

Felt: 2009 NOV 10.
Ut: dr. Molnár (1)
Ostó K. (2)
Zab: KT 2009. 11. 30.
ad hoc ülése
egyéb közi napirend.
felvevő (szkehaa@ai)

Délegyháza Község Polgármesteri Hivatala

Tárgy: Délegyháza Üdülőterület csatornázás szakértői vélemény megküldése

A Délegyháza Víziközmű Társaság Ellenőrző Bizottsága nevében csatoltan megküldöm a tárgyi megépített csatornahálózat szaktervezője által végrehajtott ellenőrző, és ismertető vizsgálat tényfeltáró, valamint minősítő anyagának egy példányát tanulmányozás, és tájékozódás céljából.

Szükségesnek tartom ugyanis, hogy az Önkormányzat, mint a csatornamű jövőbeli tulajdonosa a megkívánt tájékozottság birtokában tudjon majd dönteni, a később kötelezően végrehajtandó átadás-átvételi eljárás során.

Kérem, hogy a képviselő testület tagjai a csatolt szakértői vélemény elolvasását dátumozott aláírásukkal szíveskedjenek igazolni.

Melléklet: 1 példány szakértői vélemény.

2009. november 10.

Délegyháza Község 1013	
Polgármesteri Hivatala	
2009 NOV 11	Szama: 4738-7
Dr. Molnár István	Melléklet:

Veress Béla
Eb.tagja

Név:

Dátum:

Aláírás:

Dr. gr. Bethlen Istvánné	.....	.....
Forgó Vilmosné	.....	.....
Bednár László	.....	.....
Szilveszter Lajos	.....	.....
Dr. Riebl Antal	.....	.....
Marosy Attila	.....	.....
Domán Zsuzsanna	.....	.....
Belozsánszki Péter	.....	.....
Jakus Lászlóné	.....	.....
Vásárhelyi László	.....	.....

Önkormányzat (Lépcső-ter.) feladatok
2009. 11. 10.

**DÉLEGYHÁZA ÜDÜLŐTERÜLET SZENNYVÍZ
CSATORNÁZÁSÁNAK KIVITELEZÉSE ÉS EZZEL
KAPCSOLATBAN FELMERÜLT PROBLÉMÁK
SZAKVÉLEMÉNYE**

**Tárgy: DÉLEGYHÁZA ÜDÜLŐTERÜLET SZENNYVÍZ CSATORNÁZÁSÁNAK
KIVITELEZÉSE ÉS EZZEL KAPCSOLATBAN FELMERÜLT PROBLÉMÁK.**

Tervszám: 2009/1

MŰSZAKI SZAKVÉLEMÉNY A KIVITELEZÉSRŐL

ELŐZMÉNYEK.

A Délegyházi Térségi Beruházó Víziközmű Társulat 2009. július 7-i levelében megkért, hogy „Mint a terület korábban megbízott szaktervezője, a hosszú távú jövőbeli csatlakozási igények ésszerű teljesíthetőségére –mint szakértő- állásfoglalását mielőbb közölni szíveskedjen.”

Tárgybeli munkával foglalkozók előtt ismeretes, hogy több ütemben készítettem el a vonatkozó kiviteli terveket. A DUNAVARSÁNY-DÉLEGYHÁZA-MAJOSHÁZA IVÓVÍZ TÁRSULAT megbízása alapján, elsőnek terveztem a DÉLEGYHÁZA ÜDÜLŐTERÜLET SZENNYVÍZ CSATORNÁZÁSÁNAK kiviteli tervét és a tervdokumentációt 2001. április 11-én adtam át a megbízónak. /Tsz: 1/2001/

Ezután 2003. júliusában elkészítettem a DÉLEGYHÁZA ÜDÜLŐTERÜLET 6.sz. tó melletti 100 telek szennyvíz csatornázásának a tervdokumentációját, ezt követte az ÜDÜLŐ SÉTÁNY és NYÁRFA SOR, majd az ÜDÜLŐTERÜLET K-i részének szennyvíz csatornázási terve szintén 2003-ban /Tsz:4/2003/ A tervdokumentációkat a BERUHÁZÓ engedélyeztette a Közép- Duna- Völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséggel. Továbbiakban a kivitelezés folyamatáról hivatalosan nem értesültem, de nem is értesülhettem, mert tervezői művezetéssel nem bíztak meg. A kivitelezések elkészülte után a műszaki átadásra nem hívtak meg, így a KIVITELEZŐI NAPLÓKAT sem láttam, de a LESZÁMOLÁSI TERVEKET sem ismerhettem meg! Csak a Délegyházi Térségi Beruházó Víziközmű Társulat leveleiből értesültem a felmerült problémákról! Tőlük kapott megbízás alapján készítettem el tárgybeli szakvéleményt, mely kizárólag műszaki szempontok alapján tárgyalja a szennyvíz csatornázási problémákat, költségkihatásokkal nem foglalkozik.

Elmondható, hogy az általam tervezett koncepciót sok helyen teljesen megváltoztatták, pedig a tervező bevonása és jóváhagyása nélkül, nem lehet a jóváhagyott, a FELETTES HATÓSÁG által engedélyezett tervdokumentációt megváltoztatni, attól eltérni!

Mint a továbbiakban kiderül, sok helyen lényeges eltérések vannak a tervhez képest!

Feladatom az eltérések feltárása, minősítése és végül javaslattevés, hogy az elhibázott kivitelezési megoldásokat miképpen lehet korrigálni, figyelemmel a jelenlegi és távlati igényekre.

E munka elvégzéséhez szükséges volt egy részletes LESZÁMOLÁSI TERVRE, melyet összehasonlíthatok az általam tervezett és jóváhagyott tervdokumentációval. MEGBÍZOM csak egy részletes felmérési anyagot tudott számomra biztosítani, mivel a KIVITELEZŐK mást nem tudtak szolgáltatni.

Elmondottakból kiderül, hogy én is csak a KECSMÁR LÁSZLÓ ingatlanrendező földmérő úr, 1:500-ban készült geodéziai terve alapján végezhettem el az összehasonlítást és az értékelést.

A SZENNYVÍZ CSATORNÁZÁS ALAPVETŐ KONCEPCIÓJA

A csatornázás elválasztó rendszerű, tehát a szennyvíz zárt csatorna rendszerben vezetendő el, míg a csapadékvíz föld árkokban lesz elszikkasztva.

Az üdülőterületen keresztül halad az a 160 mm-es KPE szennyvíz nyomócső, mely a szennyvíz telepre szállítja DÉLEGYHÁZA szennyvizeit. Ezt a nyomócsövet kell felhasználni a gravitációs csatornarendszer szennyvizeinek fogadására. Az üdülőterületen gravitációs csatornahálózatot terveztem, mivel ez a leggazdaságosabb, az üzemeltetése a legegyszerűbb. Nyomócső csak ott szükséges, ahol a 160-as nyomócsőre akarunk rákötni.

A gravitációs csatornahálózat nem haladhat mélyen, mert a tavak vize, a kiemelt homokos – sóderes munkaárkot azonnal előntené! Megjegyzem, hogy a nyaraló épületek általában nincsenek alápincézve.

A szennyvíz átemelők helyét magassági szempontok határozták meg.

Tehát a gravitációs csatorna, -mely 5-6 o/oo eséssel halad, -kritikus mélységénél kell elhelyezni az átemelőt, melynek az a feladata, hogy a következő gravitációs csatornába emelje a szennyvizet. Természetesen a vízszintes elhelyezését az ottani körülmények is befolyásolták. Azokon a helyeken ahol az átemelő közelében halad a 160-as szennyvíz nyomócső, ott az átemelő nyomócsövön keresztül, közvetlenül rádolgozik az említett csőre. Az átemelők kis nyomással dolgoznak, így az energia igényük kicsi. Természetesen a bekötésnél KEZELŐ ÉS FIGYELŐ AKNÁT kell – a terv szerint – beépíteni.

Lényeges szempont, hogy a gravitációs csatorna lejtése ne legyen kisebb 5 ‰-nél, mert ennél a szállított víz sebessége $v=0,89$ m/sec. A vonatkozó előírás szerint $v=0,4$ m/sec –nél kisebb sebességnél a csatornát öblíteni kell, mert eldugul!
Sajnos ez az előírás nincs betartva! (Későbbi fejezetben részletesen ismertetve)

A csatornák vízszintes elhelyezésével kapcsolatban – terv szerint – az MSZ 7487/2 az irányadó. E szerint a szennyvíz csatorna mindig az út tengelyébe fektetendő. A meleg oldali padkába kerül a vízvezetéki nyomócső, a hideg oldali padkába, esetleg zöld sávba a gázvezeték.

SZENNYVÍZ ÁTEMELŐK

Terv szerint 11db ÁGM-BETON és 7 db POLIESZTER-BETON rendszerű átemelő megépítése szükséges, tehát összesen 18 db átemelőt kellett volna megépíteni, az alábbi helyeken:

A II-es és a III-as tavaknál, a Kéktó sétánynál, az I, II, III, IV, V, VI, VII jelű átemelőket, összesen	7 db
A Faház soron a VIII jelűt	1 db
A Bányász sor elején a IX jelűt	1 db
A Bányász sor végén a X jelűt	1 db
A Keleti Területen a Nomád parton K/I, K/II, K/III, K/IV	4 db
A Nyugati Üdülő Területen, a Diófa és vadvirág utcáknál az Ü/1 és Ü/2 jelű átemelőket	2 db
Az Észak-Keleti Területen az Üdülő sétánynál az Ü/III	1 db
A Honvéd-AKÖV sziget bejáratí útjánál a XI jelű	1 db
ÖSSZESEN:	18 db

A KIVITELEZŐ NEM ÉPÍTETTE MEG A KÖVETKEZŐKET:

A III, V, és VI jelűt a Kéktó sétánynál	3 db
A K/I jelűt a Rigó utcánál	1 db
Az Ü/1 jelűt a Ny.-i oldalon a Diófa-Vadvirág utcánál	1 db
Az Ü/III jelűt az ÉK-i Területen az Üdülő sétányon	1 db
A XI jelű átemelőt a Honvéd-Aköv szigetnél	1 db
ÖSSZESEN:	7 db

VÉGÜL IS 11 db-ot ÉPÍTETTEK MEG!

Véleményem szerint csak a XI -es elhagyása indokolt, mivel két kis sziget közti útrészt feltöltötték földmunkával, ezáltal a mélyrész megszűnt, átemelésre nincs szükség.

L. az 1 sz. és 2sz. mellékelt helyszínrajzokat.

A TERVEZETT GRAVITÁCIÓS RENDSZER MEGVÁLTOZTATÁSA, TÖBB HELYEN NYOMOTT RENDSZER ALKALMAZÁSA AZ ÁTEMELŐK ELHAGYÁSA MIATT

Minden csatornával foglalkozó műszaki ember előtt nyilvánvaló, hogy a legbiztonságosabb és a legolcsóbb a gravitációs rendszer alkalmazása. Mivel a kivitelező a tervtől eltért, mert nem épített meg 7 db átemelő berendezést és csak egy átemelő elhagyását lehet indokolni, ezért azokon a területeken ahol az átemelőket elhagyta, ott a gravitációs rendszer helyett nyomott rendszert alkalmazott kényszerűségből! Ezért a gravitációs rendszer esés irányát több helyen megváltoztatta és a tervezett gravitációs csatornák munkaárkába helyezte el párhuzamosan a nyomócsöveket! Majd a nyomócsöveket közvetlenül rákötötte a gravitációs csatornákra, ami megengedhetetlen!

Ez a megengedhetetlen kivitelezés a következő problémákat eredményezi:

A gravitációs csatornákat a betáplálásnál nyomottá teszi, különösen ott ahol nem aknára hanem tisztító nyílásnál kötöttek a csatornára! Több ilyen bekötésre példa a 3 sz. mellékleten látható. A gravitációs csatornákat a nyomócsövön érkező szennyvíz feltölti és nyomottá teszi. A megmaradt átemelőktől, ahol az üzemi nyomás kb. 1.5 bár, kb. 1.0 bár is kialakulhat, ami megengedhetetlen. Várható, hogy a megnyomott csatornákból a szennyvíz bűz bejut a lakásokba, de még szennyvíz visszaáramlás is elképzelhető a bekötő csatornákon keresztül!

Áram kimaradás esetén leállnak a szivattyúk és nem működik a nyomott rendszer. Gravitációs rendszernél a probléma később jelentkezik, hisz az átemelőeknek tároló tere is van, ahol a szennyvíz egy ideig tárolódhat. A nyomott rendszer üzemeltetése lényegesen nagyobb feladat a gravitációs rendszerhez képest.

L. a 3 sz. mellékelt helyszínrajzot.

HELYSZÍNI SZEMLÉN MEGÁLLAPÍTOTT HIÁNYOSSÁGOK

F. év szeptember és október hónapjában tárgybeli csatornázott területet munkatársaimmal és a MEGBÍZÓM részéről: Veress Béla mérnök úrral közösen bejártuk és a következő hiányosságokat, problémákat állapítottuk meg:

Terv szerint a 160-as KPE szennyvíz nyomócsőhöz történő bekötéseknél KEZELŐ ÉS FIGYELŐ AKNÁKAT kellett építeni, gépészeti berendezéssel együtt. Ez sehol sem történt meg, egy kivételével, pedig a biztonságos üzemelésnek ez az egyik feltétele!

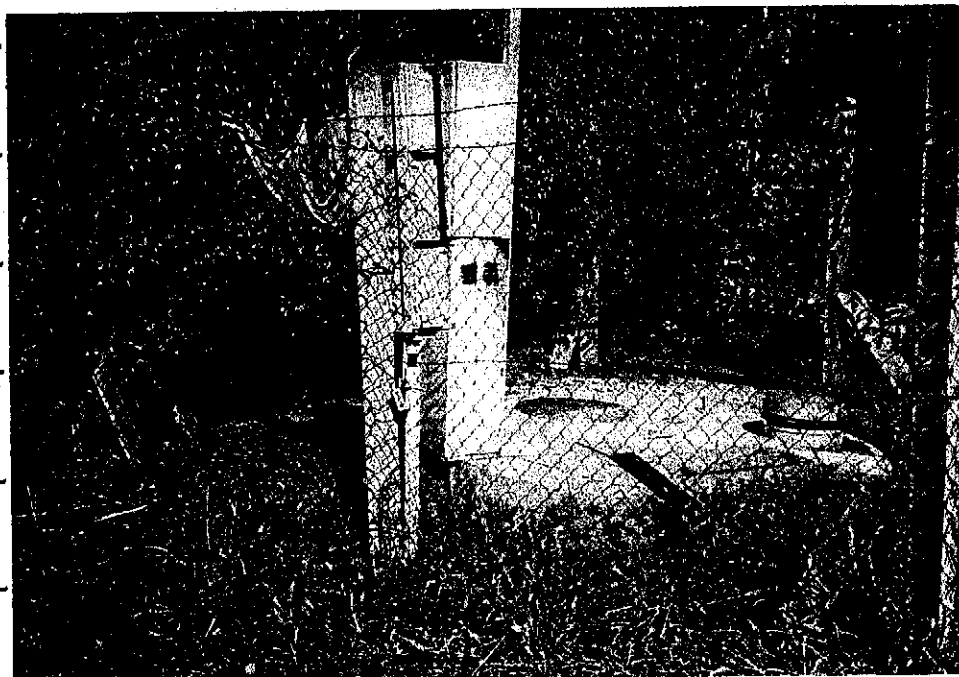
A tervezési dokumentáció szerint az átemelőkhöz üzemelő FLYGT szivattyúk esetleges meghibásodása esetére 1-1 db tartalék szivattyút kellett biztosítani, raktárban elhelyezve. Erről nincs tudomásunk, hogy ez megtörtént.

Az elkészült szennyvíz átemelők védő területe nincs szabályosan, lezárhatóan kialakítva. Környezetvédelmi szempontból kifogásolhatók!

L. a 4 sz. mellékletet

4. SZ. MELLÉKLET

SZENNYVÍZÁTEMELŐK VÉDŐTERÜLETE NEM FELEL MEG AZ ELŐÍRÁSOKNAK



A védőterület nagysága minimum 10x10 m. E terület tengelyében kell az ÁGM átemelő tengelyének lenni. A kerítést összefüggően kell kialakítani, zárható kapuval. A kapu mérete lehetővé tegye a szükséges alkatrészek és szerelvények beszállítási lehetőségét.



A védőterületen belül biztosítani kell a tisztaságot és a higiéniai állapotokat. Légszűrők segítségével meg kell akadályozni a szennyvíz bűz kiáramlását.

Ü/II. ÁTEMELŐ a Vadvirág utcánál

KIVITELEZETT SZENNYVÍZ CSATORNA NYOMVONALA, TISZTÍTÓ AKNÁI ÉS TISZTÍTÓ NYÍLÁSAI

A lefektetett csatornák nyomvonalát bejártuk és a következőket tapasztaltuk:

A burkolt és burkolatlan utak tengelyében, terv szerint kell lefektetni a szennyvíz csatornát. Ez nem történt meg, mert szabvány ellenesen, az utak padkájába fektették le a csatornákat, ezzel elfoglalva más közművek számára előírányzott helyet. Én a teljes csatorna hálózaton szabványos tisztítóaknákat terveztem, mégis a kivitelezésnél kb. 75%-ban Ø20 cm-es tisztító nyílást alkalmaztak, ami nem egyenértékű a tisztító aknával, mert csak gépi tisztítás esetében használható, bár alkalmazása megengedett. A problémát a tisztító nyílásnál alkalmazott méret okozza, mert átmérője kisebb a megengedettnél! Ez a rossz megoldás problémát fog okozni a gépi tisztításnál!

L. az 5 sz. mellékletet

5 SZ. MELLÉKLET

SZABÁLYTALAN HELYRE KERÜLTEK A CSATORNÁK AZ UTÁK MENTÉN



A szennyvíz csatornák nyomvonala – terv szerint – mindenhol az utak tengelyében halad.

A kivitelezéskor a föld padkákba, illetve az árkok szélére építették.

Az MSZ 7487/2 szerint a következő előírást kell figyelembe venni:

A szennyvíz csatorna helye az utak tengelyében van. A meleg oldali padkába a vízvezetéki nyomócső kerül, a hideg oldali padkába a gázvezeték.



KICSI A TISZTÍTÓ NYÍLÁS

A műanyag tisztító nyílás mérete nem felel meg az előírásoknak, mivel a vizsgált esetek kb. 75 %-ban az átmérője csak 20 cm.

Az előírás szerint 27 cm-nél nem lehet kisebb.

Az MI – 10 – 167/5 – 87 az Országos Vízügyi Hivatal előírása a következő:

„Csak géppel tisztítható csatornaszakaszok műanyag idomokból készült aknáinak nyílás mérete legalább 27 cm átmérőjű legyen”

A TERVEZETT ÉS KIVITELEZETT CSATORNÁK HOSSZA, TISZTÍTÓ AKNÁINAK SZÁMA

A kiviteli tervdokumentációk anyagkimutatása szerint épül:

I. A DÉLI TERÜLETEN:

1840 m Ø20 cm-es KGPVC csatorna, 1010 m Ø 110-es KPE nyomócső
60 db tisztító akna és 4 db kezelő akna

II. AZ ÉSZAKI TERÜLETEN:

6170 m Ø20 cm-es KGPVC csatorna, 435 m Ø110-es KPE nyomócső
232 db tisztító akna és 5 db kezelő akna

III. A KELETI TERÜLETEN:

2270 m Ø20 cm-es KGPVC csatorna, 1080 m Ø160-as KPE nyomócső
80 db tisztító akna és 3 db kezelő akna

IV. ÜDÜLŐ TERÜLETEN A 6 SZ. TÓ MELLETT

1970 m Ø20 cm-es KGPVC csatorna,
65 db tisztító akna

V. ÜDÜLŐ SÉTÁNYON ÉS A NYÁRFA SORON

913 m Ø20 cm-es KGPVC csatorna
32 db tisztító akna

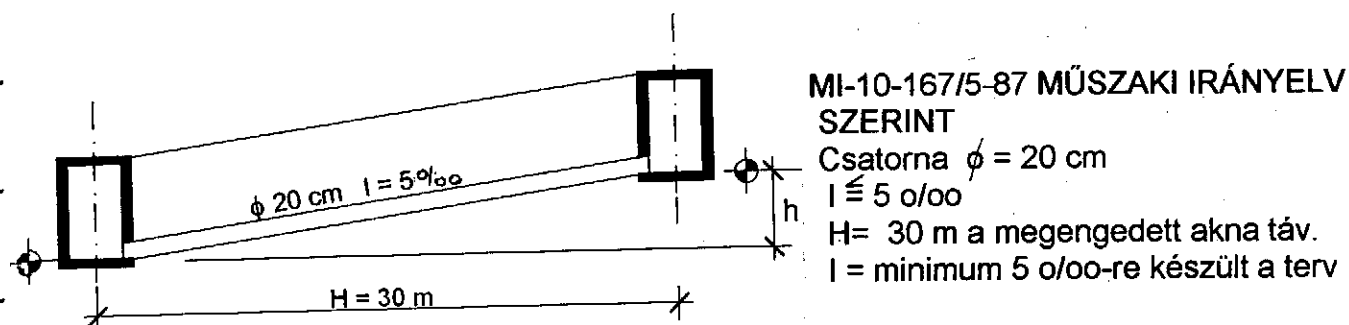
ÖSSZESÍTÉS:

13.163 m Ø20 cm-es KGPVC csatorna, 1080 m Ø160-as KPE nyomócső
1445 m Ø110-es KPE nyomócső, 470 db tisztító akna, 12 db kezelő akna

A ténylegesen kivitelezésre került csatornák és tartozékaiknak mennyisége megállapítható kivitelezői számlák ellenőrzése és felszíni mérések alapján.

Az esetleges rejtett hibák csak tisztító aknáknál, illetve a tisztító nyílásoknál lévő folyási fenék magasságok geodéziai bemérése alapján ellenőrizhető le. Az I sz. ÁTEMELŐ és a 13 sz. végakna közötti magassági és esés viszonyokat a 6-os számú melléklet tartalmazza.

L. a 6 sz. és 7sz. mellékletet.

6.SZ. MELLÉKLET:**MEGÉPÜLT CSATORNÁK AKNA TÁVOLSÁGA ÉS A CSATORNÁK ESÉSE AZ I SZ. ÁTEMELO ÉS A 13 SZ. VÉGAKNA KÖZÖTT: „1” –es lap.**

Az I. sz. Átemelő és a 13. sz. végakna között épült ϕ 20 cm-es csatormánál a tényleges értékek a következők. (A 13. sz. aknától esik az I.sz. Á-ig)

Aknák (Átemelő) jele	„H” távolság	„h” magasság	„I” o/oo
I. sz. Átemelő-1 sz. akna	11,50 m	0,12 m	10,43
1 - 2 sz. aknák	21,60	0,10	<u>4,63</u>
2 - 3 sz.	<u>32,20</u>	0,18	15,62
3 - 4 sz.	<u>48,40</u>	0,22	<u>4,58</u>
4 - 5 sz.	18,50	0,11	5,94
5 - 6 sz.	20,00	0,07	<u>3,50</u>
6 - 7 sz.	<u>85,00</u>	0,49	5,76
7 - 8 sz.	<u>56,20</u>	0,32	5,69
8 - 9 sz.	25,70	0,05	<u>1,95</u>
9 - 10 sz.	<u>35,30</u>	0,16	<u>4,53</u>
10 -11 sz.	<u>31,50</u>	0,29	9,21
11 -12 sz.	30,10	0,24	8,60
12 -13 sz.	<u>51,40</u>	0,29	5,64

$\sum H = 467,40$ m $\sum h = 2,64$ m

Kontroll:

13 sz. végaknánál folyási fenék: 98,02 m.B.f.

I sz. Átemelőnél folyási fenék: 95,38 m.B.f.
2,64 m

Értékelés:

Ezen a 467,4 m hosszú csatorna szakaszon 7 helyen távolabb vannak a tisztító aknák egymástól, mint a megengedett érték! Továbbá 5 akna közben a csatorna esése kisebb 5 o/oo – nél!

L. az 1, 2, 3, sz. helyszínrajzokat. („1” –es lapon)

Értékelés:

Ezen a 467,4 m hosszú csatorna szakaszon 7 helyen távolabb vannak a tisztító aknák egymástól, mint a megengedett érték! Továbbá 5 akna közben a csatorna esése kisebb 5 o/oo – nél!

L. az 1, 2, 3, sz. helyszínrajzokat. („1” –es lapon)

7.SZ. MELLÉKLET:

MEGÉPÜLT CSATORNÁK AKNA TÁVOLSÁGA ÉS A CSATORNÁK ESÉSE AZ
1-12 SZ. AKNÁK KÖZÖTT: „14”-es lap

Aknák jele	„H” távolság	„h” magasság	„I” o/oo
1 - 2 sz. aknák	<u>38,00 m</u>	0,20 m	5,26
2 - 3	<u>31,15</u>	0,05	<u>1,60</u>
3 - 4	<u>38,65</u>	0,08	<u>2,10</u>
4 - 5	<u>31,95</u>	0,07	<u>2,19</u>
5 - 6	<u>33,65</u>	0,06	<u>1,78</u>
6 - 7	20,25	0,03	<u>1,48</u>
7 - 8	24,00	0,06	<u>2,50</u>
8 - 9	<u>31,90</u>	0,18	5,64
9 - 10	27,55	0,30	<u>1,09</u>
10 - 11	25,60	0,26	10,16
11 - 12	25,50	0,17	6,67
Összesen:	327,20 m	1,19 m	

Kontroll:

12 sz. akna folyási fenék szint: 97,93 m B. f.

1 sz. akna folyási fenék szint: 96,74 m B. f.

1,19 m

Értékelés: Ezen a 327,20 m hosszú csatorna szakaszon 6 helyen távolabb vannak a tisztító aknák egymástól, mint a megengedett érték! Továbbá 7 akna közben a csatorna 5 o/oo alatt van, sőt a 3 o/oo -t se éri el, ami megengedhetetlen!

L. a „7” / 1 és 2 sz. helyszínrajzi mellékleteket

A MEGÉPÜLT SZENNYVÍZ CSATORNA RENDSZER ÖSSZEFOGLALÓ KRITIKÁJA ÉS JAVASLAT A KORRIGÁLÁSRA.

1./ A szabálytalan helyre lefektetett csatornák közjogi szempontból támadhatók, mert elveszik a társközművek helyét. A burkolat bontás elkerülése miatt, a teljes csatorna szakaszon, szabálytalanul az utak földpadkájába fektették le a csatornákat.

2./ Súlyos problémát jelent, hogy a megengedettnél lényegesen kisebb eséssel lefektetett csatornák magasságát utólag nem lehet módosítani, pedig e miatt súlyos problémák lesznek az üzemeltetésnél! A nagyon kis esésű csatornák hamar eltömődnek, így állandóan biztosítani kell a gépi tisztítás lehetőségét! A dugulás bármikor előfordulhat, ezért azt megelőzően, rendszeresen kell a tisztítást végezni!

3./ A tervben előírányzott tisztító aknák helyett, kb. 75 %-ban tisztító nyílást alkalmaztak, mely ugyan lényegesen olcsóbb, de hatásfoka kisebb a fenntartásnál. Esetünkben nem lehetnek 30 m –nél távolabb egymástól. Ahol nagyobb a távolság, ott utólag be kell sűríteni, azaz utólag rá kell építeni a csatornákra az új Ø100 –as tisztító aknákat.

4./ A tisztító nyílás mérete nem lehet kisebb 27 cm-nél, átmérőben mérve. Tapasztalatom szerint 20 cm átmérőjű műanyag csövet alkalmaztak. Tehát elhagyták a tisztító aknákat és helyettük túlnyomóan tisztító nyílást alkalmaztak, de ^{akadályos} a megengedettnél kisebb átmérővel!

5./ A tervezett 18 db ÁTEMELŐBŐL csak 11 –et építettek meg. Az elmaradó 7-ből csak a XI -nél lehet indokolni az elhagyást. A többi elhagyása miatt, kényszerűségből nyomócső rendszert építettek a gravitációs csatornákkal párhuzamosan fektetve és részben bekötve, magába a gravitációs csatornába! Ez a megoldás nem egyenértékű az elmaradt ÁTEMELŐS RENDSZERREL!

6./ Az átemelők elhagyása azt is jelenti, hogy egyes helyeken kizárják a kisebb lakótelepek bekötési lehetőségét a közel jövőben! Az itt jelentkező igényeket és ellátási lehetőségeket, a későbbi vizsgálatok fogják feltárni, a tényleges adatok birtokában.

7./ Tervtől eltérően nyomócsöveket fektettek a gravitációs csatornákkal párhuzamosan, majd rákötöttek közvetlenül a gravitációs csatornára. Ez egy megengedhetetlen állapot, mert a gravitációs csatorna nem kerülhet nyomás alá!

E helyzet javítására javasolom, hogy a bekötés előtt két Ø100 –as tisztító aknát építsenek be. Az első aknába nyomással érkező szennyvíz elveszíti eleven erejét, átfolyik a mellette lévő második aknába és ott egyesül a gravitációs aknában folyó szennyvízzel.

8./ Az ÁTEMELŐKNÉL szabályos védőterületet kell kialakítani, biztosítva a higiénikus feltételeket! A lakosság nem szenvedheti a csatorna bűzt, ezért a légszűrők beépítése lényeges! Ez a probléma már jelentkezett a Vadvirág utcai ÁTEMELŐNÉL, mert ott nem építették be a légszűrőt! (L. a 4 sz. mellékletet)

9./ A geodéziai felmérési terveken előfordul, hogy Ø100 –as ö.v. fedlapú tisztító aknák szerepelnek, a fedlap felemelése után derült ki, hogy e nagy fedlap alatt kisméretű, Ø20 cm –es tisztító nyílást építettek be, ami félrevezető!

10./ Végül is elmondható, hogy a KIVITELEZŐ igen sok esetben eltért a tervezett kiviteli tervdokumentációtól. Ezek a súlyos eltérések eredményezik azt, hogy a megvalósítás messzemenőleg nem teljesíti a szabványnak megfelelően tervezett csatorna rendszer követelményeit! A megépült rendszer biztonságos üzemeltetése igen nehezen valósítható meg! A szokásos karbantartáson felül, lényegesen több gondozást igényel! Igen sok problémával kell számolni az elkövetkező időszakban!

11./ A szakértői megbízásom nem tartalmazza a megépített csatornamű pénzügyi elszámolásának tételes elemzését, felülvizsgálatát. Ezt a munkát a MEGBÍZÓ már korábban elvégezte.

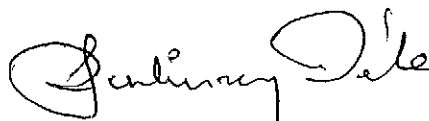
Kétségtelennek látszik, hogy az általam megállapított műszaki mennyiségi eltérések miatt a megépített csatornamű műszaki mennyiség tartalma az engedélyes kiviteli tervhez képest hozzávetőleges becslés szerint sem haladja meg a 70-75%-ot. A tisztességes elszámolást és a még szükséges teendőket természetesen a Megrendelőknek és a Kivitelezőknek kell egymás között rendezni.

A megépített csatornamű megbízható működésének alapvető biztosítéka, a vonatkozó szabályok, szabványok következetes betartása. A vizsgálat során egyértelművé vált, hogy a gravitációs gerincvezeték szakaszok a szabványtól eltérő, meghatározóan nagyszámú, megengedhetetlenül alacsony (5 ‰ alatti) lejtési értékei, a gyakori, szabálytalanul nagy akna távolságok, a kiviteli tervtől eltérően

szabálytalanul alkalmazott kisméretű cső felállások (tisztító nyílások), a meg nem épített átemelők és egyéb megállapított szabálytalanságok, mind-mind a csatornarendszer biztonságos működését (működtetését) teszik kétségessé!

Kiemelten fontos a csatornamű engedélyezési terv szerinti távlati fejlesztési igényeinek teljesíthetősége is, ami a bármiféle jóváhagyások nélkül végrehajtott módosítások miatt ugyancsak kétségessé vált. Ugyanis már most jelentkeznek olyan csatlakozási igények, amelyek teljesíthetőségét csak az eredetileg betervezett átemelők utólagos megépítésével lehet ésszerűen teljesíteni.

Budapest, 2009. október 22.



Szentimrey Béla

okl.mérnök

Mérnöki Kamara Tagja

(01 – 0036 sz)