

# Műszaki Leírás

---

*A Magyar Falu Program keretében „Önkormányzati tulajdonú utak felújítása”  
Szigetcsép belterületén. A kiírás kódszáma: MFP-ÖTU/2019.*

Málna utca Hrsz:05/88 sz., Bodza utca  
Hrsz:2553, Kültelek utca Hrsz:05/87, 02,  
Barátság utca Hrsz:1552, 1654, 1603/1 sz.  
útfelújítási munkáihoz

*Megbízó:*

Szigetcsép Község  
Önkormányzata  
2327 Szigetcsép, Szabadság utca 2. sz.

*Tervező:*

**INNO-VIT PLAN Bt.**  
2336 Dunavarsány, Csermely utca 46. sz.

*Felelős tervező:*

Bartek István  
2336 Dunavarsány, Csermely utca 46. sz.  
KÉ-K 13-2042

# Tartalomjegyzék

1. Előzmények, Tervezés tárgya:.....	3
1.1 Építés éve:.....	3
1.2 Karbantartás gyakorisága:.....	3
1.3 Javítási technológia:.....	3
2. Szilárd burkolatú belterületi utak burkolat-felújítási szempontjai:.....	3
3. Állapotfelvétel.....	5
Felújítandó szilárd útburkolatok meglévő műszaki paramétereit: .....	5
4. Útburkolatok felújításának tervezése: .....	5
4.1 Repedéskiöntések, hézagjavítások_.....	6
4.2 Kátyúzás .....	6
4.3 Nagyfelületű javítás .....	6
4.4 Deformált felületek eltávolítása marással .....	7
4.5 Padkarendezés .....	7
4.6 Szegély javítás .....	7
4.7 Akna, víznyelő szintbeemelése .....	7
4.8 Profilozás .....	7
4.9 Felületi bevonat készítése .....	7
5. Munkavégzés: .....	8
5.1 Forgalomkorlátozás .....	8
5.2 Utókezelés .....	8
6. Műtárgyak: .....	8
7. Alkalmazott burkolati jelek és fényvisszaverő jelzőtestek: .....	9
8. Környezetvédelem:.....	9
9. Táj és természetvédelem:.....	9
10. Hófúvás elleni védelem:.....	9
11. Vízvezetés:.....	9
12. Érintett közművek: .....	9
13. Világítás: .....	10
14. Úttartozékok: .....	10
15. Építés alatti és utáni forgalmi rend: .....	10
16. Munkavédelem .....	10
17. Tűzvédelem .....	10

## 1. Előzmények, Tervezés tárgya:

Megrendelő a helyi közutak fejlesztését A Magyar Falu Program keretében „Önkormányzati tulajdonú utak felújítása” A kiírás kódszáma: MFP-ÖTU/2019 pályázat keretében szeretné megvalósítani.

Szigetcsép Község Polgármesteri Hivatala megkeresés útján a belterületén található Málna utca Hrsz:05/88 sz., Bodza utca Hrsz:2553, Kültelek utca Hrsz:05/87, 02, Barátság utca Hrsz:1552, 1654, 1603/1 sz. szilárd útburkolatának felújítási munkái tervezésére a fenti céllal adott megbízást.

A tervezés kiindulási alapadatként az Önkormányzat fejlesztési terveiben szereplő, a Képviselő Testület által több ízben jóváhagyott utcajegyzék, valamint a területről készített geodéziai felmérések, a legutolsó elkészült közmű, mint a szennyvízelvezetési megvalósulási terve, Földhivatali alaptérképek, valamint a közmű-üzemeltetők megvalósulási közműhelyszínrajzai, de leginkább **a helyszíni felméréseim** szolgáltak.

Az érintett belterületi utak forgalmának meghatározása, valamint a Szigetcsép Község ÁRT, valamint az **e-UT 06.03.13**, valamint az **e-UT 06.03.12** Ütügyi Műszaki Előírásban rögzítettek alapján döntöttem a jelen tervdokumentációban kidolgozott útburkolat felújítási, burkolat-megerősítés, keresztmetszeti és alaprajzi kialakításáról.

Döntő szempont az utak járhatósága, illetve távlati forgalomnak megfelelő szerkezet kialakítása a tervezési további élettartam növelésnek (10 év ) megfelelően.

### 1.1 Építés éve:

Az érintett utcában a burkolat alapokat és a pormentesítést a 90-es évek végén készítették, az akkor gyakran használt útburkolati portalanítási felületi bevonati rendszerrel. 2 rétegű kőterítéssel bitumenes emulzió alkalmazásával.

2005 évben melegen hengerelt burkolatmegerősítés került betervezésre, amit az Önkormányzat meg is valósított. A burkolat a betervezett 10 éves élettartama időszakában műszakilag jó állapotban volt. Az időszak végére a kátyúzások és hullámosság miatt egyrétegű szórt felületi bevonatot kapott.

### 1.2 Karbantartás gyakorisága:

A burkolat a betervezett 10 éves élettartama időszakában műszakilag jó állapotban volt. Az időszak végére a kátyúzások és hullámosság miatt egyrétegű szórt felületi bevonatot kapott. Ezeknek a javítása, karbantartása már évenkénti feladattá nőtte ki magát. Minden téli üzemeltetés előtt és utána a kátyúzásokat el kellett végezni, és ez a napjainkban is így történik.

### 1.3 Javítási technológia:

A műszaki leírás további fejezeteiben taglalt, burkolati és útszerkezeti hibák javítása után ismét Kettőrétegű kationaktív bitumenemulziós felületi bevonat FB/E BZBZ 4/8 4/8 készül.

## 2. Szilárd burkolatú belterületi utak burkolat-felújítási szempontjai:

Figyelemmel az e-UT 06.03.13, e-UT 06.03.12 Ütügyi Műszaki Előírásra (KTSZ)

*Tervezési osztály:*

*Belterületi kiszolgáló mellékút: **B.VI.***

*Környezeti körülménye:*

*Sűrűn beépített, nem érzékeny*

*„ C „ jelű környezet*

Tervezési sebesség:

Jelen esetben a járhatóság biztosítása a tervezés alapja tehát a tervezési sebesség **30 km/h**

Hálózati funkció:

**„ d „ hálózati funkció**

Lakó és kiszolgáló, „ szabadidő

eltöltésére és pihenésre létrehozott területek kiszolgáló útja

„d” hálózati funkciójú utakon a gyalogos a kerékpáros és a gépjármű forgalom is közös útburkolati felületen közlekedhet.

Főbb műszaki jellemzők:

$$R_{min} = 25 \text{ m}$$

$$P_{min} = 21 \text{ m}$$

Ívek átmeneti ívek nélkül is tervezhetőek

$$Rd_{min} = 160 \text{ m}$$

$$Rh_{min} = 250 \text{ m}$$

$$d_{min} = 2,5 \%$$

$$q_{min} = 7 \%$$

$$\text{Max hosszúság } e_{min} = 15 \%$$

Mértékadó találkozások:

Tehergépkocsi/Tehergépkocsi

$$2 \times (2,75 + 0,25) = 6,00 \text{ m}$$

személygépkocsi/személygépkocsi

$$2 \times 2,25 = 4,50 \text{ m}$$

Forgalmi sávok relatív hosszúsága:

$$0,1 \% < e_{r \max} = 40 \text{ km/h} - 1,5 \%, \text{ tehát megfelel}$$

Forgalmi sávok ívsugár arányos szélesítése:

$$3^\circ < \alpha < 30^\circ \text{ akkor delta: } b = 25/R \text{ (m)}$$

$$30^\circ < \alpha < 180^\circ \text{ akkor delta: } b = 50/R \text{ (m) } 0,25 \text{ m-re kerekítve}$$

Forgalmi sávok oldalesése:

$$d_{min} = 2,5 \%$$

Forgalmi sávok relatív hosszúsága:

$$0,1 \% < e_{r \max} = 40 \text{ km/h} - 1,5 \%, \text{ tehát megfelel}$$

Forgalmi sávok ívsugár arányos szélesítése:

$$3^\circ < \alpha < 30^\circ \text{ akkor delta: } b = 25/R \text{ (m)}$$

$$30^\circ < \alpha < 180^\circ \text{ akkor delta: } b = 50/R \text{ (m) } 0,25 \text{ m-re kerekítve}$$

### 3. Állapotfelvétel

Felújítandó szilárd útburkolatok meglévő műszaki paramétereit:

Utca neve	Tervezett Hossza (fm)	Burkolat Szélessége (m)	Pályaszerkezet (meglévő)
Málna utca.	240	5,00	<b>KFB/E BZBZ 4/8,4/8 kétrétegű felületi bevonat</b> 6 cm aszfalt réteg 5 cm 0-12 NZ kiékelés 15 cm FZKA zúzottkő 10 cm Homokos -Kavics
Bodza utca	287	5,00	<b>KFB/E BZBZ 4/8,4/8 kétrétegű felületi bevonat</b> 6 cm aszfalt réteg 5 cm 0-12 NZ kiékelés 15 cm FZKA zúzottkő 10 cm Homokos -Kavics
Kültelek utca.	145	5,00	<b>KFB/E BZBZ 4/8,4/8 kétrétegű felületi bevonat</b> 6 cm aszfalt réteg 5 cm 0-12 NZ kiékelés 15 cm FZKA zúzottkő 10 cm Homokos -Kavics
Barátság utca	1250	3,90	<b>KFB/E BZBZ 4/8,4/8 kétrétegű felületi bevonat</b> 6 cm aszfalt réteg 5 cm 0-12 NZ kiékelés 15 cm FZKA zúzottkő 10 cm Homokos -Kavics

*Nagy kiterjedésű területen repedezett felület, Sűrű megnyílt reflexiós repedések, mozaikosodás. Jelentős mennyiségű felületi bomlások. Felületi hullámosodások is tapasztalhatók minden érintett utcában.*

### 4. Útburkolatok felújításának tervezése:

A meglévő burkolat állapotfelvétele szemrevételezéssel helyszíni mérések kiértékelésével, feltárással történt.

Mivel a tervezett utcák kizárólag az ingatlanok megközelítését és kisebb áthaladó forgalom lebonyolítását biztosítják, valamint a forgalmuk kisebb, mint az Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése című **e-UT 06.03.13** számú útügyi műszaki

leírásban megadott legalacsonyabb forgalmi osztály, ezért a pályaszerkezeteknek az e-UT 06.03.12. előírásnak meg kell felelnie.

„ Az útügyi műszaki előírás ( jelen esetben e-UT 06.03.12) alkalmazása a helyi közutak építése során az Útfenntartási és fejlesztés célelőirányzatból igényelt pályázati támogatás esetén kötelező, más helyi közutakra, továbbá közforgalom elől el nem zárt magánutak esetében ajánlott és indokolt. „

ezért a fentiek alapján szakmailag úgy döntöttem, hogy a meghatározott javítási technológiát **kötelezően** írom elő.

#### 4.1 Repedéskiöntések, hézagjavítások\_

A hézag előkészítése öntheticégi méretre: Az 5 mm-nél keskenyebb repedés esetén a felületre készítendő önterülő modifikált bitumenemulziós iszapbevonat a kis repedésekbe is beszívárog, azt kellő mértékben eltömítik, így azok külön kezelésére nincs szükség.

Az 5 mm-nél szélesebb repedések esetén a hézagot nagynyomású levegő és propán-bután szúrlóláng együttes alkalmazásával tesszik kiöntésre alkalmassá. Amennyiben a hézagok túlzottan szennyezettek, a forró levegős tisztítás előtt feltétlenül szükséges nagyfordulatú drótkorongos seprőgéppel durva előtisztítást végezni. Mivel a tisztítást forró levegővel végzik, az aszfaltburkolat kötőanyaga a hézag falán és felületén meglágyul, így a kellősítés szükségtelemmé válik.

Hézagtisztítás: A hézagot enyhe, meleg időben elég nagyfordulatú seprőgéppel eg kell tisztítani. A gép oldalirányú mozgásával a hézag faláról eltávolítható minden szennyeződés. Ezután a megtisztított hézag kellősítése és az MSZ-nek megfelelő - modifikált bitumenes anyaggal történő kiöntése következik.

Kiöntés: A hézagkiöntéshez szükséges modifikált bitument egy speciálisan erre a célra kialakított, állítható hőmérsékletű, automatikával ellátott gépben olvasztják fel. Az olvasztótartály dupla falú, amely hőközlő olajjal van feltöltve, így a gázegő nem a kiöntő anyaggal telt tartállyal érintkezik közvetlenül. A gázautomatika megakadályozza az anyag túlmelegedését és azt állandó hőmérsékleten tartja. Így elkerülhetővé válik a modifikáló anyagok kiégése a kötőanyagból. A tartályból az anyagot egy orsószivattyú továbbítja a kiöntő puskába, amely a hézagba juttatja azt.

#### 4.2 Kátyúzás

A burkolaton található hálós repedésekkel átszőtt, megsüllyedt részeket és az 5 cm-nél szélesebb, hosszirányú repedés melletti kipergést (kagylós kitörések) burkolatmaróval (vagy aszfaltvágóval és légkalapáccsal) megfelelő és szükséges szélességben el kell távolítani. Ezt követően a kialakult felületet ki kell tisztítani, majd 0,5 kg/m<sup>2</sup> mennyiségű bitumenemulziós portalanítás, illetve kellősítés után általában **mart aszfalt beépítésével rétegenként emulziós alákenéssel és permetezéssel történik.**

#### 4.3 Nagyfelületű javítás

A repedezett töredezett nagyfelületű hibákat marással az adott kopórétegnek megfelelő vastagságban ki kell marni. A felületet takarítás után 0,5 kg/ m<sup>2</sup> bitumenemulzióval kellősíteni szükséges, majd aszfalt finiszerrel az oldalesés viszonyainak megfelelően ki kell egészíteni a felületet

#### 4.4 Deformált felületek eltávolítása marással

A vékonyréteg terítése előtt a burkolaton jelentkező pozitív deformációkat ill. kigyűrődéseket el kell távolítani az egyenletesebb felület érdekében. Nyomvályú kezeléseknél a burkolat szélein a hosszirányú kigyűrődéseket 1,0 - 2,5 cm mélységben kell egyenletesen lemarni.

#### 4.5 Padkarendezés

A felületi bevonati munkákat megelőzően - amennyiben a Megrendelő kéri - a padka rendezését el kell végezni, a koronaélen felhízott részeket le kell nyesni, a burkolat mellett a forgalom által kijárt szakaszokat pedig fel kell tölteni. A rendezést úgy kell végrehajtani, hogy azt követően a vízvezetés tökéletesen megoldott legyen a max. 5 % oldalesésű padkán. A nyesésekből származó anyag sem a rézsűn, sem az árokban nem maradhat vissza, a felesleges földet el kell szállítani.

#### 4.6 Szegély javítás

A burkolat szélén lévő rongálódott, megsüllyedt vagy hiányos kiemelt szegélyt a vízvezetést maximálisan biztosító módon kell javítani. A kiemelt szegély mentén 0,6 m szélességben mind az útburkolatot, mind az esetleges burkolt padkát vagy járdát fel kell bontani és a javításra szoruló szegélyt helyéről kiemelni, helyét megtisztítani. Az új, vagy szintbeemelt szegélyelem részére alapként C16/20 min betonágyat kell készíteni, majd a szegély két oldalán a korábban elbontott aszfaltburkolatot pótolni. A kibontott anyagok megfelelő helyre történő elszállításáról gondoskodni kell.

#### 4.7 Akna, víznyelő szintbeemelése

A javítandó csatornaelem körül a szükséges felületen, annak körbevágásával az aszfaltburkolatot el kell távolítani a burkolatalappal együtt. Az aknakeret bontása, kiemelése majd a megfelelő szintre emelése után azt körbe kell betonozni, majd körülötte a pályaszerkezet rétegrendjének megfelelően a burkolatalapot helyre kell állítani. Az aknaelemhez csatlakozó kopórteget **AC-11 jelű** aszfalttal kell helyreállítani.

#### 4.8 Profilozás

A teherbírási elégtelenségből vagy plasztikus alakváltozásból adódó profilhibákat **AC-11** jelű aszfaltból a **felületi bevonat készítése előtt** helyre kell hozni. Az alkalmazni kívánt szemnagyság a mindenkorai deformációk mértékétől függ. Az előzetesen megtisztított, szükség szerint bitumenemulzióval alákent vagy alászórt felületre a legalább 130 °C-os aszfaltot a deformáció mértékének megfelelő vastagságban kell elteríteni, majd legalább 5 hengerjáráttal betömöríteni. A bedolgozás a javítandó felület alakjához és méretéhez igazodva kézi vagy gépi erővel történhet. A bedolgozásnál a megfelelő oldalesést biztosítani kell a megfelelő vízvezetés biztosítása céljából.

#### 4.9 Felületi bevonat készítése

Az e-ÚT 06.03.61:2000 -ben ismertetett felületibevonat típusok technológiailag meghaladásra kerültek, így

figyelembe véve, hogy az ÚME előírásai helyi közúton nem kötelezőek, de műszakilag javasolt magasabb értékű **e-ÚT 06.03.61:2012** előírását vettem figyelembe:

Ez alapján **kétrétegű polimermodifikált kationaktív bitumenemulziós bevonat** kialakítását javaslom.

Jele: KFB/E ZBZBZ 11/22 4/11 4/8. Mivel a nehézmotoros forgalom értéke nem éri el a 600 E/nap értéket. (531 <600) így ez a rétegtrend alkalmazásra javasolt.

## 5. Munkavégzés:

A munkát csak megfelelő időjárási körülmények mellett lehet folytatni. A burkolat és a levegő hőmérséklete min. +10 °C felett kell hogy legyen. Az első terítési sávot a burkolat esésviszonyainak figyelembevételével kell készíteni. A terítési sáv a burkolat szélességének megfelelően 2,50-3,75 m között változhat. A réteg készítése a következő szempontok szerint készül:

- a terítőládát beállítjuk az oldalesésnek megfelelően
- meghatározzuk a terítési vastagságot a ládán lévő emelők segítségével
- az indulásoknál ügyelni kell a bitumenes felületek eldolgozására
- a terítési sávok csatlakozása min. 10 cm átfedéssel történjék
- a csatlakozásoknál lépcső nem lehet

Az így elkészült vékony réteg nem igényel tömörítést, kis forgalmi terhelés esetén azonban az esztétikusabb felület kialakítása érdekében alkalmazhatunk gumihengert (a megrendelő külön kérésére). A kész burkolat átlag 15-30 perc pihentetés után átadható a forgalomnak.

### 5.1 Forgalmkorlátozás

Az útkezelő által jóváhagyott forgalomterelési terv (műszaki leírás és helyszínrajz) szerint félpályás útlezárás mellett végezzük a kivitelezési munkákat. A teljes munkaterületen a vékony réteg terítésének befejezését követően minden korlátozás megszűnik, a "Kavicsfelverődés" veszélyt jelző tábla kivételével. Ezen korlátozásokat a bejáródás időtartamáig kell fenntartani.

### 5.2 Utókezelés

Helyszíni ellenőrzéssel, a megrendelő kérésére az esetleges zúzalékfelesleget seprőgéppel a burkolatról el kell távolítani.

## 6. Műtárgyak:



Az útkorona élen túl, a teljes tervezett útszakaszokon a közmű bekötések, valamint az utca rendezett szélessége kialakult.

Meglévő szikkasztó árkok az út tartozéka, annak felújítása is megtörténik, DE NEM EZEN PROJEKT KERETÉBEN.

Járdák, behajtók:

A behajtók és járdák kiépítése jelen esetben nem tervezés tárgya, hol ott a meglévő járdák állapota is átlagosnak mondható. Néhány helyen hiányos, Keresztszelvényileg beszűkült és balesetveszélyes.

## 7. Alkalmazott burkolati jelek és fényvisszaverő jelzőtestek:

Az útburkolati jelek építését felfestését burkolaton történő kiosztását, alakját az e-ÚT 04.03.21 Műszaki Előírás alapján kell elvégezni. **Jelen tervezett utcák esetében burkolati jelek felfestésére ÉS JELZTŐTESEK ELHELYEZÉSÉRE NINCS SZÜKSÉG.**

## 8. Környezetvédelem:

A terv szerinti kiépítés különleges környezetvédelmi előírást nem sért.

## 9. Táj és természetvédelem:

Nincs jelentősége

## 10. Hófúvás elleni védelem:

Közútkezelői feladat.

## 11. Vízelvezetés:

Vízelvezetés állapota:

Jelenleg a vízelvezetés az érintett felújításra váró utcában megoldott.

## 12. Érintett közművek:

A tervezés és burkolat felújítás során közművezetékeket **nem kell kiváltani**, mert burkolatszélesítés csak kismértékben és mélységben, valamint szegélyépítés nem történik, és a meglévő burkolatszint építés miatti földmunka sehol sem haladja meg a -20 cm-t

A tervezés során belterületről beszélünk, hiszen a szükséges infrastruktúra ennek megfelelően épült ki, ezért a közművezetékek közterületen történő vezetésének szabályai alapján belterületen haladó út esetében közműkiváltásra csak a telefon földkábel esetében lehet szükség, mivel közművezetékek bizonyos feltételek mellett az út tengelyével párhuzamosan a burkolat alatt is vezethetők.

### 13. Világítás:

A meglévő utcák közvilágítással rendelkeznek. Javasolom a közvilágítás felülvizsgálatát és fénytechnikai mérések elvégzését, igazolandóan az útkategóriának megfelelő fényerősségnek való megfelelésre, esetlegesen a lámpatestek sűrítését.

### 14. Úttartozékok:

A meglévő KRESZ táblák műszaki állapotát a közút kezelőjének rendszeresen ellenőrizni kell. A megsérült és kifakult KRESZ táblákat ki kell cserélni.

Tavasszal ellenőrizni kell, hogy a táblákat nem takarja el falomb, vagy más átláthatatlan akadály. Valamint jól látható helyen van-e. Az úrszelvénybe lógó fák ágait vissza kell metszeni.

### 15. Építés alatti és utáni forgalmi rend:

Építés alatt a közút kezelője által jóváhagyott Forgalomtechnikai terven szereplő KRESZ táblázásokat kötelezően el kell végezni. A táblák elhelyezéséért a kivitelező a felelős.

### 16. Munkavédelem

A tervezési feladat elkészítése az 1993. évi XCIII. törvény előírásainak figyelembevételével történt. A tervezés során betartottam a :

- Építőipari földmunka MSZ 15105-65
- OTÉK
- 1/1975 KPM-BM rendelet
- 20/1984. KM. sz. rendelet és azt módosító az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezésének munkavédelmi előírásai

A kivitelezés idejére vonatkozó, részletes, tételes, munkavédelmi biztonságtechnikai, egészség - és környezetvédelmi előírásokat, valamint az MVSZ előírásokban kidolgozott intézkedéseket a kivitelezőnek kell elkészítenie és betartásukat ellenőriznie.

A fentiek alapján kijelentem, hogy a tervdokumentáció megfelel a kivitelezés, az üzemeltetés és a használat munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásainak.

### 17. Tűzvédelem

A terv a 54/2014. (XII.05.) BM. sz. rendeletben előírtak figyelembe vételével készült .

A tervezett létesítmény nem tűzveszélyes „NAK” osztályba sorolható, így tűzrendészeti vonatkozásban külön intézkedést nem igényel.

A burkolat és a fordulási sugarak tűzoltó gépjárművek vonulására alkalmas.

Dunavarsány, 2019. augusztus 22.



Bartók István

Mérnöki kamarai szám: **13-2042**

Végzettségek: okl. építőmérnök,

Cím: 2336. Dunavarsány, Csermely. u. 46. sz.

Telefonszám: +36 209 740766

E-mail: [innovit98@gmail.com](mailto:innovit98@gmail.com)

Engedélyek:

**KÉ-K** – Közúti építmények tervezés  
(2024.03,12,)