

## **SZŐKE ÉS TÁRSA Kft.**

Székhely: 2084 Pilisszentiván, Klapka utca 1. B. ép. C. lph. 1/3.

E-mail: [info@szoketerv.hu](mailto:info@szoketerv.hu); Adószám: 11798253-2-13

Bankszámlaszám: 12020854-01508827-00100004

**Msz: 53/2017**

### **TINNYE**

**Esőzések okozta „vis maior“ jellegű út- és árokkárosodások  
helyreállítása a Széchenyi István, Rákóczi Ferenc, Vasvirág  
és Makkfa utcákban**

**„Vis maior“ helyreállítás műszaki dokumentációja**

**EBR azonosító: 323 900**

**Pilisszentiván, 2017. május hó**

# SZÓKE ÉS TÁRSA Kft.

Székhely: 2084 Pilisszentiván, Klapka utca 1. B. ép. C. lph. 1/3.

E-mail: [info@szoketerv.hu](mailto:info@szoketerv.hu); Adószám: 11798253-2-13

Bankszámlaszám: 12020854-01508827-00100004

**Msz: 53/2017**

## **Terv- és iratjegyzék**

### **TINNYE**

**Esőzések okozta „vis maior“ jellegű út- és árokkárosodások  
helyreállítása a Széchenyi István, Rákóczi Ferenc, Vasvirág  
és Makkfa utcákban**

**„Vis maior“ helyreállítás műszaki dokumentációjához**

**EBR azonosító: 323 900**

1. Aláírólap
2. Műszaki leírás
3. Hulladék tervlap
4. Tervezői nyilatkozat
5. Munkavédelmi tervezői nyilatkozat
6. Munkavédelmi leírás
7. Költségvetés kiírás
8. Átnézeti helyszínrajz M - TÚ-001  
**1. helyszín: Széchenyi utca**
9. Helyszínrajz M=1:200 TÚ-101
10. Mintakeresztzelvény M=1:50 TÚ-102  
**2. helyszín: Rákóczi utca**
11. Helyszínrajz I. M=1:200 TÚ-201
12. Helyszínrajz II. M=1:200 TÚ-202
13. Mintakeresztzelvények M=1:50 TÚ-203  
**3. helyszín: Vasvirág utca**
14. Helyszínrajz I. M=1:200 TÚ-301
15. Helyszínrajz II. M=1:200 TÚ-302
16. Mintakeresztzelvények M=1:50 TÚ-303

**4. helyszín: Makkfa utca**

17. Helyszínrajz

M=1:200

TÚ-401

18. Mintakeresztmetszvények

M=1:50

TÚ-402

# **SZÓKE ÉS TÁRSA Kft.**

Székhely: 2084 Pilisszentiván, Klapka utca 1. B. ép. C. lph. 1/3.

E-mail: [info@szoketerv.hu](mailto:info@szoketerv.hu); Adószám: 11798253-2-13

Bankszámlaszám: 12020854-01508827-00100004

**Msz: 53/2017**

## **Műszaki leírás**

### **TINNYE**

**Esőzések okozta „vis maior“ jellegű út- és árokkárosodások  
helyreállítása a Széchenyi István, Rákóczi Ferenc, Vasvirág  
és Makkfa utcákban**

**„Vis maior“ helyreállítás műszaki dokumentációjához**

**EBR azonosító: 323 900**

**Pilisszentiván, 2017. május hó**

## **1. Előzmények, kiindulási adatok**

Tinnye Község Önkormányzatának megbízásából készítettük el jelen „vis maior” helyreállítási kiviteli tervünket.

Az Önkormányzat a 2016. július 13-14.-én bekövetkezett „vis maior” káreseményt 2016. július 15.-én bejelentette az illetékes hivataloknak, amelyek részéről a helyszíni ellenőrző szemlék megtörténtek, nyilatkozatukat, szakvéleményüket a kárra vonatkozóan írásban megadták (2016. 07. 20.-án). Az Önkormányzat a károk helyreállítására „vis maior” támogatási kérelmet nyújtott be. A támogatás igényléséhez szükséges Műszaki Szakvéleményt Varga Ernő okleveles építőmérnök, szakértő készítette, 2016. augusztus hónapban. A Belügyminisztérium, a 2016. november 21.-én kelt Támogató Okiratában a pályázati anyagban szereplő helyreállítási munkákat 90% intenzitással támogatta – 10 % önkormányzati önrész mellett.

Helyszíni szemlénken felmértük a keletkezett károsodásokat, az útburkolatokban és a padkákban keletkezett kimosódásokat. A helyreállítás műszaki dokumentációjának elkészítéséhez részletes geodéziai felmérést készítettünk. A „vis maior események érintették a Széchenyi (hrsz: 441), Rákóczi (hrsz: 47), Vasvirág (hrsz: 1611) és Makkfa (hrsz: 1640) utcák burkolatát és vízelvezető árkait.

**A Műszaki Szakvélemény szerint elkészített jelen Helyreállítási műszaki dokumentáció nem kiviteli terv szintű részletességgel kidolgozott tervanyag. A kivitelezés során a burkolatok kialakításánál a megfelelő szintek, oldalesések, terepcsatlakozások, vízelvezetés kialakításához, pontosításához tervezői művezetés szükséges.**

## **2. A károsodott építmény általános jellemzése:**

### **1. helyszín: Széchenyi utca (hrsz: 441)**

Tinnye Község ÉNy-i részén található a közel K-NY irányú Széchenyi utca, amely a Petőfi utcát köti össze a település főútjával, a Jászfalusi úttal.

A családiházass beépítésű utca aszfalt burkolata 3,0 m szélességű, útpadka, ill. vízelvezető árok az érintett szűk szakaszon nem épült. A károsodással érintett útszakasz a Petőfi utcai csatlakozástól indul, 135 fm hosszú. Az útszakaszon a korábbi aszfalt burkolat teljesen tönkrement a nagy esőzés következtében, gépkocsival szinte járhatatlanná vált. A kimosódások helyenként mély barázdákat vágtak az út alépítményébe is. Az útszélek szinte teljesen elmosódtak, az útpálya töredezetté, kátyússá vált, aszfalt már csak helyenként található.

Az utca összközműves, a szennyvízcsatorna általában közepén, a vízvezeték a jobboldalon, a gázvezeték az út baloldalán épült. Az elektromos és hírközlési légkábelek tartóoszlopai kiépültek az utcában.

## **2. Helyszín: Rákóczi (hrsz: 47)**

A Rákóczi utca közel ÉK-DNy irányú, a település DK-i részében található. Az utca a község két fő utcáját – a Bocskai és Kossuth utcákat – köti össze.

A 300 m hosszú, károsodással érintett útszakasz lejtésben épült. A zúzottkő burkolat szélessége 6 m. A zúzottkő útburkolatban a lefolyó csapadékvíz 20-40 cm mély barázdákat mélyített. Sok helyen az útalap is kimosódott, károsodott, a csatorna fedlapok beton gallérja mellett is mély barázdák keletkeztek. Az esővíz a kimosott apró szemcséket az út alsóbb szakaszán rakta le.

Az utcában mindkét oldalon épült vízelvezető árok, az É-i oldalon burkolt árok. Az árok a hordalék lemosódásuktól feliszapolódtak, az áttereszek eltömődtek, az árok nem látja el maradéktalanul vízelvezető feladatát. Az előregyártott burkolatelemek kimozdultak, összetöredeztek, az árok vízelvezető kapacitása kb. 40%-ra csökkent, a felszíni vizek biztonságos elvezetése nem biztosított.

A Rákóczi utcában a közművek kiépültek: víz- és gázvezeték, szennyvízcsatorna, telefon és hírközlési légkábelek tartóoszlopai láthatók.

## **3. helyszín: Vasvirág utca (hrsz: 1611)**

A közel É-D irányú Vasvirág utca a település K-i határán, új parcellázású lakóövezetben található.

A 100 m hosszú, károsodással érintett útszakasz erős lejtésben épült, helyszínrajzilag egy éles balkanyart tartalmaz. Az utca zúzottkő burkolatú, szélessége 3 m. A zúzottkő útburkolatban a lefolyó csapadékvíz 20-40 cm mély barázdákat mélyített. Több helyen az útalap is kimosódott, károsodott, a csatorna fedlapok beton gallérja mellett is mély barázdák keletkeztek. Az esővíz a kimosott apró szemcséket az út alsóbb szakaszán rakta le.

Az utca keleti oldalon mederелеmekből burkolt vízelvezető árok épült. Az árok a hordalék lemosódásuktól feliszapolódott, nem látja el maradéktalanul vízelvezető feladatát. Az előregyártott burkolatelemek kimozdultak, helyenként összetöredeztek, az árok vízelvezető kapacitása kb. 40%-ra csökkent, a felszíni vizek biztonságos elvezetése nem megoldott.

A Vasvirág utcában a közművek kiépültek: víz- és gázvezeték, szennyvízcsatorna, telefon és hírközlési légkábelek tartóoszlopai láthatók.

## **4. helyszín: Makkfa utca (hrsz: 1640)**

A közel É-D irányú Makkfa utca a település K-i határán, új parcellázású lakóövezetben található. Az utca a településrész gyűjtőútja, két - egyenként 3 m széles – útpálya épült az utcát hosszirányban kettészelő vízelvezető árok két oldalán. Mindkét oldali útpályán kétirányú forgalom megengedett.

A családiházazs beépítésű utca 300 m hosszú érintett szakasza aszfalt burkolatú 3,0 m szélességű, a vízelvezető árok két oldalán helyezkedik el - 110 m az árok jobb- és 190 m az

árok balpartján. Az útpadka fűvel benőtt, az út egyoldali eséssel az árok felé épült. A károsodással érintett útszakasz az utca É-i szakaszán található, a Lovas utcához csatlakozik. Az útszakaszon a korábbi aszfalt burkolat teljesen tönkrement a nagy esőzés következtében, gépkocsival szinte járhatatlanná vált. A kimosódások helyenként mély barázdákat vágtak az út alépitményébe is. Az útszélek szinte teljesen elmosódtak, az útpálya töredezetté, kátyússá vált.

Az utca öszzközműves, a szennyvízcsatorna általában középén, a vízvezeték a jobboldalon, a gázvezeték az út baloldalán épült. Az elektromos és hírközlési légkábelek tartóoszlopai kiépültek az utcában.

### **3. Tervezett helyreállítás leírása**

A Varga Ernő okleveles Építőmérnök, szakértő, szakértői véleményében szereplő helyreállítási javaslatokkal összhangban az aszfalt burkolatú utcákban az aszfalt réteg elbontását és az útalap javítását követően új AC-11 aszfaltréteggel történő helyreállítást terveztünk, míg a zúzottkő útfelületeken az útalapok helyreállítását követően bitumennel itatott zúzottkő záróréteg beépítését javasoljuk a költséghatékonyság figyelembevételével. Ez utóbbi megoldás az utcák esésviszonyait is figyelembe véve a kimosódásokkal szemben ellenállóbb, tartósabb helyreállítást eredményez és a támogatásban szereplő pénzügyi keretből finanszírozható

Tekintettel arra, hogy a rendelkezésre álló pénzügyi keretek, valamint a „vis maior” keret felhasználása – az eredeti állapot helyreállítása - korlátokat szab a helyreállítás mértékének, a burkolatok terhelésen alapuló méretezését nem végeztük el.

#### **3.1 Előkészítő munkák (mind a négy utcában)**

Az érintett útszakaszokról a lerakódott hordalékot el kell távolítani. A feliszapolódott árkokat ki kell tisztítani.

#### **3.2 Úthelyreállítás**

##### **1. helyszín: Széchenyi utca (hrs: 441)**

Az érintett 135 fm hosszú károsodott útszakaszon az összetöredezett, sérült aszfalt burkolatot el kell bontani. A kimosódott útalap helyreállítását 25 cm vastagságban kell helyreállítani M50 stabilizált útalappal. A helyreállított útalapon Granofalt kiegyenlítőréteg készül 5-7 cm vastagságban, majd a felület lezárását 5,5 cm AC-11 aszfalt kopóréteg beépítésével kell biztosítani.

Az útburkolat helyreállítására összesen 135 fm-en kerül sor. A helyreállított burkolat szélessége 3,0 m. A burkolatszélesség az eredetivel azonos, útszélesítés nem történik.

A teljes hosszon egyoldali 2,5%-os oldaleséssel készül a burkolat, a mellékelt mintakeresztszelvény (TÚ-102 sz. rajz) szerint. Vízelvezető árok, útpadka a rendelkezésre álló szűk keresztmetszet miatt nem épül.

A tervezett útburkolat vízszintes vonalvezetése a meglévő útéval azonos, attól eltérni nincsen lehetőség. Az ívek kialakításánál a meglévő út nyomvonalát követtük. A Petőfi utca aszfalt burkolatához történő csatlakozásnál a csatlakozó íveket a burkolatban ki kell alakítani.

Az út magassági vonalvezetése a meglévő esésviszonyokat követi, néhány cm-es (5-10cm) kiigazításra van lehetőség.

## **2. Helyszín: Rákóczi (hrs: 47)**

Az érintett 300 fm hosszú károsodott útszakaszon a zúzottkő útalapot helyre kell állítani a meglévő, hordaléktól mentes – felület kiegyenlítésével, 10 cm M20 stabilizált útalap beépítésével. A helyreállított útalapon Granofalt kiegyenlítőréteg készül 5-7 cm vastagságban, a kellő oldalesés biztosításával, majd a felület lezárását 5,5 cm vastag bitumennel kevert zúzottkő réteg beépítésével kell biztosítani (ZK 8/11).

Az útburkolat helyreállítására összesen 300 fm-en kerül sor. A helyreállított burkolat szélessége 6,0 m. A burkolatszélesség az eredetivel azonos, útszélesítés nem történik.

A helyreállított útszakasz első 105 fm hosszán egyoldali (jobboldali) oldalesés, míg a további 195 m-es szakaszon tetőszelvény épül, kétoldali 2,5%-os oldaleséssel készül a burkolat, a mellékelt mintakeresztszelvény (TÚ-203 sz. rajz) szerint.

A tervezett útburkolat vízszintes vonalvezetése a meglévő útéval azonos, attól eltérni nincsen lehetőség. Az ívek kialakításánál a meglévő út nyomvonalát követtük. A Bocskai utca aszfalt burkolatához történő csatlakozásnál a csatlakozó íveket a burkolatban ki kell alakítani.

Az út magassági vonalvezetése a meglévő esésviszonyokat követi, néhány cm-es (max. 5-10 cm) kiigazításra van lehetőség.

Az elkészült útburkolat mellett a kétoldali útpadkát rendezni, tömöríteni kell – 50-50 cm szélességben, 15 cm vastagságban. A padka kialakításánál biztosítani kell a csapadékvíz befolyását az út melletti burkolt ill. föld árkokba.

## **3. helyszín: Vasvirág utca (hrs: 1611)**

Az érintett 100 fm hosszú károsodott útszakaszon a tönkrement zúzottkő útalapot el kell bontani és helyre kell állítani, 25 cm M50 stabilizált útalap beépítésével. A helyreállított útalapon Granofalt kiegyenlítőréteg készül 5-7 cm vastagságban, a kellő oldalesés biztosításával, majd a felület lezárását 5,5 cm vastag, bitumennel kevert zúzottkő réteg beépítésével kell biztosítani (ZK 8/11).

Az útburkolat helyreállítására összesen 100 fm-en kerül sor. A helyreállított burkolat szélessége 3,0 m. A burkolatszélesség az eredetivel azonos, útszélesítés nem történik.



A teljes helyreállított hosszban egyoldali 2,5%-os oldaleséssel készül a burkolat, a mellékelt mintakeresztszelvény (TÚ-303 sz. rajz) szerint.

A tervezett útburkolat vízszintes vonalvezetése a meglévő útéval azonos, attól eltérni nincsen lehetőség. Az ívek kialakításánál a meglévő út nyomvonalát követtük. A helyreállított burkolat a Vasvirág utca csatlakozó szelvényeiben meglévő zúzottkő burkolathoz csatlakozik.

Az út magassági vonalvezetése a meglévő esésviszonyokat követi, néhány cm-es (max. 5-10 cm) kiigazításra van lehetőség.

Az elkészült útburkolat mellett a kétoldali útpadkát rendezni, tömöríteni kell – 50-50 cm szélességben, 15 cm vastagságban. A padka kialakításánál biztosítani kell a csapadékvíz befolyását az út melletti burkolt árokba.

A nagy mértékben feliszapolódott burkolt vízvezető árkot 100 fm hosszban ki kell tisztítani, biztosítani kell az útpálya víztelenítését, a csapadékvíz biztonságos elvezetését. A mederburkolatot át kell vizsgálni, a bedőlt mederelemeket el kell bontani és új elemek beépítésével az árokburkolatot helyre kell állítani.

#### **4. helyszín: Makkfa utca (hrs: 1640)**

Az érintett 300 fm hosszú károsodott útszakaszon az összetöredezett, sérült aszfalt burkolatot a lerakódott hordalék eltávolítása után el kell bontani. A kimosódott útalap helyreállítását 25 cm vastagságban kell helyreállítani ZK 70/100 zúzottkőből. A helyreállított útalapon Granofalt kiegyenlítőréteg készül 5-7 cm vastagságban, majd a felület lezárását 5,5 cm AC-11 aszfalt kopóréteg beépítésével kell biztosítani.

Az útburkolat helyreállítására összesen 300 fm-en kerül sor az utcát kettészelő vízvezető árok jobbpartján 110, míg a balparton 190 fm hosszban. A helyreállított burkolat szélessége 5,0 m. A burkolatszélesség az eredetivel azonos, útszélesítés nem történik.

A teljes hosszban egyoldali 2,5%-os oldaleséssel – a vízvezető árok felé - készül a burkolat, a mellékelt mintakeresztszelvény (TÚ-402 sz. rajz) szerint.

A tervezett útburkolat vízszintes vonalvezetése a meglévő útéval azonos, attól eltérni nincsen lehetőség. Az ívek kialakításánál a meglévő út nyomvonalát követtük. A helyreállítandó burkolt a Lovas utca zúzottkő burkolatához, illetve a Makkfa utca meglévő aszfalt burkolatához csatlakozik.

Az út magassági vonalvezetése a meglévő esésviszonyokat követi, néhány cm-es (5-10cm) kiigazításra van lehetőség.

#### **5. Közművek**

Az utcákban légvezetéken elektromos és távközlési kábel, míg a föld alatt víz, szennyvízcsatorna és gázvezeték húzódik. Az útfelújítás során a burkolatban lévő

aknafedlapokat és szerelvényeket szintbe kell helyezni. A burkolat helyreállítása az út alatti közműveket közvetlenül nem érinti.

## **6. Úttartozékok, forgalomtechnika**

A tervezett helyreállítási munkák az utcák forgalmának részleges fenntartása mellett, szakaszosan végezhetők. Az aktuális építési szakaszon járműforgalom nem tartható fenn, az érintett területek tulajdonosait a felújítási munkákról időben értesíteni kell.

A helyreállítási munkák végzése során az aktuális szakaszok kezdő és végszelvényében „Úton folyó munkák” veszélyt jelző tábla helyezendő el. A becsatlakozó utaknál az építési munkák irányába „Zsákutca” útbaigazító táblát kell elhelyezni az „Úton folyó munkák” táblával együtt. Az építési szakaszok végeinél „Mindkét irányból behajtani tilos” tilalmi jelzőtábla és piros-fehér sávozású útelzáró korlát helyezendő el.

## **7. Kitűzés, geodézia**

A tervlapokon és a Műszaki leírásban szereplő magassági értékek Balti alapsíkra vonatkoznak. A geodéziai felmérés eredményét a helyreállítandó utcák helyszínrajzain ábráztuk.

## **8. Építményérték**

A 245/2006(XII.5) Korm. rendelet 1. sz. melléklete szerint:

Az építmény kódja: 13.2.1 (út, repülőtéri felszállópálya és gurulóút, térburkolat)

Az építmény egységára: 15.000,-Ft/m<sup>2</sup>

A tervezett út felülete:  $405+1800+300+1500= 4005 \text{ m}^2$

A tervezett építmény értéke: 60.075.000,-Ft

Pilisszentiván, 2017. május hó

.....  
Zupánné Molnár Andrea

okl. építőmérnök

MMK 13-4880

KÉ-K, VZ-TEL