

**Budapest, XI. ker. Verbéna utca csatornarekonstrukciója**  
**(Kapuvár utca – Herend utca között)**

**Kiviteli terv**

Tervszám: 644/2017

Iratszám: Cs - 03

Ügyvezető igazgató: Lakatos János

Vezető tervező: Siposné Bakoss Ágnes

Tervező: Acsai Álmos

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

Budapest, 2017. július hó

**TARTALOMJEGYZÉK**

1.	Előzmények, a megbízás ismertetése .....	3
2.	Alapadatok, geodéziai felmérés .....	3
3.	Geotechnikai viszonyok .....	4
4.	A helyszíni körülmények, meglévő csatornahálózat és társközművek ismertetése .....	5
5.	A szennyvíz és csapadékvíz elvezetés elvi megoldása.....	5
6.	A tervezett létesítmények ismertetése .....	6
6.1	Gerinccsatorna felújítása .....	6
6.2	Házi bekötések .....	6
6.3	Víznyelők .....	6
6.4	Hidraulikai adatok .....	7
7.	Felhasznált anyagok .....	7
8.	Munkaárok kialakítása .....	8
9.	Keresztező közművek .....	8
10.	Egyéb kérdések .....	9
11.	Kitűzés.....	9
12.	Általános biztonsági és egészségvédelmi előírások .....	10
13.	Tűzvédelem, katasztrófavédelem .....	13

## 1. Előzmények, a megbízás ismertetése

A tárgyi terveket a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. megbízása alapján készítettük el. Szerződésünk értelmében a csatornarekonstrukció tervezési munkáját Bp. XI. ker. Verbéna utca Kapuvár utca – Herend utca közötti szakaszára két részletben kell elvégeznünk:

- I. rész: tervezés
- II. rész: engedélyeztetés

Jelen dokumentáció a tervezéshez tartozik és a csatornarekonstrukció kiviteli terveit tartalmazza.

A csatornázási tervekhez

- geodéziai felmérés
- forgalomkorlátozási terv is készült

A geodéziai felmérést terünkbe beépítettük, azt külön nem dokumentáljuk.

Előzményként az FCSM Zrt állapotvizsgálatot végzett. Ennek alapján jelölték ki a tervben szereplő csatornaszakaszt rekonstrukcióra.

Tervünk a részletes adatszolgáltatás szerint 142,2 fm hosszú Ø25 b szelvényű csatorna felújítását tartalmazza.

## 2. Alapadatok, geodéziai felmérés

- 2.1. Geodéziával kiegészített tervezési alaptérkép, melyen a helyszíni bejárások és mérések eredményeit is feltüntettük.
- 2.2. Közmű-adatbeszerzések a szolgáltató vállalatok nyilvántartásából. A nyomvonalakat, egyéb jellemző adatokat a részletes helyszínrajz tartalmazza.
- 2.3. A tervezés során FCSM Zrt. képviselőivel folytattunk egyeztetést.
- 2.4. Archív talajmechanikai fúrás adatai.  
Részletes talajmechanikai szakvélemény.  
Budapest, XI. Adony u. – Verbéna u. sarkán tervezett munkáslakások talajmechanikai vizsgálatáról.  
Készítette FTV 2. geotechnikai iroda 1981.06.05. Tsz: 81/1052-211
- 2.5. Az alábbi szolgáltató vállalatoktól szereztünk be adatokat, ill. folytattunk közmű-egyeztetést:

### Érintett közművek:

Fővárosi Vízművek Zrt. Fővárosi  
Csatornázási Művek Zrt.  
FŐGÁZ Földgázelosztási Kft.  
ELMŰ Hálózati Kft.  
Magyar Telekom Nyrt.  
UPC Magyarország Kft

### Nem érintett közművek:

Antenna Hungária Zrt.  
Amtel Kft.  
Digi Kft.  
INVITEL Zrt.  
Nokia Solutions and Networks  
TraffiCOM Kft.  
NOVOTRON Zrt.

### 3. Geotechnikai viszonyok

#### 3.1 A helyszín leírása

A tervezési helyszín a főváros XI. kerületében, Újbudán a Kapuvár utca és Herend utca között a Sáfrány utcával párhuzamosan attól Ny-i irányban helyezkedik el. A Verbéna utcában a meglévő Ø 25 b csatorna nyomvonala az aszfalt burkolatú úttest keleti oldalán húzódik. A vizsgált útszakaszon az átlagos koronaszint magasság B 102,70-102,93 között változik.

A meglévő É - D irányú csatorna terepszint alatti fenékmélysége 1,43 – 1,63 m (B 101,50 – 101,08 m).

#### 3.2 Építésföldtani viszonyok

A tervezési terület rész földrajzi szempontból a Budán, a Duna régi árterületén, átlagosan 102,70 m tengerszint feletti magasságon található.

A vizsgált csatornatervezési szakaszon az alapkőzet közép oligocén agyag. A felszín közeli rétegek természetes eredetűek, a Duna által szállított, ill. lerakott iszapos, kavicsos szintek. A környezetben általában az eredeti térszínen mesterséges feltöltés található.

#### 3.3 Talajrétegződés

A csatorna vezeték közelében a talajrétegződés megismerésére figyelembe vehető volt a 2.4 pont alatti szakvélemény szerinti 9.F jelű (5,5 m-es) archív fúrás. A talajrétegződés hosszszelvényre bevetítve került feltüntetésre.

A hivatkozott archív fúrás helyén feltárt talajrétegződés:

FTV 1979.

9.F

Terepszint: B 102,95 m

0,0 - 0,8 feltöltés – barna, agyagos homok

0,8 - 1,9 sárga iszap

1,9 - 3,6 kavicsos homok

3,6 - (5,5) szürke agyag

Talajvízszint: B 100,84 m (1979. XI. 13.)

#### 3.4. Geohidrológiai viszonyok

A fúrásokban 1979 XII. hóban a talajvíz a terep alatt 2,10 – 2,90 m mélyen jelentkezett. A karsztosodó alapkőzet elterjedési határterületére eső helyen a jellemző talajvíz szintekre vonatkozóan az FTV Építéshidrológiai Atlasz adatai figyelembevételével az átlagos talajvízszint 2,0 m körüli terepszint alatti mélységben, a maximális talajvízszint pedig B100,84 m szinten becsülhető. A talajvíz a betonra gyengén agresszív hatású.

#### 3.5 Javaslat

A meglévő gerinccsatorna és a bekötő csatornák túlnyomórészt eredeti településű szemcsés rétegekben helyezkednek el. Munkagödör - munkaárok kiemelés függőleges falban zártosított megtámasztás védelmében történhet. A víztelenítés elkerülésére javasoljuk a kivitelezést az alacsony talajvízállásos őszi hónapokra ütemezni. Ellenkező esetben víztelenítésre számítani kell. Az iszaprétegben nyíltvíztartásos víztelenítés alkalmazható. A sárga iszap vízáteresztő képességi együtthatója:  $k = 10^{-6}$  cm/s

A finom szemcsés rétegek rendkívül vízérzékenyek, a felszíni és a csapadékvizek a munkagödöröktől, munkaárkoktól történő távoltartásáról, továbbá a nyíltárkokban jelentkező, meglévő egyéb közművezetékek ideiglenes kiváltásáról, illetve a közlekedési forgalom

kivitelezés idejére történő, átmeneti korlátozásáról egyaránt gondoskodni kell. A talajrétegek III. fejtési osztályba sorolhatók.

A munkagödrök, munkaárkok visszatöltését max. 20 cm-es rétegekben, rétegenkénti tömörítéssel kell végezni. Az útburkolat alatti, legfelső 50 cm-es réteg visszatöltésére megkívánt tömörség 95 % kell legyen. Az egyes rétegek tömörítésére vibrációs tömörítő eszköz javasolt. Az úttengelyben húzódó új nyomvonalú csatorna helyén a kitermelésre kerülő talajok visszatöltésére vonatkozó előírások szigorúan betartandók.

#### **4. A helyszíni körülmények, meglévő csatornahálózat és társközművek ismertetése**

A tervezési helyszín a fővárosi XI. kerületi Új Buda DK-i részén, a Sáfrány utca közelében helyezkedik el, a Kapuvár és Herend utcák között. Kertvárosi jellegű, szabadon álló beépítésű utca, melynek szélessége 11,8-11,9 m. Övezeti besorolás: L5-XI.

Az átépítendő csatornaszakasz befogadója a Kapuvár utcai keresztezésében lévő M1 jelű akna, melynek fenekére köt. A másik végén a Herend utcai csatorna M4 jelű tisztítóaknája található. Az M4 jelű aknánál átmérőváltással (Ø40 a) halad tovább a Herend u. felől érkező Ø25 b csatorna az Adony u. felé. A másik ág – a rekonstrukcióra kijelölt Ø25 b csatorna – 5cm-es ugróval déli irányban folytatódik. A rekonstrukcióra kijelölt szakaszon a szakági nyilvántartás szerint 2 db tisztítóakna van, az átlagos aknatávolság 47 m. A csatorna átlagos fektetési mélysége 1,43 – 1,63 m közt változik

A tervezési szakaszon 13 db házi bekötés és 5 db víznyelő bekötés található. A Herend utcai befogadó aknára kötő víznyelő bekötése Ø20 b, ez nem épül át. A többi 4 víznyelő párban köt a gerinccsatornára.

A **Verbéna utca** aszfalt burkolatú, a kiemelt szegélyek közötti távolság 8,0-8,1 m. Az aszfalt burkolat repedezett, foltokban javított, a szegélyek jó minőségűek. A tervezési szakasz mind két végén sebességcsökkentő küszöb épült - kiskockaköböl. A páros oldalon aszfalt járda, a páratlan oldalon aszfalt, illetve viacolor járda épült.

A forgalom az utcában kétirányú.

A csatorna az úttest páros oldali felén halad az útszegély és a gázvezeték között. A páros oldali útszegély közelében dn 160 PE gázvezeték van, a csatornától átlag 1,2-1,3 m távolságra. A páratlan oldali szegély közelében 80 öv vízvezetékét fektettek a csatornától átlag 4,7 m távolságra.

A közvilágítás és a villamos energiaellátás az ELMŰ légvezetékes hálózatán keresztül történik. Távközlési szolgáltatóként a T-Com és az UPC van jelen, utóbbi túlnyomórészt légvezetékes hálózattal.

#### **5. A szennyvíz és csapadékvíz elvezetés elvi megoldása**

FCSM Zrt-nél tartott egyeztetés alapján a rekonstrukció tervezését az alábbi szempontok figyelembe vételével végeztük el:

- A csatorna kis mérete miatt bélelés nem jöhet szóba.
- A befogadó aknát nem kell átépíteni, de folyásfeneket hidraulikailag kedvezőbben kell kialakítani. A Herend utcai M4 jelű aknára kötő 1 db beton anyagú víznyelőbekötés nem épül át.
- Tisztítóaknák: monolit aknakamra, előregyártott felmenőrészsel, BEGU típusú fedlappal.

- Valamennyi hbcs átépítését elő kell irányozni Ø20 PVC-U anyagú csőre. Az átépítés határa előkertnél a meglévő tisztítóakna, amennyiben távolsága a kerítéstől nem nagyobb 1,0 m-nél.
- Amennyiben nincs telekhatári akna vagy a telken beljebb van, az átépült hbcs és a telken belüli meglévő hálózat csatlakozása csatlakoztató idommal történik a telekhatáron.
- Víznyelő aknák Ø45 cm belméretű, hengeres elemekből épülnek, felsőbeömlésű BEGU víznyelőráccsal. Min. indulási mélységük 1,20 m. A V3 jelű víznyelő 0,9 m -ről a V4 jelű 1,0 m-ről indul.

## **6. A tervezett létesítmények ismertetése**

### **6.1 Gerinccsatorna felújítása**

A meglévő Ø25 beton csatorna új nyomvonalon és mélységben kerül átépítésre Ø30 PVC-U anyagú csőből.

A rekonstrukciót megelőzően a munkaterületre eső csatornaszakaszt üzemen kívül helyezik úgy, hogy a felfogott szakaszon lévő házi bekötések üzemének biztosítására a házi bekötésen ideiglenes, - vagy a telekhatáron belüli aknából mobil szivattyú továbbítja a repülő vezetéken a szennyvizet az arra alkalmas befogadói pontra.

5 db tisztítóakna létesül. A szakasz határoló aknái (M1 és M4) nem épülnek át. Az aknamélységek 1,56-1,61 m között változnak.

A PVC-U csövet 120°-os homokos kavics ágyazatba kell fektetni.

### **6.2 Házi bekötések**

A csatornára kötő hbcs-k helye és mélységi adatai ismertek. A bekötések Ø20 PVC-U csőből építendőek át, a lejtésük min. 10‰ és max. 150‰ között változhat.

Az átépítés határa előkertnél a meglévő tisztítóakna, amennyiben távolsága a kerítéstől nem nagyobb 1,0 m-nél.

Amennyiben nincs telekhatári akna vagy a telken beljebb van, az átépült hbcs és a telken belüli meglévő hálózat csatlakozása csatlakoztató idommal történik a telekhatáron.

### **6.3 Víznyelők**

A gerincvezetékre 4 db víznyelő köt.

A V1, V2, V3, V4, jelű víznyelők saját helyükön épülnek át, és párosával a T2, T4 jelű tisztítóaknákra kötnek.

A páros oldali víznyelők dn160 PE gázvezeték kereszteznek. A szakági nyilvántartás szerint a gázvezeték az utcában ~1,0 m mélyen halad. A V1 jelű víznyelő a gázvezeték alulról, míg a V3 jelű felülről keresztezi. Indulási mélységük -1,45 m és -0,9 m.

A páratlan oldali víznyelő bekötések 80 öv vízvezeték kereszteznek. A vízvezeték csötető szintje -1,1 m, a víznyelők mélysége jelenleg -1,0-1,15 m között van. A páratlan oldali V2 jelű víznyelő indulási mélysége -1,46 m, azaz a vízvezeték alulról keresztezi, míg a V4 jelű indulási mélysége 1,0 m így az felülről keresztezi.

VNYR-Ø45 elforgatható elemekből összeállított Ø45 cm belső átmérőjű víznyelő elemeket terveztünk. A bekötővezetékek Ø20 cm PVC-U anyagúak, min. I=25‰ lejtéssel.

#### 6.4 *Hidraulikai adatok*

##### Meglévő Ø 25 b csatorna vízszállító képessége

M1-M4 jelű akna között a meglévő 1,9-3,5 ‰ lejtések mellett:  $Q=27-37$  l/s

##### A tervezett Ø 30 PVC-U csatorna vízszállító képessége

- 2,0 ‰ lejtés mellett:  $Q_{\text{felt}} = 51$  l/s,  $v_{\text{felt}} = 0,70$  m/s

### 7. **Felhasznált anyagok**

#### Gerinccsatorna

első generációs, MSZ EN 1401-1 szabvány szerint gyártott PVC-U anyagú, SN8 gyűrűmerevségű, tokos-gumigyűrűs illesztésű műanyagcső, SDR 34 csősorozat Ø 30 cm (D315)

#### Bekötőcsatornák

első generációs, MSZ EN 1401-1 szabvány szerint gyártott PVC-U anyagú, SN8 gyűrűmerevségű, tokos-gumigyűrűs illesztésű műanyagcső, SDR 34 csősorozat házi bekötés: Ø20 cm (D200)

#### idomok

az előzőekkel megegyező rendszer szerinti PVC-U aknabekötő idom, KGEA 87,5 °-os elágazó idom.

#### Aknák:

A tisztítóaknák Ø100 cm-es monolit aknakamrából állnak.

A helyszíni betonszerkezetek **C30/37-XA2-XF2-F2-32** betonminőségűek.

Az aknákat MSZ-EN 124 szerinti köralakú öv. keretben elhelyezett billenésmentes, DIN 19584 szerinti Ø625 mm nyílású, D400 terhelési osztályú, BEGU típusú fedlappal kell lezárni. (Fővárosi címer, FCSM Zrt. felirat). Az aknahágcsók MSZ 15.670-89 szerint műanyag bevonatosak legyenek.

A beton aknákhöz a műanyag csatornacsövek D200 méretű műanyag bekötő-idomokkal csatlakoznak vízzáróan, gumigyűrűs tömítéssel. A fedlapok szintbehelyezése során felbetonozás helyett szintbeállító gyűrűt kell alkalmazni.

#### Víznyelő:

A víznyelő Ø45 cm belméretű hengeres belső kialakítású beton gyártmány.

#### Víznyelőrács

DIN 19584-1 és DIN 19584-2 szerinti 500x500 mm BEGU típusú víznyelőrács

#### **A rekonstrukció során létesítendő:**

145,6 fm	Ø30 PVC-U gerinccsatorna építés nyílt árokban
5 db	Ø100 cm-es monolit tisztítóakna
77,6 fm	Ø20 PVC-U házi bekötés nyílt feltárással
14,5 fm	Ø20 PVC-U víznyelő nyílt feltárással

#### A csatornaszakasz minősítése

A kész csatornák minőségvizsgálata általában a terv szerinti mérethelyesség betartására, de lényegében a vízzáróság megállapítására szorítkozik.

A vízzáróság a megfelelő tömörítésű betonszerkezetek és a gumigyűrűs kötések megbízható elkészítésétől, ill. a csőágyazásnál előírt  $T_{rró}=95\%$ -os tömörítés betartásától függ, mivel a csőanyag alapvetően vízzáró.

A vízzáróság szempontjából az I. min. osztályú vezetéket megfelelőnek, a II. o. vagy annál rosszabbat meg nem felelőnek kell minősíteni.

A kialakított új vezetékszakaszt az MSZ-EN 1610 norma szerint víztartási próbának kell alávetni. A beépített csőanyagból mintadarabot vesznek és akkreditált laboratóriummal kell a technológia által előírt vizsgálatot elvégezni.

## 8. Munkaárok kialakítása

A tervezett csőcsatornák függőleges falú, zárt sorú dúcolású, száraz munkaárokból épülnek.

### Munkaárok szélességek:

Ø 30 gerinccsatorna	B = 1,15 m
Ø 20 PVC-U házibekötés	B = 1,05 m

### Munkagödör méretek:

Tisztítóakna munkagödre:	3,0 x 2,0 m
--------------------------	-------------

### Visszatöltött földrétegek tömörítése:

csőágyazat:	$T_{rró} = 95\%$
csőzónában:	$T_{rró} = 90\%$
útburk. alatt 50 cm vtg-ban:	$T_{rró} = 95\%$
egyéb helyen:	$T_{rró} = 90\%$

A visszatöltést a vezeték mellett max. 20 cm-es rétegekben, rétegenkénti tömörítéssel kell elvégezni. A vezeték közelében csak kézi tömörítés végezhető, a szükséges tömörségi fok:  $T_{rró} = 90\%$ . A rétegek tömörítése vibrációs eszközzel történhet, a kiemelésre kerülő talajok II-III. fejtési kategóriájúak.

A tömörítések megfelelőségét jegyzőkönyvileg bizonylatolni kell.

## 9. Keresztező közművek

A meglévő közművek helyzetét az azokat üzemeltető szakvállalatok nyilvántartási adatainak felhasználása alapján ábrázoltuk.

A terveken feltüntetett közművek elhelyezkedése csak tájékoztató jellegű. A pontos helyet még a csatornaépítés előtt kutatógödrös feltárással kell meghatározni. Amennyiben a közmű-üzemeltetők által szolgáltatott adatokhoz képest a helyszínen eltérés tapasztalható, úgy a kérdéses közmű-üzemeltetőjétől szakfelügyeletet kell kérni!

**A közműkeresztezők közelében csak kézi földmunka végezhető!**

**Külön felhívjuk a figyelmet a magas vezetőségű gerinccsatorna és a víz / gáz bekötések keresztezésére. A bekötővezetéseket fel kell tární és üzemüket felfüggesztéssel biztosítani kell!**



## 10. Egyéb kérdések

### Épület állapot felvételezés

Tekintettel a kertes, alacsony magassági fokozatú beépítésre, állapot-felvételi önálló dokumentáció nem készült.

### Favédelem

A közcsonna hálózat felújításával érintett nyomvonalon fák védelmére külön dokumentáció nem készült. A bekötések átépítése során 2 m-nél közelebb lévő fáknál (páratlan oldali ingatlanok házibekötései) a közmű, -ill. útépítésnél alkalmazott általános favédelmi teendőket kell elvégezni, amellyel kapcsolatban a költségvetési kiírásba tételeket állítottunk be.

- Törzskalodázás a mechanikai sérülés elkerülésére
- Az ürszelvénybe lógó gallyak sérülésmentes, szakszerű eltávolítása
- Ha a munkagödörbe gyökér esne, az 5 cm-nél vastagabb gyökér elvágása tilos.

### Az útburkolat helyreállítása

A Verbéna utca a XI. kerület tulajdonában és kezelésében lévő út.

A csatornaépítést követő burkolat helyreállításánál a pályaszerkezet sávos helyreállítását és a kiemelt szegély újjáépítését irányoztuk elő.

### Helyreállítás rétegrendje a Verbéna utcában :

A földmű felső 0,5 m-es rétegét Trrő 95%-ra kell tömöríteni.

20 cm fagyálló homokos-kavics ágyazat Trp=96 %, E=min. 60MN/m<sup>2</sup>

20 cm 10-32/FN beton útalap

5 cm AC 22 hengerelt aszfalt kötőréteg

4 cm AC 11 hengerelt aszfalt kopóréteg

A pályaszerkezet sávos helyreállításánál az egyes rétegeknél 30-30 cm-es túlnyúlás szükséges a munkaárok szélességéhez képest. Aszfaltfelület bontásánál élvágó alkalmazandó.

Aszfaltjárda helyreállítása szerkezeti rétegenként 20-20 cm-es átlapolással:

10 cm vtg. fagyálló homokos kavics ágyazat Trp=96 %, E=min. 60MN/m<sup>2</sup>

10 cm vtg. C12/16-32 – F1 KK járda betonlap

3 cm vtg. MA-4 érdesített öntött aszfalt kopóréteg

Az építési munkák által érintett közúthoz kapcsolódó zöldterület megóvására irányuló, valamint az építési munkák során elkerülhetetlenül károsodó zöldterület helyreállítása kötelező.

### Üzemen kívül helyezendő csatorna megszüntetése

Az M1 - M4 aknák között a csatorna új nyomvonalon épül meg. A felhagyott csatorna pedig az aknában létrehozott lefalazások között injektálással megszüntethető.

Az üzemen kívül helyezendő csatorna mennyiségi adatai:

142,20 m                      kiinjektálandó Ø25 b

A meglévő 2 tisztítóaknát -1,0 m-ig vissza kell bontani és fölötte az útburkolatot a közútkezelő által előírt rétegrenddel helyre kell állítani.

## 11. Kitűzés

A felújítandó csatorna nyomvonalát és műtárgyainak adatait a helyszínrajz, hossz-szelvény és az utcai kereszt-szelvények tartalmazzák.

A terven feltüntetett magasságok Balti alapszintre vonatkoznak.

## 12. Általános biztonsági és egészségvédelmi előírások

A munkavédelem alapvető szabályait a munkavédelemről szóló – többször módosított – 1993. évi XCIII. törvény, a részletes szabályait az e törvény felhatalmazása alapján kiadott és más külön jogszabályok tartalmazzák. Az egyes veszélyes tevékenységekre (technológiákra) vonatkozó szabályokat az illetékes miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok tartalmazzák (ezek betartása és betartatása a Kivitelező kötelessége és felelőssége). Munkavédelmi szempontból építési munkahelynek minősül az építőipari kivitelezési munkavégzés helye, a munkaszervezéssel összefüggő felvonulási, előkészítési, valamint a munka elvégzéséhez szükséges építési anyagok, gépek, szerkezetek, szerelvények és felvonulási épületek elhelyezésére, valamint az előkészítő technológiai munkafolyamatok elvégzésére szolgáló terület. A Kivitelező munkáltató köteles az építőipari kivitelezési tevékenységgel összefüggésben biztonsági és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni). A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor feladatait, az építési munkahelyen dolgozók biztonságára és egészségére fokozott veszélyt jelentő munkákat és munkakörülményeket, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelményeket az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

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

A kivitelezési munka megkezdésekor az építési munkahelyet az építető a kivitelező részére átadja. Ezzel egyidejűleg meg kell nyitni az építési naplót és abban az átadás-átvételt rögzíteni kell. Az építési naplóval kapcsolatos követelményeket, vezetésének részletes szabályait és a napló kötelezően alkalmazandó mintáját, a bejegyzésre jogosultak körét és hozzáférés szabályait az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról szóló 290/2007. (X. 31.) Korm. rendelet tartalmazza.

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,
- 16/2008. (VIII. 30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,
- 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról,
- 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 31/1995. (VII. 25.) IKM rendelet a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről,

- 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,
- 225/2015 (VIII.7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól,
- 18/2008 (XII. 3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról,
- 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,
- 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 83/2004. (VI. 4.) GKM rendelet a közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményeiről,
- 43/2011 (VIII. 18.) NFM rendelet a külszíni bányászati tevékenységek Biztonsági Szabályzatáról
- 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 rezgésexpoziciónak kitett munkavállalókra vonatkozó minimális egészségi és munkabiztonsági követelményekről,
- 80/2005. (X. 11.) GKM rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről.

A jogszabályok előírásain túlmenően – közterületen végzendő munkák esetében – az alábbiakra kell fokozott figyelmet fordítani:

- A Tervdokumentáció a meglévő közműveket és közműjellegű vezetékeket a tulajdonosok (kezelők, üzemeltetők) adatszolgáltatása alapján tartalmazza. A Kivitelező indokolt esetben köteles a kivitelezést megelőzően a meglévő vezetékek vízszintes és függőleges helyzetét valamint méretét kutatóárok létesítésével meghatározni. Gépi földmunka csak igazoltan közműmentes területen végezhető.
- Ha a munkaárokban vagy munkagödörben az építendő vezeték (műtárgy) mellett, felett és/vagy alatt üzemelő közművezetékek is vannak, akkor azok védelméről, szakszerű

felfüggesztéséről gondoskodni kell és a vezeték tulajdonosától (kezelőjétől, üzemeltetőjétől) szakfelügyeletet kell kérni.

- Ha a munka gázvezetékét érint, vagy közelít meg, akkor a dohányzás és nyílt láng használata a munkaárokban vagy munkagödörben szigorúan tilos, gázszivárgás észlelése vagy gyanúja esetén a munkaterületet ki kell üríteni a gázszolgáltató (Budapesten: Fővárosi Gázművek Zrt.) azonnali értesítésén túlmenően. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a munka vízvezetékét érint, amelynek törése vagy egyéb meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről (pl. legalább 10 m-enként menekülést biztosító létra) gondoskodni kell. A vízvezeték meghibásodásáról a vízszolgáltatót (Budapesten: Fővárosi Vízművek Zrt.) értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a munka üzemelő egyesített rendszerű vagy szennyvízcsatornát érint és az a munkaárok felé szellőzhet, akkor a dohányzás és nyílt láng használata tilos. Nagyobb intenzitású záporok esetén a csatorna nyomás alá kerülhet, ezért amíg a csatorna nyomás alatt üzemel (különösen téglá- és kőfalazatú csatornáknál) tilos a munkavégzés. Ha a csatornában lévő egészségre ártalmas szennyvíz (keverékvíz [szennyvíz+csapadékvíz]) a munkaárkot valamilyen ok miatt előntötte, akkor csak megfelelő mentesítés (pl. fertőtlenítés) után folytatható a munka. A csatorna meghibásodásáról (pl. szivárgás, törés) a szolgáltatót (Budapesten: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell.
- Ha a munka üzemelő távhőellátási vezetékét érint, amelynek meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről gondoskodni kell. A távhőellátó vezeték csepegése illetve hőszigetelésének sérülése, meghibásodása komoly veszélyforrás (gőz vagy forróvíz áraszthatja el a munkaterületet), ezért erről a távhőszolgáltatót (Budapesten: Budapesti Távhőszolgáltató Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a kivitelezés során a kiviteli tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható funkciójú (pl. holt, felhagyott vezeték) és tulajdonosú vezeték található, akkor a számításba vehető szolgáltatókat (tulajdonosokat, kezelőket, üzemeltetőket) haladéktalanul értesíteni kell. Bizonyítottan holt, felhagyott vezeték megbontani és elbontani – az eredeti funkcióhoz tartozó biztonsági intézkedések megtétele mellett – csak fokozott figyelemmel szabad.
- Ha a munka üzemelő erősáramú kábelt érint, akkor annak sértetlenségét szakszerű felfüggesztéssel és/vagy rendkívül gondos kézi földmunkával kell biztosítani. Sérült kábel közelében a munkavégzés tilos. Erősáramú kábel meghibásodásáról, sérüléséről a szolgáltatót (Budapesten: Budapesti Elektromos Művek Nyrt. és/vagy Budapesti Közlekedési Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.
- Ha a munka üzemelő távközlési, forgalomirányítási vagy egyéb azonosított funkciójú kábelt érint, akkor azok védelméről gondoskodni kell. Sérülésükről, meghibásodásukról a tulajdonost (kezelőt, üzemeltetőt) haladéktalanul értesíteni kell.
- Ha a kivitelezés során a tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható kábel(ek)e)t (esetleg védőcsövet) találunk, akkor a számításba vehető szolgáltatókat haladéktalanul értesíteni kell a kábel(ek) azonosítása érdekében. Az azonosíthatatlan kábel(ek) környezetében csak fokozott figyelem mellett folytatható a munka.
- A Kivitelező köteles a közterületi utakat érintő építési munkáknál a forgalomterelési (forgalomkorlátozási) terveket elkészíteni (amennyiben az nem része kiviteli tervdokumentációnak) a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről szóló 3/2001. (I. 31.) KöViM rendeletben foglaltak betartásával és azokat a közút kezelőjével jóváhagyatni. A közút kezelője a Budapest Főváros

Önkormányzata tulajdonában lévő közutak esetén a Budapest Főváros Önkormányzata Főpolgármesteri Hivatal Közlekedési Ügyosztálya, kerületi önkormányzat tulajdonában lévő közút esetében az adott kerület polgármesteri hivatalának a közút kezelésével megbízott szerve.

- A Kivitelező az építési-szerelési tevékenység során köteles gondoskodni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető veszélyes anyagok által előidézett kockázatok megszüntetéséről vagy minimumra csökkentéséről végső esetben a károsító hatás elleni védelemről, amely kiterjed minden olyan természetes, illetve mesterséges anyagra, amelyet a tevékenysége során felhasznál, előállít és amelynek minősége, mennyisége robbanás- és tűzveszélyes, radioaktív, mérgező, fokozottan korróziós, fertőző, ökotoxikus, mutagén, daganatkeltő, ingerlő hatású, illetőleg más anyaggal kölcsönhatásba kerülve ilyen hatást előidézhet.
- Az építési-szerelési tevékenység során a Vállalkozó köteles gondoskodni a környezeti zaj és a rezgés elleni védelemről, amely kiterjed mindazon mesterségesen keltett energiakibocsátásokra, amelyek kellemetlen, zavaró, veszélyeztető vagy károsító hang-, illetve rezgésterhelést okoznak. A zaj és a rezgés elleni védelem keretében műszaki, szervezési módszerekkel kell megoldani a zaj- és a rezgésforrások zajkibocsátásának, illetve rezgésgerjesztésének csökkentését és a zaj- és rezgésterhelés növekedésének mérséklését vagy megakadályozását.

### **13. Tűzvédelem, katasztrófavédelem**

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

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

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

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

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

- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 30/1996. (XII. 6.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítéséről,
- 259/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetről, a tűzvédelmi bírságról, a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet-és balesetbiztosításáról.
- 22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról.

Ha a Kivitelező katasztrófát vagy annak veszélyét észleli, vagy arról tudomást szerez, haladéktalanul köteles bejelenteni azt a katasztrófavédelem hivatalos szerveinek, illetve az önkormányzati tűzoltóságnak és a polgármesteri hivatalnak, egyebekben a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011 évi CXXVIII. törvény és az annak végrehajtásáról szóló 234/2011 (XI. 10.) Korm rendeletben meghatározottak szerint köteles eljárni.

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

A talált robbanótest hatástalanítása, illetve elszállítása és megsemmisítése a kirendelt tűzszerész járőr vagy tűzszerész alegység feladata. A kirendelt tűzszerészen kívül más személynek tilos a robbanótesthez hozzányúlania vagy azt elmozdítania. A robbanótest fellelési helye szerinti ingatlan, építmény, műtárgy stb. tulajdonosa, használója (birtokosa) tőle elvárható segítséget nyújt a közveszély elhárítása érdekében

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

Budapest, 2017. július hó

.....  
Acsai Álmos  
tervező

.....  
Siposné Bakoss Ágnes  
okleveles építőmérnök  
vezető tervező  
MK:01-10754; VZ-T