

**BUDAPEST, XI. - XXII. BALATONI ÚT – HÁROS UTCA  
(Kőérberki út – Kamaraerdei út között)  
DN 300 ac. vízvezeték kiváltás DN 300 göv. vízvezetésekre**

**Kiviteli terv**

**Terv és terv iratjegyzék**

A., Terviratok:

- Tervezői nyilatkozat
- Műszaki leírás és mellékletek

B., Tervek:

V – 1	Átnézeti helyszínrajz	M = 1 : 2000
V – 2	Helyszínrajz (Közműgenplán)	M = 1 : 500
V – 3	Keresztszelvény	M = 1 : 100
V – 4	Csomópontok	
V – 5	Hossz-szelvény	M <sub>v</sub> = 1 : 500
		M <sub>f</sub> = 1 : 100

Budapest, 2019. május hó

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott a PEST – TERV Kft. nevében az alábbi nyilatkozatot teszi:

BUDAPEST, XI.-XXII. Balatoni út – Háros utca DN 300 ac. vízvezeték kiváltása DN 300 göv. vízvezetékre az alábbiakban részletezettek szerint készült:

**Az építés megnevezése:** Budapest, XI. - XXII. Balatoni út – Háros utca  
(Kőérberki út – Kamaraerdei út között)  
DN 300 ac. vízvezeték kiváltása DN 300 göv. vízvezetékre.

**A tervezett építési tevékenység helye, címe, helyrajzi száma:**

Budapest, XI. Balatoni út,  
Budapest, XI. Kamaraerdei út,

Hrsz.: (0582/2)

Hrsz.: (104)

Hrsz.: (130/8)

- a környezet meghatározó jellemzői: kertvárosi beépítés családi házakkal, építési terület,

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

- a 253/1997. (XII. 20.), az országos településrendezési és építési követelményekről (OTEK) szóló Korm. rendeletnek;
- 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.) BM, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) kiadásáról szóló rendeletnek;
- az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásainak;
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről;
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről;
- 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről.

A tervezéshez szükséges helyszínrajzot, melyen szerepeltek a meglévő és tervezett közművek, a STRABAG Építő Kft.-től kaptuk meg a további tervezéshez.

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 7487/2-80 „Közmű-és egyéb vezetékek elrendezése közterületen” előírásait a tervezés során betartottuk.

- a dokumentáció biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült;
- a vízcsőépítéssel érintett ingatlanokon nincs jogszabályi védettség;
- a vízvezeték építéssel érintett terület nyilvántartott régészeti lelőhely, azonosító: 70005.

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

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. 1138 Budapest, XIII. Váci út 182.
- FŐGÁZ Földgázelosztási Kft. 1081 Budapest, VIII. János Pál pápa tér 20.
- Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. 1087 Budapest, VIII. Kerepesi út 19.
- ELMŰ-ÉMÁSZ Hálózati Szolgáltató Kft. Hálózatdokumentációs Osztály.  
1132 Budapest, XIII. Kresz Géza utca 3 - 5.
- Magyar Telekom Nyrt. Műszaki Szolgáltatások Igazgatóság,  
Közép-magyarországi Szolgáltatási Központ, Támogató és Előkészítő Osztály.  
1073 Budapest, VII. Dob utca 78.
- Antenna Hungária Zrt. 1119 Budapest, XI. Petzval József utca 31 - 33.
- Invitech Megoldások Zrt. 2040 Budaörs, Edison utca 4.
- Novotron Zrt. 1124 Budapest, XII. Stromfeld Aurél út 9.
- UPC Magyarország Kft. 1142 Budapest, XIV. Ungvár utca 64 - 66.
- DIGI Kommunikációs Zrt. 1134 Budapest, XIII. Váci út 35.
- FGSZ Földgázszállító Zrt. 8600 Siófok, Tanácsház utca 5.
- MAVIR Zrt, ÁIG-HLO 1031 Budapest, Anikó utca 4.
- MOL Magyar Olaj – és Gázipari Nyrt.  
1117 Budapest, XI. Október huszonharmadika utca 18.
- MVM Net Távközlési Szolgáltató Zrt. 1134 Budapest, XIII. Róbert Károly körút 59.
- NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.  
1081 Budapest, VIII. Csokonai utca 3.
- Nokia Solution and Networks TrafficCom Kft. 1092 Budapest, IX. Köztelek utca 6.
- SWARCO Traffic Hungaria Kft. 1103 Budapest, X. Gyömrői út 150.

- BKV Zrt., Vasúti Üzemeltetési Igazgatóság, Villamos Üzemigazgatóság, Villamos Infrastruktúra Főmérnökség, Villamos Áramellátási Szolgálat, Közműnyilvántartás 1087 Budapest, VIII. Pazeller Jakab utca 3.
- Budapest Közút Zrt.,  
Út-, Híd, Műtárgyfenntartási Igazgatóság, Útüzemeltetési Osztály.  
1115 Budapest, XI. Bánk bán utca 8 – 12.
- Budapest Főváros - XI. kerület Újbuda Önkormányzata,  
Polgármesteri Hivatal.  
1113 Budapest, XI. Bocskai út 39 - 41.
- Budapest Főváros – Főpolgármesteri Hivatal  
Városház utca 9 - 11.

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, 2019. május hó



Kovács Ernő  
VZ-TEL - 01/1284



**Műszaki Tervező és Kivitelező Kft.**

[www.pest-terv.hu](http://www.pest-terv.hu)



KT – 27/19

**BUDAPEST, XI. - XXII. BALATONI ÚT – HÁROS UTCA  
(Kőérberki út – Kamaraerdei út között)  
DN 300 ac. vízvezeték kiváltás DN 300 göv. vízvezetékre**

**Kiviteli terv**

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

Megbízó: Strabag Általános Építő Kft. „C” Főépítésvezetőség  
1117 Budapest, XI. Gábor Dénes utca 2.

Tervező: Pest-Terv Kft.  
1036 Budapest, III. Árpád fejedelem útja 68.  
Budapest, 2019. május hó.

**Kovács Ernő**  
vezető tervező  
VZ-TEL/01-1284

**Fekete Dorottya**  
tervező

## 1.) Előzmények.

A Strabag Általános Építő Kft. megbízásából készítjük el a **Budapest XI. – XXII. kerület Balatoni út – Háros utca (Kőérberki út – Kamaraerdei út között) a meglévő DN 300 ac. vízvezeték DN 300 göv. vízvezetékre történő kiváltásának kiviteli tervdokumentációját.**

Az érintett tervezési területen a közműgenplánt, és a tervezéshez szükséges információkat a Strabag Általános Építő Kft. bocsájtotta rendelkezésünkre. 2019. május hónapban felmérést végeztünk, tervünket ezen információk alapján készítettük el.

## 2.) Egyeztetés, adatszolgáltatás.

2019. május hónapban egyeztetést tartottunk a Strabag Általános Építő Kft.-nél a Fővárosi Vízművek Zrt.-nél képviselői jelenlétében a tervezett vízvezeték kiváltással kapcsolatban. Az egyeztetés, valamint a Fővárosi Vízművek Zrt. nyilatkozata alapján az alábbi tervezési feladatot kell elvégezni:

### közterületi elosztó vezeték:

- **DN 300 göv. :** (MSZ - EN-545 - 2011) szerinti megerősített bevonatos gömbgrafitos öntöttvas cső C 40 vagy erősebb nyomásosztály.  
(A Fővárosi Vízművek elfogadja a MSZ-EN 545:2006 szabványnak megfelelő K-9-es minőségi osztályt is.)

- **korrózióvédelem: külső:** - ZnAl (85Zn-15Al) bevonat (min. 400g/m<sup>2</sup>) + epoxi bevonat (min. 70µm).

**belső:** - cementhabarcs bevonat (ISO 4179 - 2005) vagy,  
- PUR (1300µm - 1500µm) bevonat (MSZ – EN 15655 – 2009)

- **Idomok:** csővel megegyező anyagminőségű gömbgrafitos öntöttvas idomok.

- **korrózióvédelem: külső/belső:** epoxi (EN-14901-2008).

- **házbekötés visszakötése:** D 32 KPE, PN-16 (PE100);

Tervünket a fenti egyeztetés alapján készítettük el.

A meglévő közműveket az illetékes közműszolgáltatók, közművállalatok nyilvántartása, nyilatkozata, illetve adatszolgáltatása alapján ábrázoltuk tervünkön. A meglévő közművek nyomvonalát helyszínrajzon van feltüntetve. Tekintettel a nyilvántartások hiányosságaira az adatokért szavatosságot vállalni nem lehet.

Tervezési területen lévő utcákban (Balatoni út és Kamaraerdei út) **aszfalt burkolat** található.

A tololár csere aszfalt burkolatot érint, amit szükséges felbontani, és a kivitelezési munka után eredeti állapottában helyreállítani. Az útburkolat helyreállítást a kiadott közútkezelői hozzájárulásban leírtak alapján kell elvégezni.

A tervhez forgalomtechnikai állapottervet a beruházó forgalomtechnikusa készíti.

### 3.) Tervezés.

A tervezési területen a Fővárosi Vízművek Zrt. által üzemeltetett vezeték jelenleg a **22. jelű budafoki felső zónához tartozik.**

Nyomásviszonyok a 22. jelű zónában:

- ellennyomó medence túlfolyó szintje:	Bf.: 232,93 m
- mértékadó terepszint:	Bf.: 186,95 m
- üzemi nyomás:	4,6 bar
- próbanyomás:	10,0 bar

#### 3.1) Meglévő állapot ismertetése.

A meglévő DN 300 ac. kiváltása az épülő körforgalom és a kapcsolódó útépítés okán vált szükségessé.

#### 3.2) Tervezett állapot ismertetése.

A tervezett DN 300 göv. vízvezeték 0+000 szelvénye a Balatoni út – Kőérberki utca kereszteződésében található (az épülő körforgalom alatt). Itt kötünk vissza a meglévő – korábban átépült DN 300 göv. vízvezetékre az 1. csomópont szerint kialakítva. Ugyanez a csomópont tartalmazza a 0+001 szelvénynél a Balatoni útra történő ráfordulás kialakítását.

A 0+076-os szelvénynél elfordulunk a Kamaraerdei út irányában majd a rézsú miatt fellépő magassági iránytörést 2 x 45°-os szinteltolással könyökídommal alakítjuk ki.

A tervezett vezetékünk vége 0+094 szelvénynél található, itt kötünk vissza a meglévő hálózatra.

Az iránytörést, a szinteltolással könyökídom és a visszakötés kialakítását a 2. csomópont részletezi.

A végszelvénytől 40 folyóméter hosszban a vízvezeték húzásbiztos csőkötéssel készül, húzásbiztosítás módja körmös gumigyűrű (SIT gyűrű).

A 0+094 szelvénynél történő visszakötésnél új házi bekötést kell kialakítani a 3. csomópont szerint.

Tervezett vízvezeték által érintett közterületek:

Közterület neve	Helyrajzi száma	Tulajdonos
Budapest, XI. Balatoni út	(0582/2)	Főváros Önkormányzata

Budapest, XI. Kamaraerdei út.	(104), (130/8)	XI. kerület Önkormányzata
-------------------------------	----------------	------------------------------

**Tervezett gerincvezeték anyag és hossz: DN 300 göv., 94,0 m**

**Megszűnő vezeték: DN 300 ac., 94,0 m**

**Üzemeltetési engedély száma: KTVF 33693-1/2011**

**Vízikönyv száma: D.2/1/1019**

**Mértékadó vízfelhasználás és tűzvizigény a rekonstrukciót követően nem változik.**

#### 4.) Kivitelezés.

A munkaárok szélessége 1,2 m DN 300 vízvezetéknel  
A dúcolás függőleges pallózású, zárt sorú. A cső fölött a takarás min. 1,5 m legyen. A vezeték alá 120°-os beágyazási szög figyelembevételével 20 cm vastag homokágyazatot és 30 cm homok feltöltést, valamint az 30 cm-en túli részre helyi anyagot kell felhasználni a műszaki ellenőr döntése alapján. (l.: munkaárok mintakeresztmetszvény).

- záruk állapotának ellenőrzése próbázással

Vezeték építési sorrend:

- munkaterület körülhatárolása
- ideiglenes forgalmi rend kialakítása
- kutatóárok létesítése (min. 2 db)
- burkolatbontás, földmunka
- vezetéképítés
- nyomáspróba
- fertőtlenítés
- átkötések, csomópontok kialakítása
- földvisszatöltés, tömörítés, burkolat helyreállítása
- visszakapcsolás a hálózatra
- eredeti forgalmi állapot visszaállítása

#### csőanyagok, szerelvények:

- **DN 300 göv.** : (MSZ - EN-545 - 2011) szerinti megerősített bevonatos gömbgrafitos öntöttvas cső C 40 vagy erősebb nyomásosztály.

(A Fővárosi Vízművek elfogadja a MSZ-EN 545:2006 szabványnak megfelelő K-9-es minőségi osztályt is.)

- **korrózióvédelem: külső:** - ZnAl (85Zn-15Al) bevonat (min. 400g/m<sup>2</sup>) + epoxi bevonat (min. 70µm).

**belső:** - cementhabarcs bevonat (ISO 4179 - 2005) vagy,



- PUR (1300 $\mu$ m - 1500 $\mu$ m) bevonat (MSZ – EN 15655 – 2009)

- **Idomok:** csővel megegyező anyagminőségű gömbgrafitos öntöttvas idomok.

- **korrózióvédelem: külső/belső:** epoxi (EN-14901-2008).
- **házibekötés visszakötése:** D 32 KPE, PN-16 (PE100);

Az útburkolat rétegrendje a kapcsolódó útterv alapján készül

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 Try = 85%-os, a töltéstartásban Try = 90%-os tömörséget, illetve a földmű felszínén E2 = 40 MN/m<sup>2</sup> teherbírási értéket kell elérni. Az alapburkolat alá minimum 20 cm vastag, Try = 96%-os tömörségű, E2 = 65 MN/m<sup>2</sup> teherbírási értékű homokos kavics ágyazatot kell helyezni. A további helyreállítás csak a megfelelő tömörséget igazoló mérési jegyzőkönyvek megléte esetén folytatható. A közút Üzemeltetője tömörségi ellenőrző mérést végezhet.

A munkaárokot körül kell keríteni, éjszaka, vagy ha a látási viszonyok olyanok a kivilágításukról gondoskodni kell.

A vízszolgáltatás szüneteltetéséről a lakosságot értesíteni kell.

**A hálózatba csak a Fővárosi Vízművek Zrt. által jóváhagyott anyagok építhetők be.**

## 5.) Nyomáspróba

Az elkészült vezeték **MSZ-10-310-86** előírás szerint nyomáspróbának kell alávetni, **amelynek sikeressége a vezeték átvételének a feltétele.** A szakaszos nyomáspróbát az egyes vezeték szakaszokra az organizációs ütemezésnek megfelelően külön-külön kell végrehajtani. 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.

### Gömbgrafitos öntöttvas anyagú vezetékek

A **szakaszos nyomáspróba** elővizsgálatból és vizsgálatból áll, melyeket egymást követően kell elvégezni.

*Elővizsgálati idő:*

D &lt; 400 mm 6 óra

D &gt; 400 mm 12 óra

*Vizsgálati időtartam:*

átmérő [mm]	időtartam [h]
- 200	3
250 - 400	6
500 - 700	18
700 -	24

**A nyomáspróbára vonatkozó megfelelési követelmények az MSZ EN 805:2000 (11.3.3.4.3) szerint!**

Folyamatosan emeljük a nyomást, amíg a rendszerpróbanyomást (STP) el nem érjük. A nyomásvesztés-vizsgálat legalább egy órahosszáig tart, vagy tovább, ahogyan a tervező előírta.

A fő nyomáspróba alatt a nyomásvesztésnek –  $\Delta p$  – **csökkenő tendenciát** kell mutatnia és az első óra végén **nem haladhatja** meg a következő értékeket:

– **20 kPa** az olyan csövek esetében, mint

lággyvas csövek cementhabarcs bevonattal vagy anélkül;

acélcsövek cementhabarcs bevonattal vagy anélkül;

kör szelvényű vasbeton csövek

műanyag csövek

– **40 kPa** az olyan csövek esetében, mint

az elemi szálakat tartalmazó cementből készült csövek és a nem kör szelvényű betoncsövek.

Az elemi szálakat tartalmazó cementből készült csövek esetében – ha a tervező tudomásul veszi azt, hogy rendkívüli felszívódási körülmények állnak fenn – a nyomásvesztés a 40 kPa-ról 60 kPa-ra emelhető.

A cementhabarcs az első 24 órában telítődik.

**6.) Környezetvédelem.**

A megvalósításával kapcsolatban a következő veszélyes hulladékok keletkezhetnek:

- elhasznált felitató rongy;
- szennyezett textília;
- olajjal szennyezett föld;
- fáradt olaj;
- szennyezett üzemanyag;
- elhasznált hidraulika olaj;
- bontott aszfaltburkolat.

Veszélyes hulladék kizárólag a gépi munkavégzés során keletkezhet. Meg kell akadályozni, hogy veszélyes hulladék talajba, vízbe, levegőbe jutva szennyezze a környezetet. Kapcsolódó rendeletek: 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási

hulladék kezelésének részletes szabályairól valamint a 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről. A földmunkákat a környezetszennyezést kizáró módon kell végezni. A gépek olajfolyását meg kell akadályozni. Üzemanyag feltöltéskor csepegtető tálca alkalmazandó. Felszívató anyagokat kell készenlétbe helyezni.

A burkolatbontásból származó aszfalt-törmeléket kijelölt lerakóhelyre kell szállítani.

A munka során keletkeznek nem veszélyes hulladékok is. Gyűjtéséről, elszállításáról rendszeres időközökben gondoskodni kell. Nem veszélyes hulladék keletkezik a munkát végzők szilárd és folyékony hulladékaiból.

A munkagépek, szállítóeszközök által keltett zaj időszakos jellegű, nem folyamatos. Feltételezve korszerű gépek alkalmazását a zajkibocsátás értéke a nappali időszakban végzett munkára megengedett 60 dB értéket nem fogja meghaladni.

A Vállalkozónak a munkálatait úgy kell végeznie, hogy a környezetet a lehető legkisebb mértékben veszélyeztesse, az alkalmazott gépei, berendezései és technológiai környezet kímélők legyenek.

A Vállalkozónak 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 Vállalkozónak eredményes módszereket kell alkalmaznia a munkaterülethez vezető utakon a sár- vagy iszaplerakódás, egyéb szennyeződés elkerülésére, amit a létesítmény megvalósításával összefüggésben használt járművei, vagy egyéb berendezései okoznak. A Vállalkozónak saját költségére azonnal és folyamatosan el kell távolítani minden az építési forgalom által a közutakra ráakódott sarat, szennyeződést. Külön óvintézkedést kell foganatosítani a köz védelmére, valamint a zaj, por vagy egyéb szennyeződés megelőzésére. A Vállalkozó köteles a zaj- és rezgésártalmaktól az építés, felvonulás és szállítás által érintett területek környezetében élő lakosságot és építményeket megvédeni. A keletkezett zaj és rezgés mértéke a magyar jogszabályokban (28/2011. (IX.6.) BM. rendelet) előírt határértékeit nem haladhatja meg.

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

## **7.) Biztonsági és egészségvédelmi fejezet.**

### **Megbízó tevékenysége.**

Megbízónk tervezési munkánkhoz munkavédelmi adatokat nem szolgáltatott, azokat cégünk szerezte be a tervezési munka során. (Megbízó kívánságára.)

#### **7.1 Építkezés főbb adatai:**

Építési terület:	Budapest, XI. Balatoni út
Beruházó neve:	Strabag Általános Építő Kft.
Beruházó címe:	1117, Budapest, Gábor Dénes utca 2.
Beruházó képviselője:	-
Fővállalkozó neve, címe:	pályázat útján kiválasztva.
Felelős műszaki vezető:	pályázat útján kiválasztva.
Kivitelezői munkavédelmi	

koordinátor:	pályázat útján kiválasztva.
Tervező:	Pest-Terv Kft.
Tervező címe:	1136 Budapest, Árpád fejedelem útja 68.
Tervező képviselője:	Kovács Ernő.
Kivitelezés várható kezdete:	pályázat elbírálása után.
Kivitelezés várható időpontja:	pályázat elbírálása után.
Alvállalkozók:	
Név:	pályázat elbírálása után.
Tevékenység:	

## **7.2 Azbeszt-cement cső bontására vonatkozó előírások:**

### Munkavállalóra vonatkozó előírások:

A munkáltató a munkavállalókat a Munkavédelmi Szabályzat ide vonatkozó rendelkezései szerint küldi felülvizsgálatra.

### Egyéni védőfelszerelések használata:

Az azbeszt-cement cső bontási munkálataiban részvevő munkavállalóknak kötelező az alábbi védőfelszerelések használata:

- védőszemüveg,
- FFP 3-as részecskeszűrővel ellátott porálarc,
- egyszer használatos védőruha,
- védőkesztyű,
- védőszemüveg,
- védősisak,
- zajvédő eszköz,
- védőlábbeli.

A munkavállaló köteles az egyéni védőfelszerelések tisztaságát, megfelelőségét minden munkakezdés előtt ellenőrizni, és ha szükséges, azokat cserélni, a használatról a munkavállalókat oktatni.

A bontási munka elvégzését követően a veszélyes hulladékok összegyűjtése és a veszélyes hulladékgyűjtőbe rakása során a védőfelszerelések használata kötelező.

### Figyelmeztető és biztonsági jelzések:

Az ilyen jellegű munkaterület jól láthatóan, figyelmeztető jelzésekkel ellátva el kell keríteni, megakadályozva illetéktelenek részére a területre való bejutást.

### Eternit csövek darabokra bontása:

A bontandó azbeszt-cement vezeték 2-3 méretes darabokra törése munkagéppel történik. Ez elérhető munkagép kanálával a bontandó vezetékre történő megfelelő erejű ütés végzésével. A vezeték darabolása elérhető úgy is, hogy a vezeték két pontos alátámasztással megkötésre kerül és az emelés közben a vezeték eltörik. Az emelési – törési feladatoknál a munkavédelmi előírások szigorúan betartandók! A 2-3 m-es darabok ezek után, vagy a munkavállalók által, vagy a vezeték súlyától függően a munkagép segítségével kerül a térszínen lévő

hulladékgyűjtő konténerbe. A bontás során keletkező törmelék az erre a célra rendszeresített, megfelelően feliratozott, zárható hulladékgyűjtő zsákba kerül elhelyezésre. A hulladékkal teli zsákok a munkagép által kerülnek a térszínen lévő hulladékgyűjtő konténerbe.

#### Vezeték elvágása történhet csőroppantással is:

Ebben az esetben vezeték elvágása a csőroppantó/csővágó berendezéssel történik.

A bontandó eternit nyomvonalán a védendő létesítményt megközelítve (műtárgy, közmű, stb.) az utolsó 1 m-en kizárólag kézi munkavégzéssel történhet a talaj eltávolítása, vezeték szabaddá tétele.

Miután a kibontásra kerülő csőszakasz szabaddá lett téve a csőroppantás végrehajtásához fejpgödör kialakítása szükséges. Ez a kívánt helyen a vezeték alól 10 cm mélységben történő ágyazat kézi szerszámmal történő kiszedését jelenti. Az így kialakított fejpgödörnél a csőroppantó berendezés alkalmazásával a vezeték szakszerűen elvágható.

#### Keletkezett hulladék eltávolítása munkagödörből:

A csődarabok kiemelése a térszínre kézben, vagy a darabok súlyától függően munkagép segítségével történik. A munkagéppel történő emelések során be kell tartani a munkavédelmi előírásokat! A darabolás során keletkező törmelék a munkagödörben erre a célra rendszeresített zárható veszélyes hulladéktároló zsákba kerül. A csődarabok, hulladékgyűjtő zsákok a térszínen azonnal a megfelelően feliratozott, zárható veszélyes hulladék gyűjtőbe kerülnek elhelyezésre.

#### A munkavégzéskor keletkező hulladék kezelése:

A keletkező eternitcső hulladékot, az esetlegesen keletkezett törmelékkel és a törmelékkel szennyezett földdel együtt az erre a célra rendszeresített zárható, veszélyes hulladékgyűjtőbe kell összegyűjteni, mely véd a csapadékvíztől.

A veszélyes hulladék gyűjtésére szolgáló konténereket figyelmeztető biztonsági jelzésekkel kell ellátni.

A hulladékot arra engedéllyel rendelkező szakcég gyűjtheti be vagy szállíthatja el. A hulladékkezelőhöz történő eljuttatást a szállítási lap egy hiteles másolatával igazolja a vállalkozó.

Az azbeszt-cement vezeték bontásánál be kell tartani a 12/2006 (III. 23.) EüM rendeletben foglaltakat.

### **7.3 A létesítményre vonatkozó munkavédelmi előírások, a helyszínen tartandó dokumentumok:**

- 1993. évi XCIII. Munkavédelmi Törvény és a kiadott módosítások;
- Munkavédelemmel kapcsolatos szabványok;
- 4/2002 (II.20) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyen és építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről;
- Munkavédelmi oktatási jegyzőkönyv;
- Alkalmazott munkaműveletek technológiai utasításai;

- Munkabaleseti napló.

A tervezés során figyelembe vettük és betartottuk:

- A létesítmény telepítésére vonatkozó OTÉK előírásokat;
- az MSZ 7487-2 közmű-elrendezési szabályzat;
- Továbbá a szakági előírásokat, melynek alapján kijelentjük, hogy a terv megfelel a kivitelezhetőség, az üzemeltetés és használat szempontjából a munkavédelmi, biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásoknak.

#### **7.4 Kivitelezési munkahely kialakítása:**

A felelős műszaki vezető a munkakezdés előtt megtervezi a munkahelyek kialakítását, figyelemmel a megvalósítandó beruházásra az alábbiak szerint:

- A felvonulási hely kijelölése;
- Az elektromos energia vételezés helye és a villamos felvonulási csatlakozó hálózat kialakítása, elhelyezése;
- A gépjárművek bejáró helyei;
- Az anyagtárolók helyei;
- A kommunális hulladékok tároló helyei;
- A veszélyes hulladékok tároló helyei;
- A vízvételi helyek;
- Az illemhely, tisztálkodó hely, étkezőhely, pihenőhely, dohányzó hely kijelölése;
- Az elsősegélynyújtó helykijelölése;
- A tűzoltó készülékek elhelyezése;
- Létszámnak megfelelő mennyiségű mobil WC.

#### **A munkahelyi veszélyek elhárítása, a veszélyek minimalizálása:**

A munkahely kialakítása után az építésvezetőnek és a kivitelező biztonsági és egészségvédelmi koordinátornak el kell végezni az építési, kivitelezési munkahely kockázatértékelését.

A kockázatértékelés elkészülte után a feltárt hiányosságokat a felülvizsgálat napjára meg kell szüntetni. A 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet alapján a biztonsági és egészségvédelmi koordinátor a kivitelező építésvezető részére átadja a kockázatértékelést, a leírtak betartását folyamatosan ellenőrizni tartoznak a munkahelyi építésvezető(k) és a művezető(k). A munkahelyi vezetőnek és a biztonsági és egészségvédelmi koordinátornak rendszeresen ellenőriznie kell, hogy a munkahelyen nem keletkeznek-e újabb, a munkahely kialakításából, illetve a feladatok végzésével összefüggő újabb kockázatok. Újabb kockázatok kezelése esetén a munkahelyi vezetőnek kell intézkednie ezek megszüntetéséről.

A fővállalkozó építésvezetője jogosult meggyőződni az alvállalkozó munkavállalóinak:

- Az egészségügyi alkalmasságáról;
- Munka-, Tűz- és környezetvédelmi oktatásról;

Az alvállalkozó munkahelyi vezetője köteles a helyszínen biztosítani:

- A munkavédelmi oktatási jegyzőkönyvet;
- A szerződött munkára vonatkozó technológiai utasításokat;
- A veszélyes készítmények Biztonsági Adatlapjait;
- A kockázatértékelési jegyzőkönyvet;
- Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység engedélyét;
- A veszélyes munkaeszközök üzembe helyezéséről, illetve az időszakos biztonsági felülvizsgálatokról készült jegyzőkönyveket;
- Az alkalmazott kezelési utasítását;
- Az alkalmazott elektromos gépek, eszközök szigetelési, ellenállás-mérési (ÉV) jegyzőkönyveit.

### **Lőszermentesítés:**

A tervhez külön lőszermentesítési terv nem készül. Amennyiben a kivitelező robbanótestet vagy lőszeret talál, úgy azonnal értesíteni kell az ORFK helyi kirendeltségét a 107 vagy a 112 központi telefonszámon. A talált robbanótestet őrizni kell, elmozdítása TILOS! A robbanótest elszállításáról a Magyar Honvédség Tűzszerész szolgálata gondoskodik. A tűzszerészek engedélye nélkül minden további munkavégzés TILOS!

### **Minimális követelmények:**

Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelmények a 4/2002 (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelete alapján:

#### **Stabilitás és szilárdság:**

Minden olyan elemet, amelyek bármilyen módon mozogva, vagy elmozdulva hátrányosan befolyásolhatják a munkavállalók biztonságát, illetve egészségét, megfelelő és biztonságos módon stabilizálni kell.

Az állványok, segédszerkezetek állékonyságát és teherbíró képességét rendszeresen műszak kezdés előtt ellenőrizni kell.

#### **Menekülési utak és vészkijáratok:**

A menekülési utakat, vészkijáratokat szabadon kell hagyni, azoknak a lehető legrövidebb úton a szabadba vagy más biztonságos területre kell vezetniük. Veszély esetére a munkákat végzőknek lehetőséget kell biztosítani valamennyi munkahely lehető leggyorsabb és legbiztonságosabb elhagyására.

#### **Munkavégzés veszélyes körülmények között:**

Fizikai (zaj, egészségtest és kéz-, karregzés, megvilágítás, ionizáló és nem ionizáló sugárzás, elektromágneses tér, magas légköri nyomás) és kémiai (gázok, gőzök, porok, aeroszolok okozta légszennyezés) kóroki tényezők előfordulásával járó munkavégzés során biztosítani kell az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkafeltételeket.

A munkavállaló nem végezhet egyedül munkát olyan munkaterületen, ahol a levegő összetételéből adódóan bármilyen veszély fennállhat.

#### **Rakodók (rampák):**

A rakodókat úgy kell kialakítani, hogy megakadályozzák a munkavállalók és tárolt anyagok arról történő leesését.

**Elsősegély:**

A munkáltatónak biztosítani kell az elsősegély nyújtási lehetőségeket és azt, hogy a munkavállalók közül külön előírások szerint kiképzett és vizsgázott, elsősegélynyújtásra kijelölt személy mindig rendelkezésre álljon.

Elsősegélynyújtó helyiség létesítési kötelezettsége akkor áll fenn, ha az építési munkahelyen egyidejűleg több mint 50 munkavállalót foglalkoztatnak.

A legközelebbi mentőszolgálat címét és telefonszámát jól látható helyen fel kell tüntetni.

**Tisztálkodó és mellékhelyiségek:**

A munkavállalók részére megfelelő öltözöt kell biztosítani, ha a munkavégzéshez külön munkaruhát, vagy védőruhát kell viselniük és – egészségügyi okok miatt vagy a munkavállalók korára, nemére tekintettel – nem várható el tőlük, hogy máshol öltözzenek át. A létszámnak megfelelő mobil WC biztosítása.

**Baleset esetén szükséges teendők:**

- Elsősegélynyújtás;
- Mentő, orvos értesítése;
- Feszültség-mentesítés;
- A baleset helyszínének a változatlanul hagyása;
- A munkáltató értesítése;
- A fővállalkozó értesítése;
- A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor értesítése;
- Súlyos munkabaleset során az OMMF értesítése;
- A munkabaleset kivizsgálása;
- Videó vagy fényképfelvételek készítése;
- Helyszínrajz készítése;
- Munkabaleseti jegyzőkönyv készítése;
- Meghallgatási jegyzőkönyv felvétele.

Abban az esetben, ha a baleset bekövetkezésében a fővállalkozónak nem volt közrehatása, akkor közreműködik a baleset kivizsgálásában, de a munkabaleseti jegyzőkönyv felvétele és a bejelentési kötelezettségek teljesítése az alvállalkozó feladata.

Az 51/2011. (XII. 23.) NGM rendelet értelmében, 2013. január 1.-től az új munkabaleseti jegyzőkönyvet kell alkalmazni.

## **7.5 A létesítmény megvalósítására vonatkozó munkavédelmi előírások (építés, szerelés).**

A kivitelezés és szerelés során a munkahelyi, munkavédelmi biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásokat, a kivitelező, illetve a szerelő vállalatnak kell megadni és azok betartásáról gondoskodni.



A munkaárok elkorlátozása, annak előjelzése a kivitelező feladata!

A kivitelezés során a kivitelező vállalatnak a vállalati munkavédelmi előírásokon túlmenően felhívjuk a figyelmét az alábbiak fokozottabb betartására:

- A közterületen folyó munkáknál a munkaterület elkorlátozására.
- A munkaterület éjszaki megvilágítására.
- A forgalomkorlátozási terven meghatározott közúti jelzőtáblák, figyelmeztető és terelőtáblák, burkolat jelek pontos elhelyezésére, azok megóvására és karbantartására.
- A közúti és gyalogos forgalom biztonsági átvezetésére, a munkaterület körzetében.
- A sűrű közműhelyzet miatt 2,0 m mélységig a földkiemelést fokozott figyelemmel kell végezni. A terven a közműterveket az üzemeltetők adatszolgáltatása alapján ábrázoltuk. Miután a közművezetékek nyomvonalai nem határozhatók meg mindenhol egyértelműen, a közműhelyszínrajz vonatkozó részeit tájékoztató jellegűnek kell tekinteni. Ezért az építendő vezeték nyomvonalán kutatóárokok létesítésével célszerű a meglévő közművek helyzetét feltárni. Gépi földmunka 2,0 m mélységig, csak kutatóárokkaal igazolt közműmentes területen végezhető.
- A munkaárok, vagy munkagödör dúcolására, a felhasznált dúcanyag minőségére, a dúcolat naponkénti ellenőrzésére, továbbá ezen túlmenően is szükség szerint, pl. nagyobb záporokat követően, valamint a dúcolat karbantartására. Ha a munkavégzés valamely okból több napig szünetel, a munkaárokbán, vagy munkagödörben a munkát folytatni csak a dúcolat teljes felülvizsgálata után szabad.
- A munkába vett területen lévő közművezetékek üzemeltetőitől szakfelügyeletet meg kell kérni.

A munkaárokbán történő vezeték, vagy műtárgy építésével kapcsolatban az alábbiakra hívjuk fel a kivitelező figyelmét:

- Ha a munkaárokbán, vagy munkagödörben az építendő vezeték vagy műtárgy mellett meg-lévő üzemelő közművezeték is van, akkor a tervben meghatározott módon az üzemelő vezetéket biztosítani kell. Ezen túlmenően ha az üzemelő vezeték:

#### Gázcső:

- A dohányzás és nyílt láng használata a munkaárokbán, vagy munkagödörben
- szigorúan tilos!
- A gázszivárgás észlelése esetében a munkaárkot, vagy munkagödört azonnal ki kell üríteni!
- A Fővárosi Gázművek Zrt. ügyeletét a 06/1/477-13-33 telefonszámon azonnal értesíteni kell!
- A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos!

Vízcső:

- A nyomócső törésekor a víz a munkát elárasztja, ezért a munkaárokban menekülés céljából létrákat kell elhelyezni, a munkaárokban tartózkodók létszámának függvényében, de legalább 10 m-enként.
- A létrák elhelyezését, állékonyságát és rögzítését naponként ellenőrizni kell.
- A Fővárosi Vízművek Zrt. ügyeletét értesíteni kell a 06/40/247 -247 telefonszámon.

Csatorna:

- Ha a csatorna a munkaárok, vagy munkagödör felé levegőzik, a dohányzást és a nyílt láng használatát meg kell tiltani.
- Nagy intenzitású zápor után a csatorna nyomás alá kerülhet. Téglá, vagy kőfalazatú csatorna esetében kellően le nem terhelt szabadon lévő csatorna mellett munkát végezni tilos mindaddig, amíg a csatorna nyomás alatt van.
- Fertőzés veszély elkerülésére az esetleg megsérült csatorna, vagy csatorna-akna falazatot ki kell javítani.
- Csatorna-törés, vagy csatorna-szivárgás esetén a munkaárkot ki kell üríteni.
- Értesíteni kell a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. ügyeletét a 06/80/455- 000 telefonszámon.

Kábelek:

- A munkaárokban, vagy munkagödörben szabadon vezetett kábelek biztosítását a sérülés elleni védelmét meg kell építeni. Ki kell zárni annak lehetőségét, hogy a munkavégzés során a kábelek megsérülhessenek.
- A sérült kábel közelében munkát végezni tilos!
- A megsérült kábel kijavítására ki kell hívni az illetékes ügyeletet!
- A tűzoltó és mentő autók forgalmát az építkezés minden szakaszában biztosítani kell.

**8.) Tűzrendészet.**

A 54/2014. (XII.5.) BM rendeletében kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint a műszaki leírásban ismertetett létesítmény a „NAK” nagyon alacsony kockázatú kategóriába tartozik.

A földfeletti és földalatti tűzcsapok feleljenek meg a 54/2014.(XII.5.) BM rendelet, Országos Tűzvédelmi Szabályzatának VI. fejezetében foglalt előírásoknak.

Budapest, 2019. május hó.

