



**BUDAPEST FŐVÁROS XI. KERÜLET
ÚJBUDA ÖNKORMÁNYZATA
KÖZLEKEDÉSI OSZTÁLY**

Budapest

Bocskai út 39-41.
1113

Hivatal rövid neve: UJBUDA
KRID: 202117330

Fővárosi Vízművek Zrt.

Mérnökszolgálati Osztály
Ügyintéző: Stollmayer Ákos
Telefon: +36304838553
E-mail: stollmayer.akos.mszo@vizmuvek.hu

Tárgy: Tulajdonosi és Közútkezelői hozzájárulás kérése a Budapest XI. kerület, Rőf utca (Bocskai út - Ibrahim utca) vízvezeték rekonstrukciója, FV-33/2018

Tisztelt Máté-Tóth Anita!

A Fővárosi Vízművek Zrt. Mérnökszolgálati Osztálya készíti a tárgyi munka kiviteli terveit.
A tervezett létesítményekkel az alábbi, XI. kerületi Önkormányzat tulajdonában álló ingatlanokat érintjük:

Budapest	Bocskai út	Hrsz: 4595
Budapest	Rőf utca	Hrsz: 4585/23
Budapest	Ibrahim utca	Hrsz: 4572

Kérjük, hogy a mellékelt tervdokumentáció alapján a fenti ingatlanokra vonatkozóan tulajdonosi és közútkezelői hozzájárulásukat megadni szíveskedjenek.
Kérjük nyilatkozataikat postai úton és e-mailben is megküldeni szíveskedjenek.

Budapest, 2019. január 25.

Tisztelettel:

Tóth Zsolt
mérnökszolgálati osztályvezető

Kiss György
mérnökszolgálati osztályvezető-helyettes

Melléklet: Komplettervdokumentáció elektronikus formában

Budapest XI. ker., Rőf utca (Bocskai út – Ibrahim utca) vízvezeték rekonstrukciója

D110 – KPE PE100 PN16 SDR11

Munkaszám: FV-33/2018



KIVITELI TERV

2018. december

Budapest XI. kerület, Róf utca (Bocskai út – Ibrahim utca) vízvezetékek rekonstrukciója

D110 – KPE PE100 PN16 SDR11

Kiviteli terv

I-01 Terv és iratjegyzék

Munkaszám: FV-33/2018

Iratok

I-01	Terv és iratjegyzék
I-02	Tervezői nyilatkozat
I-03	Műszaki leírás

Tervek

T-01	Átnézeti helyszínrajz	M = 1:2000
T-02	Részletes helyszínrajz	M = 1:250
T-03	Hossz-szelvény	M = 1:100; 1:250
T-04	Keresztszelvények	M = 1:100
T-05	Mintatervek	
T-05-01	Csomóponti rajzok	
T-05-02	Munkaárok mintakeresztmetszvény	
T-05-03	Burkolat helyreállítás mintaterve	

Tervezői nyilatkozat

A Róf utca (Bocskai út – Ibrahim utca) vízvezeték építésének kiviteli terve az alábbiakban részletezettek szerint készült.

Az építés megnevezése: Budapest XI. kerület, Róf utca (Bocskai út – Ibrahim utca) vízvezeték rekonstrukciója

A tervezett építési tevékenység helye, címe, helyrajzi száma:

- Budapest, Bocskai út, 4595 hrsz., tulajdonos: XI. kerületi Önkormányzat
- Budapest, Róf utca, 4585/23 hrsz., tulajdonos: XI. kerületi Önkormányzat
- Budapest, Ibrahim utca, 4572 hrsz. tulajdonos: XI. kerületi Önkormányzat

A tervek és tervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, különösen:

- a 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendeletnek, az országos településrendezési és építési követelményekről (OTEK),
- az 1993. évi XCIII. számú, a munkavédelemről szóló törvény előírásainak,
- az 1996. évi XXXI. számú, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvénynek, és a kapcsolódó, 54/2014. (XII. 5.), az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ) szóló BM rendeletnek,
- a 4/2002. (II. 20.) SZCSM-EÜM együttes rendelet előírásainak, az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendeletnek, az építőipari kivitelezési tevékenységről,
- 266/2013. (VII. 11.) Kormányrendeletnek, az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről.

A tervek és a tervezett műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, valamint a vonatkozó és érvényben lévő nemzeti szabványok előírásainak, melyektől nem volt szükséges eltérni. Az MSZ 7487-2:1980 „Közmű-és egyéb vezetékek elrendezése közterületen” közmű megközelítési előírásainak betartására törekedtünk, a közterületi szabályozás és a meglévő közmű helyzetet figyelembe véve.

A budapesti régészeti lelőhelyek nyilvántartása alapján a tervezési terület érinti a 66476 azonosítószámú régészeti lelőhelyeket.

A betervezett építési termékek gyártói megfelelőségi nyilatkozattal kell, hogy rendelkezzenek, amelyet a Vállalkozó tanúsítvánnyal kell, hogy igazoljon.

A dokumentáció elkészítéséhez a közterületi közmű- és közműjellegű vezetékek adatait, az üzemeltetők, kezelők és tulajdonosok hozzájárulásait a következőkben felsorolt cégektől illetve intézményektől beszereztük, és azt a tervezés során figyelembe vettük:

- Fővárosi Vízművek Zrt., közműegyeztetés 1138 Budapest, Váci út 182.
- Nemzeti Közművek Földgázhálózati Kft. 1081 Budapest, II. János Pál pápa tér 20.

Fővárosi Vízművek Zrt. Mérnökszolgálati osztály - Tervezési csoport

Budapest XIII., Váci út 182. | Postacím: 1397 Budapest, Pf.512
T +36-1-465-2400 · W www.vizmuvek.hu



- Fővárosi Távhőszolgáltató Zrt., Közműnyilvántartási és Dokumentációs csoport 1116 Budapest, Kalotaszeg utca 31.
- Fővárosi Csatornázási Művek Zrt., közműegyeztetés 1087 Budapest, Kerepesi út 19.
- ELMŰ-ÉMÁSZ Hálózati Szolgáltató Kft., Hálózatdokumentációs osztály 1132 Bp. Kresz Géza u. 3-5.
- Magyar Telekom Nyrt. Műszaki szolgáltatások igazgatóság, Közép-magyarországi szolgáltatási központ, Támogató és előkészítő osztály, Közműegyeztetés 1073 Budapest, Dob utca 78.
- MVM NET Távközlési Szolgáltató Zrt., Üzemeltetési Igazgatóság 1031 Bp. Szentendrei út 207-209
- UPC Magyarország Kft. 1092 Budapest, Kinizsi u. 30 – 36.
- Invitech Megoldások Zrt. 2040 Budaörs, Edison utca 4.
- NOVOTRON Zrt. 1124 Budapest, Stromfeld Aurél u. 9.
- Antenna Hungária Zrt. 1119 Budapest, Petzval József u. 31 – 33.
- Digi KFT, 1134 Bp. Váci út 35.
- e-Kábel Kft. 1138 Budapest, Váci út. 168/a
- Nokia Solution and Networks TrafficCom Kft. 1092 Bp. Köztelek u. 6.
- MAVIR Zrt, ÁIG-HLO 1031 Budapest, Anikó utca 4.
- Siemens Forgalmirányítás, Jelzőlámpa szerviz 1143 Budapest, Gizella u. 51-57.
- Vilati-Swarco Traffic Hungaria, Bp. Gyömrői út 150.
- BKV Zrt., 1072 Budapest, Akácfa u. 15.

Továbbá kijelentem, hogy a vonatkozó tervdokumentáció rajzi és szöveges részei - valamint a költségvetés kiírás tételei, mennyiségei a közútkezelői hozzájárulással és egyéb nyilatkozatokkal összhangban vannak és azonos műszaki tartalmat határoznak meg.

Budapest, 2018. december hó.

.....
Kovács Zoltán
tervező

**Budapest XI. kerület Róf utca
(Bocskai út – Ibrahim utca)
vízvezeték rekonstrukciója**

Munkaszám: FV-33/2018

Kiviteli terv

I-03

MŰSZAKI LEÍRÁS

2018 december

Tartalom

Tartalom.....	2
1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK.....	4
2. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT.....	4
2.1. Tervezési terület.....	4
2.2. Üzemelő közművek.....	5
2.3. Geodézia.....	6
2.4. Talajmechanika.....	6
2.5. Vezeték építéssel érintett tulajdon viszonyok.....	6
2.6. Régészeti érintettség.....	6
2.7. Lőszermentesítés.....	6
3. TERVEZÉS.....	7
4. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK.....	7
4.1. Beépített anyagokkal szemben támasztott előírások.....	8
4.2. Közművekkel kapcsolatos előírások.....	8
Csatorna keresztvezése.....	8
Gázvezeték megközelítése és keresztvezése.....	9
Hírközlési földkábel és optikai földkábel keresztvezése.....	9
Elektromos földkábel keresztvezése.....	9
5. KIVITELEZÉS.....	10
5.1. Megelőző munkálatok.....	10
5.2. Forgalomtechnika, munkaterület körülhatárolása, védelme.....	10
5.3. Földmunkák, munkaárok kialakítása, csőfektetés.....	11
5.4. Csőfektetés munkaárok nyitás nélkül.....	12
5.4.1 Átfúrás-sajtolás.....	12
5.4.2 Behúzás.....	13
5.5. Nyomáspróba.....	15
5.6. Fertőtlenítés.....	16
5.7. Burkolat helyreállítás.....	17
6. FIGYELEMBE VETT SZABVÁNYOK ÉS ELŐÍRÁSOK.....	17
7. KÖRNYEZETVÉDELME.....	18
7.1. Általános környezetvédelmi intézkedések.....	18
7.2. Zaj és rezgésvédelem.....	19
7.3. Nem veszélyes hulladék elhelyezése.....	19
7.4. Veszélyes hulladékok elhelyezése.....	20
7.5. Levegő szennyezés.....	20

7.6.	Talaj és víz szennyezés	20
8.	MUNKAVÉDELEM	21
8.1.	Általános munkavédelmi intézkedések	22
8.2.	Egyéni védőfelszerelések használata	22
8.3.	Munkavégzés gödörben	23
8.4.	Balesetvédelmi előírások.....	23
8.5.	Egészségvédelem	23
8.6.	Általános egészségvédelmi előírások	23
9.	TŰZVÉDELEM.....	24

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

Jelen terv témája a Budapest XI. kerület Rőf utcában üzemelő Ø80 öntöttvas csővezeték rekonstrukciója az út teljes hosszában a Bocskai út és az Ibrahim utca között.

2. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT

A Rőf utcában a Bocskai út és Ibrahim utca között 1942-ben épült Ø80 öv vezeték üzemel. A vezetéken 12 meghibásodás volt, így elmondható, hogy a vezeték kritikus állapotban van, cseréje 130 méter hosszban indokolt.

A tervezési szakasz kezdeténél a meglévő vízvezeték a Bocskai úton található Ø200 GÖV vezetékhez csatlakozik. A vezeték a Rőf utca teljes hosszában az utca páros oldalához közelebb húzódik. Az utca első felében, a Rőf utca 8-ig a kijelölt parkolósáv alatt, a második szakaszán, a Rőf utca 10-től a folyópálya alatt húzódik (a Rőf utca 10-től a kijelölt parkolósáv az utca páratlan oldalára van elhelyezve). A tervezési szakasz végén a vezeték az Ibrahim utcában található Ø125 öv vezetékhez csatlakozik.

A tervezési szakaszon 1 db föld alatti tűzcsap található a Bocskai út – Rőf utca sarkán, a Rőf utca 2. előtt.

Az érintett szakaszon 8 db bekötés van, amit az építés során cserélni kell. Az átmérőjük D25.

Az érintett burkolatok kezelője a Budapest XI. kerület Önkormányzata.

2.1. Tervezési terület

A tervezési területen lévő vízvezetékek a Fővárosi Vízművek Zrt. Dél-Budai hálózatüzemeltetési körzetében a 20-as Pesti alapzónához tartozik.

Nyomásviszonyok ezen zónának megfelelően:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| - mértékadó terepszint: | 109,33 - 110,45 mBf; |
| - üzemi nyomás | 4,1 – 4,6 bar |
| - próbanyomás | 10,0 bar |

2.2. Üzemelő közművek

A tervezett csőcsere közművesített területen kerül megvalósításra. Ahol a közművek elhelyezéséről szóló MSZ7487/2-80 szabvány előírásai szerinti keresztezési védőtávolság nem biztosítható, ott védőcső került betervezésre.

A tervezési területen lévő közművek nyomvonala és magassági adatai a közműtulajdonosok, üzemeltetők adatszolgáltatásai alapján lettek figyelembe véve. A meglévő közművek adatai tájékoztató jellegűek, érintettség esetén ezek pontos helyszínét kutatógödrökkel fel kell tární, a kiadásra kerülő nyilatkozatokban szereplő kikötéseket figyelembe kell venni, előírás esetén a tervezett vízvezeték kivitelezésekor szakfelügyelet megrendelése szükséges.

A tervezési területen a következő közművek üzemeltetőivel folytattunk le egyeztetést. Amennyiben a tervezési területen üzemeltetnek közműveket, a kapott adatszolgáltatás szerint azokat a terveinken változtatás nélkül feltüntettük, és terveink készítése során figyelembe vettük.

- Fővárosi Vízművek Zrt., közműegyeztetés 1138 Budapest, Váci út 182.
- Nemzeti Közművek Földgázhálózati Kft. 1081 Budapest, II. János Pál pápa tér 20.
- Fővárosi Távhőszolgáltató Zrt., Közműnyilvántartási és Dokumentációs csoport 1116 Budapest, Kalotaszeg utca 31.
- Fővárosi Csatornázási Művek Zrt., közműegyeztetés 1087 Budapest, Kerepesi út 19.
- ELMŰ-ÉMÁSZ Hálózati Szolgáltató Kft., Hálózatdokumentációs osztály 1132 Bp. Kresz Géza u. 3-5.
- Magyar Telekom Nyrt. Műszaki szolgáltatások igazgatóság, Közép-magyarországi szolgáltatási központ, Támogató és előkészítő osztály, Közműegyeztetés 1073 Budapest, Dob utca 78.
- MVM NET Távközlési Szolgáltató Zrt., Üzemeltetési Igazgatóság 1031 Bp. Szentendrei út 207-209
- UPC Magyarország Kft. 1092 Budapest, Kinizsi u. 30 – 36.
- Invitech Megoldások Zrt. 2040 Budaörs, Edison utca 4.
- NOVOTRON Zrt. 1124 Budapest, Stromfeld Aurél u. 9.
- Antenna Hungária Zrt. 1119 Budapest, Petzval József u. 31 – 33.
- Digi KFT, 1134 Bp. Váci út 35.
- e-Kábel Kft. 1138 Budapest, Váci út. 168/a
- Nokia Solution and Networks TraffiCom Kft. 1092 Bp. Köztelek u. 6.
- MAVIR Zrt, ÁIG-HLO 1031 Budapest, Anikó utca 4.
- Siemens Forgalmirányítás, Jelzőlámpa szerviz 1143 Budapest, Gizella u. 51-57.
- Vilati-Swarco Traffic Hungaria, Bp. Gyömrői út 150.
- BKV Zrt., 1072 Budapest, Akácfa u. 15.

2.3. Geodézia

A tervezési terület geodéziai adatainak alapja a MIR adatbázis.

Fentiek felhasználásával, valamint az említett közmű adatszolgáltatások ábrázolásával készítettük el tervezési alaptérképünket, alakítottuk ki a tervezett vezeték vízszintes és magassági vonalvezetését.

2.4. Talajmechanika

A tervezési területre külön talajmechanikai vizsgálat nem készült.

Adatbázisunk szerint a tervezési területen kőtörmeléken agyag található, az átlagos talajvízszint 3 m alatti.

2.5. Vezeték építéssel érintett tulajdon viszonyok

Az alább felsorolt helyrajzi számú ingatlanokat érinti a tervezett vezetéképítés:

Budapest	Bocskai út	Hrsz : 4595
Budapest	Rőf utca	Hrsz : 4585/23
Budapest	Ibrahim utca	Hrsz : 4572

A kérdéses ingatlanok a mellékelt tulajdoni lapok szerint a Budapest XI. kerület Önkormányzata tulajdonában álló területek.

2.6. Régészeti érintettség

A 4595, a 4585/23 és a 4572 helyrajzi számok az Országos Építésügyi Nyilvántartás szerint régészeti lelőhelyek (azonosító: 66476). Amennyiben a földmunkák során régészeti lelet vagy emlék kerül elő, a kulturális örökség védelméről szóló 2001 évi LXIV. törvény 24. §-ban foglaltak szerint a munkálatokat azonnal abba kell hagyni, az emléket vagy leletet az önkormányzat jegyzőjének be kell jelenteni, és a helyszín illetve lelet őrzéséről gondoskodni kell, és értesíteni kell a területileg illetékes múzeumot. Ha régészeti emlék vagy lelet kerül elő, az ezzel kapcsolatos feltárás és leletmentés időigénye miatt az ÁSZF szerint kell eljárni.

2.7. Lőszermentesítés

A tervezés során lőszermentesítési munkarész nem készült, tekintve, hogy a meglévő vízvezeték nyomvonalával nagyrészt azonos a tervezett vezeték nyomvonala. Amennyiben mégis előkerülne a kivitelezés során lőszer, vagy robbanóanyag, az eljárás az ügyeletes tűzszerész és a Katasztrófavédelem illetékesének haladéktalan értesítése és a munkavégzés felfüggesztése.

3. TERVEZÉS

Az alábbiakban ismertetjük a tervezett vezetékek főbb paramétereit:

RŐF-1

Tervezési szakasz hossza	128,2 fm
Tervezett vezetékszakasz átmérője; anyaga	D110 PE100 SDR11 16 bar-os üzemi nyomást elviselő rugalmas falú KPE cső (MSZ 7908-1; MSZ EN 12201-2)
Tervezési szakasz indulási pontja	Bocskai út (4596/5 telek előtt)
Tervezési szakasz végpontja	Ibrahim utca

A rekonstrukcióval érintett szakaszon levő föld alatti tűzcsapot szükséges a Bocskai úti kereszteződéshez közelebb helyezni (0+022,7), mert a jelenlegi helyén a tűzcsap felett mozgáskorlátozottak számára kijelölt parkolóhely található.

A házi bekötéseket a rekonstrukció során cserélni kell az útburkolat keresztirányú felbontása nélkül.

A RŐF-1 jelű vezeték kiépítéséhez szükséges főbb anyagok összesen:

- 128,2 fm D110 PE100 SDR11 16 bar-os üzemi nyomású rugalmas falú KPE cső gerincvezetékhez
- 10 fm D160 PE100 SDR11 16 bar-os üzemi nyomású rugalmas falú KPE cső a csatlakozó csomópontoz;
- 4 fm D200 KG PVC védőcső
- GÖV idomok (MSZ EN 545:2011) külső-belső epoxi bevonattal (MSZ EN 545:2011), vagy erősebb epoxi bevonattal (MSZ EN 14901:2006), átmérő és darabszám csomóponti rajzok szerint;
- KPE idomok PE100 SDR11 PN16 (MSZ 7908-1; MSZ EN 12201-2), átmérő és darabszám csomóponti rajzok szerint;
- Szerelvények PN10 (EN 1074), átmérő és darabszám csomóponti rajzok szerint;
- 1 db altalaj tűzcsap.

A vízszintes és a függőleges vonalvezetés a vonatkozó tervek szerint történik: T-02 jelű helyszínrajz, T-03 jelű hossz-szelvény és T-04 jelű kereszt-szelvények.

4. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

A tervezés során betartottuk az érvényben lévő nemzeti és EU-os szabványok előírásait, továbbá több egyeztetés történt a Fővárosi Vízművek Zrt. illetékes osztályaival.

A kivitelezés alatt jelen fejezetben és a kiadott engedélyekben rögzítetteket be kell tartani és ennek keretein belül kell a létesítményt megvalósítani. A figyelembe veendő előírások körét

azonban valamennyi érvényes magyar előírás összessége jelenti, és nem korlátozódik csupán a dokumentációban szerepelőkre.

Bár a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény szerint a nemzeti szabvány alkalmazása önkéntes, ettől eltérni csak az alkalmazott műszaki megoldás igazolása mellett lehet, illetve vannak olyan műszaki tartalmú jogszabályok, amelyek - illetve a magukba foglalt nemzeti szabványok - betartása kötelező érvényű.

Olyan esetekben, amikor az előírások vagy a hivatkozott szabványok kikötései különféle minőségi szinteket jelentenek, vagy a választás lehetőségét nyújtják, a hatósági előírásokat, illetve az üzemeltetővel történt egyeztetésen meghatározottakat kell figyelembe venni.

4.1. Beépített anyagokkal szemben támasztott előírások

Általánosságban rögzíteni szükséges, hogy csak olyan anyag építhető be, mely a Fővárosi Vízművek Zrt. mindenkor érvényes beépítésre engedélyezett anyagok listáján szerepel.

A tervezett vízvezetéknel, idomoknál alkalmazott csőanyag, PE100 SDR11 anyagú, PN16 üzemi nyomásra gyártott rugalmas falú KPE csövek (MSZ 7908-1; MSZ EN 12201-2), elektrofittingses kötéssel.

A GÖV idomok MSZ EN 545:2011 követelményeinek megfelelőek, külső-belső epoxi bevonattal (MSZ EN 545:2011, vagy erősebb epoxi bevonattal MSZ EN 14901:2006),

A bekötő csövek és a KPE idomok min. PE100 SDR11 16 bar-os üzemi nyomást elviselő rugalmas falú KPE csövek (MSZ 7908-1; MSZ EN 12201-2).

A tolózárok, szerelvények műszaki tulajdonságai és minősítése feleljen meg az EN 1074 szabvány előírásainak.

Az általánosan forgalmazott karimák MSZ EN 1092-2:2000 (DIN 28605) szerint méretezettek, PN16-ra fúrva is kaphatóak. Az idomok és tolózárok ház anyagai gömbgrafitos öntvényből készülnek EN-GJS-400-18 az MSZ EN 1563:2000 (GGG 400-DIN 1693) szerint, kívül és belül epoxi-porbevonattal.

Fentiekben definiált, elvárt műszaki teljesítménynek megfelelő, beépíthető anyagok megfelelőségét a 275/2013. Kormányrendeletben rögzítettek szerint kell igazolni.

4.2. Közműekkel kapcsolatos előírások

A megvalósítandó létesítmények azáltal, hogy azokat közterületen kell megvalósítani, kapcsolatban vannak a területen meglévő, már üzemelő egyéb közművekkel.

A közműkezelői előírás esetén Kivitelező feladata a közmű kezelő szakfelügyeletének biztosítása.

A beruházás során megvalósítandó közmű és közműjellegű vezetékek építésével érintett területeken lévő többi közművet és közműjellegű vezetéket védeni kell.

Csatorna keresztezése

Párhuzamosan haladásnál a szabványban megkívánt minimális védőtávolság (palásttávolság) 1,5 m. A munkálatok megkezdését az FCSM Zrt-nél be kell jelenteni és szakfelügyelet megrendelése szükséges. Azokon a szakaszokon, ahol a vízvezeték, és a közcsatorna, vagy

annak műtárgya között a külső szerkezeti elemek közötti távolság kevesebb, mint 50 cm, védőcső beépítése szükséges.

A keresztezési helyeket az üzemeltető szakfelügyelete mellett kézi földmunkával fel kell tární. Keresztezésnél a minimális palásttávolság 20 cm, ha ez nem tartható, a vezeték 1-1 m-rel túlnyúló védőcsőbe kell helyezni.

Gázvezeték megközelítése és keresztezése

A kivitelezés megkezdése előtt a megközelítési helyeken (gázvezeték tengelyétől számított 1-1 m) a gázvezeték az üzemeltető szakfelügyelete mellett kézi földmunkával fel kell tární és ki kell tüzetni. Gépi földmunkát (0,5 m-t meg nem haladó burkolatbontás kivételével) csak ezt követően szabad végezni a gázvezeték tilalmi sávján kívül. A vízvezeték és gázvezeték között a minimális védőtávolság (palásttávolság) MSZ 7487/2 szerint párhuzamos nyomvonal esetén 0,7 m, illetve a 80/2005 X.11. GKM Rend. szerint belterületen 0,4 m, külterületen 1,0 m. Keresztezés esetén a védőtávolság az MSZ 7487/2, illetve 80/2005 X.11. GKM Rend. szerint 0,2 m.

Hírközlési földkábel és optikai földkábel keresztezése

A keresztezést és megközelítést a közmű Üzemeltetői állásfoglalásában leírtak szerint kell kivitelezni. A kivitelezés megkezdése előtt az érintett távközlési szolgáltatótól szakfelügyeletet kell kérni, különösen ügyelni kell az optikai kábel, az egyéb hírközlő kábelek védelmére.

Elektromos földkábel keresztezése

A feszültség alatt lévő légvezeték, jelző és energiaellátó földkábelek biztonsági övezetében és közelében végzendő munkáknál szigorúan be kell tartani a 2/2013. (I.22.) számú, a villamosmű biztonsági övezetéről szóló NGM rendelet munkavégzést tiltó és korlátozó, részletes és tételes balesetmegelőző előírásait. Az áramszolgáltatótól szakfelügyeletet kell kérni, a földkábelek nyomvonalát ki kell mérteni. 0,4 kV-os kábelkeresztes és megközelítés fordulhat elő.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a rajzokon feltüntetett közművek nyomvonala és mélysége csak tájékoztató jellegű, ezért a kivitelezést az összes meglévő közmű kézi feltárásával kell kezdeni az üzemeltető szakfelügyelete mellett, az Üzemeltetői nyilatkozatukban foglaltak betartása mellett. Amennyiben a feltárás során olyan tervtől eltérő mélységű közműveket találnak, amely a tervezett vezeték magassági vonalvezetését befolyásolja, vagy a terven nem szereplő közművel, valamint villamos vagy távközlési földkábel jelzőszalaggal, vagy téglával találkoznak, a földkitermelést azonnal abba kell hagyni. További földkitermelést csak a helyszíni szemle után, az ismeretlen közmű, vagy egyéb körülmény azonosítását, az esetleges elkerülési műszaki lehetőségek tisztázását követően folytathatják a Mérnök, illetve a Műszaki ellenőr hozzájárulásával.

Az MSZ 7487 és MSZ 7048 szabványokban előírt védőtávolságok betartása kötelező, és a 123/1997 Kormányrendelet előírásaira is tekintettel kell lenni. Amennyiben az nem tartható, műszaki védelmet kell biztosítani. Kivitelezés során a meglévő közművek védelmét, alátámasztását, felfüggesztését szakszerűen el kell végezni. A kivitelezési munka csak a szakfelügyelet által jóváhagyott, üzemeltetői hozzájárulásuknak

megfelelően, kivitelező által kijelölt gépi földmunka tilalmi övezeti határainak kijelölésével kezdhető meg. A kivitelezés során a feltárással érintett közművezetékek környezetében gondoskodni kell a visszatöltésre kerülő föld megfelelő tömörítéséről. Egyéb előírások a közműszolgáltatók nyilatkozataiba vannak befolgalva, és ezeket kell betartani Építetőnek és Kivitelezőnek.

5. KIVITELEZÉS

A tervezés és kivitelezés során betartandó:

- A létesítmény telepítésére vonatkozó OTÉK (Országos településrendezési és építési követelmények) előírások
- MSZ 7487-2:1980 Közmű és egyéb vezetékek elrendezése a közterületen. Elhelyezés a térszint alatt.
- A szakági előírások, amelyek alapján a munka megfelel a kivitelezhetőség, az üzemeltetés és használat szempontjából a munkavédelmi, biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásoknak.

5.1. Megelőző munkálatok

Kivitelezés előtt a munkaterület közelében az épületek és közterületi létesítmények állapotfelvételét el kell végezni (beazonosítható fénykép, vagy videofelvétel).

A tervezett vezeték közművekkel, burkolatokkal, épületekkel beépített területen épül. A vezeték kivitelezésének megkezdése előtt a veszélyeztetett, meglévő épületek, kerítések, közművek, műtárgyak, stb. állapotát képileg, technikailag és írásban rögzíteni kell, ahol a tervezett vezeték jelentősen megközelíti azokat.

Kivitelezői döntés alapján az állapotfelvételnek ki kell terjednie az építmények, kerítések, közművek, műtárgyak, stb. fényképes, vagy videó-kamerás felvételére, és a helyszíni szemle alapján állapot-felvételi lapok készítésére, a tulajdonosokkal aláíratva (lehetőséget adva az eredeti tervekbe való betekintésre).

A későbbi viták, helyreállítási igények tisztázására célszerű a közterület, út- és járdaburkolatok, forgalomtechnikai létesítmények, stb. állapotát is rögzíteni.

Az eredeti viszonyokat minél kiterjedtebben rögzítő komplett állapotfelvételi dokumentációt a gyakorlat szerint célszerű letétbe helyezni.

A munkálatok megkezdését megelőzően Kivitelezőnek a Közművekkel kapcsolatos előírásokban foglaltaknak megfelelően kell eljárni, bejelentést tenni, szakfelügyelet megrendelni.

5.2. Forgalomtechnika, munkaterület körülhatárolása, védelme

Kivitelezés során a munkaterület védelmére gondoskodni kell a védőkorlátok – és szükség esetén az éjszakai világító berendezés elhelyezéséről.

Minden óvintézkedést meg kell tenni a munkaterület (árok) csapadékvízzel történő elöntésének megelőzésére. A munkahelyeket, munkaárkokat úgy kell kialakítani, hogy azokban a lefolyó csapadékvíz kárt ne tegyen. A munkaárok és környezete kialakítása során

gáttal, terelőárokcal, és más, a helyszínnek megfelelő megoldással gondoskodni kell a munkaárok felszíni vizektől való védelméről. Különös gondot kell fordítani az ideiglenes és végleges földművek elmosás elleni védelmére. Az esetlegesen mégis a munkatérbe kerülő vizeket mobil zsomszivattyúval el kell távolítani.

A víziközmű építés ideje alatt mind a gyalogos, mind a közúti forgalmat, ideiglenes átjárók építésével, provizóriumok létesítésével kell tartani. A gyalogos, közúti átjárók készítésénél alapvető követelmény a biztonság. A munkába vett szakaszokon a mentők és tűzoltóság közlekedését minden körülmények között biztosítani szükséges.

A vezetékfektetést követően sávós burkolat helyreállítást vettünk figyelembe.

Az önkormányzati üzemeltetésű útszakaszt a kivitelezés időtartamára – az Önkormányzat érvényes közútkezelői és burkolatbontási nyilatkozatába foglalt feltételekkel, függően az adott munkaárok elhelyezkedésétől – a jóváhagyott forgalomtechnikai terveknek megfelelően korlátozni kell. Az ott lakók, intézmények tájékoztatásáról gondoskodni kell. Jelen tervhez ideiglenes forgalomtechnikai terv készült. Az ott ismertetettek és jóváhagyottak szerint kell eljárni a továbbiakban.

5.3. Földmunkák, munkaárok kialakítása, csőfektetés

A tervezés során részletes talajmechanikai szakvélemény nem készült. Amennyiben Kivitelező szükségesnek tartja, a kivitelezés megkezdése előtt készíttessen talajmechanikai feltárásokat szükség szerint olyan részletességgel, amely számára a kivitelezés követelményeinek megfelel.

A munkaárkot a „Munkaárok mintakeresztszelvény” című tervrajzon szerepeltetettek betartásával kell kialakítani. Dúcolatként előírt függőleges pallózású zártosú, vagy keretes acéltáblás dúcolattal kell a munkaárok megtámasztást kialakítani. A munkatérbe ~30 m-ként lejáró-menekülő létrát kell elhelyezni.

A vezetékek alá a munkaárok mintakeresztszelvény szerint, $e_1+e_2=20$ cm vastag, jól tömöríthető szemcsés talajjavító ágyazatot kell készíteni bányahomokból, legalább 70%-ban homok frakció, max. 25%-ban kavics frakció, melynek maximális szemcsemérete 16 mm, agyag-iszap tartalom 5%. Az ágyazati rétegekkel megegyező összetételű legyen az oldalfeltöltés és a fedőréteg.

Jelen esetben az általános 90°-os beágyazási szögnek megfelelő ágyazati kialakítást lehet alkalmazni. A cső feletti csőzóna réteg 30 cm vastagságú.

A csöveket a fentiekben részletezett, előre elkészített ágyazatra kell fektetni, a csőkapcsolatok részére fejtörőt kell képezni. A munkaárok aljának simának, kő- és gyökérmentesnek kell lenni, a vezetékek teljes hosszán egyenletesen kell felfeküdni. A csőfektetés során a csőszállítványokkal együtt beszerzendő gyártóművi előírásokat raktározás,állítás, előkezelés és beépítés vonatkozásban pontosan be kell tartani.

A munkaárkokban a földvisszatöltést réteges tömörítés mellett kell elvégezni. A visszatöltésre kerülő talaj minősége az eredeti, kiemelt talaj minőségénél nem lehet kedvezőtlenebb tulajdonságú. Nem használhatók földvisszatöltésre a nem tömöríthető talajok, sziklás-görgeteges, nehezen tömöríthető talajok, átázott, puha, illetve szerves talajok, a 30 cm-nél nagyobb rögök, valamint fagyott talajok.

A 34/2008. (VII. 15.) Főv. Kgy. rendelet szerint a burkolat helyreállítás során a kiemelt munkaárok visszatöltésére csak arra alkalmas anyagot szabad felhasználni, amelyet anyagától függően 10-25 cm-es terítési vastagságokban, réteges tömörítéssel kell beépíteni. A közművezetékek környezetében $T_{ry}=85\%$ -os, a töltéstartásban $T_{ry}=90\%$ -os tömörséget, illetve a földmű felszínén $E_2=40$ MN/m² teherbírási értéket kell elérni. Az alapburkolat alá minimum 50 cm vastag, $T_{ry}=95\%$ -os tömörségű, $E_2=60$ MN/m² teherbírási értékű homokos kavics ágyazatot kell helyezni. A további helyreállítás csak a megfelelő tömörséget igazoló mérési jegyzőkönyvek megléte esetén folytatható.

Munkaárok és munkagödör megtámasztása során alapvetően az alábbi szabványokra kell tekintettel lenni:

- MSZ 15003:1989: „Tervezési előírások a munkagödrök határolására, megtámasztására és víztelenítésére”
- MSZ EN 13331-1:2003: „Munkaárok-dúcoló rendszerek. 1. rész: Termékmeghatározás”
- MSZ EN 13331-2:2003: „Munkaárok-dúcoló rendszerek. 2. rész: Értékelés számítással vagy vizsgálattal”

A visszatöltést két oldalon egyidejűleg, rétegesen, gondos tömörítéssel kell végezni. Eközben a vezeték fölé 50 cm-es magasságban közmű jelzőszalagot kell elhelyezni. Az előírt keretes acéltáblás dúcolatot csak akkor és úgy szabad eltávolítani, hogy a csővezeték ne sérüljön, és helyzete se változzon. Ez általában a megfelelően tömörített csőzóna (árokfenéktől a cső feletti 30-50 cm-ig) kialakítással érhető el. A keletkező hézagok így kitöltődnek. A munkavégzés feleljen meg a balesetelhárítási követelményeknek is.

A földvisszatöltés csak nyílt árkos közműbemérést követően történhet meg.

5.4. Csőfektetés munkaárok nyitás nélkül

Jelen tervfejezetben a munkaárok nyitás nélküli technológiával épített vezetékfektetést ismertetjük röviden. Ezen technológiánál a közműhelyzet pontos ismerete alapfeltétel. Amennyiben ez bármely okból kifolyólag nem biztosítható, úgy nyílt árkos építéssel kell a munkát kivitelezni.

5.4.1 Átfúrás-sajtolás

A hagyományos vezeték fektetési technológiák rongálással járó kivitelezési elemeit elkerüljük ezzel a technológiával, nagyon pontos vezeték elhelyezést tesz lehetővé minimális eséseknél, illetve nagy mélységeknél is. Ezen előnyök éppen az eljárás lényegéből fakadnak; a haszoncső elhelyezését (behúzását) megelőzően egy úgynevezett pilot (vezér) fúrás kerül elvégzésre. **Feltétel a közművek elhelyezkedésének pontos ismerete.**

Az indító és fogadó árok kialakításnál figyelembe kell venni a beépítendő, adott esetben PE cső paramétereit, geodéziai feltételeket, talajmechanikai viszonyokat, az alkalmazott technológiai berendezés paramétereit, méreteit, területi elhelyezkedést, stb. Amennyiben a talajmechanikai körülmények igénylik, úgy szükség lehet a talajvíz kezelésére az indító és fogadó árok számára, de a sajtolási vezeték teljes szakaszára nem szükséges.

Sajtolás elvégzése védőcsővel történik, a fokozott pontosság igénye miatt pilótarudas irányítású csősajtolási technológiával.

Az átsajtolás főbb munkamenetei:

- A berendezés elhelyezése a munkaárokban, geodéziai beállítás
- A pilótarúdlánc sajtolása az indítóaknától a fogadóaknáig.
- A nyomókeret elhelyezése
- A pilótarúdlánchoz csatlakozó megvezetett vágóél felszerelése a védőcsőre.
- A fúróspirál és a fúrófej behelyezése az első csőtagba.
- A védőcső első tagjának összeszerelése a pilótarúdláncrea felszerelt vágóéllal
- A sajtológép a vágóéllal felszerelt csőtagot teljes hosszban benyomja a talajba, közben a fúróspirál forgatja a fúrófejet, s a kitermelt talajt a cső sajtolókeret felőli végére szállítja
- A fogadóaknában leszerelik az első kitolt pilótarúd tagot.
- A dugattyúrudakat visszahúzzák, nyomókeret és a besajtoló cső közé beállítják következő csőtagot a behelyezett fúróspirál taggal együtt.
- Összekapcsolják a fúróspirált a már besajtoló csőben lévő fúróspirál taggal.
- Összekapcsolják egytengelyűen a két csőtagot
- A sajtológép csőtagot teljes hosszban benyomja a talajba, közben a fúróspirál forgatja a fúrófejet, s a kitermelt talajt a cső sajtolókeret felőli végére szállítja
- A fogadóaknában leszerelik a következő kitolt pilótarúd tagot.
- A fenti lépéseket ismétlik, amíg a teljes hosszban megtörténik a védőcső besajtolása.
- A kivitelezési hossz szerinti utolsó védőcső beépítése után vagy a kisebb átmérőjű haszoncsövet távtartókkal beépítik a védőcsőbe, vagy a védőcsővel közel megegyező külső átmérőjű sajtolható műanyag csővel a védőcsövet kitolják a fogadóakna felőli oldalon, ahol szakaszonként levágják és eltávolítják.

5.4.2 *Behúzás*

Mivel a bekötő vezetéseken nem szükséges – a csatlakozó végpontokat kivéve – kötéseket alkalmazni, így ezek egy darabból alakíthatók ki, és ezáltal a régi bekötővezeték helyére húzható az új KPE cső, erre a célra kialakított célszerszámmal. **Feltétel a közművek elhelyezkedésének pontos ismerete.**

Az eljárás alkalmas kismértékben magassági, vagy vízszintes értelmében görbült bekötővezetékek cseréjére is, mivel a kitolandó régi bekötő vezeték, kombinált toló- és behúzófej, valamint a behúzásra kerülő új vezeték erőtanilag egy egységet képez, illetve együtt mozog a húzás során.

Az eljárás alkalmazása során a tervek, a közműterkép, vagy vezetékutatás révén megállapítják a meglévő bekötővezeték két végpontjának a helyét. A felhasználói oldal végpontjának megkeresése általában nem okoz gondot, mivel aknában vagy építmény pincéjében található.

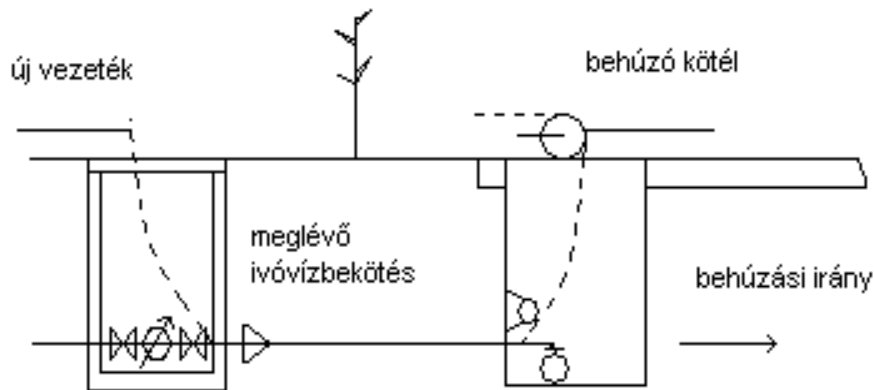
Az útfelületben található végpontra kb. 1x1 m-es munkagödörrel ráásnak, majd a két végpontot hagyományos eljárásokkal a gerincvezetékéről, valamint a felhasználói oldalról szereléssel leválasztják.

Az üzemvitelből kizárt meglévő bekötővezetéken keresztül a behúzókötelet valamelyik végpontról a másik végpontra eljuttatják, felhasználva a kötélmerevségét. Ha a kötélmerevség akadályban megakad, akkor rá kell ásni. A behúzókötelet egyik végét rögzítik a kombinált toló- és behúzófejhez, míg a másik végét a vezetóművön keresztül összekapcsolják a kihúzó berendezéssel. A kombinált toló- és behúzófejbe húzásbiztosan rögzítik a behúzásra kerülő új bekötővezeték végpontját.

A felhasználói oldalon a behúzás előtt szükség esetén az akna- vagy építményszelvényt megvésik a kombinált toló- és behúzófej átvezethetősége miatt, annak mértéke ugyanis néhány mm-el nagyobb a behúzásra kerülő új bekötővezeték átmérőjénél.

Az összekapcsolást követően a kihúzó berendezéssel, a vezetómű segítségével egy lépésben kitolják a meglévő bekötővezeték és behúzzák az új bekötővezeték.

A régi cső megindítása szükség esetén a cső körüli talaj nedvesítésével, vibrálással és a cső mechanikus húzásával is elősegíthető. Ezután történik csörlő segítségével a bekötővezeték cseréje.



A gerincvezetékkel és a felhasználói oldal szerelvényeivel a csatlakozást a hagyományos módszerekkel kell ismételtelen létrehozni.

A kihúzott meglévő bekötővezeték szükség szerint darabolják, vagy összeroppantják, hogy a kihúzó berendezés üzemét ne akadályozza.

A kihúzó berendezés telepítése történhet gerincvezeték-, vagy a felhasználói oldalon is, így a kihúzás mindkét irányból végezhető. Amennyiben a bekötővezeték a húzást gátló szerelvény, vagy kötés található, akkor a kihúzást szakaszolva lehet alkalmazni.

Fenti technológiák alkalmazásának lehetőségét a kivitelezés során a kivitelezőnek kell mérlegelnie, összhangban a Megrendelői követelményeket tartalmazó Közbeszerzési Előírásokkal.

5.5. Nyomáspróba

Az elkészült vezeték MSZ-10-310-86 előírás szerint nyomáspróbának kell alávetni, **amelynek sikeressége a vezeték átvételének a feltétele**. A szabvány részletesen tartalmazza a nyomáspróba előkészítő műveleteit is.

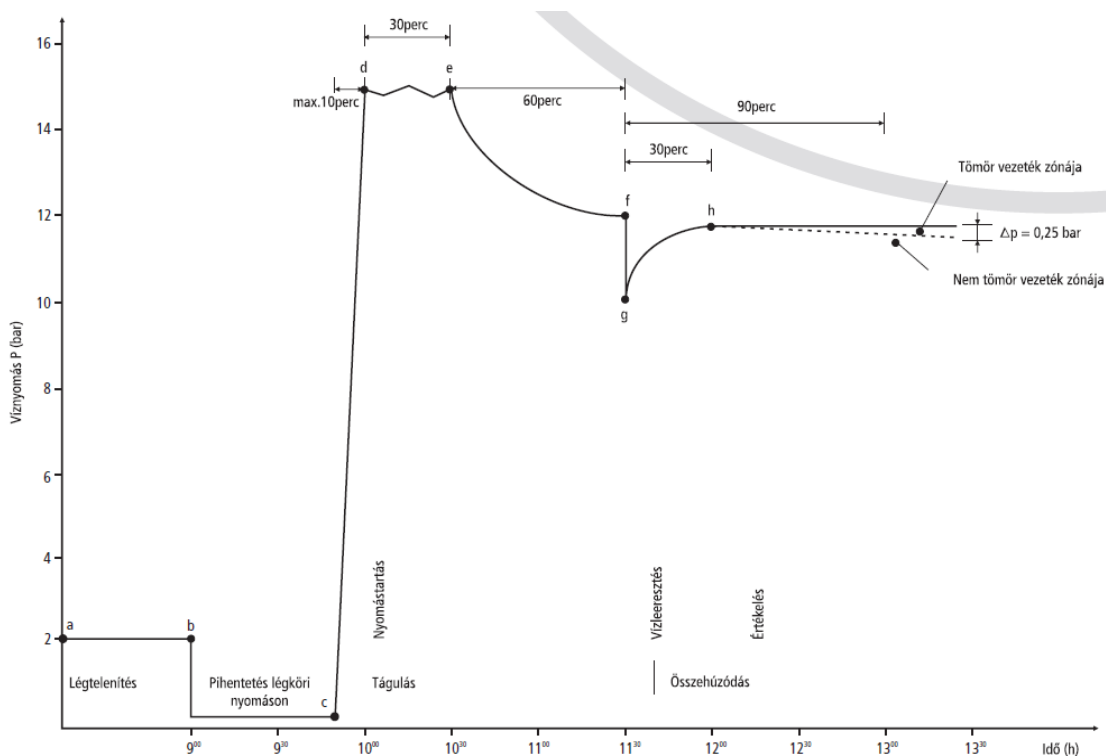
A nyomáspróba értéke: üzemi nyomás 1,5-szerese + 0,1 MPa, de minimum 1 MPa.

A nyomáspróba sikerességének előfeltétele az előkészítési munkák elvégzésén és a vezeték feltöltésén túl annak szabvány szerinti légtelenítése (MSZ EN 805:2000 (A.27.4)).

A nyomáspróba alatt a nyomás-ingadozások regisztrálásához 0,01 MPa pontosságú nyomás regisztráló alkalmazása szükséges. Ezek előnye, hogy a próbanyomás teljes folyamata nyomás-idő összefüggésében rendelkezésre áll és az eredmény dokumentált.

Minden hőre lágyuló műanyag csőnél a nyomáspróba végrehajtási eljárása **figyelembe veszi az anyag tulajdonságait**.

A nyomáspróba vonatkozó végrehajtás és a megfelelési követelmények az MSZ EN 805:2000 szerint (A.27.5)



Műanyagcsövek nyomáspróbájának rendje

A nyomáspróba lefolytatását az előbbi **grafikon szerint** kell végrehajtani és az alábbi fő lépésekből áll:

1. Előkészítési fázis

- Feltöltés, légtelenítés
- Pihentetés légköri nyomáson

2. Tényleges vizsgálat

- Előzetes vizsgálat
A csőrendszert folyamatosan és gyorsan (kb.10 perc) a vizsgálati nyomás (STP) alá kell helyezni. A vizsgálat célja, hogy a vezeték felvegye a nyomás és hőmérsékletfüggő térfogati változásokat.
- Nyomásejtés vizsgálat
A kiengedett víz mennyiségét pontosan meg kell mérni (ΔV). A ΔV -t össze kell hasonlítani az MSZ EN 805:2000, A.27.4 pontjában adott képlet által kiadódó eredményekkel. ($\Delta V_{\text{mért}} > \Delta V_{\text{számított}}$ »» újra légtelenítés szükséges)
- Fő nyomáspróba vizsgálat
A nyomásejtés után **másfél órával** a mért nyomáscsökkenés értéke nem lehet **25 kPa** -nál nagyobb.

Vizsgálati időtartamok:

Előkészítési min. időszükséglet:

D < 150 mm 3 óra

D > 151 mm 6 óra

Tényleges vizsgálati idő:

átmérő [mm] időtartam [h]

- 200	3
250 - 400	6
500 - 700	18
700 -	24

5.6. Fertőtlenítés

Sikeres nyomáspróba után, fertőtlenítés előtt a vezetéket át kell öblíteni. Eredményes öblítés után 30 g/m³ szabad klórtartalmú fertőtlenítőszerrel kell a nyomással áramló vízbe adagolni, amíg a vezetékszakasz végeken a klóros víz meg nem jelenik.

A klóros víz megjelenése után a vezetékvégeket le kell zárni és a behatási idő biztosítása érdekében 12 óráig állni hagyni, majd 10x-es tiszta vízzel a vezetékeket ki kell öblíteni, míg a klór szaga el nem tűnik.

Amennyiben a klórgáz helyett a 0,5 - 1,5 %-os klórmész oldatot, vagy nátrium-hypokloritot adagolnak, az állási, illetve behatási időt 24 órára kell növelni.

Az átadás feltétele egy akkreditált laboratórium által kiállított negatív vízvizsgálati jegyzőkönyv bemutatása.

5.7. Burkolat helyreállítás

A burkolat helyreállítás csak a megfelelő tömörséget igazoló mérési jegyzőkönyvek megléte esetén végezhető. A terv szerinti sávos burkolat helyreállítás a részletraajz szerinti átlapolásokkal történik.

Amennyiben az illetékes közútkezelő a tárgyi munkára kiadott közútkezelői nyilatkozatában ettől eltérő helyreállítást ír elő, a közútkezelői hozzájárulásban foglaltakat kell figyelembe venni.

6. FIGYELEMBE VETT SZABVÁNYOK ÉS ELŐÍRÁSOK

- *MSZ-10-310:1986 Vízügyi létesítmények. Épületen kívüli nyomás alatti vízszállító csővezetékek*
- *253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)*
- *275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet - Az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól*
- ME 10-244:1994 Lakossági vízbekötések
- MSZ 04-900:1989 Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei
- MSZ 04-901:1989 Munkavédelem. Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei
- MSZ 04-903:1989 Munkavédelem. Kőműves munkák biztonságtechnikai követelményei
- MSZ 04-904:1989 Munkavédelem. Beton- és vasbeton munkák biztonságtechnikai követelményei
- *MSZ 10-273:1985 A vízellátás munkavédelmi követelményei*
- MSZ 2873:1986 Csővezetékek névleges, üzemi és próbanyomása
- MSZ 7487-1:1979 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalommeghatározások
- MSZ 7487-2:1980 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszint alatt
-
- *Beépítendő anyagok tekintetében:*
- *MSZ EN 1563:2012 Öntészet. Gömbgrafitos öntöttvas*
- *MSZ 2887-2:1986 Gumizárású tolozár vasöntvényből. Karimás tolozár PN 16-ra*
- MSZ EN 1074-1:2000 A vízellátás szerelvényei. A rendeltetésnek való alkalmasság követelményei és az alkalmasságot igazoló vizsgálatok. 1. rész: Általános követelmények
- *MSZ EN 12201-1:2012 Műanyag csővezetékrendszerek vízellátáshoz, valamint nyomás alatti alagcsővezetéshez és csatornázáshoz. Polietilén (PE). 1. rész: Általános előírás*

- *MSZ EN 545:2011 Vízvezetékek gömbgrafitos öntöttvas csövei, csőidomai, tartozékai és kötéseik. Követelmények és vizsgálati módszerek*
- *MSZ 10-284:1987 Nyomásfokozók létesítésének, üzemeltetésének és karbantartásának munkavédelmi követelményei*
- *MSZ 15286:1999 Ivóvízellátás. Csővezetékek tisztítása és fertőtlenítése*
- *DIN 16450*
- *DIN 16451*
- *DIN 2532*
- *DIN 28605*
- *DIN 28622*
- *DIN 28623*
- *DIN 30677-2*
- *DIN 3352*
- *DIN 3547*
- *DIN 8074*
- *DIN EN 12842*
- *DIN 28617*
- *ISO 4633:1983*
- *ISO 7858-1:1992*
- *ISO 7858-2:1992*

7. KÖRNYEZETVÉDELEM

7.1. Általános környezetvédelmi intézkedések

A tervezés és kivitelezés során betartandó környezetvédelmi előírások:

2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékgazdálkodásról

27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.

Az építési munkálatokat úgy kell végezni, hogy a környezetet a lehető legkisebb mértékben veszélyeztesse.

A Vállalkozón köteles tisztán tartani az építési területet, annak környezetét, valamint azokat a területeket, amelyeket az építés, illetve anyagszállítással érint. A keletkezett szennyezés nem lépheti túl a magyar szabványokban és jogszabályokban megengedett határértékeket.

A kivitelezési munkálatok során alkalmazott gépek, berendezések kifogástalan állapotúak és karbantartottak kell legyenek, biztosítva a környezetkímélő működést.

A szállításokat az érintett lakosság figyelembe vételével kell megszervezni, az utak tisztaságának megőrzésével.

Az építési munkahelyen, a felvonulási területen és egyéb építéssel érintett területekről a felszíni vízvezetést meg kell oldani.

A munkaárkot körül kell keríteni és gondoskodni kell az éjszakai kivilágításukról.

A vízszolgáltatás esetleges szüneteltetéséről a lakosságot értesíteni kell.

7.2. Zaj és rezgésvédelem

A munkagépek, szállítóeszközök által keltett zaj időszakos jellegű, nem folyamatos. Feltételezve korszerű gépek alkalmazását, a zajkibocsátás értéke a nappali időszakban végzett munkára megengedett értéket nem fogja meghaladni.

A keletkezett zaj és rezgés mértéke a magyar jogszabályokban 284/2007(X.29) Korm. rendelet előírt határértékeit nem haladhatja meg.

7.3. Nem veszélyes hulladék elhelyezése

A munkaterületen keletkező nem veszélyes hulladékok az építési-bontási törmelékek, és a munkavállalóktól kikerülő hulladékok. Ezek gyűjtéséről és rendszeres elszállításáról gondoskodni kell.

A burkolatbontásból számlázó aszfalt-törmeléket kijelölt lerakóhelyre kell szállítani.

A kivitelezés során keletkező építési és bontási hulladék kezelésének szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26) BM-KvVM együttes rendeletben foglaltakat maradéktalanul be kell tartani. A keletkező hulladékokat az Építési Naplóban naprakészen rögzíteni kell (keletkező hulladék, hulladék azonosító kód, hulladék fajtánként keletkezett mennyiség, kezelés módja, elszállítás helye, kezeléshez igénybe vett létesítmény neve, címe, KÜJ és KTJ száma). A kivitelezés befejeztével a Hulladék nyilvántartó lapot szükséges kitölteni. A hulladék szabályos elszállítását és tárolását igazoló dokumentumokat is biztosítani kell Megrendelő részére (pl. mérlegjegy, lerakást vagy egyéb kezelést igazoló befogadó nyilatkozat, a kezeléshez igénybe vett létesítmény nevét, címét, KÜJ, KTJ számát).

A 191/2009. (IX.15.) Korm.rendelet szerint a felelős műszaki vezető feladata értesíteni az illetékes környezetvédelmi hatóságot arról, hogy az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége eléri az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló jogszabályban előírt küszöbértéket.

A kivitelezés során kibontásra kerülő öntöttvas csőanyagot a Fővárosi Vízművek Zrt. Központi anyagraktárába be kell szállítani, annak mennyiségét, átmérőjét, eredetét (utcanév) a szállítólevélen pontosan fel kell tüntetni. A KAR-ba történt beszállításkor a Szállítónak kötelező

leméretni a KAR-ba leadott csőanyag súlyát a KAR-nál lévő teherméréssel. A mért súlyt kötelezően rá kell vezetni a szállítólevélre. Az elbontásra nem kerülő (bennmaradó) vezeték mennyiséget az Építési Naplóban rögzíteni kell. Az „Értékesítendő hulladék nyilvántartási jegyzőkönyv”-et legkésőbb a műszaki átadás-átvételt megelőzően ki kell tölteni.

7.4. Veszélyes hulladékok elhelyezése

A munkavégzés során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtéséről és elszállításáról gondoskodni kell.

A veszélyes hulladékok elhelyezésénél figyelembe kell venni a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól, a hulladékgazdálkodásról szóló 2012. évi CLXXXV. Törvényhez kapcsolódó, 22/2001. (X. 10.) KöM rendelet (a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről), valamint a 225/2015. (VIII.7.) Korm. Rendelet (A veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól) és a 385/2014. (XII.31.) Korm. Rendelet (a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről) rendeletek tárgyi vonatkozású előírásait.

Az építési területen munkagépjavítás, olajcsere nem történhet, a Vállalkozónak külön telephelyet kell erre kijelölni, ahol a feltételek ehhez biztosítottak, vagy a munka szakszervizben végzendő.

Havária jellegű olaj, vagy hűtőfolyadék elfolyás esetén a szennyezett talaj a területről elszállítandó, a megfelelően kialakított fogadóhelyre erről a Vállalkozónak befogadó nyilatkozatot kell beszereznie.

7.5. Levegő szennyezés

Az építési munkák végzése során légszennyezéssel nem kell számolni, feltételezve azt, hogy az alkalmazott munkagépek üzemanyag fogyasztása kellően beállított. A szállításoknál a por keletkezése időjárásfüggő, illetve szükség szerint locsolással megelőzhető.

7.6. Talaj és víz szennyezés

Az építés során a fenti építési technológia alkalmazása mellett vízszennyezést okozó anyag használata nem szükséges, vízminőséget károsító hatás nem várható.

8. MUNKAVÉDELEM

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 szabályiról,
- 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,
- 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,
- 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,
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- 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,
- 83/2004. (VI. 4.) GKM rendelet a közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményeiről,
- 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 22/2005. (VI. 24.) EüM rendelet a rezgésepozíciónak 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 vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről.

8.1. Általános munkavédelmi intézkedések

- 1m-nél mélyebb munkaárokba a lejárást létrákkal kell biztosítani. A létrákat elmozdulás ellen rögzíteni kell és sűrűbb közlekedés esetén korláttal is fel kell szerelni.
- A munkaárkokat az előírt korláttal kell körülvenni, amelyeket éjszákára pedig a biztonságos jelzőberendezésekkel kell ellátni (villogók).
- A csőárkon átvezető átjárókat, hidakat minden esetben korláttal és szegélygerendával kell ellátni és éjjelre ki kell világítani, vagy lezárni. A hídkorlátokat és szegélygerendákat ideiglenesen sem szabad eltávolítani.
- Közúton végzett munkánál a KRESZ előírásai betartandók.
- A munkaárkokban védősisak, munkavédelmi lábbeli, szükség esetén fülvédő használata kötelező.
- Az építési anyagokat a vonatkozó előírásoknak megfelelően kell tárolni.
- Ha a munkaárkokban, vagy munkagödörben az építendő vezeték mellett meglévő közművezeték is van, akkor az üzemelő vezetéket biztosítani kell.
- A tűzoltó és mentőautók forgalmát az építkezés ideje alatt biztosítani kell.

8.2. Egyéni védőfelszerelések használata

Kézi és gépi földmunkavégzésnél is kötelező dolgozónak az előírt egyéni védőeszközöket használnia, azaz a munkaterületen csak a szabványosított, sérülésmentes munkaruhában, acélbetétes bakancsban tartózkodhat. A munkagödörben csak felcsatolt védősisak használatával szabad tartózkodni. Kisgépek használata esetén kötelező a zajvédő eszközök (füldugó vagy fülvédő), illetve a védőszemüveg használata. Amennyiben benzin, vagy gázolaj üzemű gépet zárt aknában, munkatérben használnak, gondoskodni kell a megfelelő szellőztetésről. Sárban, a munkagödörben munkát végezni csak gumicsizmában szabad.

8.3. Munkavégzés gödörben

Gödörben munkát végezni csak megbízott segítő személy felügyelete mellett lehet. Így bármely munka elvégzéséhez minimálisan két ember kell. A segítő-felügyelő személy a munkaárok partján állva segíti és biztosítja a gödörben dolgozó munkavégzését, őt onnan elhívni, más feladattal megbízni nem lehet.

A munkagödörben dolgozni csak a megfelelő (előző pontban megfogalmazott) egyéni védőeszközök használatával lehet.

Gépi munkavégzéskor bármely eszköz, alkatrész, dúcolat munkagödörbe (vagy onnan ki-) emelésekor tilos a gödörben embernek tartózkodnia a gép hatósugarán belül.

1 m-nél mélyebb munkagödörbe (munkaárokba) való biztonságos közlekedést 5 m mélységig elmozdulás ellen rögzített támasztó létrával lehet, ezt meghaladó méret esetén lépcsővel kell megoldani. Rézsűs kiemeléskor feljártót kell készíteni.

8.4. Balesetvédelmi előírások

- Kubikus munkánál a védőfelszerelések használata kötelező (láthatósági mellény, bakancs, kesztyű, fejkendő).
- A munkaárokot szakszerűen, a tervek szerint kell dúcolni, vagy rézsűre alakítani, a balesetveszély elhárítása végett.
- Kizárólag hibátlan, jó minőségű szerszám használható.
- A munkát úgy kell szervezni, hogy szabad munkaterület álljon rendelkezésre, hogy a dolgozók munka közben egymás testi épségét ne veszélyeztessék.

8.5. Egészségvédelem

Dolgozó állományba vételekor kötelező egészségügyi alkalmassági vizsgálaton kell átesnie. A vizsgálaton a szokásos tesztek mellett külön alkalmassági vizsgálatot kell elvégezni minden olyan munkavállalónál, amely kiegészítő használatával napi kapcsolatba kerül.

Dolgozónak kötelessége részt venni az ismétlődő, ill. a szűrő jellegű orvosi vizsgálatokon is. Ezek gyakoriságát a vonatkozó törvényi előírások, ill. – amennyiben ennél gyakrabban szükségesek – munkáltató belső előírásai szabályozzák.

Ivóvízzel érintkezésbe kerülő anyagokkal dolgozóknak érvényes egészségügyi könyvvel kell rendelkezniük, melyet folyamatosan a munkavégzés helyszínén kell tartani. Kiemelt figyelmet kell fordítani a személyi higiénia betartására.

8.6. Általános egészségvédelmi előírások

- Elsősegélynyújtó hely: feleljen meg a 4/2002. (II. 20.) SZCSM-EüM e. rendeletben foglaltaknak.
- Tisztálkodó és mellékhelyiségek: ellenőrizni kell, hogy megfelelnek-e a munkaegészségügyi követelményeknek.
- Melegedő, illetve pihenő helyiségek: hideg vagy meleg időjárási körülmények között biztosítani és megfelelően fel kell szerelni ezeket (tervezni).

- Egyéni védőeszközök: ellenőrizni kell.
- Védőítal: a hideg, illetve meleg időjárási körülmények között biztosítani kell.
- Veszélyes anyagok: a felhasználásukkal történő munkavégzésnél meg kell tervezni azokat a feltételeket, amelyek megtartásával a veszélyes anyagok kezelése, felhasználása során sem az anyaggal dolgozók, se mások nincsenek veszélyeztetve.

9. TŰZVÉDELEM

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.

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 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 tűz elleni védekezés szempontjából fontosabb jogszabályok:

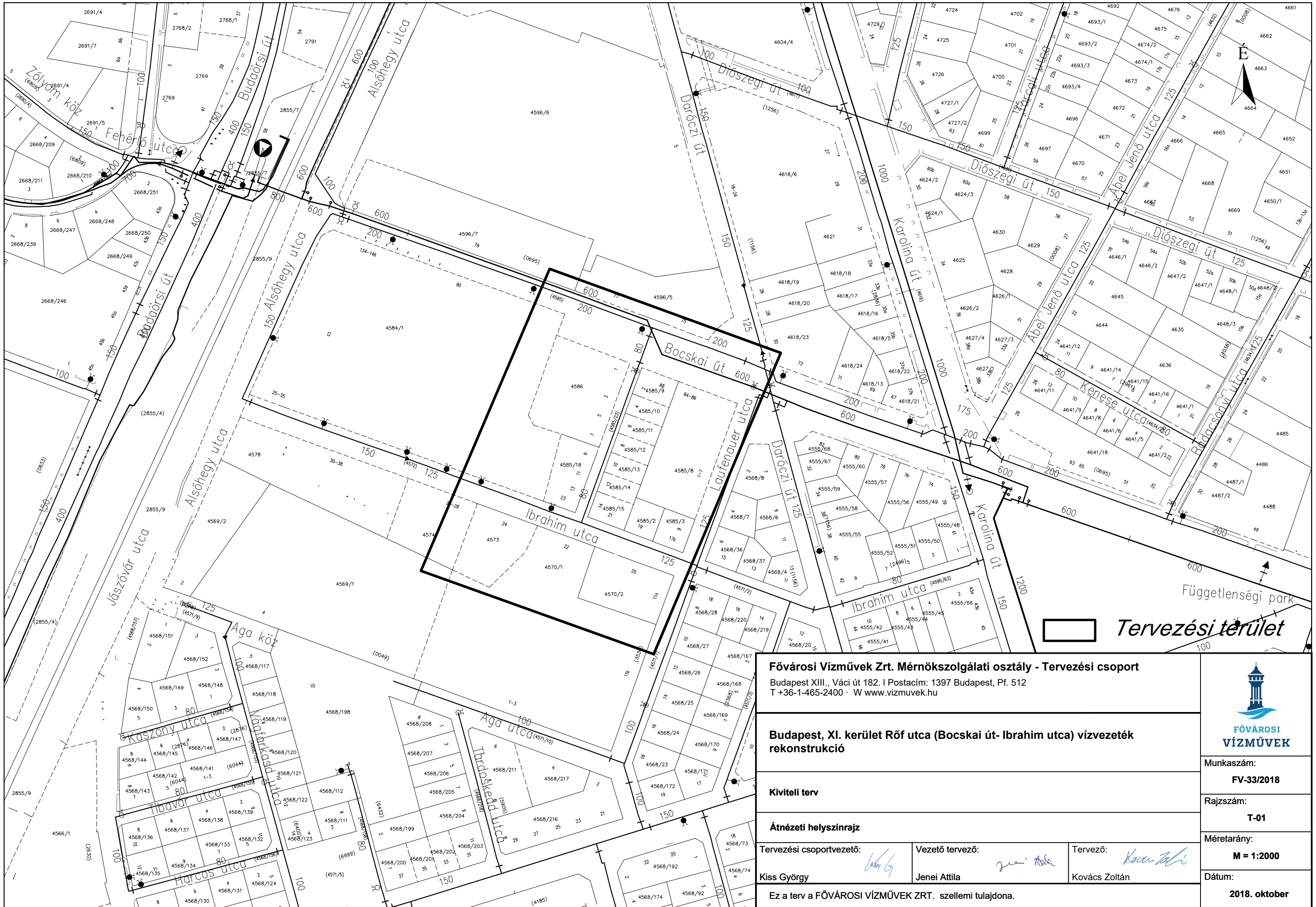
- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról.
- 259/2011. (XII. 7.) Kormányrendelet a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ)



.....
Jenei Attila
vezető tervező



.....
Kovács Zoltán
tervező



 **Tervezési terület**

Fővárosi Vízművek Zrt. Mérnökszolgálati osztály - Tervezési csoport
 Budapest XIII., Váci út 182. | Postacím: 1397 Budapest, Pf. 512
 T +36-1-465-2400 · W www.vizmuvek.hu

Budapest, XI. kerület Róf utca (Bocskai út- Ibrahim utca) vízvezeték rekonstrukció

Kiviteli terv

Átnézeti helyszínrajz

Tervezési csoportvezető:

Kiss György

Vezető tervező:

Jenei Attila

Tervező:

Kovács Zoltán

Ez a terv a FŐVÁROSI VÍZMŰVEK ZRT. szellemi tulajdona.



Munkaszám:

FV-33/2018

Rajzszám:

T-01

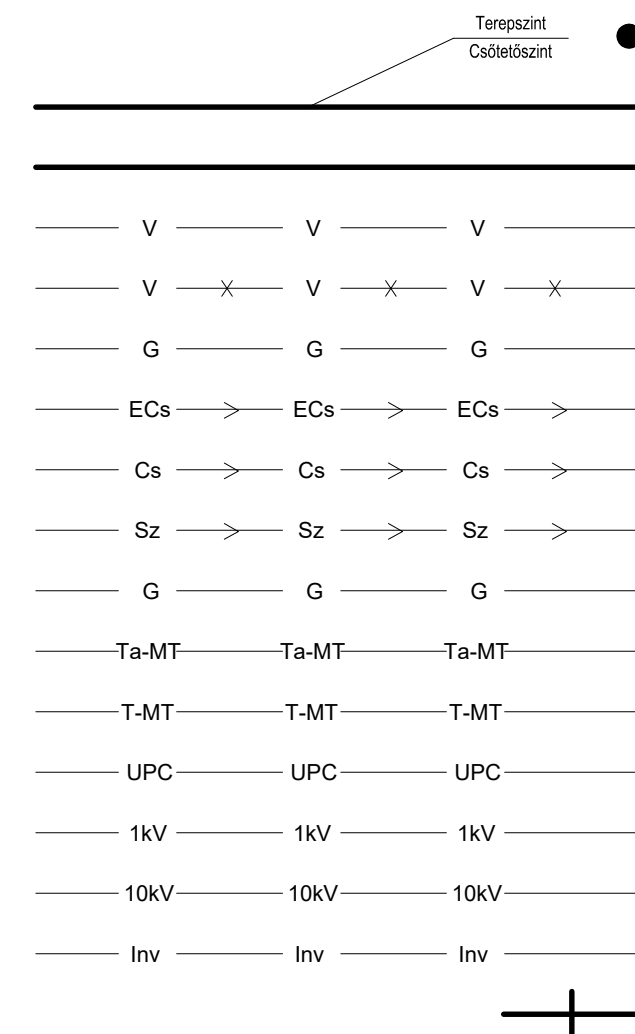
Méretarány:

M = 1:2000

Dátum:

2018. október

Jelmagyarázat



- Csomópont**
- Tervezett vízvezeték**
- Tervezett vízbekötés**
- Meglévő vízvezeték**
- Megszűnő vízvezeték**
- Meglévő gázvezeték**
- Meglévő egyesített szennyvízcsatorna**
- Meglévő csapadékvízcsatorna**
- Meglévő szennyvízcsatorna**
- Meglévő távhő vezeték**
- Meglévő Telekom alépitmény**
- Meglévő Telekom földkábel**
- Meglévő UPC földkábel**
- Meglévő ELMŰ KIF - 1 kV**
- Meglévő ELMŰ KÖF - 10 kV**
- Meglévő Invitevh földkábel**
- Zár**

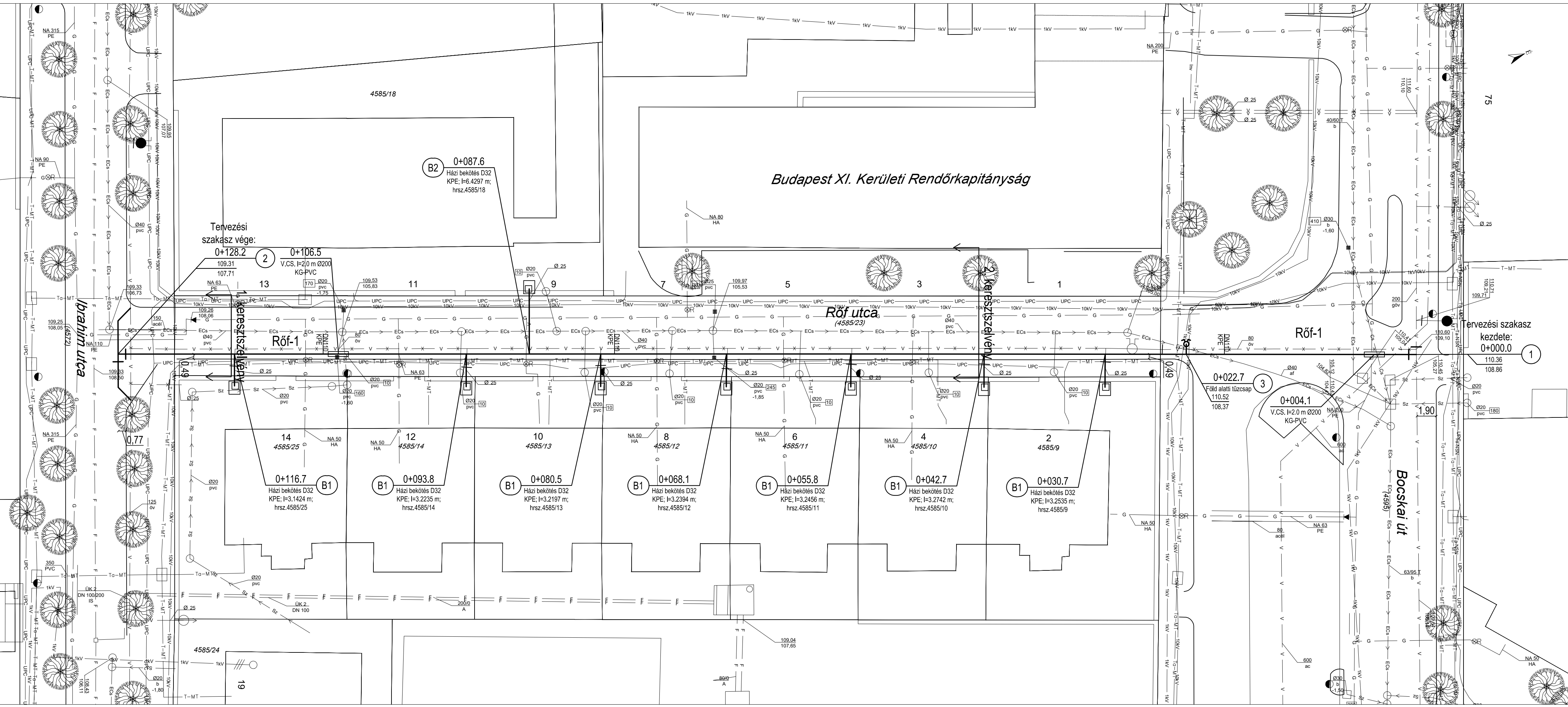
ÉPÜL ÖSSZESEN:

- RÖF-1 jelű vezeték:
- 128,2 fm D110 KPE gerincvezeték
 - 29,0 fm D32 KPE bekötővezeték
 - 10 fm D160 KPE vezeték csatlakozó csomópontokhoz
 - 1 fm D80 tűzcsapvezeték
 - 1 db föld alatti tűzcsap (meglévő tűzcsap cseréje)

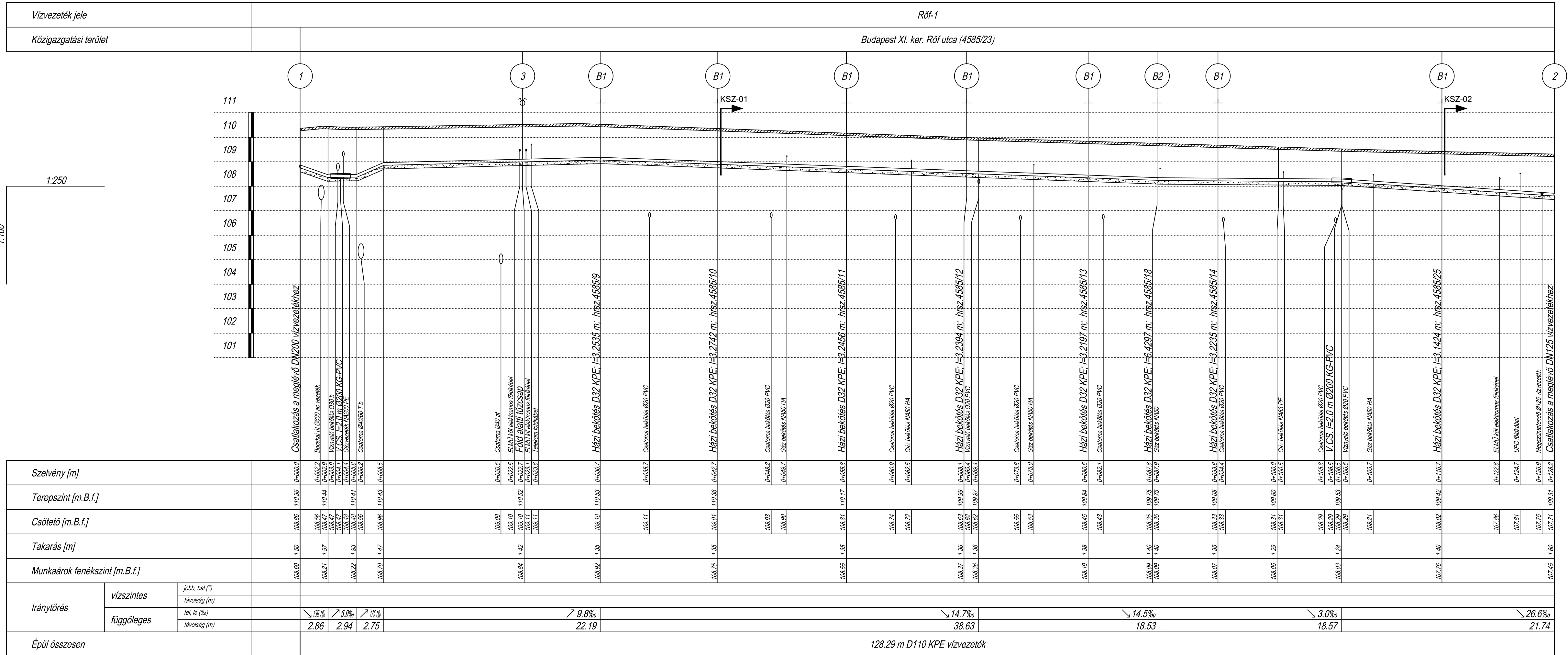
A terven feltüntetett meglévő közművek adatai tájékoztató jellegűek. A kivitelezés megkezdése előtt a tényleges közműhelyzetről helyszíni feltárással kell meggyőződni. Az érintett szolgáltatók szakfelügyeletét minden esetben meg kell kérni és a tervre vonatkozó nyilatkozatukat figyelembe kell venni. Az egyéb engedélyekben foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

Jelen terv a kapcsolódó tervdokumentációkkal együtt kezelendő.

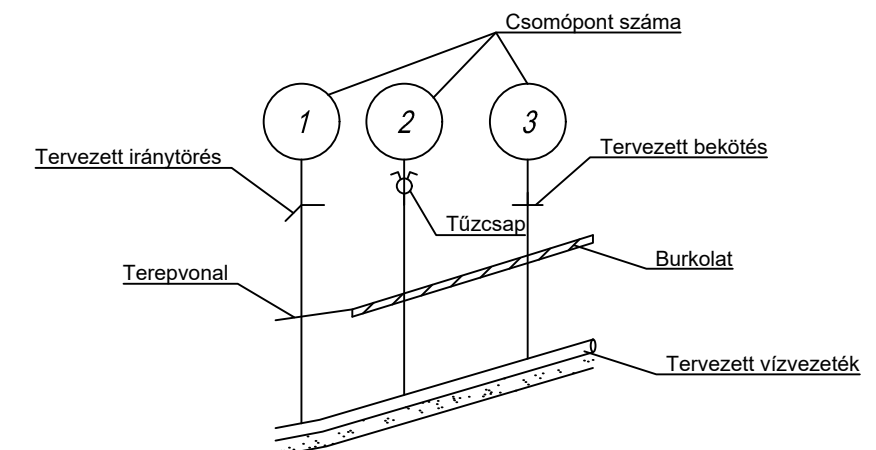
A tervben feltüntetett magasságok Balti alapszintre vonatkoznak.



Fővárosi Vízművek Zrt. Mérnökszolgálati osztály - Tervezési csoport Budapest XIII., Váci út 182. Postacím: 1397 Budapest, Pf. 512 T +36-1-465-2400 · W www.vizmuvek.hu			
Budapest, XI. kerület Róf utca (Bocskai út-Ibrahim utca) vízvezeték rekonstrukció			
Kivitelezési terv			Munkaszám: FV-33/2018
Részletes helyszínrajz			Rajzszám: T-02
Tervezési csoportvezető: Kiss György	Vezető tervező: Jenei Attila	Tervező: Kovács Zoltán	Méretarány: M = 1:250
Ez a terv a FŐVÁROSI VÍZMŰVEK ZRT. szellemi tulajdona.			Dátum: 2018. december



Jelmagyarázat



Megjegyzés

A terven feltüntetett meglévő közművek adatai tájékoztató jellegűek. 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 egyéb engedélyekben foglaltakat maradéktalanul be kell tartani. Jelen terv a kapcsolódó tervdokumentációkkal együtt kezelendő. A tervben feltüntetett magasságok Balti alapszintre vonatkoznak.

Fővárosi Vízművek Zrt. Mérnökszolgálati osztály - Tervezési csoport Budapest XIII., Váci út 182. Postacím: 1397 Budapest, Pf. 512 T +36-1-465-2400 · W www.vizmuvek.hu		
Budapest, XI. kerület Róf utca (Bocskai út- Ibrahim utca) vízvezeték rekonstrukció		
Munkaszám:	FV-33/2018	
Rajzsorszám:	T-03	
Méretarány:	M = 1:250; 1:100	
Dátum:	2018. december	
Tervezési csoportvezető: <i>Kovács Zoltán</i> Kiss György	Vezető tervező: <i>Jenei Attila</i> Jenei Attila	Tervező: <i>Kovács Zoltán</i> Kovács Zoltán
Ez a terv a FŐVÁROSI VÍZMŰVEK ZRT. szellemi tulajdona.		

128.29 m D110 KPE vízvezeték

Fővárosi Vízművek Zrt. Mérnökszolgálati osztály - Tervezési csoport

Budapest XIII., Váci út 182. | Postacím: 1397 Budapest, Pf. 512
T +36-1-465-2400 · W www.vizmuvek.hu

**FŐVÁROSI
VÍZMŰVEK****Budapest, XI. kerület Rőf utca (Bocskai út- Ibrahim utca) vízvezeték
rekonstrukció**

Munkaszám:

FV-33/2018

Kiviteli terv

Rajzszám:

T-04

Keresztszelvények

Méretarány:

M = 1:100

Tervezési csoportvezető:

Kiss György

Vezető tervező:

Jenei Attila

Tervező:

Kovács Zoltán

Dátum:

2018. december

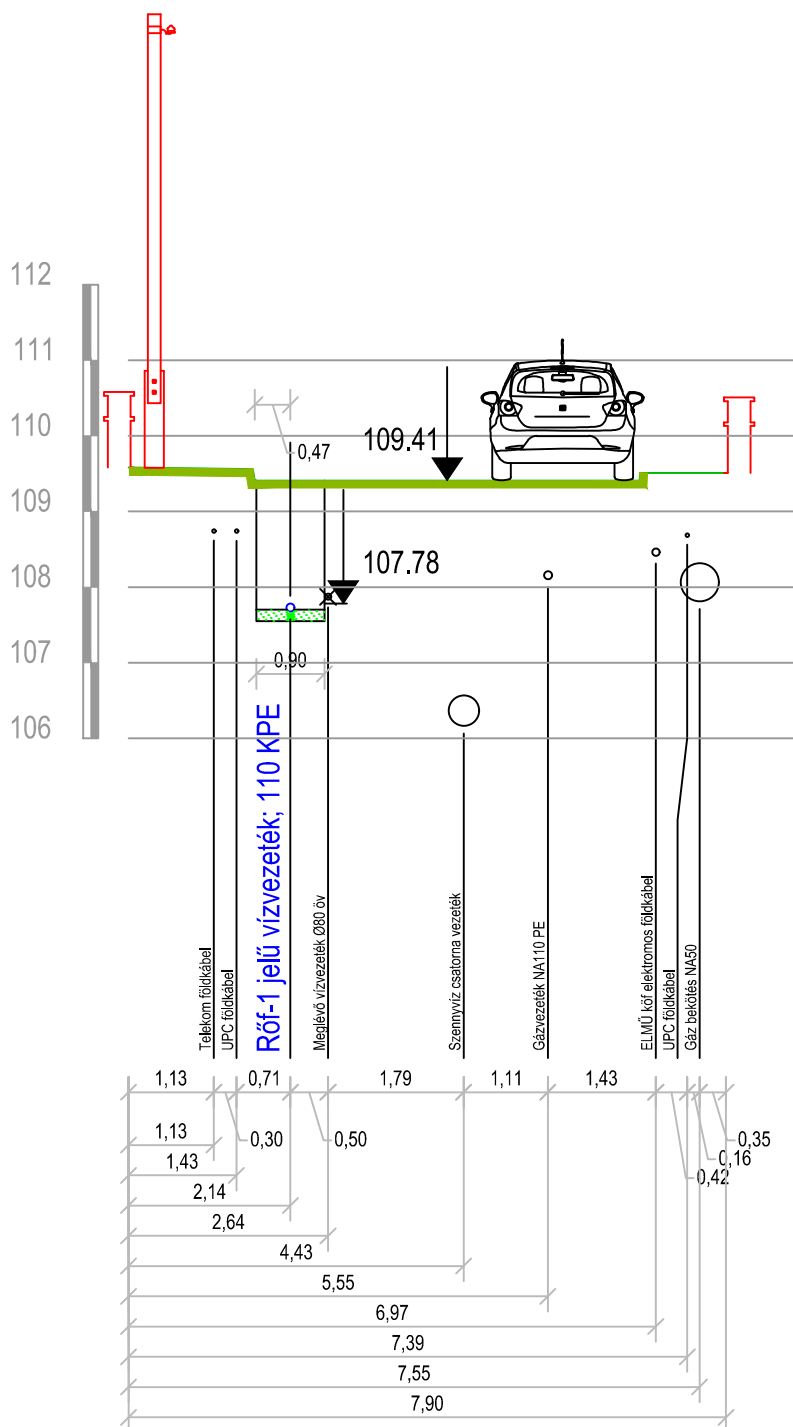
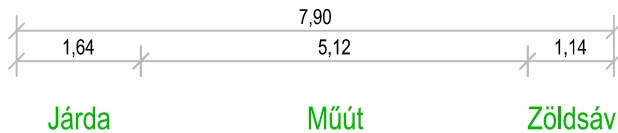
Ez a terv a FŐVÁROSI VÍZMŰVEK ZRT. szellemi tulajdona.

1. keresztmetszvény

Budapest XI. ker. Róf utca (4585/23)

Róf-1; 0+117.0

$M_h=1:100$ $M_v=1:100$

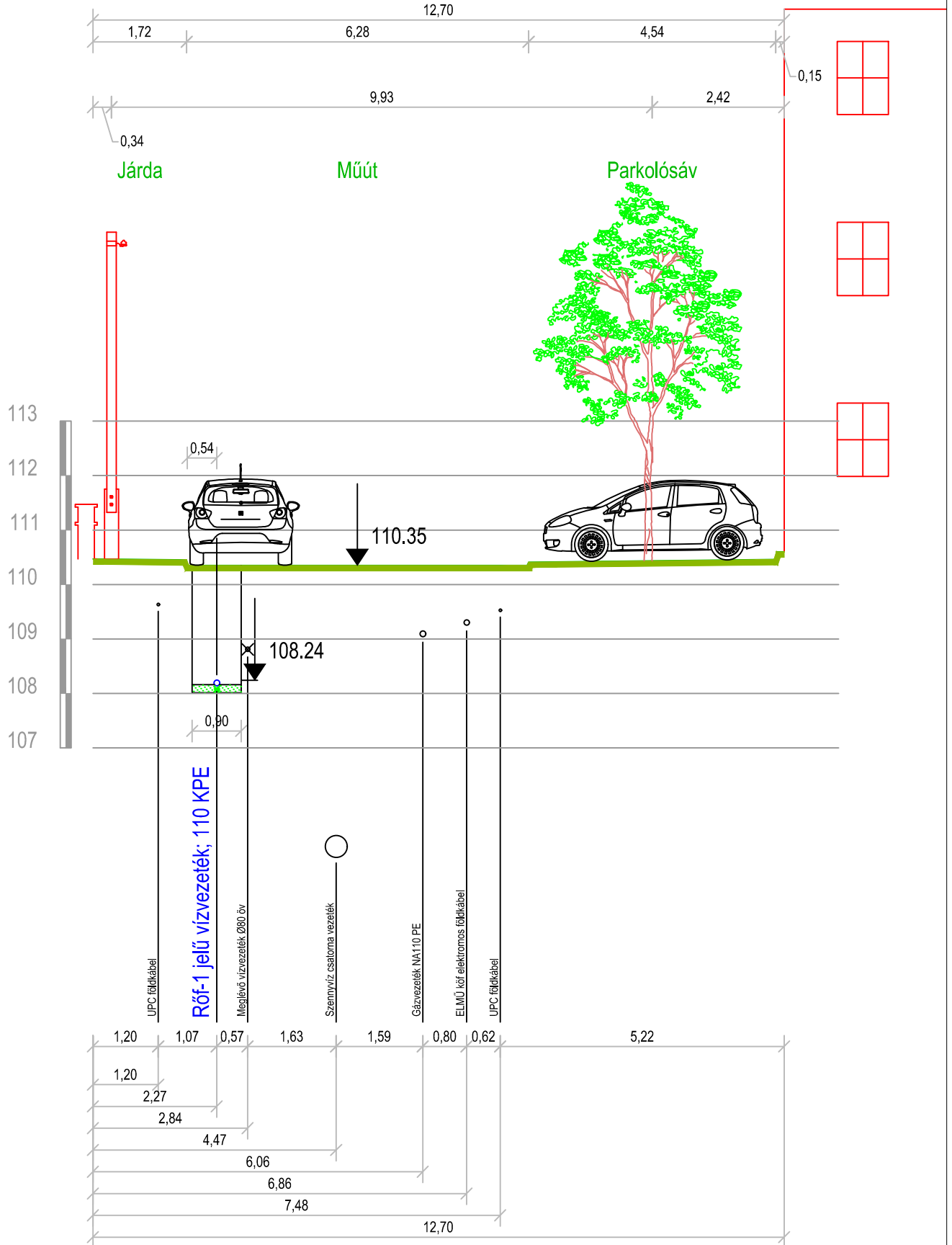


2. keresztmetszvény

Budapest XI. ker. Róf utca (4585/23)

Róf-1; 0+043.2

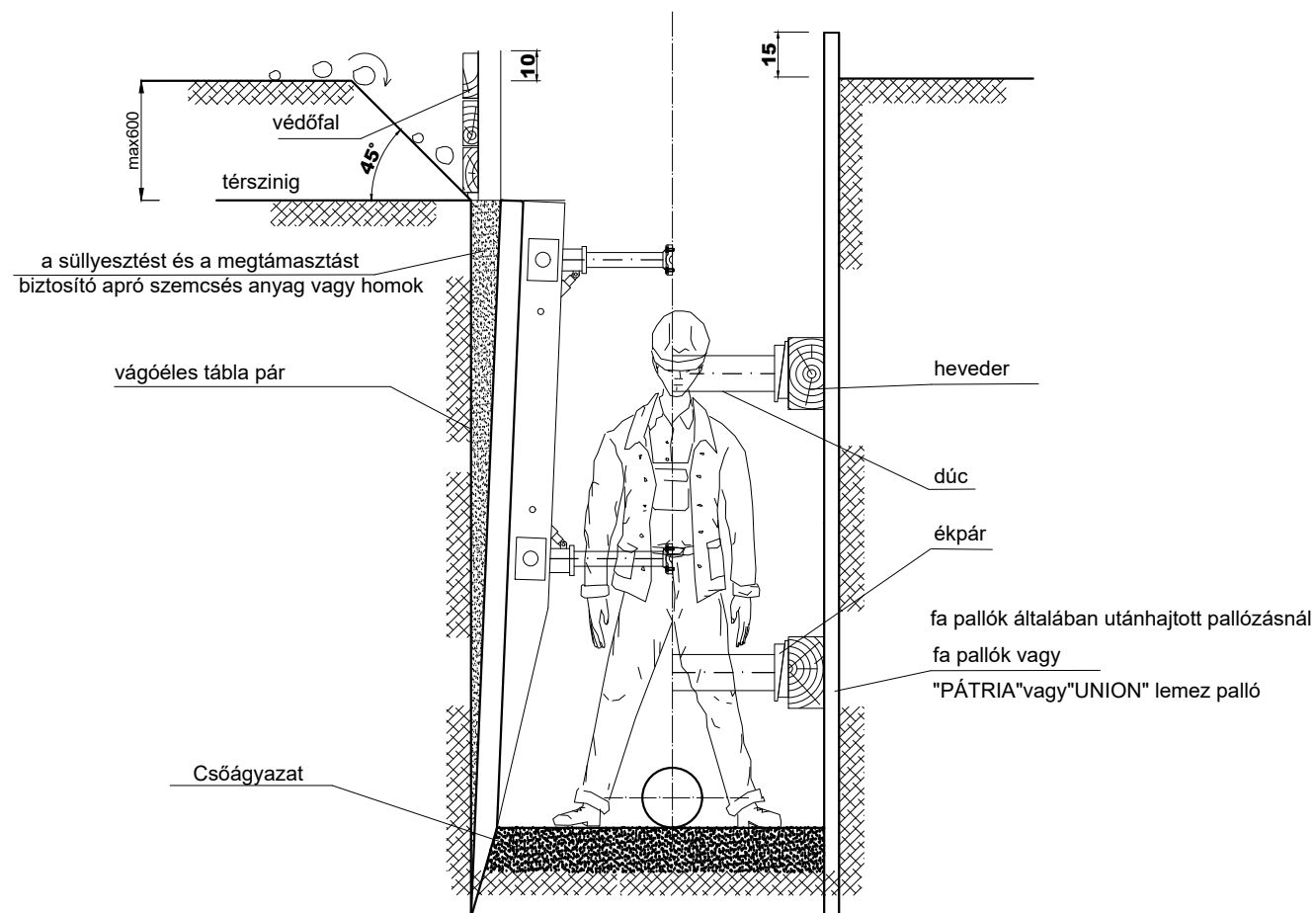
$M_h=1:100$ $M_v=1:100$



Munkaárok kiemelése és biztosítása 4m mélységig

Táblás dúcolattal

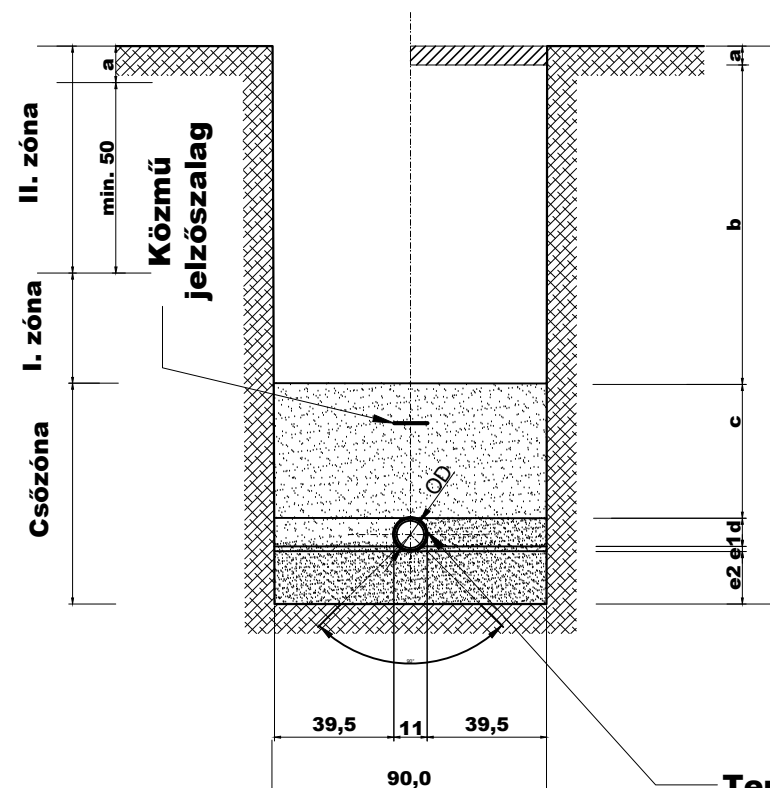
vágóéles dúctábla és magasztótábla



Függőleges zárt sorú pallózással dúcos szelemenes megtámasztással

Talajvisszatöltés/rétegrend

M=1:25



H= a Hossz-szelvény alapján 1,5-1,8 m
OD (vízvezeték külső átmérő)= 110 mm

Beágyazási szög 90°

c= 30 cm

d= OD - e1=9,0 cm

e1= 2,0 cm


e2= 18,0 cm

Tervezett vízvezeték D110 KPE

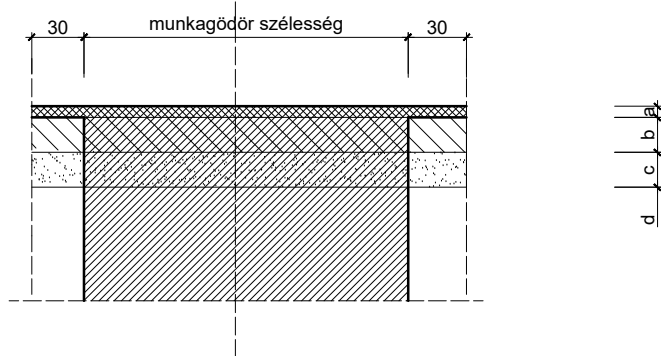
Megjegyzés:

1. A csőzónában-, illetve az ágyazatként felhasználható építőanyagokkal szemben támasztott követelményeket az MSZ EN 1610:2001 írja elő.
2. A beépítendő csőanyag gyártója által előírt ágyazati-, és a visszatöltési követelményeket maradéktalanul be kell tartani. A földvisszatöltést a 34 / 2008 (VII.15) Főv. Kgy. rendeletnek megfelelően kell elvégezni. A földmű felszínén E2 = 40 MN/m2 teherbírási értéket kell elérni.
3. Ágyazatnak homokos kavics azokon a helyeken nem alkalmazható, ahol erős talajvízáramlás és ezáltal az ágyazat kimosódása várható. Ezekben a helyeken egyszemcsés maximum 5 mm szemcse nagyságú zúzottkő ágyazatot kell alkalmazni. Geotextília terítéssel, valamint drénezéssel gondoskodni kell az ágyazati réteg kimosódás elleni védelemről.

a	terep / burkolat / pályaszerkezet	Tömörégi értékek (Trp, %)				
		Felszín	Csőzóna		I. zóna	II. zóna
b	földvisszatöltés		Ágyazat (e)	c, d réteg		
c	fedőréteg	Főút/ Nagyterhelésű út	90%	85% (kézi)	90%	95%
d	oldalfeltöltés	Mellékút/ Lakóút			85%	90%
e	ágyazat e1 felső réteg e2 alsó réteg	Járda/ gyalogos közlekedés			80%	85%
		Zöldterület				80%

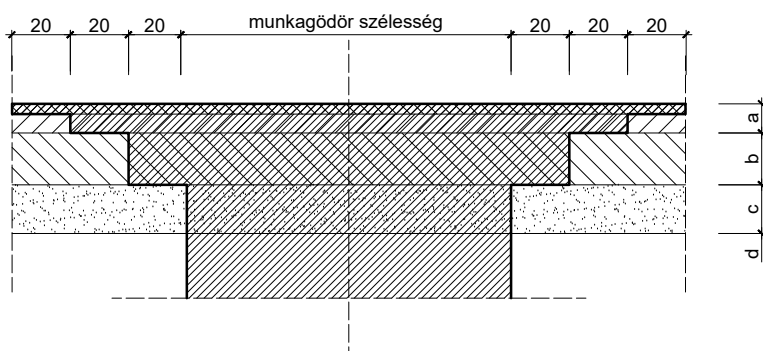
Fővárosi Vízművek Zrt. Mérnökszolgálati osztály - Tervezési csoport Budapest XIII., Váci út 182. I Postacím: 1397 Budapest, Pf. 512 T +36-1-465-2400 · W www.vizmuvek.hu			 FŐVÁROSI VÍZMŰVEK
Budapest, XI. kerület Róf utca (Bocskai út- Ibrahim utca) vízvezeték rekonstrukció			
Kiviteli terv			Munkaszám: FV-33/2018
Munkaárok mintakeresztmetszvény D110 KPE csőre			Rajzszám: T-05-02
Tervezési csoportvezető: Kiss György	Vezető tervező: Jenei Attila	Tervező: Kovács Zoltán	Méretarány: -
Ez a terv a FŐVÁROSI VÍZMŰVEK ZRT. szellemi tulajdona.			Dátum: 2018. december

Aszfalt burkolatú járda



a	4 cm MA-4 kopóréteg
b	10 cm Ckt alap
c	10 cm homokos kavics
d	tömörített földmű

Gyűjtőtűt és burkolt lakóút



a	4 cm AC-11 aszfalt kopóréteg 7 cm AC-22 aszfalt kötőréteg
b	20 cm Ckt cementstabilizációs alap
c	20 cm homokos kavics
d	tömörített földmű

Megjegyzés:

1. Szilárd burkolatú úton a helyreállítást az eredeti pályaszint megtartása mellett kell elvégezni.
2. Az építés során elbontott szegélyt helyre kell állítani.
3. Az időközben kiadott kiadott közútkezelői hozzájárulásban foglaltakat be kell tartani.
4. A murvázott területen a helyreállítást 10 cm vastagságban 5/12 dolomit zúzottkővel, simított hengerléssel kell végrehajtani.

Fővárosi Vízművek Zrt. Mérnökszolgálati osztály - Tervezési csoport

Budapest XIII., Váci út 182. | Postacím: 1397 Budapest, Pf. 512
T +36-1-465-2400 · W www.vizmuvek.hu

Budapest, XI. kerület Róf utca (Bocskai út- Ibrahim utca) vízvezeték rekonstrukció

Kiviteli terv

Burkolathelyreállítási rétegrend

Tervezési csoportvezető:

Kiss György

Vezető tervező:

Jenei Attila

Tervező:

Kovács Zoltán

Ez a terv a FŐVÁROSI VÍZMŰVEK ZRT. szellemi tulajdona.



FŐVÁROSI
VÍZMŰVEK

Munkaszám:

FV-33/2018

Rajzszám:

T-05-03

Méretarány:

Dátum:

2018. december

Budapest Főváros Kormányhivatala XI. Kerületi Hivatala

Budapest, XI., Budafoki út 59. 1519 Budapest, Pf. 415

Oldal: 1/2

Nem hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám:8000004/545544/2018

2018.11.14

BUDAPEST XI.KER.

Szektor : 53

Belterület 4572 helyrajzi szám

1110 BUDAPEST XI.KER. Ibrahim utca. "felülvizsgálat alatt"

I. RÉSZ

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok	terület	kat.t.jöv.	alosztály	adatok
művelési ág/kivett megnevezés/	min.o	ha m2	k.fill.	ter. kat.jöv ha m2 k.fill
- Kivett közterület	0	4253	0.00	

II. RÉSZ

3. tulajdoni hányad: 1/1

bejegyző határozat, érkezési idő: 247239/1993/02.06/

jogcím: 1991. évi XXXVIII. tv.

jogállás: tulajdonos

név: XI.KER. ÖNKORMÁNYZAT

cím: 1113 BUDAPEST XI.KER. Bocskai út 39-41.

III. RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 56011/2/2011/11.02.21

Vezetékjog

az ingatlan 106 m2 nagyságú területére, (VMB-183/2010).

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.

cím : 1132 BUDAPEST Váci út 72-74.

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 72417/4/2011/11.03.29

Vezetékjog

az ingatlan 281 m2 nagyságú területére.

jogosult:

név: BUDAPESTI TÁVHŐSZOLGÁLTATÓ ZRT.

cím : 1116 BUDAPEST XI.KER. Kalotaszeg utca 31.

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 100695/3/2011/11.06.02

Vezetékjog

201 m2 területre 7103/716/2010.

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.

cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

4. bejegyző határozat, érkezési idő: 36546/1/2012/11.09.26

Vezetékjog

106 m2 területre 7103/717/2010.-7103/718/2010.

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.

cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

Folytatás a következő lapon

Budapest Főváros Kormányhivatala XI. Kerületi Hivatala
Budapest, XI., Budafoki út 59. 1519 Budapest, Pf. 415

Oldal: 2/2

Nem hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám:8000004/545544/2018

2018.11.14

BUDAPEST XI.KER.

Szektor : 53

Belterület 4572 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról
III. RÉSZ

5. bejegyző határozat, érkezési idő: 65589/1/2013/12.09.11

Vezetékjog

434 m2 területre, (7103/409/2011).

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.

cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

TULAJDONI LAP VÉGE

Bizonyító erővel nem rendelkezik

Budapest Főváros Kormányhivatala XI. Kerületi Hivatala
Budapest, XI., Budafoki út 59. 1519 Budapest, Pf. 415

Oldal: 1/1

Nem hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám: 8000004/545532/2018

2018.11.14

BUDAPEST XI.KER.

Szektor : 53

Belterület 4585/23 helyrajzi szám

1110 BUDAPEST XI.KER. Róf utca. "felülvizsgálat alatt"

I.RÉSZ

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok művelési ág/kivett megnevezés/	min.o	terület ha m2	kat.t.jöv. k.fill.	alosztály adatok ter.	kat.jöv. k.fill.
--	-------	------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

- Kivett közterület

0

775

0,00

II.RÉSZ

3. tulajdoni hányad: 1/1

bejegyző határozat, érkezési idő: 247239/1993/12.06/
jogcím: 1991. évi KXXIII. tv.
jogállás: tulajdonos
név: XI.KER. ÖNKORMÁNYZAT
cím: 1113 BUDAPEST XI.KER. Bocskai út 39-41.

III.RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 56011/2/2011/11.02.21

Vezetékjog
az ingatlan 173 m2 nagyságú területére, (VMB-183/2010).
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST Váci út 72-74.

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 100695/3/2011/11.06.02

Vezetékjog
9 m2 területre 7103/716/2010.
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 36546/1/2012/11.09.26

Vezetékjog
172 m2 területre.7103/717/2010.-7103/718/2010.
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

4. bejegyző határozat, érkezési idő: 65589/1/2013/12.09.11

Vezetékjog
97 m2 területre, (7103/409/2011).
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

TULAJDONI LAP VÉGE

Budapest Főváros Kormányhivatala XI. Kerületi Hivatala

Budapest, XI., Budafoki út 59. 1519 Budapest, Pf. 415

Oldal: 1/2

Nem hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám:8000004/545556/2018

2018.11.14

BUDAPEST XI.KER.

Szektor : 53

Belterület 4595 helyrajzi szám

1110 BUDAPEST XI.KER. Bocskai út. "felülvizsgálat alatt"

I. RÉSZ

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok művelési ág/kivett megnevezés/	min.o	terület ha m2	kat.t.jöv. k.fill.	alosztály adatok ter. kat.jöv. ha m2 k.fill
- Kivett közterület	0	5478	0.00	

II. RÉSZ

3. tulajdoni hányad: 1/1

bejegyző határozat, érkezési idő: 247239/1993/12.06.

jogcím: 1991. évi XXXVIII. tv.

jogállás: tulajdonos

név: XI.KER. ÖNKORMÁNYZAT

cím: 1113 BUDAPEST XI.KER. Bocskai út 39-41.

III. RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 177645/2/2000/00.07.04

- a T-66566 ttsz számú térrajz alapján a 4584 hrszámból 2470 m2 ide lejegyezve.

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 133983/1/2002/02.05.08

- területéből 2195 négyzetméter átjegyezve a 4584/1-es.hrsz-u ingatlanba a T-69550.sz.térrajz alapján.

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 246707/1/2002/00.10.27

- a T-66844 számú térrajz alapján a 4586 hrszámú ingatlan területéből 146 m2 terület ide lejegyezve.

4. bejegyző határozat, érkezési idő: 56011/2/2011/11.02.21

Vezetékjog

az ingatlan 144 m2 nagyságú területére, (VMB-183/2010).

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT

cím : 1132 BUDAPEST Váci út 72-74.

5. bejegyző határozat, érkezési idő: 36546/1/2012/11.09.26

Vezetékjog

737 m2 területre.7103/717/2010.-7103/718/2010.

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT

cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

Folytatás a következő lapon

Budapest Főváros Kormányhivatala XI. Kerületi Hivatala
Budapest, XI., Budafoki út 59. 1519 Budapest, Pf. 415

Oldal: 2/2

Nem hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám:8000004/545556/2018

2018.11.14

BUDAPEST XI.KER.

Szektor : 53

Belterület 4595 helyrajzi szám

**Folytatás az előző lapról
III. RÉSZ**

6. bejegyző határozat, érkezési idő: 65589/1/2013/12.09.11

Vezetékjog

452 m2 területre, (7103/409/2011).

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.

cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

TULAJDONI LAP VÉGE

Bizonyító erővel nem rendelkezik