



KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI ÉS KÖZMŰTERVEZŐ KFT.



1043 Budapest, Lórántffy Zs. u. 15/B.

Telefon/Fax: (36-1) 431-71-59

(36-1) 431-71-60

E-mail: kpluszk@kpluszk.hu

Levelünk száma: K+K/ 94 /2021.

Kelt: Budapest, 2021. 03. 18.

Ügyintézőnk: Pfaff András

Tárgy: Tervszállítás

Budapest Főváros XI. ker. Újbuda Önkormányzata

Budapest

Bocskai út 39-41.

1113

Tárgy: Bp. XI. Takács Menyhért utcai (Nagyszőlős út – Hamzsabégi út közötti szakasz) csatornarekonstrukció
K+K Tsz: 1432

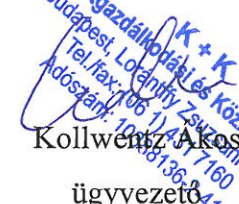
Tárgyi csatornarekonstrukciós munka kiviteli terveit az FCSM Zrt. megbízására a K+K Kft. készítette. A tervezési feladat során tárgyi munka keretében DN400 méretű KG PVC csatorna építése történik meg a meglévő 30 cm átmérőjű beton csatorna elbontásával. A rekonstrukcióval érintett szakaszon valamennyi házi bekötő csatorna, víznyelőakna és bekötő csatornái átépítésre kerülnek.

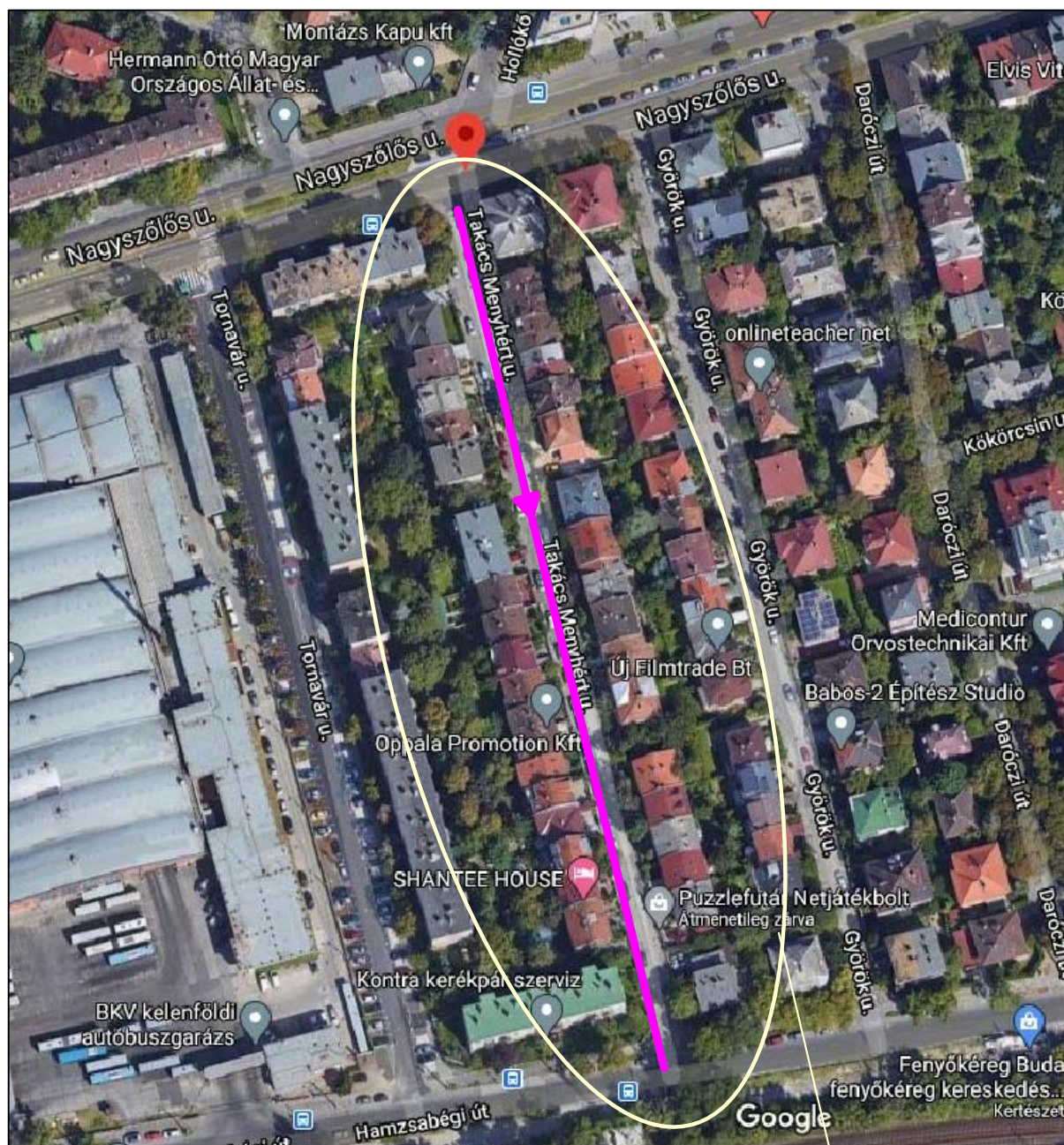
Az építéssel érintett útszakasz útburkolat helyreállításával a Műszaki leírás 4.6 fejezete foglalkozik, valamint a műszaki leírás mellékletében az érintett terület tulajdoni lapja is megtalálható. Külön terv tárgyalja az építési időszak alatti forgalomtechnika kialakítását, melyből 2 pld-t mellékelünk.

Kérjük, hogy a mellékelt 2 pld. kiviteli tervdokumentáció átvizsgálása után a közútkezelői hozzájárulásukat, valamint tulajdonosi hozzájárulásukat kiadni szíveskedjenek.

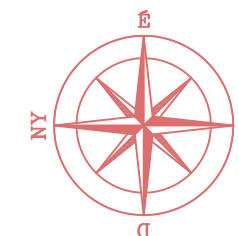
Ehhez mellékeljük az FCSM Zrt. megbízó levelét is.

Üdvözlettel:


Kollwenz Akos
ügyvezető
K+K
Környezetgazdálkodási és Közmu-tervező Kft.
1043 Budapest, Lórántffy Zsuzsanna utca 15/B
Tel./fax: (06-1) 431-7160
Adószám: 10438136841



Tervezési terület



5				
4				
3				
2				
1				
Mód.	Megnevezés	Tervező	Ellenőr	Dátum

BALTI ALAPSZINT



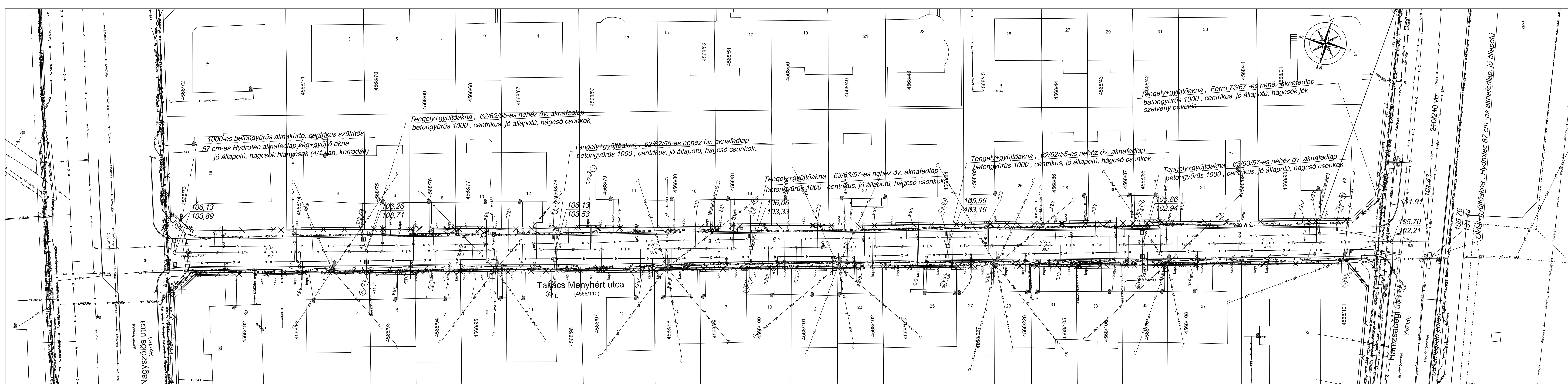
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI- ÉS KÖZMŰTERVEZŐ KFT.

1043 Budapest, Lorántffy Zs. u. 15/B. Telefon: 431-7160, E-mail: kpluszk@kpluszk.hu



Mégbízó:			Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.		Módosítás:	
Terv címe:			BUDAPEST XI. TAKÁCS MENYHÉRT UTCAI (NAGYSZŐLŐS U. – HAMZSABÉGI ÚT KÖZÖTT) CSATORNAREKONSTRUKCIÓ		Tsz.: 1432	
Tervező:	Cseri Róbert	<i>Cseri</i>	Munka tárgya:	Kivitelezési terv	Kelt:	
Felelős tervező:	Pfaff András	<i>Pfaff</i>			2021.02.	Mrsz.: KT
Vez.terv.eng.szám:	VZ-TEL/01-4363		Rajz tárgya:	Átnézetes helyszínrajz	Méretarány:	
Főtervező:	Pfaff András	<i>Pfaff</i>			-	Rsz.: 11
Vez.terv.eng.szám:	VZ-TEL/01-4363					
Ellenőr:	Szür Tímea	<i>Szür</i>				
Ügyvezető:	Kollwenz Ákos	<i>Kollwenz</i>				

Ez a terv a K+K Kft. szellemi tulajdona, felhasználásához annak írásos engedélye szükséges.



JELMAGYARÁZAT

Vízellátás	Meglévő
ivóvíz vezeték	— V —
Szennyvízcsatornázás	
gravitációs szennyvízcsatorna	— V —
Egyesített csatornázás	
gravitációs egyesített csatorna	— V —
Elektromenergia-ellátás	
kisfeszültségű földkábel	— E/100 —
kisfeszültségű légvezeték	— E/100 —
közvilágítási földkábel	— E/100 —
közvilágítási légvezeték	— E/100 —
középfeszültségű földkábel	— E/100 —
középfeszültségű légvezeték	— E/100 —
Hírközlés	
hírközlési földkábel	— TAVK —
hírközlési légvezeték	— TAVK —
hírközlési aléptípus	— TAVK —
Gázellátás	
kisnyomású gázvezeték	— G —
Távhőellátás	
hőátvezeték (föld alatti)	— H —
Földrésztel határ	— X —
Kerítés	— X —

Megjegyzés:
 A kivitelezés megkezdése előtt a tényleges közműhelyzetről helyszíni feltárással kell meggyőződni. Az érintett szolgáltatók szakfelügyeletét minden esetben meg kell kérni és a tervre vonatkozó nyilatkozatukat figyelembe kell venni.
 A terv a meglévő közművek adatait a szolgáltatók (E-közmű) nyilvántartása alapján tartalmazza.
 A szolgáltatók nyilvántartásában szereplő adatok tájékoztató jellegűek!

5			
4			
3			
2			
1			

BALTI ALAPSZINT

KÖRNYEZETGAZDALKODÁSI- ÉS KÖZMŰTERVEZŐ KFT.
 1043 Budapest, Lorántffy Zs. u. 15/B. Telefon: 431-7180, E-mail: kpluszk@kpluszk.hu

Műhely: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Műhelyszám: 0

Terv címe: BUDAPEST XI. TAKÁCS MENYHÉRT UTCAI (NAGYSZŐLŐS U. - HÁRMSZABÁLYI ÚT KÖZÖTT) CSATORNAREKONSTRUKCIÓ Tervszám: 1432

Tervező: Csuti Róbert	Modor: <i>[Signature]</i>	Kész: 2021.02.	Méret: KT
Felülvizsgáló: Pflatt András	Vez. terv. eng. szám: VZ-TEL-01-4363	Munka címe: <i>Kivitelezési terv</i>	
Ellátó: Szűcs Tamás	Vez. terv. eng. szám: VZ-TEL-01-4363	Rajz címe: <i>Meglévő állapot helyszínrajza</i>	Méretarány: 1:250
Ellátó: Kollontz Ákos	Ellátó: Kollontz Ákos		Oldal: 12

Ez a terv a K+K Kft. szellemi tulajdona, felhasználásához annak írásos engedélyje szükséges.

Tsz.:	1432
Mrsz.:	KT
Rsz.:	03
Mód.:	0

**BUDAPEST XI. KER. TAKÁCS MENYHÉRT UTCAI
(NAGYSZŐLŐS ÚT – HAMZSABÉGI ÚT KÖZÖTTI
SZAKASZ)**

CSATORNAREKONSTRUKCIÓ

Kivitelezési terv

MŰSZAKI LEÍRÁS

2021. február hó



Környezetgazdálkodási és
Közműtervező Kft.



Tsz.: 1432
Mrsz.: KT
Rsz.: 03
Mód.: 0

I. ALÁÍRÓLAP

ÜGYVEZETŐ IGAZGATÓ: Kollwentz Ákos

FELELŐS TERVEZŐ: Pfaff András

FŐTERVEZŐ: Pfaff András

ELLENŐR: Cseri Róbert

Paff AC
Paff AC
Cseri



II. MÓDOSÍTÓ LAP

Módosítás	1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Dátum																			
Aláírás																			
Oldal:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Módosítás																			
2021. 02.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Oldal:	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Módosítás																			
2021. 02.	0	0	0	0	0	0													
Oldal:	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
Módosítás																			
Oldal:	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
Módosítás																			



Tartalomjegyzék

1. ELŐZMÉNYEK	4
2. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT	4
2.1 <i>Meglévő közművek</i>	5
2.2 <i>Geodéziai felmérés</i>	5
2.3 <i>Talajmechanika</i>	6
2.4 <i>Meglévő csatornahálózat</i>	7
3. TERVEZETT MŰSZAKI MEGOLDÁS	8
3.1 <i>Egyeztetések</i>	8
3.2 <i>Vízmenyiségi adatok</i>	9
3.3 <i>Tervezett csatorna</i>	10
4. KIVITELEZÉSI ELŐÍRÁSOK	11
4.1 <i>Építés előkészítő munkák</i>	11
4.2 <i>Aléptményi munkák</i>	12
4.3 <i>Feléptményi munkák</i>	12
4.3.1 <i>Vezetékek</i>	12
4.3.2 <i>Közműkeresztezések</i>	13
4.3.3 <i>Aknák</i>	17
4.4 <i>Befejező munkák</i>	18
4.4.1 <i>Vízzárósági vizsgálat</i>	18
4.4.2 <i>A munkaárok visszatöltése</i>	19
4.5 <i>Bontási munkák</i>	19
4.6 <i>Útépitési munkák</i>	20
5. ÉPÍTÉS ALATTI FORGALOM	20
6. ÉPÍTÉSSZERVEZÉS (ORGANIZÁCIÓ)	20



Környezetgazdálkodási és
Közműtervező Kft.



Tsz.: 1432
Mrsz.: KT
Rsz.: 03
Mód.: 0

6.1	<i>Előkészítő munkák</i>	20
6.2	<i>Felvonulás</i>	21
6.3	<i>Építés alatti ideiglenes forgalmi rend</i> :.....	21
6.4	<i>Kivitelezés</i>	22
6.5	<i>Általános építésszervezés</i> :.....	22
6.6	<i>Ütemezés</i>	23
6.7	<i>Befejező munkák</i>	23
7.	TERV ÉS IRATJEGYZÉK	23
8.	MELLÉKLETEK	24



1. ELŐZMÉNYEK

FCSM Zrt. ajánlattételi felhívására K+K Kft. adta a legkedvezőbb ajánlatot. Ez alapján a két cég között szerződés született a Budapest XI. Takács Menyhért utcai (Nagyszőlős út – Hamzsabégi út közötti szakasz) csatornarekonstrukció kiviteli tervének (Tsz: 1432) elkészítésére.

Jelen műszaki leírás tehát a csatornarekonstrukció kiviteli tervét taglalja.

2. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT

A Takács Menyhért utca Budapest XI. kerületében fekszik, a Nagyszőlős út – Hamzsabégi út között, így a teljes utca a tervezési területre esik, mely mintegy 230 m hosszú. A Takács Menyhért utca (Hrsz.: 4568/110) Budapest Főváros XI. kerület Önkormányzat tulajdonában lévő kivett közterület, melynek területe 1173 m². A tervezési terület érinti a Hamzsabégi utat (Hrsz.: 4571/6) is, mely szintén a Budapest Főváros XI. kerület Önkormányzat tulajdonában lévő kivett közterület, melynek teljes területe 1,4448 ha. (lásd 3. sz. melléklet).

A Takács Menyhért utca É – D-i fekvésű. Az utca végig egyirányú forgalmú a Nagyszőlős utca felől a Hamzsabégi utca felé, egy haladó sáv és a jobb oldali járda mellett egy parkolósáv található. A közterület kb. 7,5 - 8,5 m széles, ebből a forgalmi sáv 5,5 m széles aszfalt burkolatú, kiemelt szegélyűek. Az utca két oldalán húzódó járda aszfalt burkolatú, kb. 1,0 – 1,5 m szélesek. A beépítettségre az előkertes kialakítás jellemző, sorházas kiépítéssel, de családi házak is találhatóak az utcában.

A Nagyszőlős utca osztottpályás, kétszer két sávós út, az érintett útpálya ~7,11 m széles. A Hamzsabégi út kétszer egy sávós út, az úttest 9,00 m széles. Mindkét úton halad buszforgalom is.

Az utca jelen állapotát a 2021. január hóban készített képek rögzítik. (lásd 4. sz. melléklet).



2.1 *Meglévő közművek*

A tervezési területen üzemelő közművek nyomvonalait az e-közmű keretében kaptuk meg, ezek a helyszínrajzon feltüntetettek szerint szerepelnek.

Ezek szerint a tervezési területen az alábbi közművek üzemelnek:

- gázvezeték,
- vízvezeték,
- csatorna (elválasztott rendszerű),
- távközlési kábelek,
- elektromos kábelek.

A helyszínrajzokon a közművek nyomvonalát tájékoztató jelleggel feltüntettük. Tervünk elkészítését követően üzemeltetőkkel egyeztetésre kerül az E-közmű keretében.

2.2 *Geodéziai felmérés*

A terület geodéziai felmérését alvállalkozóként a Geod-5 Kft. készítette el, mely alapján az 1:250 méretarányú Meglévő állapot helyszínrajza, illetve Tervezett állapot helyszínrajza összeállításra került. A felmérés alapján a terület a Hamzsabégi út felé lejt, a terep 106,24-105,7 mBf. szintek között változik.

Az igénybevett magassági alappontok:

- Budapest, XI. ker. Budaörsi út 65.sz. épület előtti támfalban lépcső mellett, Petőfi laktanya. Pontszám: 1109109-1, mely azonos a Bp. 21100 sz. ponttal. A csap magassága: 111,969 mB.
- Budapest, XI. ker. Budaörsi út - Petőfi Sándor laktanyaépület út felőli falában. Pontszám: 1109108-1, mely azonos a Bp. 21101 sz. ponttal. A tárcsa magassága: 116,226 mB. (lásd 5. sz. melléklet)



A csatornarekonstrukciós munkák közterületen elvégezhetők, kisajátítási, illetve szolgalmi jog létesítése nem válik szükségessé.

2.3 Talajmechanika

A tervezéshez szükséges talajmechanikai vizsgálatok elkészítéséhez a fúrásadatokat a GEOHIDRO Geotechnikai Kft. szerezte be. A tervezési területen új fúrás nem készült, az alábbi szakvéleményt használta fel szaktervezőnk Geotechnikai tervezési beszámolójához (TSZ.: 3239/21):

- Talajmechanikai szakvélemény a Kelenföldi Távfűtés XXII/8 jelű vezeték szakaszának vizsgálatáról (Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat, 1968.)
- Részletes talajmechanikai szakvélemény a Budapest, XI. Tornavár u. 4. sz. /hrsz: 4568/174 alatti lakóépület tervezéséhez (Szolnoky Gábor 1986.)

Az átvett fúrások a geológiai felépítésnek megfelelő rétegződést tártak fel: 0,3-2,5 m vastag, kevert anyagú, mészdarabos, köves, agyagos, homokos feltöltés alatt a fúrásokban végéig másodlagos településű, tömör, meszes, lejtőtörmelékes agyag jelentkezett, melyet csak helyenként bont meg humuszban gazdag, közepesen szerves fekete agyag.

Az átvett talajfeltárások a talajvizet jellemzően a felszín alatt 2,78-3,10 m mélységben (103,25-103,64 mB. szinten) érték el.

Budapest Építéshidrológiai Atlasza (FTV, 1988.) alapján a vizsgált csatornaszakaszra a becsült max. talajvízszintet 104,5 mB. szint körül adható meg. A mértékadó talajvízszint a becsült max. talajvízszint fölött 0,5 m-rel magasabban, 105,0 mB. szinten vehető fel.

A szakirodalom és az átvett feltárások alapján a területen az átlagos (és építési) talajvízszint a feltáráskori vízszintek körül várható a terepszint alatti 2,8-3,1 m mélységben (103,2-103,6 mBf szinten).

A talajvíz a szakirodalom alapján – az MSZ 4798-1:2016. sz. szabványban foglaltakkal összevetve – szulfát és hidrogénion koncentrációját tekintve beton- és vasbeton szerkezetekre nagymértékben agresszív kémiai környezetnek minősül („XA3” kitéti osztály).



A talajmechanikai vizsgálatok szerint a munkaárkok megtámasztása függőleges falú zárt sorú dúcolással történhet.

A kivitelezéskor víztelenítésre várhatóan nem lesz szükség, de célszerű csapadékszegény, száraz időszakra időzíteni a tervezett építkezést (nyár, kora ősz). Megjegyezzük, hogy a heterogén összetételű feltöltés és a plasztikus termett talaj határán általajvíz és/vagy szivárgóvizek megjelenése nem zárható ki, melyek nyíltvíztartásos módszerrel a munkaárokból eltávolíthatók.

Az ágyazatra vonatkozóan a csövek gyártójának előírásait kell betartani.

A kivitelezés során felmerült problémákat művezetés keretében kell megoldani.

A földvisszatöltésekre a kiemelt termett talajok felhasználhatók, humuszos, szerves talajok nem. A tömörség- és teherbírási méréseket szigorúan el kell végezni, a megfelelőséget dokumentálni kell.

A részletes talajmechanikai vizsgálati anyag kivitelezési tervcsomagunk mellékletét képezi, az abban foglaltakat kivitelezéskor figyelembe kell venni.

2.4 *Meglévő csatornahálózat*

A tervezési területen egyesített rendszerű, gravitációs csatornahálózat üzemel. A meglévő csatornák nyomvonaláról, valamint magassági vonalvezetésének adatairól az FCSM Zrt. szolgáltatott adatokat (helyszínrajzát lásd: 6. sz. melléklet).

A meglévő csatorna befogadója a Hamzsabégyi úti egyesített rendszerű csatorna, mely DN2100 méretű, vb. anyagú. Erre a csatornára csatlakozik rá a Takács M. utcai csatorna csőrekötéssel. Az első aknáig (6636136 jelű) DN400 KG PVC csőből épült ki a csatorna, azt követően az utca végéig Ø30 cm méretű beton csatorna üzemel. Ebbe a kezdőaknába torkollik a Takács M. utcából, két víznyelő akna. A csatornarekonstrukcióval érintett szakasz ezt követően az útpálya tengelyében vezet tovább a Nagyszőlős utcáig, mintegy 230 fm hosszon. A következő aknára is két felső beömlésű víznyelőakna felől van rákötés, a két akna között öt házi bekötő csatorna található. Ezt követően 36-37 m-re található a tisztítóaknák, mindegyiknél két oldali víznyelőakna rákötéssel, míg a házi bekötő csatornák csőrekötéssel



csatlakoznak. A vezetékszakaszon 6 db tisztítóakna található. Az első aknára a víznyelők rákötése $\varnothing 20$ méretű beton csővel, a többi helyen $\varnothing 30$ cm méretű beton csővel történik. A meglévő bekötések csőre csatlakoznak, méretük $\varnothing 20$ cm, beton anyagúak. Meg kívánjuk jegyezni, hogy a bekötések pontos helyei kivitelezés megkezdése előtt feltárandók, mivel a terven szereplő helyek tájékoztató jellegűek. Több bekötésnél nem ismert a bekötő csatorna mérete sem.

A bemutatott csatorna a Helyszínrajz – meglévő állapot (Rsz.: 12.) című rajzon is nyomon követhető. Meg kívánjuk jegyezni, hogy ahol a geodéziai bemérés alapján az egyes aknáknál a nyilvántartott értékekhez képest kisebb változás adódott, ott a mért értékeket vettük alapul. A helyszínrajzon feltüntettük az egyes tisztítóaknák állapotát is, melyet szemrevételezéssel állapítottunk meg.

3. TERVEZETT MŰSZAKI MEGOLDÁS

3.1 Egyeztetések

A meglévő csatorna állapotvizsgálatát FCSM Zrt. kamerával vizsgálta 2020. november hóban, melynek eredménye a „törzscsatorna állapotvizsgálati jelentésében” került rögzítésre (lásd: 7. sz. melléklet). A vizsgálat megállapította, hogy a fenékszínten 1-3 cm méretű repedések találhatóak, a csatorna falvastagsága a betonkorrózió miatt minimális, a kamera egyes helyeken a lerakódások miatt elakadt. Több helyen a bekötő csatornák belógnak a csatornaszelvénybe. A vizsgálat szerint a csatorna egyértelműen átépítésre szorul. A tervezett műszaki megoldást alapvetően a meglévő csatorna rossz állapota, a beton korrózió miatt előálló problémák indokolják.

A tervezés megkezdésekor helyszínbejárást tartottunk, melynek tapasztalatait a tervezés során figyelembe vettünk.

A végleges műszaki megoldás kialakítására egyeztetések történtek a tervezés során.

A 2021. 02. 18-i e-mailben az FCSM Zrt-nek a munkaközi terveket megküldtük az indító konzultáció keretében (lásd: 8. sz. melléklet). Ebben rögzítettük az egyes kisebb módosítási



javaslatainkat. A meglévő csatorna helyett gyakorlatilag azonos nyomvonalon kell az új csatornát kiépíteni az út alatt nyílt feltárással. Ettől kis mértékben a 3 és 6 jelű aknák között Ny-i irányba el kellett térni, mert csak így volt biztosítható a vízvezetéktől a védőtávolság. A tervezők javasolták, hogy az első aknára rákötő két víznyelő aknát a Hamzsabégi út felé közelebb kell elhelyezni, mert ott található a helyi mélypontok. FCSM Zrt. képviselői a javaslatokat elfogadta, de emellett kérték, hogy a tervezett csatorna DN400 méretű KG PVC csőből készüljön.

A kért módosítással tervező előzetes jóváhagyásra megküldte a terveket FCSM Zrt. részére. Nyilatkozatukat 03. 05-i e-mailben megadták, miszerint a terveket előzetesen elfogadják.

3.2 *Vízmennyiségi adatok*

A hidraulikai számítást az MI-10-167/3 Közcsatornák, hidraulikai méretezés, illetve az MI-10-455/2 Belterületi vízrendezés, csapadékvíz elvezető hálózat hidraulikai méretezése Műszaki Irányelvek alapján végeztük el.

A mértékadó csapadékvíz mennyiségét az ún. racionális méretezési eljárással, az alábbi képlettel határoztuk meg:

$$Q = \alpha \times F \times i \text{ ahol:}$$

A felszíni vizek meghatározásánál a 2 éves gyakoriságú, 10 perc időtartamú ($i = 203 \text{ l/s, ha}$ intenzitású) esőt vettünk figyelembe, mely az egyesített rendszerű csatornánál a mértékadó vízmennyiségnek vehető.

A lefolyási tényező sorházás beépítettségénél: $\alpha = 0,5$

Az elfolyó, mértékadó, számított csapadékvíz vízmennyiség az $F = 1,2 \text{ ha}$ vízgyűjtő területről:

$$Q = i \times \alpha \times F = 203 \times 0,5 \times 1,2 = 121,8 \text{ l/s}$$

Az alkalmazott DN400 méretű, KG PVC anyagú csatorna vízszállító képessége $I = 15 \text{ ‰}$ lejtés mellett $Q_T = 304,5 \text{ l/s}$, $v_T = 2,42 \text{ m/s}$, tehát nagy biztonsággal megfelel.

A tervezett 14 db víznyelő akna, valamint a hozzátartozó bekötő vezetékek az út- és járdafelületről érkező vízmennyiséget nagy biztonsággal el tudják szállítani.



3.3 *Tervezett csatorna*

A tervezett TAK-1-0 jelű csatorna tehát a Takács M. utca pályájának tengelyében készül. A DN400 méretű, kör szelvényű, KG PVC anyagú, SN8 névleges merevségű, gravitációs, szennyvízcsatorna tehát a befogadótól indulva az alábbiak szerint épül fel.

A csatorna befogadója változatlanul az M jelű kezdőaknától D-i irányba vezető, meglévő DN400 méretű, KG PVC csatorna. Az M jelű aknára a V1 és V2 jelű víznyelőaknák kötnek rá DN200 méretű KG PVC csővel. Az M jelű és 1 jelű aknák között 5 db házi bekötő csatorna köt csőre. Az 1 jelű aknára a V3 és V4 jelű víznyelőaknák kötnek rá DN300 méretű KG PVC csővel. Az 1 és 2 jelű aknák között szintén 5 db házi bekötő csatorna köt csőre. A 2 jelű aknára a V5 és V6 jelű víznyelőaknák kötnek rá DN300 méretű KG PVC csővel. A 2 és 3 jelű aknák között 7 db házi bekötő csatorna köt csőre. A 3 jelű aknára a V7 és V8 jelű víznyelőaknák kötnek rá DN300 méretű KG PVC csővel. A 3 és 4 jelű aknák között 5 db házi bekötő csatorna köt csőre. A 4 jelű aknára a V9 és V10 jelű víznyelőaknák kötnek rá DN300 méretű KG PVC csővel. A 4 és 5 jelű aknák között 4 db házi bekötő csatorna köt csőre. Az 5 jelű aknára a V11 és V12 jelű víznyelőaknák kötnek rá DN300 méretű KG PVC csővel. Az 5 és 6 jelű aknák között 2 db házi bekötő csatorna köt csőre. Az 6 jelű végaknára a V13 és V14 jelű víznyelőaknák kötnek rá DN300 méretű KG PVC csővel.

A csatorna jó közelítéssel az úttengelyben épül ki. A meglévő beton csatorna, a tisztítóaknákkal, a házi bekötő csatornákkal, a víznyelőaknákkal és bekötéseikkel elbontásra kerülnek.

A házi bekötő csatornák DN200 KG PVC csőből készülnek, míg a víznyelő aknák rákötései a meglévő állapot figyelembevételével – az M jelű aknához csatlakozókon kívül – DN300 méretű, KG PVC csőből épülnek fel. A víznyelő aknák felső beömlésűek.

A csatorna az M jelű akna és az 1 jelű akna között 15 ‰-es lejtéssel, míg a további szakaszon 5 ‰-es lejtéssel épül.



Összesítve a TAK-1-0 jelű csatorna főbb bontási, építési feladatai:

6 db tisztítóakna elbontása,

14 db víznyelőakna és bekötéseik bontása,

229,5 fm meglévő Ø30 beton csatorna bontása,

28 db meglévő beton bekötő csatorna bontása,

229,5 fm DN400 méretű KG PVC (SN8) bekötőcsatorna építése,

26,9 fm DN300 méretű KG PVC (SN8) bekötőcsatorna építése,

128,9 fm DN200 méretű KG PVC (SN8) bekötőcsatorna építése,

6 db tisztítóakna építése,

14 db víznyelőakna építése.

A tervezett létesítmények helyszínrajzi és magassági kialakítása a Tervezett állapot helyszínrajza (Rsz.: 13), illetve a Hossz-szelvény (Rsz.: 14) tervlapokon követhetők nyomon.

4. KIVITELEZÉSI ELŐÍRÁSOK

A kivitelezési munkák során az FCSM Zrt. nyilatkozatában, valamint a tervre kiadott vízjogi létesítési engedélyben, üzemeltetői állásfoglalásokban rögzítetteket be kell tartani.

4.1 Építés előkészítő munkák

A csatornák vízszintes és magassági kitézését a Tervezett állapot helyszínrajza (Rsz.: 13), illetve a Hossz-szelvény (Rsz.: 14) alapján kell elvégezni. Magassági alappont adatait a 2.2 pontban rögzítettük.

A kivitelezés idejének kiválasztásánál törekedni kell csapadékszegény időszakokra tenni.

Az építéselőkészítő munkák során a várható közműkeresztezéseket, valamint a bekötő vezetéseket óvatos kézi földmunkával kutató árkokkal fel kell tárni. A munkagödör, illetve munkaárok kiemelése csak a közművek feltárása után kezdhető meg. A feltárt vezetékek



felfüggesztéséről gondoskodni kell. Az építés időtartamára a közművek üzemeltetőitől szakfelügyeletet kell kérni, illetve az építés megkezdése előtt értesíteni kell őket.

Az építés előkészítő munkák során kell a forgalomkorlátozási feladatokat elvégezni a vonatkozó, mellékelt terv szerint.

4.2 Alépítményi munkák

A csatornaépítéssel érintett útszakasz jelenleg aszfalt burkolatú út.

A munkaárok, illetve munkagödör kiemelése várhatóan víztelenítés nélkül elvégezhető.

A gerincvezeték földkiemelését a munkaárok mintakeresztelvények (Rsz.: 16) szerint kell elvégezni. A talajmechanikai szakvéleményben rögzítettek szerint az egyes szakaszokon függőleges falú zárt sorú dúcolással kell számolni.

A dúcolást naponta ellenőrizni kell, különös tekintettel a munkaárkok melletti közúti forgalomra!

A csatornák Ø20 cm méretű cső esetén 1,0 m széles, Ø30 cm méretű cső esetén 1,1 m, Ø40 cm méretű cső esetén 1,2 m széles munkaárkokban épülnek. A tisztítóaknák munkagödre 2,70 x 2,70 m méretűek. A munkagödör, munkaárok aljára 15 cm homokos kavics ágyazat készítenendő. A csövek mellett és felett 30 cm vastagságban homokágyazat készítéséről gondoskodni kell.

Munkaárok csapadékvíz elleni védelme betonból kialakított terelővel történik műanyag Agró fólia védelme mellett.

4.3 Felépítményi munkák

4.3.1 Vezetékek

A tervezett egyesített rendszerű csatorna DN200, DN300 és DN400 méretű KG PVC csőből (SN8) készül. A csatorna lejtése a hossz-szelvényen feltüntetettek szerint változik. A házi bekötő csatornák lejtése kiadódik a meglévő állapot szerinti telken belüli tisztítóakna



folyásfenék szintjéből és a tervezett csatornára történő rácsatlakozási szintből adódóan. A víznyelő aknák bekötő vezetékei 25 %-es lejtéssel készülnek.

4.3.2 Közműkeresztezesek

Közműelhelyezésnél a 9004/1982. KPM-IPM; MSZ 7487; MSZ 7048; 123/1997. (VII.8.) Korm. rendelet szabványokat és előírásokat be kell tartani.

A megvalósítandó létesítmények azáltal, hogy azokat nagyrészt közterületen kell megvalósítani, kapcsolatban vannak a területen meglévő már üzemelő egyéb közművekkel.

A meglévő utca szélességi és közmű adottságok következtében számítani kell a meglévő közművek üzembiztosítására, esetleges kiváltására. Ezen túlmenően helyszíni közműfeltárásokat kell végezni a meglévő közművek nyomvonalának pontosítása, illetve a közműmentes építési nyomvonal megállapítása céljából. Továbbá előzetesen fel kell tárnunk minden olyan jelentős keresztező közművet, amelynek mélységi elhelyezkedése befolyásolhatja a tervezett vezeték magassági vonalvezetését.

Amennyiben a feltárások alapján a meglévő közművek elhelyezkedésének tekintetében jelentős eltérés mutatkozik, és ez befolyásolja a tervezett vezeték helyszínrajzi és magassági nyomvonalvezetését, ki kell váltani az útban lévő vezetéket, vagy módosítani kell a terveket.

A tervezett műtárgyak, építmények munkagödreinek közműmentesítése előtt a Kivitelező feladata a közmű kezelő szakfelügyeletének biztosítása.

A beruházás során megvalósítandó közmű és közműjellegű vezetékek építésével érintett területeken lévő többi közművet és közműjellegű vezetéket védeni kell.

A feszültség alatt lévő légvezetékek, jelző és energiaellátó földkábelek biztonsági övezetében és közelében végzendő munkáknál szigorúan be kell tartani a 122/2004. (X.15.) számú, a villamos mű biztonsági övezetéről szóló GKM, és a 2/2013. (I.22.) NGM rendelet munkavégzést tiltó és korlátozó, részletes és tételes balesetmegelőző előírásait.

A közműkiváltásokat a kiváltandó közműre vonatkozó szakmai előírások betartásával kell elvégezni.



A településeken 0,4 kV-os kiefeszültségű, illetve 10 és 20 kV-os közepfeszültségű légvezetékes elektromos hálózat, valamint távközlési légvezetékes hálózat került kiépítésre, amely oszlopai a közmű helyszínrajzokon feltüntetésre kerültek. Az oszlopok széle és a tervezett vezeték palástja között minimum 1,0 m távolság tartandó, szükség esetén a cső elhúzásával. Amennyiben ez nem lehetséges és a vezeték nyomvonalában semminemű korrekció nem építhető be, úgy az érintett oszlop előtt és mögött 3,0 – 3,0 m távolságban a gerincvezeték védőcsőben fektetve, szükség esetén az oszlop közelében futó szakaszt kitakarás nélkül, védőcső beiktatásával kell kivitelezni.

Gázvezeték, vízvezeték megközelítése és keresztezése

A kivitelezés megkezdése előtt a megközelítési helyeken (gázvezeték tengelyétől 1-1 m) a gázvezeték az üzemeltető szakfelügyelete mellett kézi földmunkával fel kell tární és ki kell tűzetni. Gépi földmunkát (0,5 m-t meg nem haladó burkolatbontás kivételével) csak ezt követően szabad végezni a gázvezeték tilalmi sávján (1-1 m) kívül. A vezeték és gázvezeték között a minimális védőtávolság (palásttávolság) MSZ 7487/2 szerint párhuzamos nyomvonal esetén 0,7 m, illetve a 80/2005 X.11. GKM Rend. szerint belterületen 0,4 m, külterületen 1,0 m. Keresztezés esetén ezen értékek MSZ 7487/2 szerint 0,5 m, illetve 80/2005 X.11. GKM Rend. szerint 0,2 m.

A keresztezett gázvezeték felfüggesztéssel biztosítani kell elmozdulás ellen, a zavartalan üzem fenntartása és a vezeték sérülésének elkerülése érdekében. Amennyiben a gáz házi bekötések keresztezésénél ütközés tapasztalható, és nem oldható meg csőelhúzással a kivitelezés, úgy a házi bekötést ki kell váltani.

Vízvezeték keresztezése esetén fentiek értelemszerűen vonatkoznak.

Csatorna keresztezése

A csatorna nyomvonalát a tisztítóaknák alapján pontosítani kell.

Hírközlési földkábel és optikai földkábel keresztezése

A keresztezést és megközelítést a közmű Üzemeltetői állásfoglalásában leírtak szerint kell kivitelezni. A kivitelezés megkezdése előtt az érintett távközlési szolgáltatótól



szakfelügyeletet kell kérni, különösen ügyelni kell az optikai kábel, az egyéb hírközlő kábelek védelmére, amennyiben azok a tervezési területen húzódnak.

Elektromos földkábel keresztezése

A feszültség alatt lévő légvezeték, jelző és energiaellátó földkábelek biztonsági övezetében és közelében végzendő munkáknál szigorúan be kell tartani a 122/2004. (X.15.) számú, a villamosmű biztonsági övezetéről szóló GKM rendelet munkavégzést tiltó és korlátozó, részletes és tételes balesetmegelőző előírásait. Az elektromos közműszolgáltatótól szakfelügyeletet kell kérni, a földkábelek nyomvonalát ki kell méretni. 0,4, 10, 20 és 120 kV-os kábelkeresztesés és megközelítés fordulhat elő. A fogyasztói csatlakozó földkábelek nyomvonalát a helyszíni nyomok (oszlopcsatlakozás) és az érintett ingatlantulajdonosokkal történő leegyeztetés alapján kell feltárni a kivitelezés megkezdése előtt.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a rajzokon feltüntetett közművek nyomvonala és mélysége csak tájékoztató jellegű, ezért a kivitelezést az összes meglévő közmű kézi feltárással 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 (ld. Rsz.: 18 Közműkeresztesések irányterve). 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 feltárással kerülő közművezetékek környezetében gondoskodni kell a visszatöltésre kerülő föld megfelelő tömörítéséről.



- ◆ A közművek pontos helyét a kivitelezés során szakfelügyelet mellett kézi földmunkával kell feltárni.
- ◆ Ivóvízvezeték párhuzamos megközelítésének védőtávolsága 1,0 m.
- ◆ Ivóvízvezeték keresztezése szennyvízcsővel csak alulról történhet.
- ◆ A szennyvízvezetékét védőcsőben kell elhelyezni 1,0 m-nél kisebb függőleges távolságú keresztezés esetén, a védőcső vízzáróan kialakított lezárásával, 1-1 m hosszon. 0,5 m-nél kisebb függőleges távolság esetén a vízvezetékét is utólagosan védelembe kell helyezni a keresztezés helyétől számított 1-1 m hosszon. A szükséges védelmeket a házi bekötéseknél is be kell tartani.
- ◆ Gázvezeték párhuzamos megközelítésénél 1,0 m-es palástávolságot kell betartani. Közcsatorna gázvezeték keresztezésénél 0,2 m-nél nagyobb távolságban történik, egyébként műszaki védelemben, védőcsőben. A keresztezések megépítése után a gázvezeték ágyazatát helyre kell állítani, tömöríteni, a vezeték fölé 50 cm-re a jelzőszalagot vissza kell helyezni. A munkagödör visszatöltését csak a szakfelügyelő hozzájárulása után lehet megtenni.
- ◆ Postakábelek keresztezése alulról történik, szükség esetén védőcső védelmében. Párhuzamos vonalvezetésénél 0,7 m-es (elektromos 1,0 m) védőtávolságot kell betartani.
- ◆ A kikerülő földet a közelben kell deponálni az esetleges havária helyzetben szükséges gyors visszatöltés biztosítására. A visszatöltésnél a tömörítésre fokozottan kell ügyelni.

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

A kivitelezés előtti szükséges szakfelügyelet megrendelését az építési szakaszok munkába vétele előtt Kivitelezőnek kell kezdeményezni.



4.3.3 Aknák

A csatorna tervezett tisztítóakna kamrái \varnothing 1,0 m belméretűek, a felmenő elemek részét képező aknagyűrűk, szűkítők, szintbeállító gyűrűk szintén előregyártottak (LEIER, vagy azzal egyenértékű) a vonatkozó terv szerint.

A künnet helyszíni kialakítású, magassága a csötetőig kiépítve. A vezetékek aknához való csatlakozását az adott csőhöz gyártott aknabekötő idomok beépítése biztosítja.

A típusakna előregyártott elemekből álló aknakamrával és felmenőrészsel készül, (igény esetén a tisztítóaknák monolit betonból is kialakíthatók). 2,0 m-es aknamélységig a felső szűkítés egy lépcsőben, ennél mélyebb aknáknál két lépcsőben (alsó- és felső szűkítővel) kell megoldani.

Az aknakamrák falában betonozás előtt kell elhelyezni az aknabekötő idomokat.

Anyagminőség: szerkezeti beton: C35/45-XC4-XA3-XV2(H)-24-KK, a szennyvízzel érintkező betonfelületeknél,

szerkezeti beton: C30/37-XC4-XV2(H)-24-KK, a szennyvízzel nem érintkező betonfelületeknél,

cement MSZ EN 197-1-2000 szerint

A tisztítóakna fenékrészén künnetet (folyókát) kell kialakítani a csőméret teljes szelvénymagasságáig, hogy a víz ne terülhessen szét, hanem egy kvázi mederben folyhasson tovább.

A tisztítóaknába való lejutáshoz gyárilag beépített aknahágcsók szolgálnak, de monolit kialakítás esetén azokat a zsaluzatába kell elhelyezni. Az aknahágcsókat egyvonalban a tisztítóakna elmenő oldalára kell beépíteni, egymástól 30-35 cm távolságra. Belógásuk a tisztítóakna közepe felé a hágcsó közepénél mérve 12 cm legyen. A legfelső hágcsót a terepszinttől ~70 cm-re, a legalsót a padkától ~50 cm-re, de a csatorna záradéka fölött legalább 10 cm-rel kell elhelyezni. A hágcsók anyaga műanyaggal bevont \varnothing 20 mm méretű köracél.



A tisztítóaknák fedlapjai MSZ EN 124 előírás szerint Ø 600 méretű D400 besorolású, 400 kN terhelési osztályú, megmunkált felfekvésű, billegésmentes, gömbgrafitos öntvény anyagú kör alakú keret és fedlap. A szabad nyílás Ø 600 mm, a keret csillapítóbetéttel ellátott, 13 cm magas. A fedlap automatikus zárású, csuklósan felhajtható, felhajtott állapotban rögzíthető, valamint a keretből kiemelhető BEGU (Hydrotec) típusú (vagy azzal egyenértékű), FCSM Zrt. feliratú fedlap.

Szintbeállításuk nagyszilárdságú szintbeállító gyűrűkkel lehetséges.

A víznyelők előregyártott elemekből épülnek Ø 45 cm belméretű, VNYR-Ø45 típusú elfordítható ROCLA (vagy azzal egyenértékű) elemekből, de készülhetnek monolit betonból is. A felső beömlésű fedlapok Hydrotec BEGU EN124-D400 (vagy azzal egyenértékű), gömbgrafitos, felnyitható, eltulajdonítás gátló kivitelű, 500 x 500 mm.

4.4 Befejező munkák

4.4.1 Vízzárosági vizsgálat

Az elkészült csatornák vizsgálati módjáról szól az MSZ EN 1610:2001 számú és „Szennyvízelvezető vezetékek és csatornák fektetése és vizsgálata” című szabvány. Az elkészült csatorna vízzároságát a földvisszatöltés és a dúcolás elbontása után kell elvégezni, akár levegővel, akár vízzel. A két módszer közül a vízzel való vizsgálat eredménye a döntő.

A vizsgálati szakasz lezárása után azt az akna terepszintjéig vízzel kell feltölteni úgy, hogy a csötető felett legalább 1,0 m, de maximum 5 m vízszlopnomásnak megfelelő nyomásérték alakuljon ki.

A vizsgált csőszakasz akkor tekinthető vízzárosának, ha a 30 percen keresztül mért elfolyt (utántöltött) víz összesített mennyisége nem haladja meg a

- 0,15 l/m² 30 perc alatt csővezeték esetében;
- 0,20 l/m² 30 perc alatt csővezeték és hozzá tartozó aknák esetében;
- 0,15 l/m² 30 perc alatt aknák esetében.

A m² a belső nedvesített felületet jelenti.



4.4.2 A munkaárok visszatöltése

A sikeres vízzárósági próba elvégzése után a munkagödört és a munkaárkot vissza kell tölteni.

A visszatöltést két oldalon egyidejűleg, rétegesen, gondos tömörítéssel kell végezni.

A vezeték felett és mellett Tr_{γ} 90 % tömörségi fokozat az előírás, kézi tömörítéssel, míg az ezen magasság feletti réteg géppel tömörítendő.

A tervezett burkolat alatt 0,2 m vtg-ban a tömörítést 95 %-ra kell elvégezni.

A visszatöltéssel és tömörítéssel párhuzamosan kell eltávolítani az oldalfalat támasztó elemeket úgy, hogy a munkavégzés megfeleljen a balesetelhárítási követelményeknek. A keletkező hézagok így kitöltődnek.

A vezeték közvetlen környezetében (30 cm-es csőzónában) visszatöltési célokra szemcsés, kőmentes anyagot kell felhasználni. A visszatöltést és a tömörítést a cső két oldalán mindig egyszerre, szimmetrikusan kell végezni.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy dokumentált tömörségvizsgálat szükséges az ágyazatra és a csőzónára vonatkozóan.

4.5 Bontási munkák

A meglévő csatornát az egyeztetéseknek megfelelően teljes egészében el kell bontani, a tisztítóaknákkal, valamint a víznyelő aknákkal és a bekötő vezetékeikkel együtt.

Ugyancsak elbontandók a telekhatárig a meglévő beton házi bekötő csatornák, helyettük PVC anyagú épül.

A bontási munkákat az egyes építési szakaszoknál úgy kell ütemezni, hogy a szennyvíz- és a csapadékvízvezetés minden időszakban biztosított legyen, tehát az említett szakaszok építésénél biztosítani kell az esetleges ideiglenes áttemelést.

A bontásból kikerült anyagok veszélyes hulladékok, elhelyezésük csak az arra kijelölt helyen történhet meg.



4.6 Útépítési munkák

A csatornaépítés során az érintett közterületen az útburkolat bontásának mértéke 23 %-os.

Ennek megfelelően sávos útpálya helyreállítást irányoztunk elő az alábbi rétegrenddel:

- 20 cm homokos kavics ágyazat,
- 15 cm C12/15-32-F1beton alap,
- 5 cm AC-22 hengerelt aszfalt kötőréteg F 50/70 keverékből, átlapolással
- 5 cm AC-11 hengerelt aszfalt kopóréteg F 50/70 aszfaltbetonból.

A járdák helyreállítása az eredeti rétegrend szerint történhet.

Ettől el lehet térni, ha a közút kezelője hozzájárulásában más pályaszerkezetet ír elő, vagy a rekonstrukciós munkák közvetlenül az útfelújítás előtt valósulnak meg.

5. ÉPÍTÉS ALATTI FORGALOM

A tervezhez külön dokumentációban építés alatti forgalomtechnikai kiviteli terv készült Zahora Kft. altervezésében, mely tervcsomagunk mellékletét képezi.

6. ÉPÍTÉSSZERVEZÉS (ORGANIZÁCIÓ)

6.1 Előkészítő munkák

Mivel tervünk készítésekor kivitelező cég még nem ismert, ezért az FCSM Zrt-vel történt egyeztetés után készítettük el általános organizációs tervünket.

Közterületen a bontási engedély megadása után a kivitelezés megkezdése előtt a munkavégzésről szóló kiértékeléseket el kell küldeni az érdekelteknek. Az érintett közművek üzemeltetőitől szakfelügyeletet kell kérni!



6.2 Felvonulás

A kivitelezés kezdete előtt ki kell alakítani a munkavégzéshez szükséges felvonulási és munkaterületet. A felvonulási területet 2,0 m magas városképi kerítéssel és kapuval ellátva javasoljuk elhatárolni, ahol nem csak felvonulás oldható meg, hanem a kisméretű anyagok tárolását is meg lehet oldani biztonságosan.

A felvonulás telepítését javasoljuk – az önkormányzattal egyeztetve – a Hamzsabégi út D-i oldalán lévő be nem épített terület egy részének igénybevételével elhelyezni, úgy hogy se az építési forgalmat, se az egyéb gyalogos, kerékpár és gépjármű forgalmat ne zavarja. Ügyelni kell a terület mellett lévő buszmegálló forgalmára is.

A beépítésre kerülő anyagok és a munkagépek tárolását a lehetőségekhez képest minimalizálni kell, és a munkaterületen belül javasoljuk megoldani. A bontott anyagot tehergépkocsira rakva el kell szállítani végleges lerakóba, a még felhasználható anyagokat (pl. öv. fedlapok) telephelyre. Helyszínen a tárolás őrzéssel oldható meg.

6.3 Építés alatti ideiglenes forgalmi rend:

Az organizációs terv az építés alatti forgalomtechnikai kiviteli terv alapjául szolgál. A munkaterület elkorlátozását és a csatornaépítés szakaszolását az építés alatti forgalomtechnikai kiviteli terven ábrázoltuk.

A forgalomkorlátozás életbeléptetése után (az engedélyezett ideiglenes forgalomterelési terv szerint) kezdhető a kivitelezés az építési sorrend szerinti munkavégzéssel.

Az előkészítő munkák végzéséhez nem szükséges az ideiglenes forgalomkorlátozás.

A kivitelezés kezdete előtt a biztonsági védőkörlát kihelyezésére kell nagy hangsúlyt fektetni.

A biztonsági védőkörlát bedőlés ellen méretezett legyen, ahol a közúti forgalom a munkaárok mellett közlekedik, ott a biztonság érdekében a dúcolatra erősített biztonsági védőkörlátot is ki kell helyezni.

A gyalogosok forgalmát mindenkor biztosítani kell, az utcák kereszteződésénél, a gyalogjárdán, és minden egyes gyalogos bejáronál, gyalogos provizórium beépítésével.



Az épületek ki-behajtását mindenkor biztosítani kell, az akadályoztatást a kivitelező köteles egyeztetni a tulajdonosokkal.

A kerékpárosok forgalmát is minden építési fázisban biztosítani kell. A bekötések építésénél a kerékpárosok részére gyalogos provizóriumot kell helyezni a munkaárok fölé.

6.4 Kivitelezés

A tervezett csatorna a Budapest, XI. Takács M. utcában épül.

A tervezett csatorna a forgalomtechnikai tervvel összhangban befogadó aknától épül két ütemre bontva:

1. ütem: az M és a 3 jelű aknák közötti szakasz rekonstrukciója: A Takács Menyhért utca D-i fele lezárásra kerül, az utca a Nagyszőlős utca felől zsákutca lesz.
2. ütem: a 3 és a 6 jelű aknák közötti szakasz rekonstrukciója: A Takács Menyhért utca É-i fele lezárásra kerül, az utca a Hamzsabégi út felől zsákutca lesz.

A felsorolásunk egyben az építési sorrend is.

A kivitelezést megelőzően a szükségessé váló ideiglenes vízelvezetést ki kell építeni. A forgalomtechnikai tervben foglaltaknak megfelelően az utcában a forgalmi rend az egyes építési ütemekben megváltozik.

Egy csatornaépítési szakasz kivitelezése után a burkolatot sávosan helyre kell állítani.

6.5 Általános építésszervezés:

- A kivitelezés kezdete előtt a keresztező közművek helyét a közműgenerál terv adatai alapján kutatóárokkel fel kell tární és pontosítani kell.
- Az építés idejére az egyes művektől szakfelületet kell kérni!
- A munkaterület víztelenítésével kapcsolatban a geotechnikai szakvélemény a mérvadó.
- Az építés idején az ideiglenes vízelvezetésről gondoskodni kell.



- A csatornaépítés során az aknák és a munkaárkok földkiemelését dúcolás védelme mellett szabad végezni.
- A közművesített szakaszokon a munkaárkot fokozott óvatossággal kell kiemelni, a meglévő közművek megvédéséről és azok üzemképességéről gondoskodni kell.
- A beépítésre kerülő csövek tárolásánál és mozgatásánál a gyártó cég előírásait kell figyelembe venni.

6.6 Ütemezés

Az organizációs tervezésünk idején a kivitelező vállalat és az építés kezdési időpontja nem ismert, így a kivitelezési idő számítása a gyakorlati tapasztalati időadatok figyelembevételével lett tervezve.

Az ütemezés öt napos munkahéttel számol, így a kivitelezés előirányzott ideje: 2,5 hónap.

6.7 Befejező munkák

A csatorna megépítés és a burkolat helyreállítása után a végleges forgalmi rendet helyre kell állítani. A járdát, zöldterületet szintén az eredeti állapotnak megfelelően kell helyreállítani.

7. TERV ÉS IRATJEGYZÉK

Megnevezés	Rajkszám	Módosítás
Terv- és iratjegyzék	01	0
Adatlap	02	0
Műszaki leírás	03	0
Átnézetes helyszínrajz	11	0
Meglévő állapot helyszínrajza	12	0



Környezetgazdálkodási és
Közműtervező Kft.



Tsz.: 1432
Mrsz.: KT
Rsz.: 03
Mód.: 0

Tervezett állapot helyszínrajza	13	0
Hossz-szelvény	14	0
Keresztszelvények	15	0
Munkaárok mintakeresztmetszelvény	16	0
Tisztító aknák irányterve	17	0
Víznyelő aknák irányterve	18	0
Közműkeresztezések elvi kialakítása	19	0

8. MELLÉKLETEK

Sorszám	Téma	Oldalszám	Módosítás
1. sz. melléklet	Tervezői nyilatkozat	1	0
2. sz. melléklet	Környezetvédelmi tervezői nyilatkozat	1	0
3. sz. melléklet	Tulajdoni lapok	3	0
4. sz. melléklet	Meglévő állapot rögzítése	2	0
5. sz. melléklet	Magassági alappontok	2	0
6. sz. melléklet	FCSM Zrt. felmérési közműtérkép	2	0
7. sz. melléklet	Törzscsatorna állapotvizsgálati jelentés	2	0
8. sz. melléklet	Tervegyeztetés emlékeztető	1	0



Környezetgazdálkodási és
Közműtervező Kft.



Tsz.: 1432
Mrsz.: KT
Rsz.: 03
Mód.: 0

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Tárgy: Budapest, XI. ker. Takács M. utcai csatornarekonstrukció

Kiviteli terv

A tervdokumentációban szereplő műszaki megoldások a 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendeletnek, valamint a vonatkozó rendeleteknek, szabványoknak és az érvényben levő egyéb munkavédelmi-, biztonságtechnikai és eseti hatósági előírásoknak megfelelnek.

A terv szerint kivitelezett létesítmény és berendezés a biztonságos munkavégzés, üzemeltetés tárgyi feltételeit biztosítja.

Munkavédelmi záradék

A munkavédelemről szóló legutóbb a 2008. évi LXI. törvénnyel módosított, 1993. évi XCIII. törvény 19.par.(2) bekezdése alapján kijelentjük, hogy a tervdokumentációban szereplő műszaki megoldások

- a fenti törvény 18. par. (1) bekezdésében foglaltakat kielégítik,
- az érvényben lévő munkavédelmi-, biztonságtechnikai és egészségvédő rendeleteknek, szabványoknak és előírásoknak megfelelnek.

/ Pfaff András /

Terv.eng.szám: VZ-Tel/01-4363

felelős tervező

1. sz. melléklet

Ez a terv a K+K kft. szellemi tulajdona, felhasználáshoz annak írásos engedélye szükséges. **I**



Környezetgazdálkodási és
Közműtervező Kft.



Tsz.: 1432
Mrsz.: KT
Rsz.: 03
Mód.: 0

KÖRNYEZETVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT

Tárgy: Budapest, XI. ker. Takács M. utcai csatornarekonstrukció

Kiviteli terv

Kijelentem, hogy a tervezett létesítmény zajkibocsátása nem lépi túl a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendeletben előírt zaj- és rezgésterhelési határértékeket.

A technológia kielégíti a környezetvédelmének általános szabályairól szóló többszörösen módosított 1995. évi LIII. Törvény előírásait, káros légszennyezést nem okoz, az adagolt vegyszerek káros vízszennyezést nem okoznak.

/ Pfaff András /

Terv.eng.szám: VZ-Tel/01-4363

felelős tervező

2. sz. melléklet

Ez a terv a K+K kft. szellemi tulajdona, felhasználáshoz annak írásos engedélye szükséges. **1**

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Budapest Főváros Kormányhivatala Földhivatali Főosztály
Budapest, XI., Budafoki út 59. 1519 Budapest, Pf. 415

Oldal: 1/1

Nem hiteles tulajdoni lap - szemle másolat

Megrendelés szám: 335760/4/2021

2021.02.16

BUDAPEST XI.KER.

Szektor : 53

Belterület 4568/110 helyrajzi szám

1113 BUDAPEST XI.KER. Takács Menyhért utca. "felülvizsgálat alatt"

I.RÉSZ

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatak	terület	kat.t.jöv.	alosztály	adatok
művelési ág/kivett megnevezés/	min.o	ha m2	k.fill	ter. kat.jöv ha m2 k.fill
- Kivett közterület	0	1773	0.00	

II.RÉSZ

3. tulajdoni hányad: 1/1

bejegyző határozat, érkezési idő: 247239/1993/12.06/
jogcím: 1991. évi XXXIII. tv.
jogállás: tulajdonos
név: XI.KER. ÖNKORMÁNYZAT
cím: 1113 BUDAPEST XI.KER. Bocskai út 39-41.

III.RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 100695/3/2011/11.06.02

Vezetékjog
4 m2 területre 7103/716/2010.
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 36546/1/2012/11.09.26

Vezetékjog
45 m2 területre 7103/717/2010.-7103/718/2010.
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 65588/1/2013/12.09.11

Vezetékjog
242 m2 területre, (7103/409/2011)
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

TULAJDONI LAP VÉGE

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Budapest Főváros Kormányhivatala Földhivatali Főosztály
Budapest, XI., Budafoki út 59. 1519 Budapest, Pf. 415

Oldal: 1/2

Nem hiteles tulajdoni lap - szemle másolat

Megrendelés szám:336188/4/2021

2021.02.16

BUDAPEST XI.KER.

Szektor : 53

Belterület 4571/6 helyrajzi szám

1110 BUDAPEST XI.KER. Hamzsabégi út. "felülvizsgálat alatt"		I.RÉSZ	
1. Az ingatlan adatai:		terület	kat.t.jöv.
alrészlet adatok	művelési ág/kivett megnevezés/	ha m2	k.fill.
		ha m2	kat.jöv
		ha m2	k.fill

- Kivett közterület, üzemi épület	0	1.4448	0.900
		II.RÉSZ	

3. tulajdoni hányad: 1/1
bejegyző határozat, érkezési idő: 247239/1993/12.06/
jogcím: 1991. évi KKKIII. tv.
jogállás: tulajdonos
név: XI.KER. ÖNKORMÁNYZAT
cím: 1113 BUDAPEST XI.KER. Bocskai út 39-41.

III.RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 125535/2/2011/10.11.29
Vezetékjog
az ingatlan 811 m2 nagyságú területére, (VMB-169/2010).
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 56011/4/2011/11.02.21
Vezetékjog
az ingatlan 89 m2 nagyságú területére, (VMB-183/2010).
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST Váci út 72-74.

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 72417/4/2011/11.03.29
Vezetékjog
az ingatlan 32 m2 nagyságú területére.
jogosult:
név: BUDAPESTI TÁVHŐSZOLGÁLTATÓ ZRT.
cím : 1116 BUDAPEST XI.KER. Kalotaszeg utca 31.

4. bejegyző határozat, érkezési idő: 36546/1/2012/11.09.26
Vezetékjog
800 m2 területre. I:378 m2 ,II:625 m2 7103/717/2010.-7103/718/2010.
jogosult:
név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.
cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

Folytatás a következő lapon

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Budapest Főváros Kormányhivatala Földhivatali Főosztály
Budapest, XI., Budafoki út 59. 1519 Budapest, Pf. 415

Oldal: 2/2

Nem hiteles tulajdoni lap - szemle másolat

Megrendelés szám:336188/4/2021

2021.02.16

BUDAPEST XI.KER.

Szektor : 53

Belterület 4571/6 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról
III. R E S Z

6. bejegyző határozat, érkezési idő: 48205/1/2013/12.04.23

Vezetékjog

521 m2 területre. (7103/538/2011).

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.

cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

7. bejegyző határozat, érkezési idő: 65589/1/2013/12.09.11

Vezetékjog

260 m2 területre, (7103/409/2011).

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.

cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

TULAJDONI LAP VÉGE

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

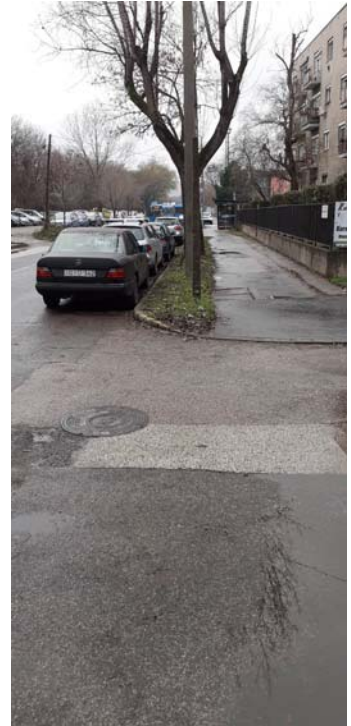
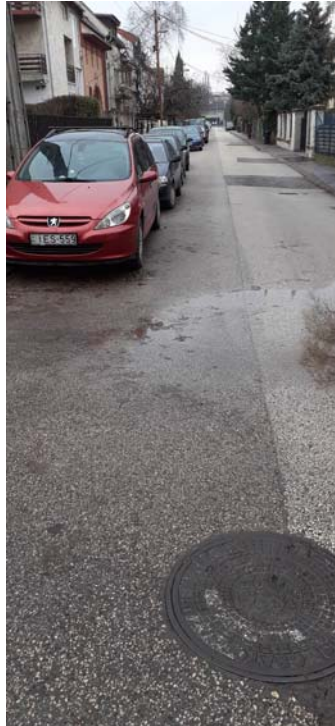
Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Bizonyító erővel nem rendelkezik

Takács Menyhért utca







Lechner Nonprofit Kft.

Magassági pontleírás

Pontszám: 1109108-1

Más azonosító:

Megye: Budapest

Település: Budapest IV.KER.

Állandósítás: tárcsa

EOMA meghatározás éve: 1983

Bendefy meghatározás éve:

Helyszínelés: 2011, 2013

Magasság:

EOMA:

Balti:

EOV koordináta:

Y: 648231

X: 236921

Helyszín leírása: XI.ker. Budaörsi út - Petőfi Sándor laktanyaép.-nek út felőli falában.

Megjegyzés: Azonos a Bp 21101 sz. ponttal (B 116,226)



Lechner Nonprofit Kft.

Magassági pontleírás

Pontszám: 1109109-1

Más azonosító:

Megye: Budapest

Település: Budapest IV.KER.

Állandósítás: csap

EOMA meghatározás éve: 1983

Bendefy meghatározás éve:

Helyszínelés: 2011, 2013

Magasság:

EOMA:

Balti:

EOV koordináta:

Y: 648164

X: 236771

Helyszín leírása: XI.ker. Budaörsi út 65.sz. épület előtti támfalban lépcső mellett, Petőfi laktanya.

Megjegyzés: Azonos a Bp 21100 sz. ponttal (B 111,969)

Hálózatvizsgáló Osztály

3045
Törzsszám:...../2020

TÖRZSCSATORNA ÁLLAPOTVIZSGÁLATI JELENTÉS

Vizsgálat ideje:

1.2020.11.14

Vizsgáló csoport

KEZ 043

Vizsgálat jellege:

TKK

XI. kerület

Tatacs Menyhirt

utcai csatorna

közötti szakasz (utcanévvel+aknakóddal)

1. Törzscsatorna jellege: egyesített , szenny , csapadék , egyéb:
2. Csatorna mérete, alakja, anyaga: $\phi 306$ $\phi 306$
3. Aknák mérete, anyaga:
4. Fedlapok mérete, típusa:
5. Csatorna hossza: 300 m
6. Vízállás magassága: 1-3 cm, Iszap magassága: 1-3 cm, Zápornyom magassága: 1 cm
7. Útburkolat anyaga: aszfalt , föld , beton , bazalt , díszburkolat , egyéb:
8. Járda burkolat anyaga: aszfalt , föld , beton , bazalt , díszburkolat , egyéb:
9. Forgalom iránya: 1 2 Busz Villamos Troli Vasút
10. Kamerás felvétel készült: kézi, önjáró, QuickView.

Jelentés:

Kcs állapota:

Tájékoztató és a 6625138 közti szakasz repedezeti több helyen üreg/földig menő / folyós felületben teljes hosszban repedés 1-3cm mélységben áll fenn. 6636136 szűri adataitól szűri adataitól folyószal szűri adataitól szűri adataitól 15-20cm mélyen elhelyezkedt. Csatorna tisztaságát nem pontosan a KCS rossz állapota miatt Zöldel kiemelt részt szűri adataitól $\phi 306$ KCS 1-3cm szélességű földig bontható cső fala papír vékony, KCS teljes hosszban áll ép. szűri. Belátással több helyen belátásnak ABCS-t áll a KCS-hoz hasonló.

6626148-6636136 közti szakaszt pontosan szűri adataitól szűri adataitól szűri adataitól

Általános állapot:

306 tcs áll rossz

Lined area for recording data.

Gázérzékelő átlagos értékei:

CH₄

CO

H₂S

O₂ %

Czirák Béla
Búvár

Ribi Tamás
Munkahelyvezető

Cseri Róbert

Feladó: bandi@dream.hu
Küldve: 2021. március 13. 13:11
Címzett: Cseri Róbert
Tárgy: FW: Re: Fwd: FW: takacs m

From: Fehér Csaba <fehercs@fcsm.hu>
Sent: Friday, March 5, 2021 12:39 PM
To: Pfaff András <bandi@dream.hu>
Subject: Fwd: Re: Fwd: FW: takacs m

Kedves András!

Lezárhatjuk a tervezést. Jó lesz így.

üdv.

Csaba

----- Továbbított üzenet -----

Tárgy:Re: Fwd: FW: takacs m
Dátum:Fri, 5 Mar 2021 12:25:59 +0100
Feladó:Mórocz Gábor <moroczg@fcsm.hu>
Címzett:Fehér Csaba <fehercs@fcsm.hu>, Pálvolgyi-Buczynska Ilona <palvolgyii@fcsm.hu>

Sziasztok!

Részemről rendben van.

üdv

g

2021. 03. 03. 11:51 keltezéssel, Fehér Csaba írta:

Sziasztok!

Ha van észrevétel, akkor várnám.

Köszö.

Csaba

----- Továbbított üzenet -----

Tárgy:FW: takacs m
Dátum:Wed, 3 Mar 2021 11:49:42 +0100
Feladó:bandi@dream.hu
Címzett:Fehér Csaba <fehercs@fcsm.hu>

Kedves Csaba!

Mellékelten küldjük a Takács M. utcai csatornarekonstrukció módosított terveit az FCSM által kért DN400 méretű cső alkalmazásával. Kérjük, hogy a tervek alapján az előírt végkonzultáció keretében az FCSM előzetes jóváhagyását megadni szíveskedjete. Amennyiben kiegészítés szükséges, azt a terveinken elvégezzük, és azt követően az engedélyezési terveket leszállítjuk. Az építést két ütemben javasoljuk elvégezni.

Üdvözlettel: Pfaff András és Cseri Róbert

From: Cseri Róbert <cseri.robort@kpluszk.hu>
Sent: Tuesday, March 2, 2021 9:05 AM
To: Pfaff András <pfaff.andras@kpluszk.hu>
Subject: takacs m

--

Mórocz Gábor
osztályvezető
Hálózatvizsgáló Osztály
Hálózatüzemeltetési Osztály

moroczg@fcsm.hu
+36304566799