



**Műszaki Tervező és Kivitelező Kft.**

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



KT – 71/18

**Budapest, XI. Kubikos utca  
(Kohó utca – Szajol utca között között)  
80 ac. vízvezeték felújítása D 110 KPE vízvezetékre  
kiviteli terv**

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

Megbízó: Fővárosi Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
1138 Budapest, Váci út 182.

Tervező: Pest-Terv Kft. 1036 Budapest, Árpád fejedelem útja 68.

Budapest, 2018.október hó

**Kovács Ernő**  
tervező  
VZ-T/01-1284

## 1.) Előzmények

A Fővárosi Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság megbízásából készítjük el a **Budapest , XI. Kubikos utca (Kohó utca – Szajol utca között) D 110 KPE vízvezeték építés** kiviteli tervdokumentációját.

Az érintett tervezési területen az alaptérképet a Fővárosi Vízművek Zrt. adatszolgáltatása és a 2018. május hónapban végzett felmérés alapján készítettük el.

## 2.) Egyeztetés, adatszolgáltatás

2018. május hónapban egyeztetést tartottunk az Fővárosi Vízművek Zrt.-nél a tervezett vízvezetékkel kapcsolatban. Az egyeztetés, valamint a Fővárosi Vízművek Zrt. nyilatkozata alapján az alábbi tervezési feladatot kell elvégezni:

- **közterületi elosztóhálózat:** - D110 KPE PN-16 (PE100) elektrofittinges kötéssel
- tűzcsapok: felszín feletti tűzcsapok
- idomok: göv. és KPE anyagúak
- házi bekötések cseréje PN-16 (PE100)

Tervünket a fenti egyeztetés alapján készítettük el.

A meglévő közműveket az illetékes közművektől beszerzett adatok alapján ábrázoltuk. Tekintettel a nyilvántartások hiányosságaira az adatokért szavatosságot vállalni nem lehet, a meglévő közműveket az illetékes közművállalat vonatkozó nyilatkozata szerint ábrázoltuk tervünkben.

## 3.) Tervezés

A tervezési területen a Fővárosi Vízművek Zrt. Vízművek Zrt. által üzemeltetett vezetékek jelenleg a **19. jelű Dayka zónához és a 21.jelű budafoki alsó zónához tartoznak.**

Nyomásviszonyok a 19. jelű zónában:

ellennyomó medence túlfolyó szintje:	Bf.: 207,34
mértékadó terepszint:	Bf.: 125,17 m
üzemi nyomás:	8,20 bar
próbanyomás:	13,30 bar

Nyomásviszonyok a 21. jelű zónában:

ellennyomó medence túlfolyó szintje:	Bf.: 169,12
mértékadó terepszint:	Bf.: 105,93 m
üzemi nyomás:	6,40 bar
próbanyomás:	10,00 bar

A DN 80 ac.. vízvezeték a **21. jelű zónához** tartozik. A tervezési szakasz a Kohó utcától a Szajol utcáig tart a rajta levő tűzcsapokkal ,a házibekötésekkel.

A Szajol utcánál zónaszétválasztás van (1. az 5 sz.csomópontot).A zóna másik szakasza a 19.jelű zónához tartozik.

A tervezett vezeték **D 110 KPE** 5 helyen lesz visszakötve a meglévő hálózatra az 1-5 csomópont szerint.

A tervezett vízvezeték párhuzamosan helyezendő el meglévő vezetékkel.

A meglévő vezetékét szakszerűen –a két végén-le kell véglegesen zárni.

A területnek régészeti érintettsége nincs. Építéskor a fák gyökereit óvni kell.

A tervezett **D 110 KPE vízvezeték 0+000** pontja a Kohó utca kereszteződésében lévő csomópontban van (1. számú csomópont).

Az új tervezett D 110 KPE vízvezeték a páratlan oldali telekhatártól 2,70-4,00 m távolságra halad.

Ideiglenes vízvezeték: D 63 KPE-260,00 m

### Házibekötések

A csőhálózat vízminőségének biztosítása érdekében a bekötéseknél visszacsapószelepek beépítése szükséges sorcsere és csőfektetések során az alábbi technológiai utasítások szerint:

- A visszacsapó szelep minden esetben a mérő után kerül beépítésre
- $D \leq 1''$  átmérőben több funkciós (ürítés, visszacsapó szelep) a mérő felé hollandi kötéssel rendelkező golyós csapot kell beépíteni (típus: GREINER, cikkszámok: 6581-44, 6581-45, 6581-57).
- A mérő előtt a vezeték kiépítése változatlan (szintén kombi golyós csap PE tokos, a mérő felől hollandi kötéssel) kerül beépítésre.
- Sorszámozott biztonsági gyűrűt (VIPAK) továbbra is csak a mérőnek a bejövő oldalára kell beépíteni.
- Hibás, vagy lejárt mérőt vissza kell szerelni (a vállalkozók nem végezhetnek mérőcserét), és le kell jelenteni cserére a projektirányítónak, aki továbbítja a CC felé további intézkedésre.
- $D > 1''$  (colos) átmérő esetén a mérő előtt és után 3 x D hosszúságú passzdarabot kell beépíteni. A visszacsapó szelep ebben az esetben is a mérő után kerül elhelyezésre, a fogyasztói oldalon lévő tolózár elé .
- Típusa: fémműanyag rugós visszacsapó szelep.
- Ügyelni kell arra, hogy a visszacsapó szelep beépítési iránya megfelelő legyen

Készül:35 db-D 32 KPE,

(1. csomóponti rajzokat)

Tervezett vízvezeték által érintett közterületek:

Közterület neve	Helyrajzi száma	Tulajdonos
XI. Kubikos utca	44727,44762,44783/1,44717,44744/2,44747,44750/2	XI. kerületi Önkormányzat
Kohó utca	44722	XI. kerületi Önkormányzat
Koboz utca	44741	XI. kerületi Önkormányzat
Szajol utca	44793/2,44794,	XI. kerületi Önkormányzat

<b>Tervezett gerincvezeték anyag és hossz:</b>	<b>D 110 KPE - 427,0 m</b>
<b>Megszűnő vezeték :</b>	<b>80 ac. - 427,0 m</b>
<b>Tervezett tűzcsapok:</b>	<b>5 db felszínfeletti +1 felszínalatti</b>
<b>Megszűnő tűzcsap:</b>	<b>3 db felszínalatti + 2db ff-i.</b>
<b>Üzemeltetési engedély száma:</b>	<b>KTVF -6577-1/2011</b>
<b>Vízikönyv száma:</b>	<b>D.2/4/880</b>

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

#### 4.) Kivitelezés

A munkaárok szélessége 0,80 m- DN 100 vezetéknél.

A dúcolás függőleges pallózású, zártosú. A cső fölött a takarás min. 1,40 m legyen.

A vezeték alá 120°-os beagyazási szög figyelembevételével 20 cm vastag homokágyazatot és 50 cm homok feltöltést, valamint az 50 cm-en túli részre helyi anyagot kell felhasználni a műszaki ellenőr döntése alapján. (l.: munkaárok mintakeresztelvény).

*A kivitelezés helyén a felszíni talajban homok, kőzetlisztes homok található.*

A kivitelezési munkálatok után a növényzetet eredeti állapotában kell visszaállítani.

A kivitelezés előtt fontos az alábbi intézkedéseket megtenni:

- 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

***A vezeték építéskor fokozottan ügyelni kell a fák gyökereire és bokor kivágása esetén az eredeti állapotot vissza kell állítani .Fakivágás engedély szerint történhet!***

Csőanyagok, szerelvények:

- **közterületi elosztóhálózat:** - D110 KPE PN-16 (PE100) elektrofittinges kötéssel
- házi bekötések:a csomópontok szerint KPE PN-16(PE100)elektrofittinges kötéssel
- szerelvények: gumiékes karimás tolózárok, rozsdamentes acélsóval, 3 pontos ékmegvezetéssel
- idomok: göv., KPE anyagúak

**A tervezett vízvezeték nyomvonala útburkolatot érint.**

Burkolat helyreállítások l.: minta keresztelvényt(közútkezelői hozzájárulások alapján)

## Kubikos utca

## aszfalt burkolat (úttest):

- 20 cm homokos kavicságyazat(fagyálló)
- 20 cm C10-32/F1 betonalap
- 6 cm K-22 kötőréteg( heng. aszfalt)
- 4 cm AB11 kopóréteg (hengerelt aszfalt)

## aszfalt burkolat (járda):

- 15 cm homokos kavicságyazat
- 15 cm C10-32 /F1 betonalap
- 3 cm MA-4 öntött aszfalt

## térkő burkolat (járda):

- 20 cm fagyálló homokos kavicságyazat
- 15 cm C10-32 /F1 betonalap
- 3 cm homokágyazat(0-4)
- 6 cm térkő burkolat(ágyazatba vibrálva)

A 34/2008. (VII.15.) Főv. Korm. 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  $Tr\gamma = 85\%$ -os, a töltéstartományban  $Tr\gamma = 90\%$ -os tömörséget, illetve a földmű felszínén  $E2 = 40 \text{ MN/m}^2$  teherbírási értéket kell elérni. Az alapburkolat alá minimum 20 cm vastag,  $Tr\gamma = 95\%$ -os tömörségű,  $E2 = 60 \text{ MN/m}^2$  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 munkaárok 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 csővezetéken üzembehelyezés előtt nyomáspróbát kell elvégezni. A nyomáspróba lefolytatását a Fővárosi Vízművek Zrt. jelenlétében kell elvégezni. Az eredményes próbanyomás után lehet a munkaárok visszatöltését elvégezni, ügyelve a réteges tömörítésre. Az elkészült csővezeték átadás előtt  $46 \text{ g/m}^3$  klórmészoldattal és 10-szeres vízzel fertőtleníteni kell.

### Nyomáspróba és a megfelelés

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))**

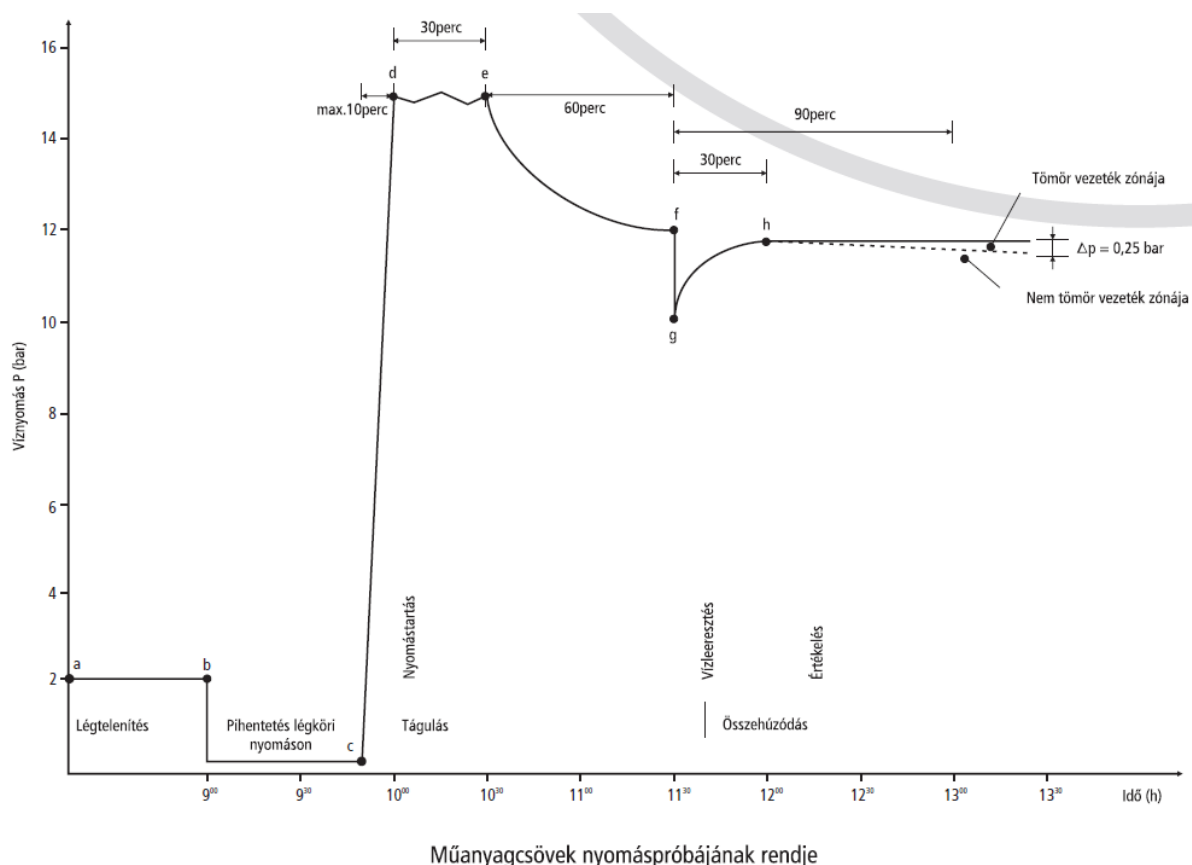
A nyomáspróba alatt a nyomás-ingadozások regisztrálásához **0,01 MPa pontosságú** nyomás

regisztráló alkalmazása szükséges. Ezek előnye, hogy a próbanyomás teljes folyamata nyomás-idő összefüggésében rendelkezésre áll és az eredmény dokumentált.

## KPE anyagú vezetékek:

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)**



A nyomáspróba lefolytatását a **fenti 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  $\Delta V$

A  $\Delta V - t$  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 nyomásejtés értéke nem lehet **25 kPa** -nál nagyobb

*Vizsgálati időtartamok:*

*Előkészítési min. idő szükséglet:*

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

## **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 dBA 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 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 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 távolítania 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 .Kubikos utca(Kohó u. –Szajol utca)
Beruházó neve:	Fővárosi Vízművek Zrt.
Beruházó címe:	1131 Budapest, Váci út 23 – 27.
Beruházó képviselője:	Fővárosi Vízművek Zrt. Projektirányítási osztály
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:	<b>Kovács Ernő</b>
Kivitelezés várható kezdete:	pályázat elbírálása után
Kivitelezés várható időpontja:	pályázat elbírálása után
Alvállalkozók:	
Név:	pályázat elbírálása után
Tevékenység:	

#### 7.2 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
- Építési 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.

### 7.3 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.

#### 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 alkalomszerű 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.
- 

### **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, egésztest és kéz-, karrezgés, 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.

#### **7.4 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 éjszakai 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 kutatóárokossal 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 munkaárokban, vagy munkagödörben a munkát folytatni csak a dúcolat teljes felülvizsgálata után szabad.

- A munkába vett területen lévő közművezetékek üzemeltetőitől szakfelügyeletet meg kell kérni.

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

- Ha a munkaárokban, 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 munkaárokban, vagy munkagödörben szigorúan tilos!
- A gázzivárgás 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.

### Távhőellátási vezeték

- A távhőellátási vezeték meghibásodása súlyos balesetek forrása lehet, ezért a vezeték és a vezeték hőszigetelésének épségét biztosítani kell.
- Ha a munkavégzés során a hőszigetelés megsérült, azonnal ki kell javítani
- A vezeték csepegése repedésre utal, amely gőz, vagy forró víz munkaárokba való jutását eredményezheti, a vezeték törése még súlyosabb veszélyt jelent a munkaárookban tartózkodók részére.
- A munkaárok, vagy munkagödör gyors kiürítéséhez létrákat kell a munkaárokb, illetve a munkagödörbe elhelyezni, a munkaárokb, illetve a munkagödörbe tartózkodók létszámának függvényében, de legalább 10 m-enként. A létrák elhelyezését, állékonyságát és rögzítését napenként ellenőrizni kell.
- A vezeték hibájának észlelését követően a munkaárkot azonnal ki kell üríteni és a Fővárosi Távfűtő Művek Zrt. ügyeletét a 06/40/201-215 telefonszámon azonnal értesíteni kell.

### Kábelek

- A munkaárokb, 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.

### **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, és 20 kV-os kábelkeresztezés és megközelítés fordulhat elő.

A vízvezeték építése előtt a kábelek a pontos elhelyezkedésük megismerése céljából kézi földmunkával feltárandók. A kábelek nem öntartóak, a vízvezeték munkaárkába kerülésük esetén megmozdulás elleni védelmük, felfüggesztésük, üzembiztosításuk szükséges. A kábelek üzembiztosított, megmozdulás ellen védett, felfüggesztett (gerendára felkötött) állapotában a csőfektetési munkálatok a továbbiakban feszültség alatti vezetékeknél is végezhetők. A kivitelezési munkákat az MSZ13207:2000, MSZ 7487-2 szabványban előírtak betartásával kell végezni. A vízvezeték és a kábelek között külön védelem nélkül megengedett legkisebb függőleges távolság 0,5 m.

**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 üzemeltetők 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 Korm. R. 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 általa jóváhagyott, üzemeltetői hozzájárulásuknak megfelelően kivitelező által kijelölt gépi földmunka tilalmi övezeti határainak kijelölésével kezdhető meg. A kivitelezés során a feltárásra kerülő közművezetékek környezetében gondoskodni kell a visszatöltésre kerülő föld megfelelő tömörítéséről.**

**Egyéb előírások a közműszolgáltatók nyilatkozataiba vannak befoglalva, és ezeket kell betartani Építetőnek és Kivitelezőnek.**

## **8.) Tűzrendészet**

Az 54/2014. (XII.5.) BM rendeletében kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint a műszaki leírásban ismertetett létesítmény az „NAK” jelű, kockázat kategóriába sorolható.

A beépített tűzcsapok feleljenek meg az 54/2014.(XII.5.) BM rendelet, Országos Tűzvédelmi Szabályzatában foglalt előírásoknak.

Budapest, 2018.október hó