

SZŐKE ÉS TÁRSA Kft.

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

E-mail: info@szoketerv.hu; Adószám: 11798253-2-13

Bankszámlaszám: 12020854-01508827-00100004

Msz: 54/2017

TINNYE

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

„Vis maior“ helyreállítás műszaki dokumentációja

EBR azonosító: 324 312

Pilisszentiván, 2017. május hó



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

E-mail: info@szoketerv.hu; Adószám: 11798253-2-13

Bankszámlaszám: 12020854-01508827-00100004

Msz: 54/2017

Terv- és iratjegyzék

TINNYE

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

Makkfa és Lovas utcákban

„Vis maior“ helyreállítás műszaki dokumentációjához

EBR azonosító: 324 312

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-102
10. Mintakeresztmetszelvények	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. Helyszínrajz III. .	M=1:200	TÚ-203
14. Mintakeresztmetszelvények	M=1:50	TÚ-204

3. helyszín: Vasvirág utca

15. Helyszínrajz	M=1:200	TÚ-301
16. Mintakeresztmetszelvények	M=1:50	TÚ-302

4. helyszín: Makkfa utca

17. Helyszínrajz	M=1:200	TÚ-401
18. Mintakeresztmetszelvények	M=1:50	TÚ-402

5. helyszín: Lovas utca

19. Helyszínrajz	M=1:200	TÚ-501
20. Mintakeresztmetszelvények	M=1:50	TÚ-502



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

E-mail: info@szoketerv.hu; Adószám: 11798253-2-13

Bankszámlaszám: 12020854-01508827-00100004

Msz: 54/2017

Műszaki leírás

TINNYE

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

Makkfa és Lovas utcákban

„Vis maior“ helyreállítás műszaki dokumentációjához

EBR azonosító: 324 312

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 28.-án bekövetkezett „vis maior” káreseményt 2016. augusztus 1-jén bejelentette az illetékes hivataloknak, amelyek részéről a helyszíni ellenőrző szemlék megtörténtek, nyilatkozatukat, szakvéleményüket a kárra vonatkozóan írásban megadták (2016. 08. 29.-én). Az Önkormányzat a károk helyreállítására „vis maior” támogatási kérelmet nyújtott be. A támogatás igényléséhez szükséges Műszaki Szakvéleményt Varga Ernő okleveles építőmérnök, szakértő készítette, 2016. szeptember hónapban. A Belügyminisztérium, a 2017. január 31.-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), Makkfa (hrsz: 1640) és Lovas (hrsz: 1611) utcák burkolatát és vízvezető 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, vízvezetés 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. vízvezető árok az érintett szűk szakaszon nem épült. A károsodással érintett útszakasz 50 fm hosszú, a korábban beadott „vis maior” pályázatban szereplő útszakaszhoz csatlakozik. Az érintett zúzottkő burkolatú útszakasz a nagy esőzés következtében tönkrement, gépkocsival szinte járhatatlanná vált. A kimosódások helyenként mély barázdákat vágtak az út alépítményébe is. Az útszélek szinte teljesen elmosódtak, az útpálya töredezetté, kátyússá vált.

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 290 m hosszú, károsodással érintett útszakasz, mely a korábbi „vis maior” bejelentésben szereplő úthoz csatlakozik, lejtésben épült. A zúzottkő burkolat szélessége 3,9 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 árkok a hordalék lemosódásuktól feliszapolódtak, az áttereszek eltömődtek, az árok nem látja el maradéktalanul vízelvezető feladatát. Az előregyártott burkolatelemek kimosodtak, összetöredeztek, az árkok 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 120 m hosszú, károsodással érintett útszakasz erős lejtésben, közel egyenes nyomvonalon épült, a korábban beadott „vis maior” pályázatban szereplő útszakasz folytatása. 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 mederelemekből burkolt vízelvezető árok épült. Az árok a hordalék lemosódásuktól feliszapolódott, nem látja el maradéktalanul vízelvezető feladatát. Az előregyártott burkolatelemek kimosodtak, 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 vízvezető árok két oldalán. Mindkét oldali útpályán kétirányú forgalom megengedett.

A családiházas beépítésű utca 126 m hosszú érintett alsó szakasza zúzottkő burkolatú, 3,0 m szélességű, a vízvezető árok balpartján helyezkedik el, a Vasvirág utcához csatlakozik. Az útpadka fűvel benőtt, az út egyoldali eséssel az árok felé épült. Az útszakasz zúzottkő burkolata teljesen tönkrement a nagy esőzés következtében, gépkocsival szinte járhatatlanná vált. 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 összközműves, a szennyvízcsatorna általában közepén, a vízvezeték a jobboldalon, a gázvezeték az út baloldalán épült. Az elektromos és hírközlési légkábelek tartóoszlopai kiépültek az utcában.

5. helyszín: Lovas utca (hrsz: 1611)

A közel K-NY irányú Lovas utca a település K-i határán, új parcellázású lakóövezetben található. Az utca a településrész gyűjtőútjához, a Makkfa utcához É-on csatlakozik.

A családiházas beépítésű utca 210 m hosszú érintett szakasza zúzottkő burkolatú, 3,0 m szélességű, É-i oldalán vízvezető árok épült. Az útpadka fűvel benőtt, az út egyoldali eséssel az árok felé épült. Az útszakasz zúzottkő burkolata teljesen tönkrement a nagy esőzés következtében, gépkocsival szinte járhatatlanná vált. 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. A vízvezető árok a lemosott hordaléktól nagy mértékben feliszapolódott, vízvezető kapacitása lecsökkent, a felszíni vizek elvezetése az utcában így nem biztosított.

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.

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 az öt 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 50 fm hosszú károsodott útszakaszon a tönkrement zúzottkő útalapot el kell bontani és helyre kell állítani, 20 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 50 fm-en kerül sor. A helyreállított burkolat szélessége 3,0 m. A burkolatszélesség az eredetivel azonos, útszélesítés nem történik.

A teljes helyreállított hosszonyoldali 2,5%-os oldaleséssel készül a burkolat, a mellékelt mintakeresztelvény (TÚ-102 sz. rajz) szerint.

A tervezett útburkolat vízszintes vonalvezetése a meglévő útéval azonos, attól eltérni nincsen lehetőség. A vonalvezetés kialakításánál a meglévő út nyomvonalát követtük. A helyreállított burkolat mindkét végén a Széchenyi utca meglévő burkolatához csatlakozik.

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

Az elkészült útburkolat mellett a kétoldali útpadkát rendezni, tömöríteni kell, 15 cm vastagságban.

2. Helyszín: Rákóczi (hrs: 47)

Az érintett 290 fm hosszú károsodott útszakaszon a zúzottkő útalapot helyre kell állítani a meglévő, hordaléktól mentes – felület kiegyenlítésével, tömörítésével. 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 290 fm-en kerül sor. A helyreállított burkolat szélessége 3,9 m. A burkolatszélesség az eredetivel azonos, útszélesítés nem történik. A burkolatszélesség a József Attila utca baloldali csatlakozását követően (a korábban beadott „vis maior” szakasz vége) 6,0 m szélességről lecsökken 3,9 m szélességre.

A teljes helyreállított hosszban egyoldali 2,5%-os oldaleséssel készül a burkolat, a mellékelt mintakeresztszelvény (TÚ-205 sz. rajz) szerint.

A tervezett útburkolat vízszintes vonalvezetése a meglévő útéval azonos, attól eltérni nincsen lehetőség. Az ívek kialakításánál a meglévő út nyomvonalát követtük.

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, biztosítani kell a csapadékvíz vízelvezető árokba folyását.

A Rákóczi utca feliszapolódott, tönkrement vízelvezető árkát 190 fm hosszban el kell bontani és helyre kell állítani, új burkolóelemek beépítésével, a mellékelt TÚ-201 Helyszínrajz I. rajz szerint.

3. helyszín: Vasvirág utca (hrs: 1611)

Az érintett 120 fm hosszú károsodott útszakaszon a tönkrement zúzottkő útalapot el kell bontani és helyre kell állítani, 20 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 120 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-302 sz. rajz) szerint.

A tervezett útburkolat vízszintes vonalvezetése a meglévő útéval azonos, attól eltérni nincsen lehetőség. A közel egyenes útnál a meglévő út nyomvonalát követtük. A helyreállított burkolat a Vasvirág utca csatlakozó szelvényeiben meglévő 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 120 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 126 fm hosszú károsodott útszakaszon a zúzottkő útalapot helyre kell állítani a meglévő, hordaléktól mentes – felület kiegyenlítésével, tömörítésével. 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 126 fm-en kerül sor az utcát kettészelő vízvezető árok balpartján. A helyreállított burkolat szélessége 5,0 m. A burkolatszélesség az eredetivel azonos, útszélesítés nem történik.

A teljes hosszon 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. A helyreállítandó burkolt a Vasvirág utca burkolatához, illetve a Makkfa utca burkolatához csatlakozik.

Az út magassági vonalvezetése a meglévő esésviszonyokat követi, néhány cm-es (5-10cm) 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 vízvezető árokba.

5. helyszín: Lovas utca (hrs: 1611)

Az érintett 210 fm hosszú károsodott útszakaszon a zúzottkő útalapot helyre kell állítani a meglévő, hordaléktól mentes – felület kiegyenlítésével, tömörítésével. 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 120 fm-en kerül sor. A helyreállított burkolat szélessége 3,0 m. A burkolatszélesség az eredetivel azonos, útszélesítés nem történik.

A teljes helyreállított hosszon egyoldali 2,5%-os oldaleséssel készül a burkolat, a mellékelt mintakeresztszelvény (TÚ-502 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 Makkfa utca meglévő burkolatához 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 vízvezető földárkot (övérek) 210 fm hosszban ki kell tisztítani, a mederszelvényt és a megfelelő hosszúságot ki kell alakítani, biztosítani kell az útpálya víztelenítését, a csapadékvíz biztonságos elvezetését.

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 sávózású 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 ábrázoltuk.

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/m²

A tervezett út felülete: $150+1131+360+630+630= 2901 \text{ m}^2$

A tervezett építmény értéke: 43.515.000,-Ft

Pilisszentiván, 2017. május hó

.....
Zupánné Molnár Andrea

okl. építőmérnök

MMK 13-4880

KÉ-K, VZ-TEL