

Újpesti Bauplan Kft.
1046 Budapest
Pöltenberg u. 6.

Msz: 743/2015

Terv- és iratjegyzék

Mogyoród

**Esőzések okozta károsodások
helyreállítási munkái**
4 önkormányzati tulajdonú helyszínen

2.helyszín
Rózsa utca Hrsz: 1106

**„vis maior“
egyesített (engedélyezési és kiviteli) terv**

1./	Műszaki leírás (fényképmelléklettel)			
2./	Tervezői nyilatkozat			
3./	Munkavédelmi tervezői nyilatkozat			
4./	Munkavédelmi műszaki leírás			
5./	Költségvetés kiírás			
6./	Átnézeti helyszínrajz	M	1:2000	ER - 01
7./	Meglévő állapot helyszínrajza	M	1: 200	ER - 02
8./	Helyszínrajz	M	1: 100	ER - 03
9.	Hosszmetszet	M	1: 50	ER - 04
10.	Keresztmetszetek 1	M	1: 25	ER - 05
11.	Keresztmetszetek 2	M	1: 25	ER - 06
12.	Vasalási terv	M	1: 25	ER - 07

I.) Előzmények, kiindulási adatok:

Mogyoród Község Önkormányzatának megbízásából 2014. május 27-én helyszíni szemlét tartottunk 4 önkormányzati tulajdonú helyszínen, az esőzések okozta vízkárok vizsgálata ügyében.

Az Önkormányzat a káresemények bekövetkezését 2014. május 12-én bejelentette az illetékes hivataloknak, amelyek részéről a helyszíni ellenőrző szemlék megtörténtek, nyilatkozatukat, szakvéleményüket a kárra vonatkozóan írásban megadták. Az Önkormányzat a károk helyreállítására „vis maior” támogatási kérelmet nyújtott be, és támogatást kapott.

A terv készítéséhez részletes geodézia felmérést végeztünk. A tárgyi munkára talajvizsgálati jelentés nem készült.

2003. évben a GEO Pannon Kft. készített talajmechanikai szakvéleményt Mogyoród község felszíni vízelvezetésének Vízbiztonsági létesítési engedélyezési tervéhez. A szakvélemény szerint 0,3-3,0 m mélységig humuszos homok, ill. feltöltés található, amelyet homokréteg követ 2,7-8,0 m-ig. Egyes fúrásokban a 6,5 m mélységű homok alatt iszapos homokliszt található. A feltárt talajok mindegyike közepesen tömör, ill. tömör állapotú.

2.) Jelenlegi állapot:

A Rózsa utcában 15 m hosszon egy kőburkolatú, az utca csapadékvizét elvezető árok beszakadt, a lezúduló esővíz kimosta a földet, a helyszín megközelítése balesetveszélyes. Az önkormányzat jelzőszalaggal elkerítette a károsodott területet.

A helyreállítást a csapadékvíz biztonságos levezetése, a közművek védelme miatt el kell végezni.

2011 évben a Rózsa utca útburkolatának és rézsűjének károsodását helyreállította az önkormányzat csökkentett „vis maior” támogatásból, csökkentett műszaki tartalommal. Vasbeton fejgerenda készült cölöp alapokon a legjobban károsodott szakaszon, a rézsű felől kiemelt szegély épült, és az út új aszfalt burkolatot kapott. A meredek utca burkolatáról – csapadékcatorna hiányában – a kiépített szegély vezeti le a vizet az utca alsó végén lévő, és már korábban megépített kőburkolatú árokig (surrantóig). Az aszfalt burkolathoz 6 m hosszon és teljes útszélességben kőburkolat csatlakozik a surrantóig, majd az utca további szakasza a főútig aszfalt burkolatú.

A megmaradt surrantó szélessége 1,90 m, a kőburkolat beton ágyazatú volt, két oldalon 30-30 cm széles beton szegélyek között vezette le a csapadékvizet a Mogyoródi patakba.

Az intenzív eső alámosta és összetörte a burkolatot, így az árok teljes hosszon tönkrement, a rézsűél vonalában hatalmas kimosódás keletkezett, a még meglévő burkolat aláüregelődött, a surrantó melletti villanyoszlopot mintegy 50 cm-re megközelítette a kimosódás, így a jelenlegi állapotában balesetveszélyes.

3. A tervezett helyreállítás leírása

A teljesen tönkrement kőburkolatú surrantót eredeti helyén és nyomvonalán kell helyreállítani, összesen mintegy 13,30 fm ferde hosszban. (a vízszintes hossza: 12,50 m)

3.1. Előkészítő munkák

Az építési munka megkezdése előtt az építési terület biztosításáról gondoskodni kell. A meglévő, megmaradt kőburkolatú beton surrantót el kell bontani, a beomlott, összetört surrantó anyagát ki kell emelni. Az omlás helyét – a surrantó alatt és környezetében – szemcsés anyagú, jól tömöríthető földdel fel kell tölteni. (Trp 95%) A villanyoszlop kitámasztását az építés idejére el kell végezni. Ezután a földkiemelés következhet a surrantó alatt - leginkább az alsó szakaszon-, a beton fogak helyén és a kőszórásnál.

3.2. Építési munkák

A vasalt-beton ágyazatba rakott terméskő burkolatú folyóka 12,50 m hosszon (ferde hossza: 13,30 m) épül, teljes szélessége 1,90 m, a folyási szélesség 1,30 m, két oldalon 30-30 cm széles szegély kialakítással, 40 cm fenékmélységgel, 3 helyen beton fog megtámasztással. Tekintettel arra, hogy az eredeti folyóka helyén jelentős méretű kimosódás keletkezett, a beton fogak csak feltöltésre kerülhetnek. Ezért terveztük a 3 db megtámasztó vasbeton fog 1-1 db fűrt vasbeton cölöpre történő alapozását. A furat hossza 3 m. A furatba Ø 133x4 mm-es acél cső kerül beépítésre, a vasalási terv (ER-07) szerinti acélbetétek elhelyezésével, majd a furat és az acélcső kibetonozása készülhet el. A furat felső szintje a betonfog fenéksíkja. Az acélcső 40 cm-re beköt a vb. fogba. A betonfog vasalását is az ER-07 sz. rajz tartalmazza. A surrantó beton ágyazata alá 15 cm vtg-ban homokos kavics ágyazat kerül beépítésre, tömörítve. A vasalt - kéregvasalással ellátott - beton ágyazatba rakott terméskő burkolatú surrantó felületének érdességét különböző méretű - 15-25-cm-es - burkoló kövek elhelyezésével javasoljuk növelni.

A surrantó hosszesése nem változott, felső szakasza 14 %, alsó szakasza 58 % esésű, ill. 1,50 m hosszon 40 % esésű, és ezen a szakaszon a surrantó mélysége fokozatosan 40 cm-ről 20 cm-re csökken. A surrantó keresztmetszeti kialakítását az ER-05 és ER-06 sz. rajzok, a surrantó hosszmetsetét az ER-04 sz. rajz ábrázolja.

A patakrézsű lábánál a nagyvízi medret a befolyás környezetében 3-3 m hosszon kőszórással kell ellátni, és a kőszórást az előbb említett 1,50 m hosszon a surrantó két oldalán is el kell helyezni. Így biztosíthatjuk a medret a kimosódásokkal szemben, ugyanakkor egy későbbi esetleges mederrendezés során nem lesz szükség burkolatbontásra.

Anyagminőségek:

Betonagyazat, fogak: C25/30-XC2-24-F2

Cölöpök: C30/37-XC2-8-F3

Betonacél: B500 B.60.50.

Betonacél háló: THD 11 hegesztett háló

3.3. Befejező munkák

A surrantó épített hosszán, mindkét oldalon, a műtárgyhoz csatlakozó rézsút rendezni, füvesíteni kell. A jobbparti rézsű kevésbé károsodott, a rézsű követi a folyóka esését. A balparti - feltöltésre kerülő - rézsű a felső szakaszon a surrantót követi, de a törésponttól a meder felé is úgy kell rendezni a surrantó melletti rézsűfelületet, hogy a surrantó esését követve egyenletesen essen a meder felé. Ügyelni kell arra, hogy a rézsűrendezés során mélypont ne alakuljon ki, a nagyvizek levonulásakor kimosódások ne keletkezhessenek. A rendezett rézsűfelületet az eredeti terephez és a kőszóráshoz kell csatlakoztatni. A surrantó kőburkolatát a Rózsa utca kőburkolatához, a surrantó szegélyeit pedig az útszegélyhez kell csatlakoztatni. Az útburkolat mellett 1,5 m-es padkát kell kialakítani. Az építési munkák során kikerülő, töltésbe fel nem használható földanyagot, valamint bontási törmeléket lerakóhelyre el kell szállítani.

A vízfolyás védelme érdekében nem lehet megengedni, hogy az alábbiak a helyreállítás után a patak állapotát veszélyeztessék:

- **A surrantóba és a patakmederbe hulladékot elhelyezni nem szabad!**
- **Az újra előforduló intenzív esőzések után a víz által a mederbe került törmeléket, hulladékot azonnal el kell távolítani, a hulladék elszállításáról, ártalmatlanításáról gondoskodni kell!**
- **A fentiek betartását folyamatosan ellenőrizni kell!**
- **A surrantó burkolatának állapotát legalább évente egyszer – nagy esőzések után mindig - javasoljuk ellenőrizni, és szükség esetén a nagyobb károk megelőzése érdekében a kimosódások helyreállítását és az egyéb javításokat azonnal el kell végezni.**

4. Magassági alappont:

A Rózsa utcában jelölt szennyvízakna fedlapjának a magassága: 188,937 mBf.

5. Hidrológiai és hidraulikai számítások

A vízelvezető rendszer méretezését az MI-167/3-75 irányelveknek megfelelően végeztük el, összhangban a 2005-ben készült Mogyoród község felszíni vízelvezetése, vízjogi engedélyezési tervével.

A vízhozam meghatározásánál 2 éves gyakoriságú – 50%-os valószínűségű -, 10 perces csapadék intenzitásával számoltunk.

A surrantó vízgyűjtő területe:

F= 1,2 ha

Lefolyási tényező, kertes, családiházas beépítés figyelembevételével:

$$\alpha = 0,35$$

Csapadék intenzitás:

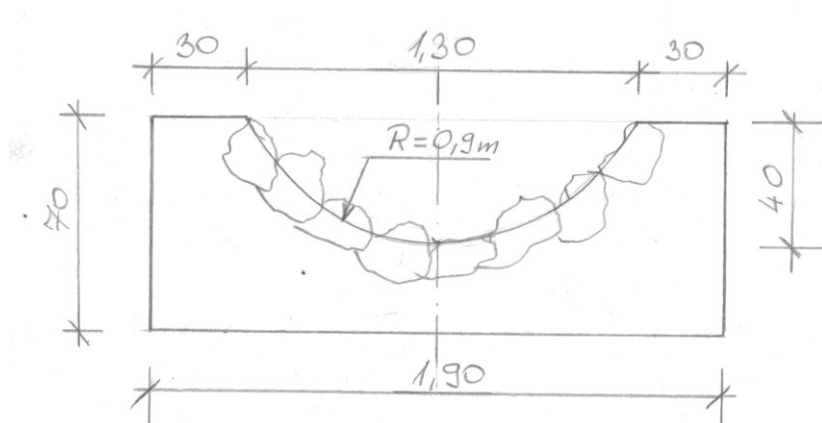
$$i_{50\%} = 203 \text{ l/sha}$$

A mértékadó vízhozam:

$$Q_{50\%} = \alpha \cdot F \cdot i_{50\%}$$

$$Q_{50\%} = 0,35 \cdot 1,2 \cdot 203 = 85 \text{ l/s}$$

A surrantó vízszállító képességének ellenőrzése:



A surrantó mértékadó esése:

$$I = 140 \text{ ‰}$$

A figyelembevett mederérdességi tényező:

$$n = 0,030$$

$$F = 0,46 \text{ m}^2$$

$$K = 1,76 \text{ m}$$

$$R = 0,26 \text{ m}$$

$$s = 11,7$$

$$Q = F \cdot s \cdot \sqrt{I}$$

$$Q = 0,46 \cdot 11,7 \cdot \sqrt{0,140}$$

$$Q = 2,0 \text{ m}^3/\text{s} > 85 \text{ l/s},$$

A surrantó a kisesésű szakaszán telt szelvény mellett $Q = 2,0 \text{ m}^3/\text{s}$ vízmennyiség szállítására képes, tehát nagy biztonsággal megfelel.

Budapest, 2015. április hó

Zupáné Molnár Andrea

Zupáné Molnár Andrea

okl. építőmérnök

M.M.K. 13-4880

KÉ-K, VZ-TEL

Csanádi István

Csanádi Istvánné

okl. építőmérnök

M.M.K. 13 4881

T, KÉ-K

T-SZ, GT-T