ágyazatnál az agyag-iszap tartalom nem haladhatja meg a 10%-ot. A csöveget a tokon felfektetve, helyenként homokkal alátámasztva kell stabilizálni.

Ezt követően mindkét oldalon csőtetőig fel kell tölteni az ágyazati anyagot és azt kézi tömörítéssel, vagy begyúrással kell $Tr\gamma=85\%$ -ra tömöríteni. A csőtetőszint eléréséig folyamatosan tömöríteni kell. A cső fölé 50 cm vtg-ig homokos kavicsot kell visszatölteni és kézi erővel $Tr\gamma=85\%$ -ra kell tömöríteni.

E fölé helyi anyag is visszatölthető a durva törmelék eltávolítása után, amennyiben az nem szennyezett, salakot nem tartalmaz és épülettörmelék mentes. Talajcserére is szükség lehet, a hozott anyag a helyi anyaggal is keverhető úgy, hogy legalább K tömörítési osztályú legyen a visszatöltendő anyag.

A munkaárkot maximum 30 cm-es rétegekben kell visszatölteni és tömöríteni $Tr\gamma=90\%$ -ra. A visszatöltés maximum 30 cm vastag rétegekben való tömörítésére, és a tömörség ellenőrzésére nagy gondot kell fordítani.

A helyszínen kitermelt talajokat szelektáltan kell elhelyezni és visszatöltés előtt összekeverni.

A burkolt útfelület alatt 50 cm vtg.-ban homokos kavicsot kell visszatölteni és $Tr\gamma=95\%$ -ra kell tömöríteni.

A PVC-U és ÜPE rugalmas csöveknél a csőzóna elkészítése után a dúcolatot fel kell húzni, a csőzóna felső szintjéig. A dúcolás helyét kiiszapolással maradéktalanul ki kell tölteni.

A földkiemelés megkezdése előtt a kábelek, egyéb közművezetékek feltárása szakfelügyelet mellett, óvatos kézi földmunkával szükséges. A közművek védelméről, felfüggesztéséről szakfelügyelet mellett szükséges dönteni.

A csatornákat lehetőség szerint csapadékmentes időszakban kell építeni. A munkaárok víztelenítése 0,5 m vízoszlop magasságig nyíltvíztartással megoldható, fölötte vákuumkutas talajvízszint süllyesztést kell alkalmazni.

0,5 m nél alacsonyabb vízoszlop esetén a nyíltvíztartás is elegendő lehet, a zárt sorú pallók előreverése mellett.

A földmunkát, a dúcolást és a víztelenítést, MSZ-04-801-3:1990, MSZ 15105:1965 és MSZ 15290:1999 szabvány előírásainak megfelelően kell elvégezni.

A meglévő üzemelő és a megépített új csatornákat az további építés során óvni kell, környezetükben csak kézi munkavégzés lehetséges. A 100 cm-nél kisebb takarás esetén az útépitési gépek, teherautók áthajtása a vezeték felett TILOS!

5.3. Burkolatbontás és helyreállítás

Az útépitéssel érintett építési területeken a csatornaépítéseket követően a földvisszatöltés és tömörítés tükör szintig történik. A végleges burkolatszerkezetek tervét a felszíni útépités kiviteli tervdokumentáció tartalmazza. Az útépitéssel jelen dokumentációban nem érintett területeken a burkolatok helyreállítását az alábbiak szerint kell végezni:

Tervezett útpályaszerkezet:

- 5 cm AC 11 kopóréteg
- 7 cm AC 22 kötőréteg
- 20 cm C12/15-32-F1 alapbeton
- 20 cm fagyálló homokos kavics

Járdák, járdaszigetek:

- 3 cm MA-4 érdesített öntött aszfalt kopóréteg
- 10 cm C12/15-32-F1 alapbeton
- 20 cm fagyálló homokos kavics

5.4. Víztartási próba

A csővezeték megépülése után, el kell végezni:

- Geodéziai felmérést
- Víz zárósági vizsgálatot

A MSZ EN 1610:2001 szerint kell elvégezni a víz zárósági vizsgálatot, a gyártó által esetlegesen előírt eltérésekkel.

A víz zárósági vizsgálatoknál figyelembe kell venni az MSZ EN 476:2001 „Gravitációs rendszerű szennyvízelvezető csatornák és vezetékek szerkezeti elemeinek általános követelményei” c. szabványban foglaltakat, kiemelten a 6.5 pontjában szereplőkre.

Az MSZ EN 476:2001 szabvány víz záróságra vonatkozó általános előírásai:

A földre fektetett szennyvízelvezető csatornához és vezetékekhez alkalmazott csövek, idomok, kötések és aknák hidrosztatikus belső víznyomás vizsgálatokor víz záróak maradjanak. A külső falakon lévő nedvességet nem okozhatja tömítetlenség. Ha a kötés víz zárósága főleg a belső nyomástól függ, akkor pótlólag végre kell hajtani egy vizsgálatot hidrosztatikus külső víznyomással vagy belső vákuummal.

Az MSZ EN 476:2001 szabvány termék vizsgálati nyomásaira vonatkozó előírásai:

A csövek, az idomok, a kötések és az aknák álljanak ellen a 0 kPa-ról 50 kPa-ra emelkedő vizsgálati nyomásnak.

A víz zárósági vizsgálatokat az MSZ EN 1610:2001 szabvány szerint kell elvégezni. A víz zárósági vizsgálat levegővel („L”-módszer) vagy vízzel („W”-módszer) elvégezhető. A csövekre és idomokra, aknákra és ellenőrző nyílásokra különálló vizsgálat is végezhető,

például csövekre levegővel, aknákra vízzel. A vizsgálat szakaszosan végezhető úgy, hogy a szakaszolás révén egy akna se maradjon ki a vizsgálatból.

Az „L” módszer rövid ismertetése: A vizsgálatot csővezeték esetében célszerű alkalmazni, aknák és tisztítónyílások vizsgálata a gyakorlatban bonyolultan végezhető. Megfelelő légzáró csatlakozások alkalmazandók, nagyátmérőjű csövek esetében fokozott óvatosság szükséges. A szabvány tartalmazza a csőanyagtól és az átmérőtől függő vizsgálati nyomásértéket.

A vizsgálat menete: Az indulónyomást, mely a szükséges p_0 szükséges vizsgálati nyomást kb. 10 %-kal meghaladja, először kb. 5 percig egyenletesen tartani kell. Innen a szabvány szerint előírt, Mérnök által kijelölt almodszerhez szükséges vizsgálati nyomást kell beállítani a Δp nyomás mérése céljából. Ha a nyomásesés a szabványban foglalt értéknél kisebb, a csővezeték a kívánalmaknak megfelel.

A nyomásmérő készülék Δp 10%-os hibahatárú legyen. A vizsgálati idő mérésének hibahatára 5 s.

A „W” módszer rövid ismertetése: A szakaszokat úgy kell vízzel feltölteni, hogy a feltöltésből származó nyomás a csővezetékben a csőtetőn mérve ne legyen nagyobb 50 kPa-nál, a legkisebb ne legyen kevesebb 10 kPa-nál.

A vizsgálati időtartam 30 perc. A vizsgálati követelmény teljesül, ha 30 perc eltelte után az utántöltött víz mennyisége nem nagyobb, mint:

- 0,15 l/m² csővezeték esetén,
- 0,20 l/m² csővezeték és hozzátartozó aknák esetén,
- 0,40 l/m² aknák és ellenőrzőnyílások esetén,

Ahol a m² a belső nedvesített felületet jelenti.

Beton aknák a vizsgálat megkezdése előtt feltölthetők, hogy az aknafal telítődjön vízzel.

A megépült új csatornaszakaszok a sikeres vizsgálatok befejezését követően csatlakoztathatók a meglévő hálózatra. A vízzárósági próba fent ismertetett MSZ EN 1610:2001 szabvány szerinti módjától Vállalkozó nem térhet el.

A Vállalkozónak és a Mérnöknek az összes vizsgálatról helyszínen készített jegyzőkönyvet kell készíteniük vagy készíttetniük, melyet ellen kell jegyezniük.

5.5. Egyesített közmű munkarész

A dokumentációhoz külön kötetben (KIV-16-GEN) egyesített közmű munkarész készül. A közmű- és közműjellegű vezetékek adatait és nyilatkozatait az alább felsorolt szolgáltatóktól szereztük be:

- Fővárosi Vízművek Zrt.
- NKM Földgázhálózati Kft.
- Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
- Invitech Megoldások Zrt.
- Budapesti Táv hőszolgáltató Zrt.
- ELMŰ Hálózati Kft.
- FGSZ Földgázszállító Zrt.
- Antenna Hungária Zrt.
- DIGI Távközlési és Szolgáltató Kft.

- MOL Nyrt.
- CanalCOM Kft.
- NISZ Zrt.
- Siemens Zrt.
- Magyar Telekom Nyrt.
- MVM NET Zrt.
- NOVOTRON Zrt.
- Nokia Solution and Networks Trafficom Kft.
- UPC Magyarország Kft.
- MAVIR Zrt.
- Budapest Közút Zrt.
- BKV Zrt.

A terv a meglévő közművek adatait a szolgáltatók nyilvántartása alapján tartalmazza, melyeket a helyszínen fellelhető közművekre vonatkozó adatok alapján szükség esetén pontosítottunk. A szolgáltatók nyilvántartásában szereplő adatok tájékoztató jellegűek, azok helyességéért a tervező felelősséget nem vállal.

A terv a vezetékeket olyan részletességgel ábrázolja, amennyire az M=1:500 méretarány megengedi.

Az elkészült kiviteli terveket az egyes szolgáltatókkal, üzemeltetőkkel, hatóságokkal egyeztetni, engedélyeztetni szükséges.

A kivitelezés megkezdése előtt a tényleges közműhelyzetről helyszíni feltárással kell meggyőződni. Az érintett szolgáltatók szakfelügyeletét minden esetben meg kell kérni és a tervre vonatkozó nyilatkozatukat figyelembe kell venni.

Az egyesített közműhelyszínrajz a tervezett végleges létesítményeket a szakági tervek alapján ábrázolja, azokkal együtt érvényes és kitűzésre nem alkalmas.

Az egyesített közműhelyszínrajz építés közbeni ideiglenes létesítményeket nem tartalmaz.

5.6. Egyéb követelmények

A közcatornába, ill. élővizekbe bevezetett szenny- és csapadékvizek minőségének ideiglenes és végleges állapotban is ki kell elégíteniük a mindenkor érvényes rendeletekbe foglalt előírásokat.

A kivitelezési munkák megkezdése előtt 5 nappal FCSM Zrt-t (Hálózati és Vállalkozási Főosztály, 1087 Budapest Kerepesi út 21. tel.: 455-4100, fax.: 210-2593, Mérnöki Szolgáltatások Főosztálya, Műszaki Ellenőrzési Csoport, 1095 Budapest, Soroksári út 31, tel.: 476-1800, fax.: 476-1885) értesíteni kell, azért hogy kivitelezés közben a szükséges ellenőrzéseket el tudják végezni.

6. Általános biztonsági és egészségvédelmi előírások

A munkavédelem alapvető szabályait a **munkavédelemről szóló – többször módosított – 1993. évi XCIII. törvény**, a részletes szabályait az e törvény felhatalmazása alapján kiadott és más külön jogszabályok tartalmazzák. Az egyes veszélyes tevékenységekre (technológiákra) vonatkozó szabályokat az illetékes miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok tartalmazzák (ezek betartása és betartatása a Kivitelező kötelessége és felelőssége). Munkavédelmi szempontból építési munkahelynek minősül az építőipari kivitelezési munkavégzés helye, a munkaszervezéssel összefüggő felvonulási, előkészítési, valamint a munka elvégzéséhez szükséges építési anyagok, gépek, szerkezetek, szerelvénnyek és felvonulási épületek elhelyezésére, valamint az előkészítő technológiai munkafolyamatok elvégzésére szolgáló terület.

A Kivitelező a kivitelezési dokumentáció részeként köteles biztonsági és egészségvédelmi tervet készíteni (készíttetni) és ehhez biztonsági és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni). E tervben kell meghatározni az adott építési munkahely sajátosságainak figyelembevételével a munkahelyre, a munkavégzésre vonatkozó egészségvédelmi és biztonsági követelményeket, tekintettel a különböző munkafolyamatokra, illetve munkaszakaszokra, amelyeket egyidejűleg, illetve egymást követően végeznek, és meg kell határozni ezek előrelátható időtartamát is.

A Kivitelező munkáltató köteles az építőipari kivitelezési tevékenységgel összefüggésben biztonsági és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni), ez lehet ugyanaz a személy, aki a biztonsági és egészségvédelmi tervet elkészítette. A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor feladatait, az építési munkahelyen dolgozók biztonságára és egészségére fokozott veszélyt jelentő munkákat és munkakörülményeket, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelményeket **az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet** tartalmazza.

A Kivitelező az építési munkahely kialakításának megkezdése előtt a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet 5. §-ában meghatározott feltételek teljesülése esetén a 3. számú melléklete szerinti előzetes bejelentést köteles megküldeni az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőségnek az építési munkahely szerint illetékes felügyelőségéhez.

A kivitelezési munka megkezdésekor az építési munkahelyet az építető a kivitelező részére átadja. Ezzel egyidejűleg meg kell nyitni az építési naplót és abban az átadás-átvételt rögzíteni kell. Az építési naplóval kapcsolatos követelményeket, vezetésének részletes szabályait és a napló kötelezően alkalmazandó mintáját, a bejegyzésre jogosultak körét és hozzáférés szabályait az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló **191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet** tartalmazza.

A munkavédelem alapvető szabályait az **1993. évi XCIII. törvény**, részletes szabályait e törvény felhatalmazása alapján a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter által kiadott és más külön jogszabályok, az egyes veszélyes tevékenységekre vonatkozóan a feladatkörében érintett miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok tartalmazzák. Munkavédelemre vonatkozó szabálynak minősül a nemzeti szabványosításról szóló jogszabály figyelembevételével a munkavédelmi tartalmú szabvány annyiban, hogy a magyar nyelvű nemzeti szabványtól különböző megoldás alkalmazása esetén a munkáltató köteles – vitás esetben – annak bizonyítására, hogy az általa alkalmazott megoldás munkavédelmi szempontból egyenértékű a vonatkozó szabványban foglalt követelménnyel, megoldással.

A Kivitelező által betartandó munkavédelmi jogszabályok közül a fontosabbak az alábbiak:

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről,
- 1996. évi LXXV. törvény a munkaügyi ellenőrzésről,
- 2000. évi LXXX. törvény az építkezéssel kapcsolatos biztonsági és egészségügyi kérdésekről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1988. évi 75. ülészakán elfogadott 167. számú Egyezmény kihirdetéséről,
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról,
- 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól,
- 6/1987. (VI. 24.) EüM rendelet a keszonymunkákról,
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról (mellékletei: Vasútüzemi Munkák Biztonsági Szabályzata, Vasútépítési és fenntartási Munkavégzés Biztonsági Szabályzata, Gépjárműjavítás Biztonsági Szabályzata, Hajózási Munkák Biztonsági Szabályzata),
- 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 31/1995. (VII. 25.) IKM rendelet a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről,
- 16/2008. (VIII. 30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,
- 25/1998. (XII. 27.) EüM rendelet az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről,
- 47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet az Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről,
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről,
- 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról,
- 26/2000. (IX. 30.) EüM a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről,
- 41/2000. (XII. 20.) EüM-KöM együttes rendelet az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról,

- 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,
- 3/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről,
- 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és műszaki követelményeiről,
- 11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól,
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- 18/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,
- 17/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök megfelelőségét tanúsító, ellenőrző szervezetek kijelölésének és bejelentésének részletes szabályairól,
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről,
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről,
- 72/2003. (X. 29.) GKM rendelet a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról,
- 11/2003. (IX. 12.) FMM rendelet az ipari alpinetnikai tevékenység biztonsági szabályzatáról,
- 14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 14/1998. (XI. 27.) GM rendelet a Gázpalack Biztonsági Szabályzatról,
- 83/2004. (VI. 4.) GKM rendelet a közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményeiről,
- 63/2004. (IV. 27.) GKM rendelet a nyomástartó és töltőlétesítmények műszaki-biztonsági hatósági felügyeletéről,
- 43/2011. (VIII. 18.) NFM rendelet a külszíni bányászati tevékenységek Biztonsági Szabályzatáról,
- 122/2004. (X. 15.) GKM rendelet a villamosmű biztonsági övezetéről,
- 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 11/2004. (II. 13.) GKM rendelet a gáz csatlakozó vezetésekre és fogyasztói berendezésekre vonatkozó műszaki-biztonsági előírásokról,
- 22/2005. (VI. 24.) EüM rendelet a rezgés-expozíciónak kitett munkavállalókra vonatkozó minimális egészségi és munkabiztonsági követelményekről,
- 79/2005. (X. 11.) GKM rendelet a szénhidrogén szállítóvezetékek biztonsági követelményeiről és a Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,
- 80/2005. (X. 11.) GKM rendelet a gázelosztó vezeték biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,
- 12/2006. (III. 23.) EüM rendelet az azbeszttel kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről,
- 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelet az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról.

- A jogszabályok előírásain túlmenően – közterületen végzendő munkák esetében – az alábbiakra kell fokozott figyelmet fordítani:
- A Tervdokumentáció a meglévő közműveket és közműjellegű vezetékeket a tulajdonosok (kezelők, üzemeltetők) adatszolgáltatása alapján tartalmazza. A Kivitelező indokolt esetben köteles a kivitelezést megelőzően a meglévő vezetékek vízszintes és függőleges helyzetét valamint méretét kutatóárok létesítésével meghatározni. Gépi földmunka csak igazoltan közműmentes területen végezhető.
- Ha a munkaárookban vagy munkagödörben az építendő vezeték (műtárgy) mellett, felett és/vagy alatt üzemelő közművezetékek is vannak, akkor azok védelméről, szakszerű felfüggesztéséről gondoskodni kell és a vezeték tulajdonosától (kezelőjétől, üzemeltetőjétől) szakfelügyeletet kell kérni.
- Ha a munka gázvezetéket érint, vagy közelít meg, akkor a dohányzás és nyílt láng használata a munkaárookban vagy munkagödörben szigorúan tilos, gázszivárgás észlelése vagy gyanúja esetén a munkaterületet ki kell üríteni a gázszolgáltató (Budapesten: FŐGÁZ Földgázelosztási Kft.) azonnali értesítésén túlmenően. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a munka vízvezetéket érint, amelynek törése vagy egyéb meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről (pl. legalább 10 m-enként menekülést biztosító létra) gondoskodni kell. A vízvezeték meghibásodásáról a vízszolgáltatót (Budapesten: Fővárosi Vízművek Zrt.) értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a munka üzemelő egyesített rendszerű vagy szennyvízcsatornát érint és az a munkaárok felé szellőzhet, akkor a dohányzás és nyílt láng használata tilos. Nagyobb intenzitású záporok esetén a csatorna nyomás alá kerülhet, ezért amíg a csatorna nyomás alatt üzemel (különösen téglá- és kőfalazatú csatornáknál) tilos a munkavégzés. Ha a csatornában lévő egészségre ártalmas szennyvíz (keverékvíz [szennyvíz+csapadékvíz]) a munkaárkot valamilyen ok miatt elöntötte, akkor csak megfelelő mentesítés (pl. fertőtlenítés) után folytatható a munka. A csatorna meghibásodásáról (pl. szivárgás, törés) a szolgáltatót (Budapesten: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell.
- Ha a munka üzemelő távhőellátási vezetéket érint, amelynek meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről gondoskodni kell. A távhőellátó vezeték csepegése illetve hőszigetelésének sérülése, meghibásodása komoly veszélyforrás (gőz vagy forróvíz áraszthatja el a munkaterületet), ezért erről a távhőszolgáltatót (Budapesten: Budapesti Távhőszolgáltató Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a kivitelezés során a kiviteli tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható funkciójú (pl. holt, felhagyott vezeték) és tulajdonosú vezetéket találnak, akkor a számításba vehető szolgáltatókat (tulajdonosokat, kezelőket, üzemeltetőket) haladéktalanul értesíteni kell. Bizonyítottan holt, felhagyott vezetéket megbontani és elbontani – az eredeti funkcióhoz tartozó biztonsági intézkedések megtétele mellett – csak fokozott figyelemmel szabad.
- Ha a munka üzemelő erősáramú kábelt érint, akkor annak sértetlenségét szakszerű felfüggesztéssel és/vagy rendkívül gondos kézi földmunkával kell biztosítani. Sérült kábel közelében a munkavégzés tilos. Erősáramú kábel meghibásodásáról, sérüléséről a szolgáltatót (Budapesten: Budapesti Elektromos Művek Nyrt. és/vagy Budapesti

Közlekedési Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

- Ha a munka üzemelő távközlési, forgalomirányítási vagy egyéb azonosított funkciójú kábelt érint, akkor azok védelméről gondoskodni kell. Sérülésükről, meghibásodásukról a tulajdonost (kezelőt, üzemeltetőt) haladéktalanul értesíteni kell.
- Ha a kivitelezés során a tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható kábel(ek)e)t (esetleg védőcsövet) találnak, akkor a számításba vehető szolgáltatókat haladéktalanul értesíteni kell a kábel(ek) azonosítása érdekében. Az azonosíthatatlan kábel(ek) környezetében csak fokozott figyelem mellett folytatható a munka.
- A Kivitelező köteles a közterületi utakat érintő építési munkáknál a forgalomterelési (forgalomkorlátozási) terveket elkészíteni (amennyiben az nem része kiviteli tervdokumentációnak) **a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről szóló 3/2001. (I. 31.) KöViM rendeletben** foglaltak betartásával és azokat a közút kezelőjével jóváhagyatni
- A Kivitelező az építési-szerelési tevékenység során köteles gondoskodni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető veszélyes anyagok által előidézett kockázatok megszüntetéséről vagy minimumra csökkentéséről végső esetben a károsító hatás elleni védelemről, amely kiterjed minden olyan természetes, illetve mesterséges anyagra, amelyet a tevékenysége során felhasznál, előállít és amelynek minősége, mennyisége robbanás- és tűzveszélyes, radioaktív, mérgező, fokozottan korrózió, fertőző, ökotoxikus, mutagén, daganatkeltő, ingerlő hatású, illetve más anyaggal kölcsönhatásba kerülve ilyen hatást előidézhet. Amennyiben a veszélyes anyag nem veszélyes vagy kevésbé veszélyeztető anyaggal történő helyettesítése kizárt, a Kivitelező köteles gondoskodni a kockázatbecslés elvégzéséről és ennek dokumentálásáról a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló **25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendeletben** foglaltaknak megfelelően. A veszélyes anyagok kezelésekor, felhasználásakor – beleértve kitermelésüket, raktározásukat, szállításukat és alkalmazásukat – továbbá, veszélyes technológiák alkalmazásakor olyan védelmi, biztonsági intézkedéseket kell tenni, amelyek a környezet veszélyeztetésének kockázatát jogszabályban meghatározott mértékűre csökkentik, vagy kizárják.
- Az építési-szerelési tevékenység során a Kivitelező köteles gondoskodni a környezeti zaj és a rezgés elleni védelemről, amely kiterjed mindazon mesterségesen keltett energiakibocsátásokra, amelyek kellemetlen, zavaró, veszélyeztető vagy károsító hang-, illetve rezgésterhelést okoznak. A zaj és a rezgés elleni védelem keretében műszaki, szervezési módszerekkel kell megoldani a zaj- és a rezgésforrások zajkibocsátásának, illetve rezgésgerjesztésének csökkentését és a zaj- és rezgésterhelés növekedésének mérséklését vagy megakadályozását.

7. Tűzvédelem, katasztrófavédelem

A Kivitelező köteles tevékenységi területén a közvetlen tűzvédelmet szolgáló – jogszabályban, szabványban, hatósági határozatban előírt – tűzvédelmi berendezéseket, készülékeket, felszereléseket, technikai eszközöket állandóan üzemképes állapotban tartani, időszaki ellenőrzésükről, valamint az oltóvíz és egyéb oltóanyagok biztosításáról gondoskodni.

A tűzvédelmi szabály megszegéséért, ha az közvetlen tűz- vagy robbanásveszélyt, illetőleg tüzet idézett elő, vagy veszélyezteti a személyek biztonságát, akadályozza a mentésüket; a tűzjelzéshez és a tűzoltáshoz szükséges eszköz, felszerelés, készülék, berendezés, oltóanyag beszerzésének, készenlétben tartásának, karbantartásának vagy ellenőrzésének elmulasztásáért, illetőleg rendeltetéstől eltérő – engedély nélküli – használatáért esetlegesen kiszabott tűzvédelmi bírság a Kivitelezőt terheli.

Ha a Kivitelező tüzet vagy annak közvetlen veszélyét észleli, köteles azt haladéktalanul jelezni a tűzoltóságnak, vagy ha erre nincs lehetősége, a rendőrségnek vagy a mentőszolgálatnak, illetőleg a települési önkormányzat polgármesteri hivatalának. A Kivitelező köteles a tűzoltási lehetőséget a kivitelezés során befolyásoló változtatásokat (út, közművezetékek elzárása, forgalom elterelése stb.) az állandó készenléti szolgálatot ellátó hivatásos önkormányzati tűzoltóságnak szóban azonnal és írásban is bejelenteni.

A Kivitelező köteles a létesítmények, az építmények, a technológiai rendszerek kiviteli tervezésével és megvalósításával összhangban gondoskodni a jogszabályokban [különös tekintettel az **Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben** foglaltakra] és a szabványokban meghatározott tűzvédelmi követelmények megtartásáról, valamint a tevékenységi körükkel kapcsolatos veszélyhelyzetek megelőzésének és elhárításának feltételeiről. A Kivitelező köteles a kiviteli tervekhez tűzvédelmi fejezetet készíteni, amely tartalmazza a vonatkozó jogszabályokban, szabványokban és hatósági előírásokban foglalt követelmények kielégítését és köteles a tervben szereplő tűzvédelmi követelményeket a kivitelezés során megtartani, megvalósítani.

A fentiekben nem említettekén túlmenően a Kivitelező köteles minden vonatkozó – tűzvédelemmel összefüggő – jogszabályban meghatározott követelményt betartani, különösen az alábbiakban foglaltakat:

- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 30/1996. (XII. 6.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítéséről,
- 116/1996. (VII. 24.) Korm. rendelet a tűzvédelmi bírságról,
- 22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról.

Ha a Kivitelező katasztrófát vagy annak veszélyét észleli, vagy arról tudomást szerez, haladéktalanul köteles bejelenteni azt a katasztrófavédelem hivatalos szerveinek, illetve az önkormányzati tűzoltóságnak és a polgármesteri hivatalnak, egyebekben a **katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény és az annak végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendeletben** meghatározottak szerint köteles eljárni. Katasztrófa alatt veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetve e helyzet kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapot vagy helyzet, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeit, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása

meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit, és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli.

Ha a Kivitelező az építés során elhagyott robbanótestet vagy annak tűnő tárgyat talál, illetve ilyen tárgy hollétéről tudomást szerez, akkor köteles az építési munkát haladéktalanul felfüggeszteni és bejelentést tenni a helyi rendőri szervnek a **tűzszerészeti mentesítési feladatok ellátásáról szóló 142/1999. (IX. 8.) Korm. rendelet** előírásainak megfelelően és köteles az elrendelt intézkedést megtenni illetve annak végrehajtásában közreműködni.

A talált robbanótest hatástalanítása, illetve elszállítása és megsemmisítése a kirendelt tűzszerész járőr vagy tűzszerész alegység feladata. A kirendelt tűzszerészen kívül más személynek tilos a robbanótesthez hozzányúlnia vagy azt elmozdítania. A robbanótest fellelési helye szerinti ingatlan, építmény, műtárgy stb. tulajdonosa, használója (birtokosa) tőle elvárható segítséget nyújt a közveszély elhárítása érdekében. A robbanótest helyszíni mentesítése érdekében szükséges további intézkedéseket a rendőrség, a települési önkormányzat jegyzője – más érintett hatóság vagy szervezet képviselőinek bevonásával – hajtja végre. A katonai tűzszerész járőrparancsnok (alegységparancsnok) igénye szerint a biztonsági intézkedések bevezetése érdekében végzendő munkákhoz szükséges eszközöket, anyagokat, gépeket, személyzetet a települési önkormányzat lehetősége szerint a jegyző térítésmentesen biztosítja.

A talált robbanótestek mentesítésével kapcsolatos katonai tűzszerészeti feladatok ellátásának költségeit a Magyar Honvédség viseli. A térítésmentes katonai tűzszerészeti feladatok ellátásán felül a katonai tűzszerész szervezet írásbeli megrendelésre, térítés ellenében elvégezheti olyan terület, objektum tűzszerészeti átvizsgálását, amely a megrendelő feltételezése szerint robbanótestet tartalmaz.

8. A környezet védelme az építés során

Az építési munkákat úgy kell végezni, hogy az a környezet egészét és elemeit a lehető legkisebb mértékben vegye igénybe és terhelje, az építés során alkalmazott gépek, berendezések és technológiák környezetkímélők legyenek. Az építési-szerelési munkálatokat (környezethasználatot) úgy kell megszervezni és végezni, hogy

- a) a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő;
- b) megelőzze a környezetszennyezést;
- c) kizárja a környezetkárosítást.

A környezethasználatot az elővigyázatosság elvének figyelembevételével, a környezeti elemek kíméletével, takarékos használatával, továbbá a hulladékkeletkezés csökkentésével, a természetes és az előállított anyagok visszaforgatására és újrafelhasználására törekedve kell végezni. A megelőzés érdekében a környezethasználat során a leghatékonyabb

megoldást, továbbá az egyes külön jogszabályban meghatározott tevékenységek esetén az elérhető legjobb technikát kell alkalmazni.

Gondoskodni kell az építési-szerelési tevékenység során a veszélyes anyagok károsító hatása elleni védelemről, amely kiterjed minden olyan természetes, illetve mesterséges anyagra, amelyet a tevékenység során felhasználnak, előállítanak és amelynek minősége, mennyisége robbanás- és tűzveszélyes, radioaktív, mérgező, fokozottan korrózív, fertőző, ökotoxikus, mutagén, daganatkeltő, ingerlő hatású, illetőleg más anyaggal kölcsönhatásba kerülve ilyen hatást előidézhet. A veszélyes anyagok kezelésekor, felhasználásakor – beleértve kitermelésüket, raktározásukat, szállításukat és alkalmazásukat – továbbá, veszélyes technológiák alkalmazásakor olyan védelmi, biztonsági intézkedéseket kell tenni, amelyek a környezet veszélyeztetésének kockázatát jogszabályban meghatározott mértékűre csökkentik, vagy kizárják.

Az építés során gondoskodni kell az adott tevékenység során esetlegesen bekövetkezett környezetkárosodás megszüntetéséről, a károsodott környezet helyreállításáról. A környezethasználó a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényben meghatározott és más jogszabályokban szabályozott módon (büntetőjogi, szabálysértési jogi, polgári jogi és közigazgatási jogi) felelősséggel tartozik tevékenységének a környezetre gyakorolt hatásaiért.

9. Hulladékgazdálkodás

Az építés-szerelés minden tevékenységét úgy kell megtervezni és végezni, hogy az biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását, környezetkímélő ártalmatlanítását. A hulladékok környezetre gyakorolt hatásai elleni védelem kiterjed mindazon anyagokra, termékekre – ideértve azok csomagoló- és burkolóanyagait is –, amelyeket az eredeti rendeltetésének megfelelően nem lehet, vagy nem kívánnak felhasználni, illetve, amely azok használata során keletkezik.

A hulladék besorolását – annak veszélyességére tekintettel – a hulladék termelője, vagy ha az nem állapítható meg, akkor a birtokosa köteles elvégezni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletben foglalt figyelembevételével. A rendeletben szereplő építési és bontási hulladéknak minősülő hulladékok közül a veszélyes hulladéknak minősülő alábbi anyagok esetében a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet előírásait kell betartani, különös tekintettel a kezelés általános szabályaira, a gyűjtésre, begyűjtésre, tárolásra és a szállításra:

EWC kód	VESZÉLYESNEK MINŐSÜLŐ ÉPÍTÉSI ÉS BONTÁSI HULLADÉKOK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)
17 01 06*	veszélyes anyagokat tartalmazó beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke
17 02 04*	veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azzal szennyezett üveg, műanyag, fa
17 03 01*	szénkátrányt tartalmazó bitumen keverék
17 03 03*	szénkátrány és kátránytermék
17 04 09*	veszélyes anyagokkal szennyezett fémhulladék
17 04 10*	olajat, szénkátrányt vagy egyéb veszélyes anyagot tartalmazó kábel
17 05 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek
17 05 05*	veszélyes anyagokat tartalmazó kotrási meddő
17 05 07*	veszélyes anyagokat tartalmazó vasúti pálya kavicságya
17 06 01*	azbeszttartalmú szigetelőanyag
17 06 03*	egyéb szigetelőanyag, amely veszélyes anyagból áll vagy azokat tartalmaz
17 06 05*	azbeszttet tartalmazó építőanyag
17 08 01*	veszélyes anyagokkal szennyezett gipsz-alapú építőanyag
17 09 01*	higanyt tartalmazó építkezési és bontási hulladék
17 09 02*	PCB-eket tartalmazó építkezési és bontási hulladékok (pl. PCB-eket tartalmazó szigetelőanyag, PCB-eket tartalmazó gyanta-alapú padozat, PCB-eket tartalmazó leszigetelt ablak, PCB-eket tartalmazó kondenzátorok)
17 09 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építkezési és bontási hulladék (ideértve a kevert hulladékot is)

Amennyiben az építés-szerelés során az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1.számú mellékletében szereplő, a hulladék anyagi minősége szerinti csoportban (kitermelt talaj, betontörmelék, aszfalttörmelék, fahulladék, fémhulladék, vegyes építési és bontási hulladék, ásványi eredetű

építőanyag-hulladék) a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja az 1. számú mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az adott csoporthoz tartozó hulladékot – a hulladék további könnyebb hasznosíthatósága érdekében – a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten kell gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a kezelőnek át nem adják. Az építési, illetve bontási tevékenység befejezését követően az építető köteles elkészíteni az építési tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti építési hulladék nyilvántartó lapot, illetve a bontási tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot. A bontási hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építető köteles a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnak benyújtani. Ennek hiányában a környezetvédelmi hatóság szabálysértési eljárást kezdeményezhet, valamint az adott területre új építési engedélyhez a külön jogszabályban meghatározott szakhatósági hozzájárulást nem adhat.

A fentiekén túlmenően be kell tartani a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet előírásait, a hulladék termelője, birtokosa és kezelője – a szállító kivételével – köteles telephelyenként naprakész nyilvántartást vezetni a tevékenysége során képződő, vagy egyéb módon birtokába jutott, valamint a mástól átvett és az általa kezelt, illetve másnak átadott, a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint EWC kódszámmal és megnevezéssel azonosított hulladék mennyiségéről és összetételéről. A telephelyi nyilvántartás tartalmazza a 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. számú mellékletében meghatározottakon kívül a hulladékokról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 88. §-ára hivatkozással alkotott jogszabályokban az adott hulladéokra vonatkozó hulladékgazdálkodási tevékenységhez kapcsolódó adatot.

10. A föld védelme

Az építési-szerelési munkák végzése során gondoskodni kell a föld védelméről, amely kiterjed a föld felszínére és a felszín alatti rétegeire, a talajra, a kőzetekre és az ásványokra, ezek természetes és átmeneti formáira és folyamataira. A föld védelme magában foglalja a talaj termőképessége, szerkezete, víz- és levegőháztartása, valamint élővilága védelmét is. A föld felszínén vagy a földben olyan tevékenységek folytathatók, ott csak olyan anyagok helyezhetők el, amelyek a föld mennyiségét, minőségét és folyamatait, a környezeti elemeket nem szennyezik, károsítják. A föld igénybevételével járó tevékenység befejezése után a terület ütemezett helyreállításáról, rendezéséről gondoskodni kell.

11. A felszíni és felszín alatti vizek védelme

Az építési-szerelési munka végzése során gondoskodni kell a vizek védelméről, amely kiterjed a felszíni és felszín alatti vizekre, azok készleteire, minőségére és mennyiségére, a felszíni vizek medrére és partjára, a víztartó képződményekre és azok fedőrétegeire. A vizek igénybevétele, terhelése, a vizekbe használt- és szennyvizek bevezetése – megfelelő kezelést követően – csak olyan módon történhet, amely a természetes folyamatokat és a vizek mennyiségi, minőségi megújulását nem veszélyezteti. A kitermelt víz felhasználásáról gondoskodni kell. A kitermelést és a használt víznek a vizekbe történő visszavezetését, valamint a vizek átvezetését úgy kell végezni, hogy a vízáadó és -befogadó közeg készleteit, minőségét és élővilágát kedvezőtlenül ne változtassa meg, öntisztulását ne veszélyeztesse.

12. A levegő védelme

A levegő védelméről – amely kiterjed a légkör egészére, annak folyamataira és összetételére, valamint a klímára – folyamatosan gondoskodni kell. A levegőt védeni kell minden olyan mesterséges hatástól, amely azt, vagy közvetítésével más környezeti elemet sugárzó, folyékony, légnemű, szilárd anyaggal minőségét veszélyeztető, vagy egészséget károsító módon terheli. A Vállalkozónak a létesítmények tervezésénél, megvalósításánál törekednie kell arra, hogy a légszennyező anyagok kibocsátása a lehető legkisebb mértékű legyen.

13. Az élővilág védelme

A létesítmények megvalósításánál gondoskodni kell az élővilág és ezen belül – az építési terület adottságai függvényében – kiemelten a fák védelméről.

14. Az épített környezet védelme

Az épített környezet védelméről és ennek érdekében a jogszabályokban előírt építészeti, műszaki, biztonsági, egészségügyi, rendeltetési és használati, továbbá környezet- és természetvédelmi követelményekkel összhangban, a humánus környezetre és az esztétikus kialakításra tekintettel kell az építési munkákat végezni. Az építmény megvalósítása során biztosítani kell:

- a) az építmény, továbbá a szomszédos ingatlanok és építmények rendeltetésszerű és biztonságos használhatóságát,
- b) az építmény közszolgálati (tűzoltó, mentő stb.) járművel történő megközelíthetőségét,
- c) a környezetvédelem és a természetvédelem sajátos követelményeit és érdekeit,
- d) a közterületek esetében a mozgásukban korlátozott személyek részére is a biztonságos és akadálymentes közlekedést;

e) a rendeltetészerű telekhasználatot,

f) az építési terület, valamint az anyagszállítással érintett utak folyamatos tisztán tartását.

Az építmények és azok részeinek építése, bővítése, felújítása, átalakítása, helyreállítása, korszerűsítése során érvényre kell juttatni az országos építési szakmai követelményeket, különösen

- a) az értékes táj- és településkép, építészeti-beépítési jellegzetesség és látvány védelmét, továbbá
- b) a kedvező tájolás,
- c) a mechanikai ellenállás és stabilitás,
- d) a tűzbiztonság,
- e) a higiénia, egészség- és környezetvédelem,
- f) a használati biztonság,
- g) a zaj és rezgés elleni védelem,
- h) az energiatakarékosság és hővédelem,
- i) az életvédelem és katasztrófavédelem

követelményeit.

15. Zaj és rezgés elleni védelem

Az építési-szerelési tevékenység során a gondoskodni kell a környezeti zaj és a rezgés elleni védelemről, amely kiterjed mindazon mesterségesen keltett energiakibocsátásokra, amelyek kellemetlen, zavaró, veszélyeztető vagy károsító hang-, illetve rezgésterhelést okoznak. A zaj és a rezgés elleni védelem keretében műszaki, szervezési módszerekkel kell megoldani a zaj- és a rezgésforrások zajkibocsátásának, illetve rezgésgerjesztésének csökkentését és a zaj- és rezgésterhelés növekedésének mérséklését vagy megakadályozását.

A környezet védelmével összefüggésben minden vonatkozó jogszabályt be kell tartani, így különösen az alábbiakat:

- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről,
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékokról,
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról,
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről,
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról,
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,
- 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 445/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet az elem- és akkumulátorhulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről,
- 444/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékká vált gépjárművekről,
- 197/2014. (VIII. 1.) Korm. rendelet az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről,

- 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről,
- 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről,
- 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről,
- 438/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a közszolgáltató hulladékgazdálkodási tevékenységéről és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről,
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről,
- 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról,
- 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet a fás szárú növények védelméről,
- 190/2008. (VII. 29.) Korm. rendelet a nehéz tehergépkocsik közlekedésének korlátozásáról,
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 91/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet a természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól,
- 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről,
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról,
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről,
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról,
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- 14/2008. (IV. 3.) GKM rendelet a bányászati hulladékok kezeléséről,
- 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról,
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról,
- 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz vízszennyezettségi határértégeiről és azok alkalmazásának szabályairól,
- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről,

- 75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM együttes rendelet a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról,
- 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról,
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól,
- 7/2003. (V. 16.) KvVM-GKM együttes rendelet az egyes levegőszennyező anyagok összkibocsátási határértékeiről,
- 77/2009. (XII. 15.) KHEM-IRM-KvVM együttes rendelet a gépkocsik környezetvédelmi felülvizsgálatáról és ellenőrzéséről,
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről,
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről,
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével és értékelésével kapcsolatos szabályokról,
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről,
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről,
- 26/2014. (III. 25.) VM rendelet az egyes tevékenységek illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról,
- 145/2012. (XII. 27.) VM rendelet a hulladékolajjal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályairól,
- 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről,
- 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről.

Budapest, 2019. január hó.

16. MELLÉKLET

EMLÉKEZTETŐ

Helyszín: Budapest Asztalos Sándor út 4. Fővárosi Csatornázási Művek Zrt., Mérnöki Csoport
Időpont: 2017. 09. 20. 9:00 óra
Tárgy: Etele téri Szolgáltató és Kereskedelmi Központ
A beruházás által érintett közutakra vonatkozó útépítési- és műtárgyépítési engedélyezési terv, közmű alátámasztó munkarész
(T.sz.: 12.16.115)

Az egyeztetésen jelen voltak:


Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. részéről:	Németh Bálint Báthy Zoltán
FŐMTERV Zrt. részéről:	Jurcsek Attila

Az egyeztetés során a tervező ismertette a beruházás jelen tervfázisához tartozó út- és műtárgyépítési munkákat, valamint a csatornahálózaton szükséges beavatkozásokat, kiváltásokat. Ezen létesítmények vonatkozásában az egyeztetésen az alábbiak hangzottak el:

- A tervezett Szolgáltató és Kereskedelmi központ Hadak útja felőli bejáratánál a meglévő 40/60 t/b csatorna nyomvonala a kialakítandó süllyesztett járda alá esik. A csatorna folyásfenék mélysége ezen a szakaszon a tervezett járdaszint alatt 1,75 – 1,80 m. A csatorna nyomvonalának karbantartó gépjárművel történő megközelíthetőségét biztosítani kell. A 8,30 – 8,70 m szélességű járda a támfal déli végénél tervezett gépkocsi behajtó felől megközelíthető. A behajtó mellett a járdán pollersor nem tervezhető. A járdaburkolatot „A” jelű közúti terhelésre kell méretezni. Az új útpályaszint és járdaszint kialakításakor az aknafedéseket szintbe kell hozni, valamint lopásálló védelemmel kell ellátni.
- A tervezett támfal mögött a burkolat alá jutó csapadékvíz elvezetése érdekében szivárgó került betervezésre. A szivárgó kivezetése az Etele út felőli (északi) oldalon a megszűnő víznyelőbekötés felhasználásával a meglévő 40/60 t/b csatornába történik. A megmaradó bekötésre a szivárgó csatlakozásánál tisztítóakna tervezendő. A déli oldalon a szivárgó a gerinccsatornára tervezett tisztítóaknába csatlakozik. A tervezett szivárgót az FCSM Zrt. üzemeltetésre nem veszi át!
- A bevásárló központ bejáratánál a tervezett angol lépcső aljánál, ill. a támfal lábánál (azzal párhuzamosan) rácsos folyókát terveztünk. A folyóka a 40/60 t/b csatornán meglévő tisztítóaknára csatlakoztatható. A rácsos folyókát az FCSM Zrt. üzemeltetésre nem veszi át!
- A 40/60 t/b csatorna gépkocsi bejáratától délre eső szakaszának vége felett a takarási mélyég 0,75 – 1,05 méterre csökken, ezért az útpálya alá eső szakaszon a csatornaszelvény védelme érdekében vasbeton védőlemez tervezünk. A védőlemez a keresztshelvényen lesz ábrázolva, részletes kialakítását a jelen tervfázist követő kiviteli terv fogja tartalmazni.
- A magassági adatokat tartalmazó csatornás szakági helyszínrajzzal kiegészített közmű alátámasztó munkarész, valamint az út- és műtárgyépítési engedélyezési terv az e-közműves eljárást megelőzően 2 példányban beadásra kerül az FCSM Zrt. Mérnöki Csoportjára.

Emlékeztetőt összeállította: Jurcsek Attila

Németh Bálint



Báthy Zoltán



Jurcsek Attila

