

PELIKÁN
Tervező, Kivitelező
és Szolgáltató Bt
1164 Bp. Cinke u. 21/a
Tel: +36-1-4000-275

Bp. XI. ker. Madárhegyi út (Törökbálinti út - Molnárfecske utca)
és a Törökbálinti út (Rupphegyi út - 1527/5 hrsz. ingatlan)
szennyvízelvezetése

KIVITELI TERV

Megbízó: **EURO-IMMO SZAKÉRTŐI Kft**
1065 Bp. Nagymező u. 4.

Tervező: **PELIKÁN Bt**
1164 Bp. Cinke u. 21/a
Tel./fax: +36-1-4000-275

Gondos Géza
Vezető tervező (VZ-T)
Kamarai nytsz: 01-5862

PELIKÁN
Tervező, Kivitelező
és Szolgáltató Bt
 1164 Bp. Cinke u. 21/a
 Tel./Fax: 4000-275

TERV ÉS IRATJEGYZÉK

Készült a Bp. XI. ker. Madárhegyi út (Törökbálinti út - Molnárfecske utca) és a Törökbálinti út (Rupphegyi út - 1527/5 hrsz. ingatlan) szennyvízelvezetéséhez

- Tervezői nyilatkozat
- Műszaki leírás
- Költségvetési kiírás

Rajzmelléletek:

1./	I. Helyszínrajz	1:250
2./	II. Helyszínrajz	1:250
3./	I. Hossz-szelvény	1:250 1:100
4./	II. Hossz-szelvény	1:250 1:100
5./	Keresztszelvény	1:100
6./	Munkaárok keresztmetszet, tisztítóakna munkagödre	1:25 1:20
7./	Köralaku tisztítóakna monolitbeton aknakamrával és előregyártott felmenőrészsel ø 315 PVC-KG csatornához	1:25
8./	Köralaku bukóakna monolitbeton aknakamrával és előregyártott felmenőrészsel ø 315 PVC-KG csatornához	1:25

PELIKÁN
Tervező. Kivitelező
és Szolgáltató Bt
1164 Bp. Cinke u. 21/a
Tel: +36-1-4000-275

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Készült a Bp. XI. ker. Madárhegyi út (Törökbálinti út - Molnárfecske utca) és a Törökbálinti út (Rupphegyi út - 1527/5 hrsz. ingatlan) szennyvízelvezetéséhez

A terv a jelenleg érvényes szabványoknak, rendeleteknek és hatósági előírásoknak a figyelembevételével és azoknak megfelelően készült. Az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó szabványoknak.

A terv készítése során a balesetelhárítási, a munkavédelmi és tűzrendészeti előírásokat betartottuk. A terv szerint kivitelezett létesítmény biztosítja a biztonságos munkavégzés és üzemeltetés feltételeit.

A tervvel kapcsolatban a szakhatóságokkal és a közműszolgáltatókkal az előzetes egyeztetések megtörténtek.

A tervet a Lechner Nonprofit Kft által üzemeltetett e-közmű rendszeren keresztül közvetve egyeztetettük a Lechner Nonprofit Kft által az eljárásba bevont közműszolgáltatókkal.

Budapest, 2019. május hó



.....
(Gondos Géza)

Vezető tervező (VZ-T)

Kamarai nytsz: 01-5862

PELIKÁN
Tervező, Kivitelező
és Szolgáltató Bt
1164 Bp. Cinke u. 21/a
Tel./Fax: 4000-275

MŰSZAKI LEÍRÁS

Készült a Bp. XI. ker. Madárhegyi út (Törökbálinti út - Molnárfecske utca) és a Törökbálinti út (Rupphegyi út - 1527/5 hrsz. ingatlan) szennyvízelvezetéséhez

Megbízó: **EURO-IMMO SZAKÉRTŐI Kft**
1065 Bp. Nagymező u. 4.

Tervező: **PELIKÁN Bt**
1164 Bp. Cinke u. 21/a
Tel./fax: +36-1-4000-275

Gondos Géza
Vezető tervező (VZ-T)
Kamarai nytsz: 01-5862

1./ Előzmények

Jelen kiviteli tervdokumentáció (munkaszám: 2893) az Euro-Immo Szakértői Kft megbízásából készült, és a Bp. XI. ker. Madárhegyi út (Törökbálinti út - Molnárfecske utca), és a Törökbálinti út (Rupphegyi út - 1527/5 hrsz. ingatlan) szennyvízelvezetésére vonatkozik.

A Madárhegyi út és a Törökbálinti út menti ingatlanok még beépítetlenek. A Megbízó vállalta az ingatlanok hasznosításához szükséges közműhálózat megterveztetését és kiépítését.

Jelen megbízás keretében társaságunk a szennyvízcsatorna tervezését végzi.

A Madárhegyi út és a Törökbálinti út kérdéses szakaszán 8 db ingatlanon, ingatlanonként max. 4 db lakás építésével számoltunk.

Az érintett területen tehát 32 db lakással számolunk, így a várható vízfelhasználás és a keletkező szennyvízmenyiség $8 \times 4 \times 0,6 \text{ m}^3/\text{d} = 19,2 \text{ m}^3/\text{d}$.

A tervezés során figyelembe vettük az igényeket, valamint egyeztetünk az FCSM Zrt Mérnöki Csoportjával, illetve a XI. ker. Önkormányzat Városgazdálkodási Igazgatóságával.

Az FCSM Zrt előzetes tájékoztatása szerint (I-201829509) az érintett terület elválasztott rendszer szerint csatornázandó. A tárgyi terület szennyvízelvezetés szempontjából a Lépés utcai átemelő telepen keresztül a Kelenföldi Szivattyútelep vízgyűjtő területéhez csatlakozik, amely az érkező vizeket a Központi Szennyvíztisztító Telepre juttatja.

A tervezett közcsatorna a Madárhegy út 1527/11 hrsz. ingatlantól indul és halad a Törökbálinti út felé. A Törökbálinti úti csatornaszakasz a Rupphegyi úti befogadótól a 1527/5 hrsz. ingatlanig épül ki.

2./ Meglévő közműhelyzet

A Madárhegyi út (1528/21 hrsz) még nincs kialakítva. A Madárhegyi úton, az 1528/19 hrsz. ingatlan telekhatárától 11,0 m-re fog haladni a Pelikán Bt által tervezett D 110 KPE ivóvíz vezeték. A tervezett szennyvízcsatorna a 1528/19 hrsz. ingatlantól 9,0 m-re fog haladni. A csatorna és a vízvezeték építésére valószínűleg azonos időben, az utépítést megelőzően kerül majd sor.

A helyszínrajzon az utépítési terv alapján ábrázoltuk a kialakítandó útpálya nyomvonalát.

A Madárhegyi utca (1527/2 hrsz.) még szintén nincs kialakítva. A Madárhegyi utcában, a 1527/11 hrsz ingatlan telekhatárától kb. 1,6 m-re halad a távközlési kábel, és ugyanettől a telekhatártól kb. 2,2 m-re található az NA 250 a. gázvezeték.

A helyszínrajzon az utépítési terv alapján ábrázoltuk a kialakítandó útpálya nyomvonalát.

A Törökbálinti úton a 1527/1 hrsz. ingatlan telekhatárától mérve az alábbi közművek találhatóak: 2,7 m-re található a vízvezeték tervdokumentációjában tervezett új D 110 KPE vízvezeték, 3,9 m-re halad az NA 500 göv. vízvezeték. Az M-Telekom kábelek 9,4 m-re, 13,3 m-re és 14,8 m-re haladnak, a 10 kV-os elektromos kábel pedig 15,6 m-re halad a 1527/1 hrsz. ingatlan telekhatárától.

A tervezett szennyvízcsatorna szintén ettől a telekhatártól 0,9 m-re fog haladni.

A Törökbálinti út aszfalt burkolatú, a forgalma jelentős.

A Törökbálinti úton a Madárhegyi út és a Rupphegyi út közötti szakaszon nem épül új vízvezeték. Ezért, az FVM Zrt-vel történt egyeztetés szerint, ezen a szakaszon a Törökbálinti út déli oldalára tervezett szennyvízcsatorna és az NA 500 göv. vízvezeték között biztosítani lehet és kell a 2,0 m tengelytávolságot.

A Rupphegyi úti befogadónál a tervezett csatorna a D 200 PE gázvezeték, az elektromos és távközlési kábelt keresztezi. A Törökbálinti út 1527/3 hrsz. ingatlan előtt pedig egy NA 250 a. gázvezeték és mellette egy távközlési kábelt keresztesz.

A helyszínrajzon a közművezetékek fektetése után kialakítandó új útpályát is ábrázoltuk.

A közművek feltételezett, illetve az adatszolgáltatás során megismert nyomvonalait, és magassági adatait a helyszínrajzokon (1. és 2. sz. rajzok) az adatszolgáltatás szerinti méretekkkel ábrázoltuk. Ezek gyakran eltérést mutatnak a terepi valós helyzethez képest.

A meglévő csatorna adatait az FCSM Zrt 1:500 léptékű szakági helyszínrajzáról vettük át (EOTR szelvényszám: 065/17, 066/68).

Az utcát ahol az építés éppen zajlik, az építés ideje alatt csak fél szélességében kell lezárni. Sem anyag, sem föld depóniát nem szabad helyezni az utcában haladó egyéb közművezetékek nyomvonalára, mert esetleges megsérülésükkor a hiba helyéhez nem lehet hozzáférni. Ugyanígy a tűzcsapok, a víz és a gázvezetékek szakaszoló zárai, valamint a kábelaknák hozzáférhetőségét is biztosítani kell. A kitermelt földet valamelyik oldalon lehet deponálni.

Kutatóárok létesítése javasolható - a keresztező közművezetékek feltárása végett - a vízvezeték és a kábelek keresztezésénél, illetve az egyéb jelzett helyeken.

3./ A tervezett csatorna ismertetése

A tervezett közcsatorna befogadója a Rupphegyi úti ϕ 315 PVC-KG elválasztott rendszerű szennyvízcsatorna. A csatlakozás helyén tisztítóakna található, amelyhez 51 cm bukással csatlakozik a tervezett új közcsatorna.

A tervezett közcsatorna teljes hossza 357,8 m, mérete ϕ 315 PVC-KG (SN8) műanyagcső, gumigyűrűs kötéssel.

Szakaszolása: Törökbálinti út (SZ-1-0-0): 208,2 m

Madárhegyi út (SZ-1-1-0): 146,9 m

A csatorna síkrajzi vonalvezetésénél, a Törökbálinti útnál, figyelembe kellett venni egyrészt a forgalomtechnikai, másrészt a burkolatbontási és helyreállítási szempontokat. A Törökbálinti út ugyanis keskeny és elég forgalmas. Az NA 500 göv. vízvezeték építése után teljes szélességű úthelyreállítás történt, de csak az aszfalt rétegnél. A mostani csatornaépítés nyomvonalának meghatározásánál szempont volt, hogy az lehetőleg minél kevésbé érintse a nemrég helyreállított aszfalt útburkolatot. Részint a forgalom minél zavartalanabb biztosítása, részint a burkolatbontás és helyreállítás költségeinek minimalizálása miatt.

Készült ugyanis egy a Törökbálinti utat és a Madárhegyi utat is magában foglaló útépitési koncepció, amely már normál szélességű és szerkezetű, szilárd burkolatú úttal számol. Ennek megvalósulásáig pedig nem érdemes nagyobb költséget áldozni egy még nem végleges úthelyreállításra. (A Megbízó az útépitési koncepciót a XI. ker. Önkormányzattal egyeztetette.)

További szempont volt, hogy a nemrég épített NA 500 göv. vízvezetéktől meglegyen a min. 2,0 m tengelytávolság, valamint hagyjunk még helyet egy későbbi csapadékvíz csatornának is, és egyéb elektromos és távközlési kábeleknek is.

Így tehát a tervezett SZ-1-0-0 szennyvízcsatorna nyomvonalát a Törökbálinti út (Rupphegyi út - Madárhegyi út) szakaszán az útépitési koncepcióban szereplő 7,0 m széles út déli oldalára, az útszegélytől kb. 0,9-1,0 m-re, de még az útpályába helyeztük.

A Törökbálinti út (Madárhegyi út - Horzsakő u.) szakaszán kissé zsúfoltabb a helyzet. Itt ugyanis már számolni kellett a Madárhegyi útról kikanyarodó és a Horzsakő u. felé haladó, szintén most tervezett D 110 KPE vízvezetékkel is. Ezért, hogy ne foglaljunk el túl széles sávot a nemrég épített NA 500 göv. vízvezeték és a tervezett útszegély között, és még a 7,0 m széles útpálya alatt maradjunk, a tervezett SZ-1-0-0 szennyvízcsatornát itt nem vittük beljebb az úttengely felé, noha lehetett volna, hanem folytattuk ezt az útpálya szélén haladó nyomvonalat.

A szintén most tervezett D 110 KPE vízvezetékét helyeztük a nemrég épített NA 500 göv. vízvezeték mellé 1,2 m-re. Azért mert a két vízvezeték egymástól 1,2 m-es távolságát az FVM Zrt így elfogadta. A szennyvízcsatorna pedig 1,8 m-re fog haladni a szintén most tervezett D 110 KPE vízvezeték másik oldalán. Így összesen 0,8 m-el keskenyebb sávot foglal el a két újonnan tervezett vezeték, és mindkettővel a 7,0 m széles útpálya alatt maradunk.

A Madárhegyi úton egyszerűbb a helyzet, mert az utca még nincs megnyitva és út sem halad még itt. Az előzőekben említett útépitési koncepció szerint fognak itt utat építeni. Ehhez igazodóan helyeztük el az úttengelyben az SZ-1-1-0 szennyvízcsatornát és tőle 2,0 m-re, az északi oldalon a szintén most tervezett D 110 KPE vízvezetékét.

A tervezett csatornát magában foglaló Madárhegyi út északi oldalán van még egy hosszú, utcaként nyilvántartott közterület (1527/2 hrsz.). Ezért az utca északi oldalán lévő ingatlanoknak, akik miatt a beruházás történik, elég hosszú (13,0 m - 26,0 m) bekötéseik lesznek. Ezt külön egyeztetettük az FCSM Zrt Hálózatmérnöki Csoportjával, és abban maradtunk, hogy ennek a 6 db ingatlanok egységesen ϕ 200 PVC-KG (SN8) méretű bekötéseik lesznek.

A Törökbálinti úti ingatlanoknak elegendő a ϕ 160 PVC-KG (SN8) méretű bekötés is. A Törökbálinti út északi oldalán lévő bizonytalan bekötéseket csak a tervezett út széle + 1,0 m hosszúságig terveztük.

A csatorna magassági vonalvezetésénél a Törökbálinti úti SZ-1-0-0 szakaszon figyelemmel kellett lenni arra, hogy a tervezett csatornával párhuzamosan haladó NA 500 göv. vízvezeték alatt át kell tudni vezetni a Törökbálinti út északi oldaláról érkező bekötéseket (2 db), ill. a Macskajáték utca felől esetleg majd érkező közcsatornát. Ráadásul ezeket az NA 500 göv. vízvezeték miatt védőcsőbe kellett helyezni, és így kb. 3,0 m-es mélységbe kerülnek. A közcsatornát természetesen nem vezettük mindenhol ilyen mélyen, hanem mivel a Törökbálinti útnak elég nagy a hossz-menti lejtése, a bekötéseknél bukóaknákat alkalmaztunk.

A Madárhegyi úton haladó SZ-1-1-0 csatornánál nem volt különösebb elvárás a nyomvonal mélységét illetően. Az utca északi oldalán lévő ingatlanok, akik miatt a beruházás történik, jóval magasabban helyezkednek el, így gond nélkül csatlakozni tudnak a bekötéseikkel. A déli oldalon, az egy tömbben lévő 1528/19 hrsz. nagy ingatlan, viszont a tervezett útnál sokkal mélyebben helyezkedik el. Ezért a tervezett csatorna átlag 2,1 m-es mélysége itt megfelelő. (A 1528/19 hrsz. ingatlanok egyébként terveztünk egy bekötést a Törökbálinti úti SZ-1-0-0 csatornára.)

A tervezett csatorna lejtése igazodik a terep lejtéséhez és az adottságokhoz.

A tervezett csatorna legkisebb mélysége a 13. sz. tisztítóaknánál található: 2,00 m; felette a legkisebb földtakarás: 1,69 m.

A tervezett csatorna legnagyobb mélysége az 3. sz. tisztítóaknánál található: 3,02 m. A csatornafektetés mélysége tehát 2,00-3,02 m között változik, az átlagos mélység 2,46 m.

A gerincvezeték és a bekötések választott csőanyaga az MSZ EN 1401-1 szerint gyártott, tömör falszerkezetű, PVC-U anyagú, SN8 gyűrűmerekű, tokos, gumigyűrűs illesztésű KGEM műanyagcső \varnothing 315 mm, illetve a bekötéseknél \varnothing 200 mm és \varnothing 160 mm méretben.

A csőátmérő és a folyásfenékszintlejtés figyelembevételével az adódott hidraulikai paraméterek összegezve tehát:

A tervezett közcsatorna hidraulikai adatai		
I (‰)	V_T (m/s)	Q_T (l/s)
\varnothing 315 mm PVC-KG (SN8); (k=0,0004)		
6	1,3	87,7
10	1,6	112,9
30	2,8	195,6
35	3,0	207,5
50	3,7	254,5

E terhelési értékek nem haladják meg a szabványelőírásban megengedett értékeket. A kialakuló áramlási sebesség a csatorna és a tisztítóaknak anyagára nem káros. Az alkalmazott tisztítóaknak kialakítása a szállított vízmennyiséghez igazodik.

A területen a közcsatorna tervezésével összefüggésben konkrét talajmechanikai feltárás nem készült.

A területre vonatkozó és rendelkezésre álló egyéb talajmechanikai adatok ismeretében, továbbá a közeli utcákban korábban megépített közművezetékek építése közben szerzett tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a közcsatorna zömmel III.-IV. osztályú talajban lesz megépítve.

A talaj jó teherbírású, kötött, de helyenként lazább részek is találhatóak. Tömörítés szempontjából zömmel „K” osztályba tartozik, talajcserére azonban az ágyazatnál szükség lesz.

Az 1,0 m, ill. 0,8 m széles munkaárok kialakítása a gerincvezetéknel, és a bekötéseknél is függőleges pallójú zártosú dúcolat, vagy táblás dúcolat védelme mellett lehetséges.

A csatorna a teljes hosszon 120°-os homokos-kavics ágyazatban megépíthető. A homokos-kavics ágyazatot talajcserével kell biztosítani. A talajcsereként hozott ágyazati anyag tömörítése feltétlenül szükséges Trg 90% tömörségi fokra. A csőzónában talajcsere nem szükséges. Tömörítését Trg 90% tömörségi fokra kell elvégezni. A többi tartományban szintén Trg 90% tömörségi fokra kell a tömörítést elvégezni. A szilárd burkolat alatti 0,5 m-es tartományban viszont Trg 95% tömörségi fokra kell tömöríteni.

Talajvíz megjelenésére ebben a mélységben és ezen a területen számítani nem kell, esetleg rétegvíz jelentkezhet. Ha a talajvíz vagy a rétegvíz az építés ideje alatt mégis megjelenik, akkor nyíltvíztartással kell megpróbálni elvezetni. Amennyiben ez nem lenne elegendő, és a talajösszetétel lehetővé teszi, akkor vákuumkutas víztelenítést kell végezni. Ekkor azonban ajánlatos előtte egy talajvizsgálati jelentést készíttetni. A nyíltvíztartásra a költségvetésben tartalékkeretet irányoztunk elő.

(Bármilyen talajvízszint süllyesztésnél először a környező építményekről állagfelvételt kell készíteni.)

Az esetleg jelentkező talajvízből vagy rétegvízből mintát kell venni, és azt arra alkalmas laboratóriummal betonra való agresszivitás szempontjából meg kell vizsgáltatni. Amennyiben agresszívnek minősül, akkor szulfátálló (S-54) cementet tartalmazó betont, ill. előregyártott betonelemeket kell felhasználni.

Felhívjuk a kivitelező figyelmét, hogy a fentebb említett beágyazási mód csak a Munkaárok Keresztmetszet című rajzmelléklet (6 sz. rajz) szerinti kialakítással és csak a jelenleg tervezett folyásfenékszint esetén alkalmazható. Bármely paraméter módosulásakor a csatornát statikai szempontból újra kell vizsgálni.

A bekötéseket (összesen 148,9 m; 13 db) \varnothing 160, \varnothing 200, \varnothing 315 mm méretű PVC-KG (SN8) műanyagcsőből kell megépíteni gumigyűrűs kötéssel.

Szakaszolása: Törökbálinti út (SZ-1-0-0) szakaszon : 7,5 m \varnothing 315 PVC-KG (SN8);
31,4 m \varnothing 160 PVC-KG (SN8);
Madárhegyi út (SZ-1-1-0) szakaszon : 110,0 m \varnothing 200 PVC-KG (SN8).

A házi bekötések lejtése általában 25 ‰, de a mélyebb szakaszokon a gerincvezetékre csatlakozó bekötések lejtése lehet ennél jóval nagyobb is, de legfeljebb 150 ‰. Bukásuk a \varnothing 315 mm méretű gerincvezetékhez érkeve 7 cm, a tisztítóaknákhöz érkeve változó. Ágyazatuk típusa általában megegyezik az ott haladó közcsatorna ágyazatával, csak a kialakítási méreteik eltérőek. Nem egyezik meg a bekötés ágyazata a közcsatornáéval akkor, ha a bekötés tisztítóaknákra csatlakozik mert ott bukás beiktatásával nem kell olyan mélyen haladnia a bekötésnek.

A bekötések helyét a kivitelezésnél a kivitelezőnek még egyszer egyeztetni kell a tulajdonosokkal. (A házi bekötések helyét és a telekhatárnál elvárt relatív mélységét a Megbízótól adatszolgáltatásként kaptuk.)

A házi bekötéseket a telekhatárnál, vagy tervezett út szélénél KGM tokelzáró idommal vízzáróan le kell zárni.

(A Molnárfecske utcai 1527/11 hrsz. ingatlanak is terveztünk bekötést, noha van neki egy nyomás alatti bekötése egy a Molnárfecske utcában korábban épített szennyvíz nyomóvezetékre. Ezt a nyomóvezetékét azonban nem az FCSM Zrt üzemelteti, és az adott ingatlan nem is építette meg a szennyvíz beemelőjét.)

A tisztítóaknákat (14 db) monolitbeton aknakamrával és előregyártott betonelemekből készült felmenőrészrel kell megépíteni. A monolitbeton minősége C.30/37-FN (S-54) legyen. Kitéti osztályok: XF2, XA3 (XF2: Vízszintes felületű nagy víztelítettségű, esőnek és fagynak és jégolvasztó sózásnak kitett fagyálló beton; XA3: Agresszív talajjal vagy talajvízzel érintkező erősen korrózióálló és szulfátálló beton).

Az aknakamra 1,0 m magas és 1,0 m átmérőjű legyen, hogy benne a szükséges üzemeltetési, karbantartási és tisztítási munkákat el lehessen végezni.

A tisztítóakna további szerkezete (a felmenő rész):

- 100/80/50 cm méretű, (S-54) alsó szűkítőből (ASZ);
- 80/75 cm, illetve 80/50 cm méretű, (S-54) aknagyűrűkből (AGY);
- 80/60/35 cm méretű, (S-54) felső szűkítőből áll (FSZ).

A felmenőrészbe kerülő előregyártott beton aknaelemeket egymásra kell építeni. Illesztési hézagait cementhabarccsal ki kell tölteni. Ügyelni kell arra, hogy ha excentrikus kivitelűek a

szűkítő elemek, akkor azok egyenes oldala egy irányba álljon és pedig a folyásirány szempontjából a tisztítóakna elmenő oldalán.

A tisztítóakna fenékrészén künetet (folyókát) kell kialakítani, \varnothing 50 cm-es csőméretig a teljes szelvénymagasságáig azért, hogy a szennyvíz ne kerüljön szét, hanem egy zárt mederben folyhasson tovább.

A künetet ki lehet alakítani monolitbetonból vagy magából a felhasznált csőből is. Ez utóbbi esetben a cső alatt legalább 20 cm vastag beton aknafeneket kell készíteni monolitbetonból, majd az aknakamrát rá kell építeni az elkészült aknafenekre és a csőre; majd a cső aknába eső 1,0 méter hosszú szakaszának felső felét utólag ki kell vágni. Mellette az akna alját fel kell betonozni függőleges síkkal a cső teljes magasságáig, majd ezután a künet szélétől az akna oldalfala felé 5-10 % emelkedésű padkát kell kiképezni. Természetesen felhasználható előregyártott beton vagy műanyag aknakamra elem is, de ezeket a költségvetés nem tartalmazza. Ezeknél az előregyártott beton vagy műanyag aknakamráknál a künet és a padka már gyárilag kialakított.

A tisztítóakna künetrészén - ha az nem csőből van, vagy nem gyári kialakítású - 3 rétegű, 20 mm összvastagságú (7,5+7,5+5,0 mm), HVZ 150 minőségű, vassal simított, vízzáró vakolatot kell készíteni.

A tisztítóakna monolit szerkezetének többi részén (az oldalfalon) pedig csak 5 mm vastagságú, és csak egyrétegű, de szintén HVZ 150 minőségű vízzáró vakolatot kell készíteni. A felmenőrészt vakolni nem kell csak az előregyártott elemek illesztési hézagainál kívül-belül.

Az elkészült tisztítóaknába aknahágcsókat kell beépíteni. Az aknahágcsókat a tisztítóakna elmenő oldalára kell helyezni egymástól 30-35 cm távolságra egyvonalban. Belógásuk a tisztítóakna közepe felé 12 cm legyen. Tilos az aknahágcsókat az előregyártott aknaelemek illesztési hézagaiban, a felső szűkítőben, vagy - az excentrikus alsó szűkítő elemek esetén - azok ferde oldala mentén elhelyezni. A legfelső hágcsót a terepszinttől kb. 70 cm-re; a legalsót a padkától kb. 50 cm-re, de a csatorna záradéka fölött legalább 10 cm-el kell elhelyezni. A hágcsók anyaga műanyaggal bevont, \varnothing 20 mm méretű, köracél.

A tisztítóaknákat kerek keretű, közúti terhelésre alkalmas, Fővárosi címeres, \varnothing 600 mm bűvönnyílású, 90 mm magas, billegésmentes, és korrózióvédelemmel ellátott BEGU-típusú öntöttvas nehézfedlappal kell lefedni.

A fedlap és a fedlapkeret az MSZ EN 124 szabvány szerinti D-400 kivitelű legyen. A fedlapkeret a felső szűkítőhöz cementhabarccsal kötődik. Ahol a fedlapkeret nem szilárd útburkolatba kerül, ott 20-25 cm vastag, a felső szűkítőre kónuszosan támaszkodó, betonacéllal erősített betongallért kell a fedlapkeret köré építeni.

Utólagos szintbehelyezés során legfeljebb 40 cm-t szabad a felső szűkítőre ráemelni, ha a fedlap az úttest szintje alá kerülne.

Tilos ezt a magasítást téglából, vagy bontási törmelékből készíteni. Előregyártott, és a felső szűkítőre helyezhető, beton anyagú magasító gyűrűket kell alkalmazni. Magasságuk 5, illetve 10 cm.

A műszaki átadás-átvételi eljáráshoz az alábbi tervek, illetve dokumentumok szükségesek:

- kezdés bejelentés,
- készrejelentés,
- vízjogi létesítési engedély,
- megvalósulási terv (1-1 pld helyszínrajz és hossz-szelvény),
- a beépített anyagok műbizonylatai,
- nyomáspróba jegyzőkönyvek,
- ágyazati és csőzóna tömörségvizsgálatok jegyzőkönyvei,

- építési napló másolatai,
- geodéziai bemérés.

A munkakezdést - annak tényleges megkezdése előtt öt nappal - a kivitelező a FCSM Zrt Műszaki Ellenőrzési Csoportjának (Bp. IX. Soroksári út 31, Tel.: 476-1800) írásban köteles bejelenteni.

A kivitelező a munkaterületen építés naplót köteles vezetni, melynek egy példányát a FCSM Zrt helyszíni ellenőre rendelkezésére kell bocsátania.

Az elkészült csatornába az ingatlanoknak szennyvizet vezetni csak a sikeres műszaki átadás-átvételi eljárás után és a FCSM Zrt Ügyfélszolgálati Irodájától beszerzett, az adott ingatlanra vonatkozó Használatbavételi hozzájárulás birtokában lehet.

4./ Balesetvédelem

A kivitelezőnek a kivitelezés során a saját munkavédelmi előírásain túlmenően felhívjuk a figyelmét az alábbiak pontos betartására:

- a közterületen folyó munkáknál a munkaterület éjszakai megvilágítására,
- a munkaterület elkorlátozására,
- a forgalomtechnikai terven meghatározott közúti jelző, figyelmeztető és terelőtáblák és burkolatjelek jelzéseinek pontos betartására, ezek elhelyezésére, megóvására és karbantartására,
- a közúti és a gyalogosforgalom biztonságos átvezetésére a munkaterületen, illetve elvezetésére a munkaterület mellett.

Az egyéb közműveket az üzemeltetők adatszolgáltatásai szerint ábrázoltuk. Miután a közművezetékek nyomvonalai nem határozhatók meg mindenhol egyértelműen ezért a közműhelyszínrajzok vonatkozó részeit tájékoztató jellegűnek kell tekinteni.

Így az építendő vezeték nyomvonalán kutatóárokok létesítésével kell a meglévő közművek pontos helyzetét feltárni.

Figyelemmel kell lenni a munkaárokban, vagy a munkagödörben a terv szerinti dúcolásra, a felhasznált dúccanyag minőségére, a dúccolat naponkénti ellenőrzésére, továbbá ezen túlmenően, szükség szerint - pl. nagyobb záporokat követően - a dúccolat karbantartására. Ha a munkavégzés valamilyen okból több napig szünetelne, akkor a munkaárokban a munkát folytatni csak a dúccolat teljes felülvizsgálata után szabad.

A munkába vett területen lévő bizonytalan nyomvonalú közművezetékek üzemeltetőitől a szakfelügyeletet meg kell kérni.

Ha a munkaárokban, vagy a munkagödörben az építendő csatorna, vagy műtárgy mellett meglévő, egyéb üzemelő közművezeték is van, akkor a tervben meghatározott módon az üzemelő közművezetékét védeni kell.

gázvezeték:

A gázvezeték nyomvonala felett általában sárga fólia van elhelyezve, így a földmunka során már számítani lehet a vezetékre.

Esetleges megsérülésekor a munkaárkot ki kell üríteni, a dohányzást és a nyílt láng használatát meg kell tiltani.

Haladéktalanul értesíteni kell a Fővárosi Gázművek Zrt ügyeletét a 210-2600 telefonszámon. A munkát csak a hiba végleges elhárítása után szabad folytatni.

vízvezeték:

A nyomócső törésekor a víz a munkaárkot elárasztja, ezért a menekülés céljából létrákat kell elhelyezni a munkaárokban tartózkodók létszámától függően, de legalább 10 méterenként. A létrák állékonyságát, elhelyezését és rögzítését naponta ellenőrizni kell. Vízcőtöréskor a Fővárosi Vízművek Zrt ügyeletét értesíteni kell a 465-2400 telefonszámon.

meglévő csatorna, befogadó

Ha a csatorna a munkaárok vagy a munkagödör felé levegőzik, akkor a dohányzást és a nyílt láng használatát meg kell tiltani.

A fertőzésveszély elkerülése végett az esetlegesen megsérült csatornaszakasz mellett munkát végezni tilos. A csatorna valamely műtárgyának sérülése beszakadása, repedése, vagy szivárgása esetén értesíteni kell a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt ügyeletét a 134-1705, vagy a 4554-100 telefonszámon.

5./ Tűzvédelem

A 54/2014. BM. sz. rendeletben foglaltakat figyelembe vettük. A létesítmény "E" tűzveszélyességi osztályba tartozik (nem tűzveszélyes). Tűzrendészeti szempontból külön intézkedést nem igényel.

6./ Magassági alappont

A tervezett közcsatorna nyomvonala a Helyszínrajzokon (1. és 2. sz. rajzok) megadott méretekkkel pontosan kitűzhető. Ugyanígy kitűzhetők a tervezett közcsatorna műtárgyai is.

A terven megadott magasságok Balti alapszintre vonatkoznak.

A tervezés során geodéziai felmérést rendeltünk, illetve a korábbi felméréseket kiegészítettük. A levezetett magasságok kiindulópontja GPS helymeghatározás volt. Tervünkben a kapott adatokat szerepeltettük.

A Helyszínrajzok (1. és 2. sz. rajzok) elkészítéséhez a 065/17, 066/68 sz. EOTR szelvényeket használtuk fel.

7./ Forgalomtechnika

A kiviteli tervdokumentációhoz külön forgalomtechnikai terv nem készült, nem volt feladatunk.

Az ideiglenes forgalmi rendet ábrázoló forgalomtechnikai terven meghatározott KRESZ táblákat majd mobil oszlopokon kell elhelyezni. A felvonulás ideje alatt a táblákat le kell takarni. A munkaterületet úgy kell kialakítani, hogy akár a zöldsávra való ráhajtással is a Mentők, a Tűzoltók, a Rendőrség bármelyik ingatlant megközelíthessék, illetve az egyéb közüzemű járművek forgalmát ne akadályozzák.

Megjegyzés!

A költségvetést költségvetési kiírás formájában készítettük el a következő alapelveket figyelembe véve:

- 1/ A terepszinteknél az útépitési koncepció útpálya szintjeit használtuk fel;
- 2/ A földmunkáknál tömör m³-el számoltunk, az ágyazatnál talajcserével;
- 3/ A nyíltvíz tartásos víztelenítést az esetlegessége miatt csak a tartalékkeretben szerepeltettük.

Budapest, 2019. május hó



.....
(Gondos Géza)

Vezető tervező (VZ-T)

Kamarai nytsz: 01-5862