

Tervszám: 239-1/17.  
Tervirat szám: TI-03.  
2018. május

**Bp, XI., Hunyadi út 43576/17 hrsz.  
alatti 206 lakásos társház**

**EGYESÍTETT ENGEDÉLYEZÉSI  
ÉS KIVITELI TERV**

**VÍZELLÁTÁS**

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

*Beruházó:* H-XI Ingatlanfejlesztő Kft.  
1121 Budapest, Ordas út 1. 1.a

*Generáltervező:* KJT Építész Stúdió Kft.  
1025 Budapest, Szépvölgyi út 34.

*Közmű szakági tervező:* UK Generál Kft.  
1107 Budapest, Fogadó utca 4.

## TARTALOMJEGYZÉK

1.	Előzmények .....	3
2.	Tervezési feladat meghatározása .....	3
3.	Engedélyes és tervezési terület adatai .....	3
4.	Adatszolgáltatás .....	3
5.	Egyeztetések .....	4
6.	Meglévő állapot bemutatása .....	6
7.	Tervezett kialakítás bemutatása .....	8
7.1.	<i>Közműigények</i> .....	9
7.2.	<i>Vízellátás</i> .....	9
	Helyszínrajzi kialakítás .....	9
	Vízbekötés.....	9
	Kommunális- és belső oltóvíz ellátás helyszínrajzi kialakítása .....	9
	Külső oltóvíz ellátás helyszínrajzi kialakítása .....	10
	Alkalmazott anyagminőségek .....	10
8.	Tervezett műtárgyak .....	11
8.1.	<i>Vízmérő akna</i> .....	11
9.	Létesítményjegyzék .....	11
10.	Vezetékek építése, földmunka .....	11
11.	Nyomáspróba, fertőtlenítés .....	12
12.	Közműkeresztezők.....	12
13.	Kivitelezési előírások.....	13
14.	Környezetvédelem .....	14
14.1.	<i>Az építési és bontási hulladékok</i> .....	15
14.2.	<i>Veszélyes hulladékok</i> .....	15
14.3.	<i>Zaj- és rezgésvédelem</i> .....	16
14.4.	<i>Táj- és természetvédelem</i> .....	16
14.5.	<i>Biztonsági és Egészségvédelmi tervfejezet</i> .....	16
14.6.	<i>Tűzvédelem</i> .....	18
14.7.	<i>Munkavédelmi előírások</i> .....	18

## **1. Előzmények**

Az építész/generáltervező Kajdócsi Építész Stúdió Kft. megbízta cégünket, hogy a tárgyi beruházás vízellátás terveit elkészítse.

A tervezés során az előző tervezési ütemben elkészült közmű alátámasztó munkarészt, illetve a gépész adatszolgáltatást és a közműigényeket vettük figyelembe.

## **2. Tervezési feladat meghatározása**

A tervezési feladatot a Megrendelő által készített építész-, gépész-, statikus-, kert- és út tervek, valamint a Szolgáltatókkal lefolytatott egyeztetések alapján állapítottuk meg. A megfogalmazott tervezési diszpozíciók alapján jelen terv a

**206 LAKÁSOS TÁRSASHÁZ**  
**egyesített engedélyezési és kiviteli tervéhez**

### **Vízellátás tervét**

**tartalmazza.**

## **3. Engedélyes és tervezési terület adatai**

Beruházó:	H-XI Ingatlanfejlesztő Kft.
Beruházó címe:	1121 Budapest, Ordas út 1.1.
Tervezési terület címe:	1117 Budapest, Hunyadi János út 19.
Tervezéssel érintett terület hrsz.:	43576/17

## **4. Adatszolgáltatás**

*A tervezéshez a Megrendelő adta át részünkre a következő alapadatokat:*

- építési engedélyes tervdokumentáció szakági munkarészei;
- a tervezéssel érintett épület közműigényei;
- földhivatali alaptérkép.

*A tervek előállításához cégünk szerezte be az alábbiakat:*

- közműadatok.
- előzetes közműegyeztetések lefolytatása.
- a közműszolgáltatókkal megkötött jelenleg aktuális Szolgáltatási szerződések;

## 5. Egyeztetések

A közmű alátámasztó munkarész készítése során az alább felsorolt résztvevőkkel már folytattunk le egyeztetéseket:

- építész tervezők
- épületgépész tervezők
- út tervezők
- közműszolgáltatók

### Az építész tervezőkkel lefolytatott egyeztetések

Az építészekkel lefolytatott egyeztetések során első sorban megismertük a beruházás által érintett tervezési területet. A tervezési terület Budapest, XI. kerület Hunyadi János út és a Törökverő út közötti területen található. Az ingatlan déli oldalán egy autókereskedés található, a kerekedést a Hosszúréti-patak határolja. A tervezési terület északi oldalán a Kőtár utca található.

Az egyeztetések során megismertük a tervezett épületek alaprajzi és keresztmetszeti kialakítását. Egyeztettük a telken belül kialakításra kerülő egyéb létesítményeket: a tervezett helyszínrajzon ábrázolt parkolót, a közlekedési burkoltsínt, illetve a zöldfelületeket.

### Az épületgépész tervezőkkel lefolytatott egyeztetések

Az épületgépész tervezőkkel lefolytatott egyeztetések során megismertük az épületeken belül kialakításra kerülő gépészeti berendezéseket, egyeztettük azok közműigényeit.

A gépész tervezők által megadott közműigények a 7.1. pontban kerülnek rögzítésre.

### Közműszolgáltatókkal lefolytatott egyeztetések

A tervezett beruházás részleteinek, illetve a közmű igényeknek a megismerése után, illetve részben azzal párhuzamosan megkerestük a nyilvántartásban szereplő közműszolgáltatókat.

Az érintett szolgáltatók listája az alábbi:

Cégnév	Közmű
ELMŰ Hálózati Kft.	elektromos
Fővárosi Vízművek Zrt.	vízellátás
Fővárosi Csatornázási Művek	szennyvíz elvezetés
FŐTÁV Zrt.	távhő
Veolia Energia Magyarország Zrt.	távhő
Főgáz Földgázelosztási Kft	gázellátás
Antenna Hungária Zrt.	távközlés

CanalCom Kft.	távközlés
DIGI Távközlési és Szolgáltató Kft.	távközlés
HWR - Telecom Kft	távközlés
EuroCable Magyarország Kft.	távközlés
Invitel Távközlési Zrt.	távközlés
Magyar Telekom Nyrt.	távközlés
MVM Net Zrt.	távközlés
NOVOTRON Zrt.	távközlés
Sitel Kft.	távközlés
UPC Kft.	távközlés
Nokia Solutions and Networks TraffiCOM Kft.	távközlés

Amennyiben egy adott szolgáltató érintetté vált a tervezett beruházás által, akkor beszereztük annak szakági nyilvántartási adatait.

A szolgáltatókat előzetesen nyilatkoztattuk érintettségükről. Az érintettségről szóló válaszok az alábbi táblázatban kerültek összegzésre:

<b>Cégnév</b>	<b>Közmű</b>
ELMŰ Hálózati Kft.	érinti
Fővárosi Vízművek Zrt.	érinti
Fővárosi Csatornázási Művek	érinti
FŐTÁV Zrt.	nem érinti
Veolia Energia Magyarország Zrt.	nem érinti
Főgáz Földgázelosztási Kft	érinti
Antenna Hungária Zrt.	nem érinti
CanalCom Kft.	nem érinti
DIGI Távközlési és Szolgáltató Kft.	nem érinti
HWR - Telecom Kft	nem érinti
EuroCable Magyarország Kft.	nem érinti
Invitel Távközlési Zrt.	érinti
Magyar Telekom Nyrt.	érinti
MVM Net Zrt.	érinti
NOVOTRON Zrt.	nem érinti
Sitel Kft.	nem érinti
UPC Kft.	nem érinti
Nokia Solutions and Networks TraffiCOM Kft.	érinti

Az egyes közműszolgáltatók által adott (előzetes) nyilatkozatokat a műszaki leírás mellékletében dokumentáljuk.

Az adatbeszerzésen kívül külön egyeztetéseket folytattunk le a Fővárosi Vízművek Zrt.-vel, Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.-vel a FŐGÁZ Földgázelosztási Kft.-vel.

A Fővárosi Vízművek Zrt.-vel lefolytatott egyeztetés

A Fővárosi Vízművek Zrt.-vel lefolytatott egyeztetés során tájékoztattuk az egyeztetőt a gépész tervezők által kalkulált kommunális vízigényről, és kértük előzetes tájékoztatását a várható igények kielégítésével kapcsolatban.

A Fővárosi Vízművek Zrt. az Elvi nyilatkozatát megküldte, a tervezett kialakítást annak figyelembe vételével állítottuk össze.

A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.-vel (továbbiakban: FCSM Zrt.) lefolytatott egyeztetés

A FCSM Zrt. illetékesével lefolytatott egyeztetés során tájékoztattuk az egyeztetőt a gépész tervezők által kalkulált kommunális szennyvízigényről és a csapadékelvezetésről, és kértük előzetes tájékoztatását a várható igények kielégítésével kapcsolatban. Az elvi nyilatkozatba pedig a következőket mondta a Fővárosi Vízművek: a küldő oltóvíz igény a létesítmény közelében lévő feltalaji tűzcsapokról biztosítható, és a kommunális- és a belső oltóvíz igények kielégítésére egy vízbekötést kell létesíteni ezen a helyen.

A FŐGÁZ Földgázelosztási Kft.-vel (továbbiakban: FŐGÁZ Kft.) lefolytatott egyeztetés

A FŐGÁZ Kft. munkatársával lefolytatott egyeztetés során kértük a szolgáltatót az előzetes elláthatósági nyilatkozat A nyilatkozat alapján a hálózathoz való csatlakozás megoldható. A FŐGÁZ Kft. által kiadott nyilatkozat jelen dokumentum mellékletét képezi.

## **6. Meglévő állapot bemutatása**

Vizellátás

A Fővárosi Vízművek Zrt. szakági nyilvántartása, és az általa kiadott elvi nyilatkozat alapján a tervezési területet ellátó medence 137,90 mBf.

A tervezéssel érintett telek környezetében az alábbi vízvezetékek találhatók:

- A Hunyadi utcában egy D315 mm méretű, KPE vezeték található az út NY-i oldalán.
- A terület É-i oldalán, a Kőtár út alatt egy NA200 mm méretű göv vezeték található, amely az előbb bemutatott D315 mm méretű KPE vezetékből ágazik le. A vezeték a Kőtár út tengelyétől D-i irányban, az úttestnek a telekhez közelebbi fele alatt húzódik. Az NA200-as vezeték a Törökverő utcát elérve ÉK-i irányba fordul, és a Törökverő út alatt halad tovább, annak K-i oldalán.

- A tervezési terület K-i oldalán, a Törökverő úton nincs végig vízvezeték: az előző bekezdésben bemutatott NA200 mm méretű vezetékről egy D110 mm méretű KPE vezeték ágazik le, amely a Kötár út - Törökverő úti lecsatlakozási ponttól DNY-i irányban haladva, 51 méter megtétele után egy felszín feletti tűzcsapban végződik. A nevezett vezeték az NA200 mm-es vezetékről való leágazásnál még a Törökverő út K-i oldalában van, majd fokozatosan, egyenes tengellyel haladva átmegy az út NY-i oldalára, a végén lévő felszín feletti tűzcsap pedig már a meglévő földárak telekhez közelebbi oldalán található (az árok úttal ellentétes oldalán).

- A tervezési terület D-i oldalához (illetve a telekhez közvetlenül csatlakozó 43576/146 hrsz-ú telek D-i oldalához) csatlakozó Fibula utcában nem található vízvezeték.

### Szennyvíz elvezetés

A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. szakági nyilvántartása alapján a tervezési terület környezetében csupán egy gravitációs rendszerű szennyvíz vezeték található: a telek K-i oldalán, a Törökverő út alatt egy NA300 mm méretű PVC anyagú gyűjtőcsatorna halad.

A nevezett vezeték a vízvezeték mellett, azzal párhuzamosan került kiépítésre, annak NY-i oldalán.

A leírt szennyvíz vezeték D-i irányban nem nyúlik be olyan hosszban a Törökverő utcába, mint a vízvezeték: a telek ÉK-i földhivatali sarokpontjához képest 18 méternyit halad D-i irányba (a víz ehhez a ponthoz képest 30 méternyit nyúlik be D-i irányba).

A nevezett szennyvíz vezeték egy tisztítóaknában végződik, melynek adatai:

- fedlapszint: 103,41 mBf
- folyási fenékszint: 101,52 mBf
- akna azonosító: 8758005

A végaknába a tervezéssel érintett telekről egy NA200 mm méterű PVC anyagú bekötővezeték érkezik. Az előre bekészített bekötővezeték a telekhatárig nem ér el: az árok telekhez közelebbi árokfenék vonalában a föld alatt le van dugózva.

A bemutatott gravitációs vezeték az összegyűjtött szennyvizet az Auchan átemelőjébe továbbítja.

### Csapadékvíz elvezetés

A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. szakági adatai, és előzetes szóbeli tájékoztatása alapján a tervezési terület szétválasztott rendszer alapján csatornázott, és közterületi zárt vízelvező rendszerrel nem rendelkezik.

A tervezési területet határoló útjainak vizei az utakat határoló út menti szikkasztó földárkokban kerülnek elhelyezésre.

A tervezési területhez D-i irányban csatlakozó 43576/146 hrsz-ú telek mellett található a Hosszúréti-patak, melynek érintett szakasza az FCSM Zrt. kezelésében van. A Hosszúréti patak érintett szakasza az I. rendű árvédelmi vonalhoz tartozik.

Az érintett szelvényben a figyelembe veendő mértékadó árvízszint: MÁSZ = 102,48 mBf.

#### Elektromos energia

Az ELMŰ Hálózati Kft. által megküldött adatokból kiderül, hogy a tervezési terület mellett a Hunyadi János úttal párhuzamosan húzódik a középvezetési vezeték. A Hunyadi János úttal és a Törökverő utcával párhuzamosan kisméretű vezeték húzódik.

#### Távközlés - Magyar Telekom Nyrt.

A Magyar Telekom Nyrt.-vel folytatott egyeztetés alapján a tervezési terület mellett a Hunyadi János úton található a tulajdonukban lévő földkábel.

#### Távközlés - Invitel Távközlési Zrt.

A Invitel Távközlési Zrt.-vel folytatott egyeztetés alapján a tervezési terület mellett a Hunyadi János úton található a tulajdonukban lévő földkábel.

#### Gázellátás - Főgáz Földgázelosztási Kft.

A Főgáz Földgázelosztási Kft. által megküldött adatokból kiderül, hogy a tervezési terület északi részén található gázvezeték.

A Kőtár utcában található nagy közepnyomású DN150 HA horgonyzott acél (üzemi nyomás: 6 bar) gázvezeték nyúlik el a tervezési területhez. A Kőtár utcai vezetékből egy DN50 HA horgonyzott acél vezeték ágazik be a területre.

A nevezett gázvezeték aknában végződik, melynek adatai:

- fedlapszint: 103,39 mBf.
- fenékszint: 102,55 mBf.

### **7. Tervezett kialakítás bemutatása**

A tervezet közművezetékek nyomvonalait a tervezett és meglévő vezetékek nyomvonalaira, az "MSZ 7487-2:1980 Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezése a térszín alatt" szabvány, valamint az "MSZ-04-134-1991 Épületek csatornázása" szabvány előírásaira, a Szolgáltatókkal egyeztetettre, valamint a tervezői gyakorlat tapasztalataira alapozva alakítottuk ki.



A tervezett létesítményhez az építész és az út szakági tervekben, valamint a gépész tervezőtől kapott műszaki leírásban szerepeltetett közműigényeknek megfelelően alakítottuk ki a tervezett közműrendszereket.

### **7.1. Közműigények**

Kommunális vízigény:	$Q_d=71,55 \text{ m}^3/\text{nap}$ , $Q_{h\max}=119,25 \text{ l/min}$
Csúcs vízigény:	$Q_{h\max}=14,34 \text{ l/s}$
Külső oltóvíz igény:	3900 l/perc
Belső oltóvíz igény:	300 l/perc
Szennyvíz kibocsátás:	72,0 $\text{m}^3/\text{nap}$
Csúcs szennyvíz kibocsátás:	5,2 l/sec
Csúcs csapadékvíz kibocsátás:	106,12 l/sec

### **7.2. Vízellátás**

A tervezett társasház részére a gépész tervezők által meghatározott vízigények ellátására a Fővárosi Vízmű Zrt. által kiadott Elvi nyilatkozat szerint egy D90 mm átmérőjű bekötővezeték szükséges készíteni. A Szolgáltató elvárásainak megfelelően, az épületbe külön vezetékként kell bevezetni a kommunális-, és külön vezetékként a belső oltó vizeket. A szolgáltatói igény kialakítására a vízmérő aknát ikermérős kialakításúra terveztük.

#### Helyszínrajzi kialakítás

A közterületen van egy 200-as GÖV cső, amely egy tűzcsapban végződik. A tervezési terület kommunális- és belső oltóvíz ellátása erről a NA200 mm méretű göv vezetékről leágaztatott D110 mm átmérőjű KPE vezeték segítségével kerül biztosításra.

#### Vízbekötés

A tervezett **VB 1-0** vízbecötés a telek észak-keleti oldalán, a nevezett D110 mm méretű elosztóvezeték végtűzcsapja előtt 4 méterre ágazik le. A telekhatártól kifelé 1,5 méterre egy elzáró szerelvény kerül beépítésre. A telekhatártól befelé maximum 1 méterre lesz kialakítva a vízmérő aknának a fala. Itt kétfelé ágazik a vezeték kommunális és tűzvízigény kielégítése érdekében.

#### Kommunális- és belső oltóvíz ellátás helyszínrajzi kialakítása

A tervezett VB 1-0 jelű D90 átmérőjű, KPE anyagú vízbecötés a Fővárosi Vízművek Zrt. előírásainak megfelelő szerelvényezéssel kialakított, szintén az előírásoknak megfelelően 1,6

m széles, 2,94 m hosszú, 2,20 m magasságú belső méretű vasbeton aknába érkezik. A kommunális vízigénye 119,25 l/perc, a tűzivízigénye 300 l/perc. Ezek alapján ikresített vízmérő kerül beépítésre. Az egyik vízmérő a kommunális vizet fogja mérni, a másik vízmérő a belső oltóvizet foglya mérni.

Az ikermérős kialakítású aknában a bekötővezetékek funkciók alapján tehát ketté ágazik:

- egyik ága a **TV I-0** jelű, D110 mm átmérőjű, KPE anyagú tűzivíz vezeték, amely az épület belső oltóvizeit szállítja;
- a másik ága az épületbe kommunális vizet továbbító **KV 1-0** jelű, D110 mm átmérőjű KPE anyagú alapvezeték.

A kommunális vízellátás kialakítását a **TR-02.** jelű "**Vízellátás - Részletes helyszínrajz**" nevű rajz mutatja be.

#### Külső oltóvíz ellátás helyszínrajzi kialakítása

A tervezett társasház külső tűzivíz ellátásához 3900 l/perc oltóvíz-mennyiség szükséges, melyet legalább 1,5 órán keresztül kell biztosítani.

Az 5. pontban rögzítetteknek megfelelően, a Fővárosi Vízművek Zrt. kiadott Elvi nyilatkozatában megfogalmazottak értelmében az igényelt külső oltóvíz mennyiség biztosítható.

Az ingatlan 100 méteres megközelítési távolságán belül 5 db közterületi tűzcsap található, melyek a következők:

- Törökverő u.-i törzshálózaton 2 db,
- Hunyadi János úti törzshálózaton 3 db.

A kiadott Elvi nyilatkozatban megfogalmazottak szerint a nevezett tűzcsapok helyét, figyelembe vehetőségét, az illetékes Tűzvédelmi Szakhatósággal kell leegyeztetni.

#### Alkalmazott anyagminőségek

Az előző pontokban részletesen bemutatott vízvezetékek kialakítása során az alábbi anyagminőségek kerülnek kialakításra:

- a vezetékek nyomásfokozata: 16 bar
- a vezetékek anyagminősége: PE100, SDR11
- az alkalmazott idomok anyaga: KPE, GÖV

## **8. Tervezett műtárgyak**

A tervezett társasház víziközmű rendszereinek kialakítása során az alábbi műtárgyak kerültek megtervezésre:

### **8.1. Vízmérő akna**

A tervezett vízmérő akna kialakítása a szabványoknak megfelelően és a szolgáltatóval történt egyeztetés alapján történt. A tervezett vízmérő akna hasznos belméretei az alábbiak:

- szélesség: 1,60 méter
- hosszúság: 2,94 méter
- hasznos belmagasság: 2,20 méter

A tervezett vízmérő akna kialakítása a **TR-04.02.** jelű "**Részletrajzok. Vízóra akna rajza**" nevű rajzon kerül részletes bemutatásra.

## **9. Létesítményjegyzék**

A tervezett vezetékek adatait az alábbi táblázat foglalja össze:

### **Kommunális vízhálózat:**

Vezeték jele	Átmérő, anyag	Vezeték hossz
VB-1-0	D90 KPE	8,6 m
KV 1-0	D110 KPE	0,9 m
TV 1-0	D110 KPE	1,1 m

## **10. Vezetékek építése, földmunka**

### *Általános előírások:*

A munkaárkot dúcolat védelmében kell kiemelni. Tekintettel a sűrű közműhelyzetre, a munkaárkot kézi földmunkavégzéssel kell kiemelni, vagy a gépi munkálatokat csak a meglévő összes többi közművezeték feltárása után, kiegészítő kézi földmunka végzéssel lehet csak kialakítani.

A munkaárok fenékszintjének hibás – a tervezettnél mélyebb – kimunkálása esetén a rétegesen visszatöltött és elteregtetett földet gépi tömörítéssel  $T_{ry} = 90\%$ -ra kell tömöríteni. Amennyiben a munkaárok fenéke átázott, úgy az elnedvesedett talajréteget ki kell cserélni előzetesen egyeztetett és jóváhagyott módszer szerint. A munkaárok alját tömörítéssel úgy kell elkészíteni, hogy az előírt fektetési szögnek megfelelő alátámasztás biztosított legyen. A munkaárok fenékszintjét úgy kell kialakítani, hogy az minimálisan az alsó ágyazati réteg vastagságával legyen mélyebben a vezeték tervezett fektetési szintjéhez képest.

A dúcolatot csak akkor és úgy szabad eltávolítani, hogy a csővezeték ne sérüljön, és helyzete se változzon. Ez általában a megfelelően tömörített csőzóna kialakítással érhető el.

A csövek alá 15 cm vastag finomszemcsés ágyazati anyag kerül, melyet Try 90%-ra, ill. a csővezeték melletti földszót Try 85 %-ra kell tömöríteni. A csővezeték feletti földszót gépi tömörítéssel csak abban az esetben szabad tömöríteni, ha a rétegvastagság meghaladja a 30 cm-t.

Az alsó ágyazati réteg kialakítása után a csőzóna visszatöltését megelőzően a kiékelést a felső ágyazati réteg betömörítésével el kell végezni. A kiékelést 120°-os beágyazási szögnek megfelelően kell elvégezni. Az oldalsó feltöltést és a tömörítést a cső két oldalán, ill. a csövek között mindig egyszerre, szimmetrikusan kell végezni. Az oldalsó feltöltés elvégzése után a 300 mm fedőréteg megépítése és tömörítése szükséges. Egy szakasz megépítése után javasolt a csőzóna visszatöltés azonnali elvégzése.

## **11. Nyomáspróba, fertőtlenítés**

Az elkészült ivóvíz hálózat csővezetékein üzembe helyezés előtt nyomáspróbát kell elvégezni. A nyomáspróba lefolytatását a beruházó Műszaki Ellenőrnek szakfelügyelete mellett, jelenlétében kell elvégezni.

Próbanyomás értéke: min. 10,0 bar (de legalább az üzemi nyomás 1,5 –szerese).

Az eredményes próbanyomás után lehet a munkaárok visszatöltését elvégezni, ügyelve a réteges tömörítésre. Az elkészült csővezeték átadás előtt 46 g/m<sup>3</sup> klórmészoldattal és 10-szeres vízzel fertőtleníteni kell.

## **12. Közműkeresztezések**

A tervezési területen megtalálható több közművezeték nyomvonala. A tervezés kapcsán beszerzésre kerültek a tervezési szakaszon érintett közművek nyomvonalai is, melyek a helyszínrajzokon feltüntetésre kerültek.

A tervezésekor a többi tervezett közmű nyomvonala és mélysége is figyelembe lett véve. Az egymásra már hatással bíró keresztezési távolságok esetén védőcsöves, vagy beton megerősítéses védelmet kell alkalmazni.

A tervezési területen a friss nyomvonalak, és a megfelelő mélységi vonalvezetés révén az egyéb közművezetékkel kialakuló keresztezések minden esetben a szakági szabványokban előírt vízszintes szögek, és függőleges védőtávolságok betartásával megépíthetők.

**Itt fontos megjegyezni, hogy a helyszínrajzokon feltüntetett közművezeték nyomvonalai tájékoztató jellegűek! A kivitelezési munkálatok során a helyszínrajzon**

**feltüntetett közművek megóvására nagy figyelmet kell szentelni! A kivitelezés megkezdése előtt azok vízszintes, és magassági helyzetét kézi feltárással pontosítani szükséges. A föld alatti közművezetékek megközelítésénél kézi földmunka kötelező, valamint az üzemeltető szakfelügyelete szükséges. A közműkezelői nyilatkozatokban foglaltakat a kivitelezőnek maradéktalanul be kell tartania.**

### **13. Kivitelezési előírások**

Az építés során a vezeték nyomvonalát úttest, és járdaburkolatok bontásával kell kialakítani. A szükséges védelembe helyezéseket, vezeték kiváltásokat az utépítés megkezdése előtt el kell végezni. A vezeték kiváltások elkészülte után, az utépítés megkezdéséig szükséges ideiglenes burkolat helyreállítást az út tervek alapján kell kialakítani;

Éjszaka, és nem megfelelő látási viszonyok mellett a körülkerített munkagödört lámpázni szükséges;

A vezetékfektetés elkészültével műszaki átadás-átvételi eljárást kell lefolytatni.

A működő elosztóhálózat szerelvényeinek működtetését (zárást-nyitást, stb.), valamint a fektetett vezeték meglévő hálózattal való összekötését kizárólag az illetékes Közműszolgáltató végezheti, megrendelés alapján, illetve az illetékes Közműszolgáltató szakfelügyeletében ellenőrzött módon végezheti az illetékes Közműszolgáltató által elfogadott minősített kivitelező.

#### Nyomáspróba, fertőtlenítés

Az elkészült ivóvíz hálózat csővezetékein üzembe helyezés előtt átadás-átvételi eljárást kell lefolytatni, mely során a megépített szakaszokon nyomáspróbát kell elvégezni. A nyomáspróba lefolytatását a Fővárosi Vízművek Zrt. szakfelügyelete mellet, jelenlétében kell elvégezni.

Az átadás-átvételi eljárás folyamán nyomáspróbát kell végezni, melynek értéke a tervezett üzemi nyomás 1,5-szerese + 0,1 bar; de minimum 10 bar legyen.

A jegyzőkönyvezett sikeres nyomáspróba után az elkészült csővezetékét átadás előtt 46 g/m<sup>3</sup> klórmészoldattal és 10-szeres vízzel fertőtleníteni kell.

Az eredményes próbanyomás után lehet a munkaárok visszatöltését elvégezni, ügyelve a réteges tömörítésre.

#### Üzembe helyezés:

A csatlakozó vezeték és/vagy fogyasztói berendezés első, vagy ismételt üzembe helyezését az engedélyes által műszaki biztonsági szempontból felülvizsgált, és kivitelezésre alkalmasnak

nyilvánított tervdokumentáció alapján megvalósított és az üzembe helyezést gátló hiánypótlás nélküli műszaki átadás átvételi eljárást követően szabad elvégezni.

#### Vezeték megszüntetés módja

Az új vezetékek kiépítése, nyomáspróbája, fertőtlenítése, átadás-átvétele után, az élő hálózatra való visszakötés után a felhagyott vezetékeket meg kell szüntetni. A vezetékek megszüntetése alapértelmezetten a régi csövek elbontásával történik.

Az Üzemeltetővel egyeztetetteknek megfelelően lehetőség van azon vezetékek kitakarás nélküli megszüntetésére (kiinjektálására), melyek más műtárgyak, vezetékek, stb. megépítést sem magassági, sem vízszintes értelemben nem korlátozzák.

#### Közműkeresztezések

A tervezési területen megtalálható több közművezeték nyomvonala. A tervezés kapcsán beszerzésre kerültek a tervezési szakaszon érintett közművek nyomvonalai is, melyek a helyszínrajzokon feltüntetésre kerültek.

A tervezésekor a többi tervezett közmű nyomvonala és mélysége is figyelembe lett véve. Az egymásra már hatással bíró keresztezési távolságok esetén védőcsöves, vagy beton megerősítéses védelmet kell alkalmazni.

A tervezési területen a friss nyomvonalak, és a megfelelő mélységi vonalvezetés révén az egyéb közművezetékkel kialakuló keresztezések minden esetben a szakági szabványokban előírt vízszintes szögek, és függőleges védőtávolságok betartásával megépíthetők.

### **14. Környezetvédelem**

A tervezett vízvezetékek önmagukban sem a környezetre, sem a vele dolgozóakra káros hatással nincs. Jelen terv a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével készült. A kivitelezés jelentős bontási és építési munkálatokkal jár. A munkákat úgy kell végezni, hogy a környezetben maradandó károsodás ne keletkezzen.

A munkák folyamán a kitermelt és felhasználásra nem kerülő anyagokat (föld, törmelék, bontási anyag stb.) a közterületen tárolni nem szabad, azokat késedelem nélkül el kell szállítani.

A kitermelt földnek a csatornarendszerbe való jutását meg kell akadályozni!

A föld-depóniák a csapadékvíz elfolyását nem akadályozhatják!

A terv szerinti kivitelezés esetén a környezetben károsodás nem keletkezik, külön környezetvédelmi óvintézkedésre nincs szükség.

#### **14.1. Az építési és bontási hulladékok**

Az építési munkálatok során keletkező hulladékok kezeléséről (hasznosításáról, ártalmatlanításáról) a hatályos jogszabályoknak megfelelően az engedélyes köteles gondoskodni. A hulladékkezelési tevékenység csak a környezetvédelmi hatóság külön engedélyével végezhető.

Az építési és bontási hulladékok kezelésénél a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 3-7 §.-a szerint kell eljárni. A hivatkozott paragrafusok többek között az alábbiakat tartalmazzák:

Amennyiben bármely, az 1. sz. mellékletben szereplő, a hulladék anyagi minősége szerinti csoportban a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja az 1.sz. mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az építető köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg azt a kezelőnek át nem adja.

Az építető kötelezettségének a keletkezés helyén, vagy ha ez nem lehetséges, hulladékkezelő létesítményben köteles eleget tenni.

Amennyiben bármely csoportban a keletkező építési és bontási hulladék mennyisége nem éri el az 1. sz. melléklet szerinti táblázatban szereplő mennyiségi küszöbértéket, akkor a külön jogszabályban meghatározott ártalmatlanítási jogszabályokat kell alkalmazni.

A nem hasznosított, vagy nem hasznosítható építési és bontási hulladék kizárólag inert vagy nem veszélyeshulladék-lerakón helyezhető el, a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről szóló külön jogszabály betartásával.

#### **14.2. Veszélyes hulladékok**

Amennyiben az építési munkák során veszélyes keletkezik ezen hulladékok gyűjtését, kezelését és nyilvántartását a 192/2003. (VI.15.) Korm. rendelettel módosított 98/2001. (X.10.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni.

A hulladék termelője a Vhr. 10. § (1) és (2) pontjában foglaltak értelmében a veszélyes hulladékot a közvetlen keletkezés helyén, munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtheti a tevékenység zavartalan végzését nem akadályozó mennyiségben és időtartamban.

A pálya építés során keletkező bontási anyagok gyakorlatilag a kiemelés követően szállítójárműre és elszállításra kerülnek a kivitelező vagy alvállalkozója telephelyére.

A veszélyes anyagokkal történő munkavégzés során, az ember és környezete védelme érdekében be kell tartani a kémiai biztonságról szóló módosított 2000. évi XXV. Törvényben és a kapcsolódó 44/2000.(XII.27.) EüM rendeletben foglalt előírásokat, valamint a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló módosított 25/2000 (IX.30.) EüM-SzCsM együttes rendelet előírásait.

A munkák befejezését követően az összegyűjtött veszélyes hulladékot az átvételre feljogosított és engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek kell átadni. A használatbavételi eljárás során az illetékes hatóság kérheti a keletkezett hulladékok előírásnak megfelelő elhelyezését dokumentáló okmányokat.

#### **14.3. Zaj- és rezgésvédelem**

A tervezési terület közelében védendő létesítmény nem található.

##### Építési zajterhelési állapot

A létesítmény építésének munkálatai során szükséges környezetvédelmi intézkedések:

Csak kifogástalan állapotú, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépekkel kell az építést végezni. A gépek a vonatkozó jogszabályokban rögzített határérték alatti kibocsátásúak lehetnek csak. A meghibásodott, csöpögő stb. gépeket a munkából ki kell vonni.

A szállítási útvonal teherbírása, állapota alapján kell kijelölni, meghatározva azt, hogy mely útvonalak járnak az érintett lakosság legkisebb zavarásával. Kerülni kell az éjszakai szállítást. A szállítások során elhulló, elszóródó anyagokat lehetőleg azonnal fel kell takarítani.

#### **14.4. Táj- és természetvédelem**

A tervezési terület nem érint helyi, vagy országos védettséget élvező természetvédelmi területet.

#### **14.5. Biztonsági és Egészségvédelmi tervfejezet**

Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002.(II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet biztonsági és egészségvédelmi terv készítését írja elő.

Az építési munkahelyen dolgozók biztonságára és egészségére fokozott veszélyt jelentő munkák és munkakörülmények (a 4/2002. SzCsM-EüM er. 2. sz. melléklete szerint):



- Azok a munkák, amelyek talajmegcsúszás következtében betemetéssel, mocsaras területen való elmerüléssel vagy magas helyről történő leeséssel veszélyeztetik a munkavállalót.
- Árkokban, alagútban végzett munka, földalatti munka.

A kivitelezés megkezdésekor meg kell határozni azokat a munkaköröket, beosztásokat, akik felelősek a generál kivitelező, illetve a fővállalkozó részéről a fokozottan veszélyes munkákra és munkakörülményekre vonatkozó biztonsági és egészségvédelmi előírások betartásának ellenőrzéséért (építésvezető, felelős műszaki vezető stb.).

A fokozottan veszélyes munkaterületen tartott ellenőrzések dokumentálására vonatkozó követelmények (pl.: az ellenőrzés megállapításait milyen esetben és időközönként kell írásban (az építési és/vagy munkavédelmi naplóba) rögzíteni. Súlyos szabályszegésnél teendő intézkedések (pl.: munka leállítása, jelentések, helyszíni művezetés stb.) rögzíteni kell a fokozott veszélyes munkát végző kivitelező ellenőrzési és jelentési kötelezettségét a generál kivitelező, illetve a fővállalkozó felé: milyen formában és milyen időközönként kell megtennie (pl.: a munka megkezdése előtt nyilatkoznia kell arra vonatkozólag, hogy minden személyi- és tárgyi feltételt biztosított a biztonságos munkavégzéshez, vagy milyen intézkedést kér a generál-kivitelező vagy a fővállalkozó részéről, ahhoz, hogy a munkát biztonságosan tudja elvégezni. (Ez akkor jön szóba, ha van olyan veszélyforrás, ami veszélyezteti a munkavállalóját, de a veszély elhárítása nem tartozik a hatáskörébe.).

Elsősegélynyújtó hely: feleljen meg a 4/2002. SzCsM-EüM e. rendeletben foglaltaknak (ha a munkavállalói létszám meghaladja az 50 főt, akkor elsősegélynyújtó helyet kell létesíteni és azt el kell látni az előírt felszerelésekkel (ezeket tervezni is szükséges).

Tisztálkodó és mellékhelyiségek: ellenőrizni kell, hogy megfelelnek-e a munkaegészségügyi követelményeknek. A kivitelezőknek nyilatkozniauk kell arra vonatkozólag, hogy az említett létesítményeket ők saját hatáskörükben készítik-e el vagy azt részükre a megrendelő biztosítja bérleti díj ellenében.

Melegedő ill. pihenő helyiségek: hideg vagy meleg időjárási körülmények között biztosítani és megfelelően fel kell szerelni ezeket.

Egyéni védőeszközök: ellenőrizni kell, hogy a munkavállalók a munkakörüknek és a munka jellegének megfelelő védelmet nyújtó egyéni védőfelszereléssel el vannak-e látva, és azoknak

kiadása -a kivitelezők írásos nyilatkozata alapján- megfelelően dokumentáltan történik-e. Az ellenőrzés módját tervezni kell, pl.: a munkaterület átadását követően mennyi időn belül és az ellenőrzés milyen szempontok alapján történik.

Védőital: a hideg ill. meleg időjárási körülmények között biztosítani kell a munkavállalók részére a megfelelő védőitalt és ennek módját tervezni kell, pl.: ki köteles azt biztosítani és hogyan végzi.. A tervezésnél a vonatkozó egészségügyi rendeletet figyelembe kell venni.

#### **14.6. Tűzvédelem**

A tervezés során a 28/2011 (IX.6) BM rendelettel életbe léptetett OTSZ előírásait betartottuk, a létesítmény tűzveszélyességi osztályba sorolása: „E” nem tűzveszélyes.

Az alkalmazott segédszerkezetek - zsuzóanyag - tűzvédelme érdekében 4-5 üzemképes, porral oltó tűzoltó készüléket kell a helyszínen tartani. A festékekkel végzendő munkák tűzveszélyesek, ezért ezeknél a dohányzás és a nyílt láng használatát (hegesztés) meg kell tiltani.

#### **14.7. Munkavédelmi előírások**

A felvonulás megkezdése előtt a tervek alapján fel kell deríteni a munkaterületen levő közműveket, és gondoskodni kell a vezetékek megsértésének megakadályozásáról. Ha a közművek nyomvonala nem állapítható meg egyértelműen, úgy az üzemeltetőjüktől a munkavégzés feltételeire vonatkozó utasítást kell kérni.

A gépek szállítását és rakodását végző dolgozókat a munkavégzés biztonságára vonatkozóan ki kell oktatni, és egy felelős személyt kell kijelölni ezen munkák elvégzésének idejére. A munkaárok szélét nem szabad megterhelni, az árok mélységével közelítőleg egyenlő távolságon belül (munkagéppel).

A munkahelyen szabványos jelzőtáblákat kell elhelyezni.

A munkahelyet este ki kell világítani!

Minden munkahelyen az elsősegélynyújtás céljára állandóan készenlétben kell tartani a szabványban előírt nagyságú mentődobozt. A munkahely vezetője köteles biztosítani, hogy az elsősegélynyújtás előtt esetleg szükséges műszaki mentés (kiszabadítás, elsősegélyhelyre történő szállítás) haladéktalanul megtörténjen.

A kivitelezés során a következő törvények ill. rendeletek előírásait kell betartani:

- 66/2005. (XII.22.) EüM rendelet a munkavállalónak a munka közbeni zajexpozíció okozta kockázatok elleni védelméről.

- 2006. évi CXXIX Törvény az 1993. évi XCIII. (XI.3.) Törvény módosításáról, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 7/1996. (XII.29.) MüM rendelettel.
- 26/1996. (VIII.28.) NM rendelet az egyes egészségkárosító kockázatok között foglalkoztatott munkavállalók (napi, heti) expozíciós idejének korlátozásáról.
- 20/1997. (XII.19.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII.26.) MüM rendelet módosításáról.
- 25/1998. (XII.27.) EüM rendelet az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről.
- 65/1999. (XII.22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről.
- 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.
- 17/2002. (IV.12.) EüM rendelet egyes miniszteri rendeletek módosításáról.
- 11/2002. (XII.28.) FMM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII.26.) MüM rendelet módosításáról.
- 2004. évi XI. törvény a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény módosításáról.
- 14/2004. (IV.19.) FMM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről.

A kivitelező munkavédelmi felelőst köteles kijelölni és biztosítani kell, hogy a munkavégzés idején mindig a helyszínen legyen.

A kivitelezési munkáknál a földalatti közművek és vezetékek megóvásáról szóló előírásokat be kell tartani.

A kábelek helyétől 2,0 m-en belül gépi földmunka nem végezhető.

Az útépitésnek tűzvédelmi vonatkozása nincsen, az 1996. évi XXXI. Törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról - hatályos tűzvédelmi törvény betartandó.

A munkaterület a többször módosított 1/1975. (II.5.) KPM-BM sz. együttes rendeletben (KRESZ), a 3/2001. (I.31.) KöViM rendelettel jóváhagyott „A közutakon Végzett Munkák Elkorlátozási és Forgalmobiztonsági Szabályzatában” (EFSZ ÚT 1-1. 145:2001), az ÚT 2-1. 152:2001 - „A közúti útlezárás, elkorlátozás és forgalomterelés elemei, részletes előírások”, valamint az ÚT 2-1. 119:2007. „Közutakon folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes

forgalomszabályozásának kézikönyve” című ügyi műszaki utasításban foglaltak betartásával elkorlátozandó, kivilágítandó és szabályozandó.

Budapest, 2018. május