



**KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.**  
Budapest, 1016 Naphegy u. 26.  
kozmu@kesztervezo.hu  
tel: +36-1-4890365  
fax: +36-1-4890366

## **Budapest XI. kerület**

**Budafoki út 215.**

**HRSZ: 3995/20; 3995/2; 3995/18**

### **Budai Walzer lakópark víziközmű ellátása**

**Ivóvíz, szennyvíz és csapadékvíz hálózat kiépítése  
ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI TERV**

### **MŰSZAKI LEÍRÁS 001.**

**2019. november**



## Tartalom

1. Előzmények .....	4
1.1. A terület várható közműigényei .....	4
2. Jelenlegi közműellátás.....	4
3. Kiindulási alapadatok.....	5
3.1. Geodéziai alapadatok .....	5
3.2. Távlati igények .....	5
4. Tervezés.....	5
4.1. Áttekintés a tervezett rendszerről.....	5
4.1.1. Ivóvíz vezeték.....	6
4.1.2. Szennyvíz.....	6
4.1.3. Csapadékvíz.....	6
4.1.4. Egyesített csatorna.....	6
4.2. Részletes tervezési adatok .....	6
4.2.1. Ivóvíz vezeték.....	6
4.2.1.1. V-1-0 jelű vezeték .....	7
4.2.1.2. V-1-1 jelű vezeték .....	8
4.2.1.3. Tűzcsapok, oltóvíz .....	8
4.2.1.4. Bekötések .....	9
4.2.1.5. Összefoglalás .....	9
4.2.2. Egyesített csatorna.....	9
4.2.2.1. E-1-0 csatorna .....	9
4.2.2.2. E-2-0 csatorna .....	10
4.2.2.3. Bekötések .....	10
4.2.2.4. Összefoglalás .....	10
4.2.3. Szennyvíz elvezető rendszer.....	10
4.2.3.1. SZ-1-0 csatorna .....	11
4.2.3.2. SZ-1-1 csatorna .....	11
4.2.3.3. SZ-2-0 csatorna .....	11
4.2.3.4. Bekötések .....	12
4.2.3.5. Összefoglalás .....	12
4.2.4. Csapadékvíz elvezető rendszer.....	12
4.2.4.1. CS-1-0 csatorna.....	12
4.2.4.2. CS-1-1 csatorna.....	12
4.2.4.3. CS-2-0 csatorna.....	13



## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

4.2.4.4. CS-2-1 csatorna.....	13
4.2.4.5. CS-3-0 csatorna.....	13
4.2.4.6. CS-4-0 csatorna.....	13
4.2.4.7. CS-4-1 csatorna.....	14
4.2.4.8. Bekötések .....	14
4.2.4.9. Kondorosi árok műtárgyai .....	14
4.2.4.10. Összefoglalás .....	15
4.2.5. Vízvezeték egyéb előírásai.....	15
4.2.6. Gravitációs csatornák egyéb előírásai.....	16
5. A kivitelezésre vonatkozó főbb szempontok.....	17
5.1. Csatornaépítés előírásai .....	17
5.2. Csőfektetés, földmunka.....	17
5.3. Próbaterhelés.....	18
6. Munkavédelmi fejezet.....	18
6.1. Általános munkavédelmi előírások.....	18
6.2. Az építési tevékenység során felmerülő konkrét munkavédelmi előírások ....	21
7. Tűzvédelem .....	21
8. Környezetvédelem, ill. a veszélyes hulladékok kezeléséről.....	22
9. Zaj-és rezgésvédelem .....	22
10. Közművek védelme .....	22
11. Összefoglalás .....	23
11.1. Létesítményjegyzék .....	24
Tervezői nyilatkozat.....	25



## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

## 1. Előzmények

Jelen terv, a Budapest XI. kerület Budafoki út 215-ös szám alatt lévő telken kiépítendő Budai Walzer megnevezésű lakóterület kiépítéséhez szükséges víziközmű fejlesztést taglalja. A terület korábban egy telek volt, jelenleg telekosztással kialakításra került 7 db telek, melyeken emeletes lakóházak kerülnek majd kialakításra, 1 db telek, ahol várhatóan emeletes irodaház kerül létesítésre. További 3 telek, is kialakításra került, ahol közterület és utak kerülnek kialakításra. Az útépítéssel együtt a közterületek közmű gerincvezetékekkel is ellátásra kerülnek. Jelen tervben az ivóvíz, szennyvíz és csapadékvíz vezetékek kerülnek részletezésre.

### 1.1. A terület várható közműigényei

A lakóterület fejlesztés során, mivel a telkeken épületek igényei nagyságrendileg az alábbiak alapján alakulnak. A telken belül a belső tűzvíz ellátáson kívül a külső oltóvíz igény 3600 l/perc, ezt a tűzoltó letalpalási pontoknál kell biztosítani, a belső területen is.

**Telkek várható igényei**

HRSZ.	Telek száma	Vízigény [m <sup>3</sup> /nap]	Belső tűzvíz [l/perc]	Szennyvíz [m <sup>3</sup> /d]	Csapadékvíz maximum [l/s]
3995/17	I.	104	2800	99	131,3
3995/16	II.	71	2800	67	90,7
3995/15	III.	95	2800	90	116,7
3995/14	IV.	104	2800	99	126,9
3995/21	V.	206	2800	196	238,7
3995/22	VI.	92	2800	87	114,3
3995/23	VII.	86	2800	82	107

A telkek csapadékvíz elvezetése és az utak csapadékvíz elvezetése külön rendszerben épülnek meg, ezért az épülő utak csapadékvíz hozamai az alábbi táblázatban külön kerültek meghatározásra.

**Utak várható csapadékvíz igényei**

HRSZ.	Út megnevezése	Csapadék [l/s]
3995/18	Szerémi dűlő	105,3
3995/2	Lőportoronny utca	128,25
3995/20	Budafoki dűlő	105,8

A fenti rendszer kiépítésével a kapcsolatban az illetékes közműszolgáltatók elvi nyilatkozata meg lett kérve, a tervdokumentációhoz a mellékletek között csatolom.

## 2. Jelenlegi közműellátás

A tervezési területen lévő tervezett építmények jelenlegi közmű ellátása nem megoldott és a terület feltáró úthálózata alatt sem találhatóak közművek. A környező



## **KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.**

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

területeken, Budafoki út – Szerémi út és Kondorosi úton azonban megtalálható minden közmű, amiről hálózat fejlesztés keretein belül a telek feltáró útjain vezetve - Szerémi dűlő – Lőportorony utca és Budafoki dűlőn – kiépíthető az ellátó hálózat, hogy a tervezett társasházak közmű bekötései biztosítottak legyenek.

### **3. Kiindulási alapadatok**

#### **3.1. Geodéziai alapadatok**

A tervezéshez szükséges geodéziai felmérést és az alaptérképet a Beruházó bocsátotta rendelkezésre. A tervezési alaptérkép a Földhivatali nyilvántartásban megtalálható térkép hiteles másolata alapján készült, a tervezési terület körzetében található IV. rendű Országos Alappont Balti magasságának igénybevételével.

#### **3.2. Távlati igények**

A tervezés során figyelembe lett véve a területen kialakítandó építmények jellege, mennyisége, illetve a létesítendő utak is. A beruházóval egyeztetve került meghatározásra a bekötések szükségessége és mennyisége.

### **4. Tervezés**

#### **4.1 Áttekintés a tervezett rendszerről**

A terv előzményeként a nyomvonal koncepciók egyeztetésre kerültek a Fővárosi Vízművekhez és a Fővárosi Csatornázási Művekhez. Az ivóvíz, csapadékvíz és szennyvíz hálózat ennek megfelelően lett kialakítva.

Főbb pontokban:

- Az Ivóvíz hálózat D225-ös KPE vezetékkel való kialakítása szükséges, a Lőportorony majd Szerémi dűlő irányában, összekötve a Kondorosi úton lévő DN 300-as AC. és a Budafoki úton lévő D315-ös KPE vízvezeték.
- A tervezett épületek D225-ös KPE bekötést kapnak, amire DN 200-as vagy DN 150-es vízmérő órát kell felszerelni.
- A szennyvíz, gravitációsan a Budafoki úton és a Szerémi úton lévő Egyesített csatornára kerülhet bevezetésre.
- Az egyesített csatornák 10-10 l/s csapadékvíz hozamot fogadhatnak, az útburkolatról.
- Az útfelületek és ingatlanok csapadékvizének befogadója a Kondorosi árok.
- Az útfelületek és az ingatlanok csapadékvize külön hálózaton, külön műtárgyakkal kerülnek bekötésre a Kondorosi árokba.
- A Kondorosi árkon kialakítandó egy DN 3000-res átereszt műtárgy.



## **KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.**

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

### **4.1.1. Ivóvíz vezeték**

Az ivóvíz hálózat a Budafoki úton lévő vízvezetékéről indulva a Kondorosi úton lévő vízvezetékre csatlakozik, körvezetéként növelve a hálózati biztonságot. A Budafoki dűlőn ágvezeték kerül kialakításra, az ott építendő társasházak vízellátásához. A gerincvezeték átmérője D225 KPE.

A közterületi utakon kijelölt tűzoltó letalpalási pontoknál DN 100-as Mohácsi tűzcsapok kerülnek kialakításra.

### **4.1.2. Szennyvíz**

Csak szennyvizet szállító csatorna csak a két dűlőúton kerül kialakításra. Mindkét csatorna északi irányba vezeti el a szennyvizet, az oda tervezett egyesített csatornára. A Szerémi dűlő szennyvíze így a Szerémi úton lévő csatornára kötő egyesített csatornára kerül bevezetésre, amíg a Budafoki dűlőn lévő épületek szennyvíze a Budafoki úton lévő csatornára, a szintén jelen terven feltüntetett egyesített csatornán keresztül.

### **4.1.3. Csapadékvíz**

Az utak csapadékvizeit az azok alatt létesített csapadékvíz csatornák gyűjtik össze. A CS-1-1 és CS-2-1 csatornákon keresztül 10-10 l/s csapadékvíz mennyiség kerül a Szerémi úton és a Budafoki úton lévő csatornára, a tervezett egyesített csatornákon keresztül. A maximális hozamot a 10 l/s-ra kalibrált  $Q_{max}$  elzáró és a csatornák csőtároló kapacitása biztosítja. A többi csapadékvíz mennyiséget, ami a Lőportorony utca, Szerémi dűlő és Budafoki dűlő közti szakaszát, illetve a Szerémi dűlő és Budafoki dűlő teljes hosszát jelenti, a CS-1-0 és CS-2-0 csapadékvíz csatorna vezeti a Kondorosi árokba.

A telkek csapadékvizei a telkeken belül kerülnek összegyűjtésre, hogy a Kondorosi árok felé legyenek vezetve, ahol a terven szereplő közmű csatornák összegyűjtik és a Kondorosi árokba azt bevezetik.

### **4.1.4. Egyesített csatorna**

Egyesített csatornák a Lőportorony utcáról a szennyvíz és csapadékvíz terhelést elosztva, a Szerémi úton és a Budafoki úton lévő egyesített csatornákra csatlakoztatja.

## **4.2. Részletes tervezési adatok**

### **4.2.1. Ivóvíz vezeték**

Az építendő gerincvezetékek mérete D225, anyaga PN 16 nyomásfokozatú SDR 11 KPE.

A tervezett vezetékeket a 31x. rajzszerű M = 1:500 léptékű helyszínrajzokon, és a 41x. rajzszerű  $M_h = 1:500$ ;  $M_v = 1:100$  léptékű hossz-szelvényeken ábrázoltuk. A csomóponti ábrák a 51x. rajzszerűk alatt találhatóak.



## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

A tervezett vezetékeken a tűzoltó letalpalási pontoknál és a Budafoki dűlő végén tűzcsapok létesítendőek. Ez összesen 12 db DN 100 Mohácsi tűzcsap létesítését jelenti.

A vezetékek szakaszolása a következőképp lehetséges: A Budafoki úti lecsatlakozásnál, a Kondorosi úti lecsatlakozásnál és a dűlő utak azaz a Szerémi dűlő és a Budafoki dűlő elején. Az elzárás és lecsatlakozás szerelvényei DN 250 ÖV. anyagúak, a KPE vezetékre Interex-Waga Multi-joint idomokkal csatlakozik.

A vezetékek táblázatosan:

Jel	Anyag	Átmérő [mm]	Hossz [m]
V-1-0	SDR 11 KPE	225	618,7
V-1-1	SDR 11 KPE	225	259,8

### 4.2.1.1. V-1-0 jelű vezeték

A **V-1-0** jelű vezeték 0+000 szelvénye a Budafoki úti DN300-as KPE vezetékről indul, a Lőportorony utcán, majd a Szerémi dűlőn halad, majd a Kondorosi árkon létesítendő áteresztől a Kondorosi úton lévő DN 300-as AC. vezetékre csatlakozik a 0+618.7 szelvényen.

Átmérője **D225**, anyaga **KPE SDR 11-es**.

Csatlakozó gerincvezeték és a csatlakozás szelvény száma:

Csatlakozó vezeték jele	Szelvény [m]
V-1-1	0+062.6

Tűzcsapok helye

Tűzcsap jele	Szelvény [m]
TCS-1	0+143.4
TCS-2	0+174.9
TCS-3	0+251.0
TCS-4	0+363.0
TCS-5	0+413.7
TCS-6	0+437.0
TCS-7	0+523.7

Egyéb szerelvények helye



## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

Szerelvény	Szelvény [m]
TZ-1	0+005
90° iránytörés	0+321.2
TZ-3	0+321.8
TZ-4	0+617.4

Magassági vonalvezetése a vezetéknek a 411.-es számú tervlapon található.

### 4.2.1.2. V-1-1 jelű vezeték

A **V-1-1** jelű vezeték a Budafoki dűlön épülő gerincvezeték. Ez a vezeték ágvezeték, a végén egy tűzcsap található.

Átmérője **D225**, anyaga **KPE SDR 11-es**.

A vezetéknek egyéb csatlakozása nincs, lezárása a TC

Tűzcsapok helye

Tűzcsap jele	Szelvény [m]
TCS-8	0+011.7
TCS-9	0+066.3
TCS-10	0+155.0
TCS-11	0+205.4
TCS-12	0+259.8

Egyéb szerelvények helye

Szerelvény	Szelvény [m]
TZ-2	0+000.5

Magassági vonalvezetése a vezetéknek a 412.-es számú tervlapon található.

### 4.2.1.3. Tűzcsapok, oltóvíz

A kialakítandó 12 db új tűzcsap elhelyezése a kijelölt tűzoltó letalpalási pontok szerint történt, hogy a Szerémi dűlő, Budafoki dűlő és Lőportorony utca oltóvízzel lefedhető legyen. Minden esetben megvan a tűzcsapok közti legalább 100 m-es távolság, amivel a külső épületeket eléri. A lakótelkeken belül azok belső feltáró útjai is





## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

rendelkeznek tűzcsap pontokkal, illetve ezek tűzoltó felvonulási útvonalak, de nem közterületek, ezért azt a tervrészt jelen dokumentáció nem részletezi.

A csatlakozások minden esetben D225 KPE csőre történnek, a tűzcsapok pedig DN 100 átmérőjű öntöttvas Mohácsi tűzcsap termékek. A KPE és Öntöttvas szerelvények között a WAGA Interex Karimás – Tokos húzásbiztos idomok beszerelése szükséges.

A tűzcsap csatlakozások rajzai az 511.-es tervlapon találhatóak.

### 4.2.1.4. Bekötések

A telkek házi bekötései az Elvi nyilatkozatban megírt módon, a lakóépületek telkei D225-ös KPE bekötővezetéknek kapnak, DN 150-es és DN 200-as órával, amit a telken belül, egy belső gépészetben kialakított mérőhelyiségben fogadnak. Nem ismert az összes bekötés pontos helye, amelyiké ismert az feltüntetésre, de részletezésre nem került.

### 4.2.1.5. Összefoglalás

Az ivóvízhálózat fejlesztés keretében meglévő hálózatra két ponton csatlakozunk. Képzendő a V-1-0 körvezeték, a Budafoki útról a Galvani útig, majd vízzel ellátandó a Budafoki dűlő is.

Vízvezeték létesítményjegyzék:

Építendő	Hossz [m]	Darab
D225 SDR 11 KPE	878	-
D110 SDR 11 KPE	73	-
DN 100 Mohácsi tűzcsap	-	12

### **4.2.2. Egyesített csatorna**

A telken keletkező szennyvizek és a csapadékvizek egy részének kivezetését a meglévő közhálózatra, egyesített csatornával rendezzük. A kivezetést, a terhelés megfelelő elosztása végett, két irányba, a Budafoki úton lévő egyesített csatornára és a Szerémi úton lévő egyesített csatornára vezetjük ki. A telken belül az útfelületek csapadékvizéből 10-10 l/s-ot, fogad be az FCSM aminek biztosságáról 10 l/s-ra kalibrált Qmax Vertex kifolyóval bizonyosodunk meg.

A gravitációs csatornák minimális lejtése **3‰**, minimális takarásuk **1,20 m**. A gravitációs csatornák anyaga, tömör falú **KG-PVC (SDR 34)**, minimális átmérőjük **DN 315**. Az egyesített csatornák esetén használt aknák DN 1000-es akna, az üzemeltető előírásai szerint beépítendő.

#### 4.2.2.1. E-1-0 csatorna



## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

Az E-1-0 csatorna, a Lőportorony utcán nyugatra tartva a Szerémi úton meglévő egyesített csatornára csatlakozik. Befogadja az SZ-1-0 csatornát és a CS-1-1 csatornából 10 l/s-ot.

Az E-1-0 csatorna **DN 315 KG-PVC SDR 34-es 94 m** hosszon és **DN 400 KG-PVC SDR 34-es 103 m** hosszon. A csatorna esése **3‰**.

A csatorna hossz-szelvénye a 421.-as számú tervlapon található.

### 4.2.2.2. E-2-0 csatorna

Az E-2-0 csatorna, a Lőportorony utcán keleti irányban vezeti el a szennyvizet és csapadékvizet, a Budafoki úton meglévő egyesített csatornára. Befogadja az SZ-2-0 csatornát és a CS-2-1 csatornából 10 l/s-ot.

Az E-2-0 csatorna **DN 315 KG-PVC SDR 34-es 153 m** hosszon és **DN 400 KG-PVC SDR 34-es 36 m** hosszon. A csatorna esése **3‰**.

A csatorna hossz-szelvénye a 422.-as számú tervlapon található.

### 4.2.2.3. Bekötések

A Lőportorony út mentén lévő épületek északi szennyvíz kitöréseinek bekötő vezetékének **DN 200 KG-PVC SDR 34-es** minőségűek. A bekötő vezeték pontos paramétereit külön bekötési tervvel kell meghatározni, a csatorna magassági vonalvezetése a bekötést lehetővé teszi.

### 4.2.2.4. Összefoglalás

A szennyvíz elvezető rendszer két ponton csatlakozik a meglévő hálózatokra, a terület domborzati adottságai miatt. Az **E-1-0** gyűjtő vezeték a Szerémi úton lévő, míg az **E-2-0** a Budafoki úton meglévő egyesített csatornára csatlakozik. A házi bekötővezetékek **DN 200 KG-PVC SDR 34-es** tömör falú csövek. Az adatok összegezve a következő táblázatban találhatóak:

Építendő	[m]	Darab
DN 400 KG-PVC SDR 34	247	-
DN 315 KG-PVC SDR 34	139	-
DN 1000 EGY. VB. Akna	-	13
DN 1200 EGY. VB. Akna	-	5

### **4.2.3. Szennyvíz elvezető rendszer**

A telken két szennyvíz gerincvezeték épül, amik a később részletezésre kerülő, tervezett egyesített csatornákra csatlakoznak. Csak szennyvizet szállító csatorna és így a Szerémi dűlőn és a Budafoki dűlőn található. Mindkét csatorna északi irányba leejt és a Lőportorony utcán lévő tervezett egyesített csatornába köt bele.



## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

A gravitációs csatornák minimális lejtése **3‰**, minimális takarásuk **1,20 m**. A gravitációs csatornák anyaga, tömör falú **KG-PVC (SDR 34)**, minimális átmérőjük **DN 315**. A szennyvíz esetén használt aknák DN 1000-es akna, az üzemeltető előírásai szerint beépítendő.

Várható maximális szennyvíz átlagos hozama az előzetes számítások alapján, az 1.1.-es pontnál lévő táblázat alapján 720 m<sup>3</sup>/nap-ra tehető, teljes lakottság és beépítettség esetén, ebből azonban csak 355 m<sup>3</sup>/nap-ot kell a Szerémi úton lévő egyesített hálózatnak fogadnia, míg a Budafoki úton lévő csatorna fogadja a maradék 365 m<sup>3</sup>/nap-os terhelést.

A szennyvíz minősége kommunális házi szennyvíz.

A továbbiakban a csatornák részletes ismertetésére kerül sor, a szennyvízes helyszínrajz a 32x.-es tervlapon, a hossz-szelvények a 42x. tervlap számok alatt, részletrajzai a 52x.-es tervlap számok alatt található.

### 4.2.3.1. SZ-1-0 csatorna

Az **SZ-1-0** csatorna a Szerémi dűlő mellett lévő épületek szennyvizeinek gyűjtőcsatornája. Teljes hosszán északra tart és az E-1-0 egyesített csatornára csatlakozik. A csatornára az 5-ös aknára csatlakozik az SZ-1-1 szennyvíz csatorna.

Az SZ-1-0 csatorna minősége **DN 315 KG-PVC SDR 34-es, 240,3 m-en, és DN 400 KG-PVC SDR 34-es 22 m-en**, teljes hosszán **3‰-es** eséssel.

A csatornán összesen 10 db DN 1000-res EGY. VB. akna telepítendő.

A csatorna hossz-szelvénye a 431.-es számú tervlapon található.

### 4.2.3.2. SZ-1-1 csatorna

Az SZ-1-1 csatorna egy bekötés szennyvizét vezeti az SZ-1-0 vezetékre csatlakozik.

Az SZ-1-1 csatorna **DN 200 KG-PVC SDR 34-es, 38 m** hosszúságú, teljes hosszán **3‰-es** eséssel.

A csatorna hossz-szelvénye a 432.-es számú tervlapon található.

### 4.2.3.3. SZ-2-0 csatorna

Az SZ-2-0 csatorna a Budafoki dűlő szennyvíz főgyűjtő csatornája. Északi folyásirányú és az E-2-0 tervezett egyesített csatornára csatlakozik.

Az SZ-2-0 csatorna **DN 315 KG-PVC SDR 34-es, 263 m** hosszúságú, teljes hosszán **3‰-es** esésű.



## KÉSZ Közű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

A csatorna hossz-szelvénye a 433.-as számú tervlapon található.

### 4.2.3.4. Bekötések

A szennyvíz bekötő vezetékek **DN 200 KG-PVC SDR 34**-es minőségűek. A bekötő vezetékek pontos paramétereit külön bekötési tervvel kell meghatározni, a csatorna magassági vonalvezetése a bekötést lehetővé teszi.

### 4.2.3.5. Összefoglalás

A szennyvíz elvezető rendszer két ponton csatlakozik a meglévő hálózatokra, a terület domborzati adottságai miatt. Az **SZ-1-0** gyűjtő vezeték a Szerémi út felé tartó egyesített csatornára, míg az **SZ-2-0** a Budafoki út felé tartó egyesített csatornára csatlakozik. Az adatok összegezve a következő táblázatban találhatóak:

Építendő	Hossz [m]	Darab
DN 400 KG-PVC SDR 34	21,3	-
DN 315 KG-PVC SDR 34	503,1	-
DN 200 KG-PVC SDR 34	37,9	-
DN 1000 EGY. VB. akna	-	26

### **4.2.4. Csapadékvíz elvezető rendszer**

A csapadékvíz elvezető rendszernek külön hálózat készül az épület telkein keletkező és az útfelületekre érkező csapadékvíz mennyiségek elvezetésére. Az FCSM-el folytatott előzetes egyeztetések szerint, a Szerémi úti és a Budafoki úti egyesített csatornába, az útfelület csapadékvizeiből csak 10 l/s hozamot fogad, de a tervezési telektől délre lévő Kondorosi árok, korlátlan mennyiségben fogad csapadékvizeket. A tervben szereplő rendszer ennek megfelelően lett kialakítva. Az E-1-0 és E-2-0 egyesített csatornákra a CS-1-1 és CS-2-1 csatlakozik, ezek a csatornák csőtározók és 10 l/s-ra kalibrált Qmax-al ellátottak. A többi csatorna egyenesen a Kondorosi árokba vezeti a csapadékvizet, az ott kialakított medervédelemmel és műtárggyal.

#### 4.2.4.1. CS-1-0 csatorna

Az CS-1-0 csatorna a rendszer legnagyobb útfelület csapadékvíz gyűjtő csatornája. A Lőportorony utca Szerémi dűlő és Budafoki dűlő közötti útszakasz csapadékvizeit összegyűjti, majd a Szerémi dűlő mentén a Kondorosi árokba vezeti.

A CS-1-0 csatorna a fogadott víznyelők és így a mértékadó hozamoknak megfelelően változó átmérőkkel lett kialakítva.

A csatorna hossz-szelvénye a 441.-es számú tervlapon található.

#### 4.2.4.2. CS-1-1 csatorna



## **KÉSZ Közű és Energetikai Tervező Kft.**

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

Az CS-1-1 csatorna a Lőportorony utca, Szerémi út és Szerémi dűlő közti szakaszának csapadékvizeit gyűjti. A csatorna csőtározóként is működik és 1-es számú aknájában egy 10 l/s-ra kalibrált Qmax Vertex beépítése szükséges, a 10 l/s-os maximális kifolyási hozam eléréséhez.

Az CS-1-1 csatorna **DN 400 KG-PVC SDR 34-es, 41 m** hosszúságú, teljes hosszon **3‰-es** esésű.

A csatorna hossz-szelvénye a 442.-es számú tervlapon található.

### 4.2.4.3. CS-2-0 csatorna

Az CS-2-0 csatorna a Budafoki dűlő tervezett út csapadékvizeinek gyűjtő csatornája. Befogadója a Kondorosi árok.

Az CS-2-0 csatorna a fogadott víznyelők és így a mértékadó hozamoknak megfelelően változó átmérőkkel lett kialakítva.

A csatorna hossz-szelvénye a 443.-as számú tervlapon található.

### 4.2.4.4. CS-2-1 csatorna

Az CS-2-1 csatorna a Lőportorony utca, Budafoki út és Budafoki dűlő közti szakaszának csapadékvizeit gyűjti. A csatorna csőtározóként is működik és 1-es számú aknájában egy 10 l/s-ra kalibrált Qmax Vertex beépítése szükséges, a 10 l/s-os maximális kifolyási hozam eléréséhez.

Az CS-2-1 csatorna **DN 400 KG-PVC SDR 34-es, 28 m** hosszúságú, teljes hosszon **3‰-es** esésű.

A csatorna hossz-szelvénye a 444.-es számú tervlapon található.

### 4.2.4.5. CS-3-0 csatorna

Az CS-3-0 csatorna a tervezett nyugati lakóépületek csapadékvizeit fogadja és saját telken belül vezeti azt ki a Kondorosi árokra. A csatorna a belső gépészeti tervek szerint kialakított pluvia rendszert gyűjti össze a telkek déli részén.

A CS-3-0 csatorna telken belüli **DN 500 KG-PVC SDR 34-es 130 m** hosszon, a kivezetésnél azonban **DN 600-as EGY. VB.** cső kerül beépítésre, **13 m** hosszon. A csatorna esése 10‰.

A csatorna hossz-szelvénye a 451.-as számú tervlapon található.

### 4.2.4.6. CS-4-0 csatorna

Az CS-4-0 csatorna a tervezett keleti lakóépületek csapadékvizeit fogadja és saját telken belül vezeti azt ki a Kondorosi árokra. A csatorna a belső gépészeti tervek



## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366



szerint kialakított pluvia rendszert gyűjti össze a telkek déli részén. Befogadója a CS-4-1 csatornának is.

A CS-4-0 csatorna telken belüli **DN 500 KG-PVC SDR 34-es 45 m** hosszon, a kivezetésnél azonban **DN 600-as EGY. VB.** cső kerül beépítésre, **8 m** hosszon. A csatorna esése **10‰**, a kivezetés esése **20‰**.

A csatorna hossz-szelvénye a 452.-es számú tervlapon található.

### 4.2.4.7. CS-4-1 csatorna

Az CS-4-1 csatorna a tervezett keleti lakóépületek csapadékvizeit fogadja és saját telken belül vezeti azt a CS-4-0 csatorna 1-es aknájára. A csatorna a belső gépészeti tervek szerint kialakított pluvia rendszert gyűjti össze a telkek déli részén.

A CS-4-1 csatorna telken belüli **DN 500 KG-PVC SDR 34-es 45 m** hosszon. A csatorna esése **10‰**.

A csatorna hossz-szelvénye a 453.-as számú tervlapon található.

### 4.2.4.8. Bekötések

A csapadékvíz víznyelő bekötő vezetékek **DN 200 KG-PVC SDR 34-es** minőségűek. A CS-1-1 és CS-2-1 csatornákon a víznyelők búzzárral kell kialakítani. A CS-3-0, CS-4-0 és CS-4-1 csatorna esetében a pluviák bevezetéseit az épületgépészeti tervekkel összhangban kell kialakítani.

### 4.2.4.9. Kondorosi árok műtárgyai

A Kondorosi árokba bevezetésre kerül a CS-1-0, CS-2-0, CS-3-0 és CS-4-0 csapadékvíz csatorna.

A CS-2-0 és CS-4-0 rendelkezik külön önálló torkolati műtárggyal. A torkolati műtárgy 1:1,5-ös rézsűhajlású SzeBeton EGY. VB. előfej, a mederbiztosítás betonba ágyazott vízépítési térkőlappal és 17 cm vastag Reno matraccaal történik.

A bevezetés a 533.-as számú részletrajz alapján alakítandó ki.

A Kondorosi árkon keresztül, közlekedési szempontból szükséges áteresztés létesítése. Az áteresztés a 3995/18 HRSZ-ű Szerémi dűlőút folytatásaként csatlakozik a Kondorosi útra, azonban csak gyalogos és biciklis forgalom halad majd át rajta. Az áteresztés csővezetéke DN 3000-res átmérőjű, ahogy a Szerémi út alatt átvezető áteresztés is ugyanekkora. A mederbiztosítást és állékonyságot monolit vasbeton támfalakkal, a meder anyagátmenetét 17 cm vastag Reno matraccaal biztosítjuk. A torkolati műtárgy falán keresztül kerül még bevezetésre a CS-1-0 és CS-3-0 csapadékcatorna.

Az áteresztés részletrajza az 534.-es számú tervlap.



## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

### 4.2.4.10. Összefoglalás

A csapadékvíz hálózat CS-1-0, CS-2-0, CS-3-0, CS-4-0 csatornája a Kondorosi árokra vezeti a csapadékvizet, ott torkolati műtárggyal és medervédelemmel kialakítottan. A CS-1-1 és CS-2-1 csatorna az E-1-0 és E-2-0 egyesített csatornára vezeti a csapadékvizet 10 l/s-os hozamú szabályozott kifolyással.

Építendő	[m]	Darab
DN 3000 Egy. VB. Átereszcső	10	-
DN 600 EGY. VB. cső	35	-
DN 500 EGY VB. cső	11	-
DN 500 KG-PVC SDR 34	395	-
DN 400 KG-PVC SDR 35	321	-
DN 315 KG-PVC SDR 36	113	-
DN 250 KG-PVC SDR 37	170	-
DN 1000 EGY. VB. Akna	-	36
DN 1200 EGY. VB. Akna	-	14
DN 1500 EGY. VB. Akna	-	3
SzeBeton vasbeton előfej 1:1,5 rézsűhajlású	-	2
Monolit vasbeton fal és mederbiztosítás	-	4

### **4.2.5. Vízvezeték egyéb előírásai**

#### *Vízvezeték építés előírásai*

D225-ös KPE méretű ÖV. idomokkal és WAGA kötőidomokkal ellátott PN16 nyomásfokozatú KPE műanyag vezetékek kerülnek megépítésre.

#### *Előre gyártott termékek beépítése*

Az előre gyártott termékek szállítása, tárolása és beépítése kapcsán, a gyártó által előírtaknak megfelelően kell eljárni.

#### *Csőfektetés, földmunka*

Ha a földmunkát nem követi azonnal a csőfektetés, a tervezett fenékszint felett 20 cm-rel abba kell hagyni a kiemelést és azt csak közvetlenül a csőfektetés előtt szabad kiemelni.

A lefektetett vezetékeket, a kötések szabadon hagyása mellett kell visszaterhelni, hogy a nyomáspróba alatt a csőkötések ellenőrizhetők legyenek.

A meglévő közművek, műtárgyak környezetében gépi földmunka nem végezhető! Fagyveszélyes időszakban a munkaárok tervezett mélységét csak olyan hosszban lehet kiemelni, amelyen a csövek és szerelvények a fenék megfagyása előtt beépíthetők. A csöveket fagyott talajra fektetni tilos! Előre nem ismert földalatti



## **KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.**

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

létesítmények fellelése esetén a gépi munkát azonnal meg kell szüntetni és az építetőt, valamint a tervezőt haladéktalanul értesíteni kell.

A műanyag csövek alá 20 cm-es homokágyat terveztünk. A munkaárok kiemelését függőleges pallójú, zárt sorú dúcolás alatt kell végezni. A visszatöltött talaj tömörítését rétegesen kell elvégezni.

### *Nyomáspróba*

A szakaszos és hálózati nyomáspróbát az előírásoknak megfelelően kell elvégezni.

### *Egészségvédelmi előírások*

Az elkészült ivóvízvezeték fertőtleníteni kell. Csírátlanítás előtt a vezeték át kell öblíteni, melyet addig kell végezni, míg teljesen tiszta, látható szennyeződéseket nem tartalmazó víz vezetődik le. A csírátlanításhoz klórgáz, nátriumhidroklorid vagy klórmészoldat alkalmazható, melyet a vezeték egyik végén kell betáplálni, és ha a legvégső ponton megjelenik a klóros víz, akkor a vezeték le kell zárni. A klóros vizet 14 órán keresztül a vezetékben kell hagyni. A 14 órás csírátlanításhoz 1 ml vízbe 30 gramm aktív klórmészoldat kell adagolni. Csírátlanítás után a vezeték alaposan ki kell öblíteni.

### **4.2.6. Gravitációs csatornák egyéb előírásai**

#### *Csatornaépítés előírásai*

A csatornahálózat KG-PVC SDR 34-es tömör falú tok-tokos vagy előregyártott vasbeton, szintén tok-tokos csatlakozású csőből készül. Iránytöréseket minden esetben, aknában, vagy tisztítófelállásban kell megtenni.

#### *Előre gyártott termékek beépítése*

Az előre gyártott termékek szállítása, tárolása és beépítése kapcsán, a gyártó által előírtaknak megfelelően kell eljárni.

#### *Csőfektetés, földmunka*

Ha a földmunkát nem követi azonnal a csőfektetés, a tervezett fenékszint felett 20 cm-rel abba kell hagyni a kiemelést és azt csak közvetlenül a csőfektetés előtt szabad kiemelni.

A csatornafektetést a befogadótól kell kezdeni a lefolyás megfelelő biztosítása érdekében.

A meglévő közművek, műtárgyak környezetében gépi földmunka nem végezhető! Fagyveszélyes időszakban a munkaárok tervezett mélységét csak olyan hosszban lehet kiemelni, amelyen a csövek és aknák a fenék megfagyása előtt beépíthetők. A csöveket fagyott talajra fektetni tilos! Előre nem ismert földalatti létesítmények fellelése esetén a gépi munkát azonnal meg kell szüntetni és az építetőt, valamint a tervezőt haladéktalanul értesíteni kell.





## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

A műanyag csövek alá 20 cm-es homokágyat terveztünk. A munkaárok kiemelését függőleges pallójú, zárt sorú dúcolás alatt kell végezni. A visszatöltött talaj tömörítését rétegesen kell elvégezni.

### *Vízzáróság vizsgálat*

A vízzáróság vizsgálatot elfalazással, az előírásoknak megfelelő módon kell elvégezni.

## 5. A kivitelezésre vonatkozó főbb szempontok

A munkaárok mélysége minimum 1,20 m, szélessége 1,20 m. A munkaárkot a talajmechanikai adottságok miatt mindenhol dúcolással kell kitámasztani. A dúcolásra a kivitelezés előtt a kiválasztott építési és dúcolási technológia ismeretében az ahhoz illeszkedő statikai számításokkal igazolt **dúcolási tervet kell készíteni.**

A vezeték környezetében, alatta, felette és mellette **min. 10 cm homok ágyazatot kell készíteni. Az ágyazatot 85% tömörségre** kell tömöríteni. A vezetéket 120° beágyazási szög figyelembevételével kell fektetni.

A vezetékek fölé műanyag jelzőszalagot kell elhelyezni, a szolgáltató által meghatározott magasságban.

A kivitelezés során az adatbeszerzések pontatlanságából adódó és a csatornák vízszintes és magassági vonalvezetését érintő eltéréseket a tervezőnek jelezni kell és a szükséges változtatásokat a tervezővel együtt kell meghatározni.

### 5.1. Csatornaépítés előírásai

A talaj- és talajvíz adottságai miatt mozgástűrő, elektrofittinges idomokkal összehegesztett KPE műanyag vezetékek kerülnek elhelyezésre.

### 5.2. Csőfektetés, földmunka

Ha a földmunkát nem követi azonnal a csőfektetés, a tervezett fenékszint felett 20 cm-rel abba kell hagyni a kiemelését és azt csak közvetlenül a csőfektetés előtt szabad kiemelni.

A lefektetett vezetékeket, a kötések szabadonhagyása mellett kell visszaterhelni, hogy a vízzárósági próba alatt a csőkötések ellenőrizhetők legyenek.

A meglevő közművek, műtárgyak környezetében gépi földmunka nem végezhető! Fagyveszélyes időszakban a munkaárok tervezett mélységét csak olyan hosszban lehet kiemelni, amelyen a csövek és szerelvények a fenék megfagyása előtt beépíthetők. A csöveket fagyott talajra fektetni tilos! Előre nem ismert föld alatti



## **KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.**

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

létesítmények fellelése esetén a gépi munkát azonnal meg kell szüntetni és az építtetőt, valamint a tervezőt haladéktalanul értesíteni kell.

### **5.3. Próbaterhelés**

A vízzárósági illetve a nyomás próbát az előírásoknak megfelelően kell elvégezni.

## **6. Munkavédelmi fejezet**

### **6.1. Általános munkavédelmi előírások**

A munkavédelemről szóló, az 1997. évi CII. törvény által kiegészített 1993. évi XCIII. törvény, és a 2001. évi LXXVIII. törvény valamint az általános érvényű kötelező és eseti hatósági előírások, szabványok, rendeletek, és társasági szabályzatok alapján a tervező a kivitelezési munkákra vonatkozóan az alábbi munkavédelmi és biztonságtechnikai követelmények betartását írja elő:

Általános munkavédelmi előírások:

A kivitelező, mielőtt az építési munkahely kialakítását megkezdi, köteles előzetes bejelentést tenni az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőségnek a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a 3. számú melléklete alapján.

A kivitelezés megkezdése előtt a kivitelező köteles a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni, és a szükséges munkavédelmi intézkedéseket arra vonatkozóan megtenni. A munkaterület speciális funkciójából fakadó előírások ismertetése az üzemeltető feladata.

A munkavédelem a kivitelezési technológiától is függ, ezzel kapcsolatban a kivitelező munkavédelmi szabályzatában foglaltak betartása szükséges.

A munkaterületen csak a munkavégzéshez feltétlenül szükséges számú, azzal megbízott és a munka elvégzéséhez megfelelő szakképesítéssel rendelkező személy tartózkodhat. A belépés jogosultságát és az ott tartózkodás során tanúsítandó magatartást írásban kell szabályozni. A munkacsoport vezetésével egyszemélyi felelőst kell kijelölni.

A munkát végző személyeket, a munka megkezdése előtt munkavédelmi oktatásban kell részesíteni. A munkavédelmi oktatást a kivitelező által kijelölt személynek kell megtartani. Ezen oktatás megtartását írásban kell rögzíteni, és annak megfelelő elsajátításáról meg kell győződnie. Ennek hiányában a munkaterületen munka nem végezhető.

A munkálatok teljes idejére az üzemeltetőnek az alábbiak szerint kell eljárnia:

- a szakfelügyelet állandó jelenlétét biztosítani kell,
- a tiltó, utasítást adó, veszélyre figyelmeztető, tűzvédelmi és felvilágosítást adó táblákat időben ki kell helyezni.



## KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

A munkahelyen dolgozók létszámának és a veszély jellegének megfelelő mentőfelszerelésről és a szükséges létszámú kiképzett elsősegélynyújtóról, valamint a tűzvédelmi felszerelésről a kivitelezőnek kell gondoskodni.

Munkát csak ép, biztonságos, az előírások szerint felülvizsgált szerszámokkal, gépekkel, illetve védőeszközökkel szabad végezni. A kivitelezésért felelős vezető köteles ellenőrizni ezek biztonságos állapotát, a védőeszközök szabályos használatát.

A munkavégzés, az anyagmozgatás úgy történjék, hogy az senkit ne veszélyeztessen.

A villamos berendezések érintésvédelmét az MSZ 2364 szabvány előírásai szerint kell kialakítani.

A kivitelező vállalat a terv kivitelezésénél köteles az érvényes balesetelhárító- és egészségvédelmi óvórendszabályokat betartani és betartani!

Az építési munkák tartalma alatt az építési, tűzbiztonsági rendszabályok betartása is kötelező. A dolgozókat elméleti és gyakorlati oktatásban kell részesíteni, amelyet kellő megalapozottsággal kell megtartani.

A munkavédelmi és balesetelhárítási berendezéseket és eszközöket állandóan a helyszínen kell tartani. A munkagódröt védőkorráttal kell körülvenni.

A védőkorrátot csak a visszatöltés és a kiszorult föld elszállítása után lehet lebontani.

A munkaárok kiemelése a meglévő közművek mellett kézi erővel, a meglévő egyéb föld alatti közművekre való tekintettel fokozott gondossággal történjen.

A kivitelezőnek minden munkavédelemmel kapcsolatos jogszabályt be kell tartania, különösen az alább említetteket:

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről,
- 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról,
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 31/1994. (XI. 10.) IKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 2/1995. (I. 6.) MüM rendelet az egyéni védőeszközök minősítő bizonyítványa kiadásának szabályairól
- 26/1996. (Vili. 28.) NM rendelet az egyes egészségkárosító kockázatok között foglalkoztatott munkavállalók (napi, heti) expozíciós idejének korlátozásáról,
- 102/1996. (VII. 12.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokról.
- 1997. évi CII. törvénymódosítás a munkavédelemről
- 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről.



## **KÉSZ Közmu és Energetikai Tervező Kft.**

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

- 21/1998. (IV. 17.) IKIM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,
- 8/1998. (III. 31.) MüM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 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,
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről,
- 7/1999. (XI. 3.) SzCsM rendelet az egyéni védőeszközök munkavédelmi megfelelőségét vizsgáló szervezetek kijelölésének részletes szabályiról,
- 3/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről, 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről,
- 32/2000. (XI. 16.) EüM rendelet a vezeték nélküli távközlési építmény által kibocsátott elektromágneses sugárzás egészségügyi határértékeiről,
- 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról,
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról,
- 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól
- 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és műszaki követelményeiről,
  
- 18/2001. (IV. 28.) EüM rendelet a munkavállalóknak a munka közbeni zajexpozíció okozta kockázatok elleni védelméről,
- 11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól,
- 2001. évi LXXVIII. törvénymódosítás a munkavédelemről
- 18/2001. (IV. 28.) EüM rendelet a munkavállalóknak a munka közbeni zajexpozíció okozta kockázatok elleni védelméről,
- 2/2002. (II. 7.) SzCsM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról,
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről,
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM- EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 72/2003. (X. 29.) GKM rendelet a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról,
- 14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- A 2004. évi XI. törvénymódosítás a munkavédelemről



## **KÉSZ Közű és Energetikai Tervező Kft.**

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

### **6.2. Az építési tevékenység során felmerülő konkrét munkavédelmi előírások**

A munkaárkot és munkagödröt 1,5 m magas védőkorlással kell körülvenni. A védőkorlátot csak a visszatöltés és a kiszorult föld elszállítása után lehet elbontani.

Gondoskodni kell az építést jelző forgalmi jelzőtáblákról, éjjel jól látható narancssárga jelzőlámpákat kell elhelyezni. A személyforgalmat a munkaárkon keresztül gyalogos átjárók építésével kell biztosítani.

A munkaárok kiemelése a meglévő közművek mellett kézi erővel, a meglévő egyéb föld alatti közművekre való tekintettel fokozott gondossággal történjen.

Az aknák építésekor azok teljes elkészültéig, az adott munkafolyamat befejezése után a lebúvónyílásokat min. 1,5 KN-os terhelhetőségű deszkázattal v. egyéb módon (pl: leemlhető előregyártott vb. panellel) kell lefedni.

### **7. Tűzvédelem**

A vezetékek építése az "E" jelű, "Nem tűzveszélyes" tűzveszélyességi osztályba tartozik.

A munkát végző személyeket, a munka megkezdése előtt tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. A tűzvédelmi oktatást a kivitelező által kijelölt személynek kell megtartani. Ezen oktatás megtartását írásban kell rögzíteni, és annak megfelelő elsajátításáról meg kell győződni. Ennek hiányában a munkaterületen munka nem végezhető.

A munkahelyi vezetők (művezetők, építésvezetők) felelősek a munkaterületükön a felügyeletük alá tartozó munkahelyeken a tűzvédelmi előírások betartásáért.

Alkalmoszerű tűzveszélyességi tevékenység végzése (pl: hegesztés) esetén a kivitelező kötelessége a megfelelő szakmai végzettségű, tűzvédelmi oktatásban részesített, és tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező munkavállaló alkalmazása.

A tűz jelzéséhez és oltásához szükséges anyagok és eszközök beszerzése, tárolása, tűz esetén azok hozzáférhetősége és alkalmazása a kivitelező feladata.

Földmunkavégzéskor talált robbanószer esetén a munkát azonnal le kell állítani, a munkaterületet ki kell üríteni, valamint azonnal értesíteni kell a Magyar Honvédség tűzszerészetét. A munkaterületen munkát végezni egészen addig tilos, míg a tűzszerész a robbanószer hatástalanítását, ill. elszállítását el nem végzi!

Robbanásveszély elkerülése végett fokozottan ügyelni kell arra, hogy a gépek üzemanyaga zárt rendszerű csatornába ne kerüljön, mert robbanásveszélyes!

A kivitelezőnek minden tűzvédelemmel kapcsolatos jogszabályt be kell tartania, különösen az alább említetteket:

- 9/2008. (II. 22) ÖTM rendelet (Országos Tűzvédelmi Szabályzat)



## **KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.**

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 116/1996. (VII. 24.) Korm. rendelet a tűzvédelmi bírságról,
- 15/2004. (V. 21.) BM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról,
- 30/1996. (XII. 6.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítéséről.

## **8. Környezetvédelem, ill. a veszélyes hulladékok kezeléséről**

Az építési törmelékeket, hulladékokat a kijelölt tárolóhelyre kell elszállítani.

A szállító- és munkagépek, ill. egyéb belső égésű motorral hajtott gépek (aggregátorok, szivattyúk stb.) üzemanyaga és kenőanyaga nem kerülhet a talajba és élővízbe.

Maradék építési törmelék, hulladékot, ill. üzem-és kenőanyagot nyílt. v. zárt rendszerű csatornába juttatni tilos! Az üzemanyag zárt rendszerű csatornába jutásának megelőzése nemcsak környezetvédelmi, hanem elsősorban életvédelmi szempontból fontos, hisz a csatorna légterében robbanást okozhat!

A kivitelezőnek gondoskodnia kell a munkaterület és a szállítási útvonalak folyamatosan tisztán tartásáról.

A tervben szereplő aknaépítés során veszélyes hulladékok keletkezésére kell számítani, főleg maradék beton, folyékony gumi, motor-, hajtómű- és kenőolaj, ill. csomagolóanyag kezeléséről kell gondoskodni.

A veszélyes hulladékok jegyzékét a 22/2004. (XII. 11.) KvVM rendelettel módosított 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet tartalmazza, míg a veszélyes hulladékokra és az azokkal kapcsolatos tevékenységekre vonatkozó előírásokat a 102/1996 (VII. 12.) Kormányrendelet tartalmazza.

Veszélyes anyagokat (betontörmelék, aszfalt, olajszármazékok, festékek, stb.) csak kijelölt veszélyes hulladéktárolóba lehet elvinni, és a szállítás, lerakás bizonylatait az építési naplóhoz csatolni kell.

## **9. Zaj-és rezgésvédelem**

A tervben szereplő építési tevékenységre környezetvédelmi hatásvizsgálatot nem kell készíteni a 20/2001 (II. 14.) Kormányrendelet értelmében.

A környék lakóinak nyugalmát, illetve a környezetet védeni kell a szükségtelen rezgés és zajterheléstől a 12/1983 (V. 12.) MT rendelet alapján.

Az építési tevékenység zaja nem lépheti túl a 8/2002 (III. 22.) KöM-EüM sz. rendeletben előírt zaj- és rezgésterhelési határértéket.

## **10. Közművek védelme**

A keresztező és egyéb közművek védelme érdekében a kivitelezést a meglévő vezetékek felszíni szerelvényeinek bemérésével kell kezdeni. A vezetékek helyén azok felleléséig vagy 2 m mélységig kézi feltárás kötelező. A kivitelezés során az MSZ 10



## **KÉSZ Közmű és Energetikai Tervező Kft.**

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

280-83 szabvány előírásait be kell tartani.

### **11. Összefoglalás**

A Budapest XI. kerület Budafoki út 215.-ös szám alatt lévő Budai Walzer lakóterület beruházáshoz tartozó közműfejlesztés az építmények vízi közműves kiszolgálásához készült a terv. A teljes dokumentáció tartalmazza az ivóvíz, szennyvíz és csapadékvíz szakágakat.

### 11.1. Létesítményjegyzék

<b>Ivóvíz</b>		
<b>Építendő</b>	<b>Hossz [m]</b>	<b>Darab</b>
D225 SDR 11 KPE	878	-
D110 SDR 11 KPE	73	-
DN 100 Mohácsi tűzcsap	-	12
<b>Egyesített csatorna</b>		
<b>Építendő</b>	<b>[m]</b>	<b>Darab</b>
DN 400 KG-PVC SDR 34	247	-
DN 315 KG-PVC SDR 34	139	-
DN 1000 EGY. VB. Akna	-	13
DN 1200 EGY. VB. Akna	-	5
<b>Szennyvíz csatorna</b>		
<b>Építendő</b>	<b>Hossz [m]</b>	<b>Darab</b>
DN 400 KG-PVC SDR 34	21,3	-
DN 315 KG-PVC SDR 34	503,1	-
DN 200 KG-PVC SDR 34	37,9	-
DN 1000 EGY. VB. akna	-	26
<b>Csapadékvíz csatorna</b>		
<b>Építendő</b>	<b>[m]</b>	<b>Darab</b>
DN 3000 Egy. VB. Átereszcső	10	-
DN 600 EGY. VB. cső	35	-
DN 500 EGY. VB. cső	11	-
DN 500 KG-PVC SDR 34	395	-
DN 400 KG-PVC SDR 34	321	-
DN 315 KG-PVC SDR 34	113	-
DN 250 KG-PVC SDR 34	170	-
DN 200 KG-PVC SDR 34	210	-
DN 1000 EGY. VB. Akna	-	36
DN 1200 EGY. VB. Akna	-	14
DN 1500 EGY. VB. Akna	-	3
SzeBeton vasbeton előfej 1:1,5 rézsúhajlású	-	2
Monolit vasbeton fal és mederbiztosítás	-	4

Ezzel az anyagmennyiséggel biztosítható a terület teljes, vízi közműves ellátottsága.

Budapest 2019.11.04.



Bíró Attila

VZ-TEL víziközművek vezető tervező

Mérnökkamarai nyilv. szám: 01-2456





## KÉSZ Közű és Energetikai Tervező Kft.

Budapest, 1016 Naphegy u. 26.

kozmu@kesztervezo.hu

tel: +36-1-4890365

fax: +36-1-4890366

### Tervezői nyilatkozat

A vonatkozó hatályos rendeleteknek megfelelően a Kész Tervező kft. nevében kijelentjük, hogy a

**Budapest XI. kerület, Budafoki út 215.  
HRSZ: 3995/20; 3995/2; 3995/18  
Budai Walzer lakópark víziközmű ellátása  
Ivóvíz, szennyvíz és csapadékvíz hálózat kiépítése  
ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI TERV**

tervezése során az - 1997. LXXVIII (2009. XI. 1.) törvény az épített környezet alakításáról és védelméről és a 37/2007 XII. 13) ÖTM rendelet építészeti-műszaki tervdokumentációk tartalmi követelményeiről előírásai szerint jártunk el.

A tervezésnél figyelembe vettük:

- az 1997 évi LXXVIII. törvényt az épített környezet alakításáról és védelméről és az azt módosító 1999-es évi CXV. törvényt.

- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelettel közzétett országos településrendezési és építési követelményeket (OTÉK)

- a 9/2008 (II.22.) ÖTM rendelettel közzétett Országos Tűzvédelmi Szabályzatot (OTSZ) és ezek általános érvényű követelményeihez kapcsolódó szabványok, stb. előírásait.
- Az 1993. évi XCIII. törvény 18. par. (1.) bekezdésében foglaltakat betartottuk.
- A jelen dokumentáció műszaki megoldásai megfelelnek az 1993. évi XCIII. törvényben és az azt kiegészítő 1997. évi CII. törvényben és az 5/1993 (XII.26.) MüM rendeletben foglaltaknak.

A műszaki megoldásokat a műleírásban részletesen rögzítettük. A tervezéshez szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezünk.

Budapest 2019. 11. 04.

.....  
Bíró Attila  
VZ-TEL víziépítmény vezető tervező  
Kamarai ny. szám: 01-2456