

Beruházás megnevezése:

**3121.j.Újszilvás-Tápiógyörgye-Jánoshida ök.út 11+582-20+003  
km sz.közi szakasz**

## Garanciális javítások

Megrendelő:

**Magyar Közút Nonprofit Zrt**  
. 1024.Budapest,Fényes Elek u.7-13.

Vállalkozó:



**DUNA ASZFALT Út és Mélyépítő KFT.**  
6060 Tiszakécske, Béke u. 150.  
Tel: 76/540-060 Fax: 76/540-061

Dokumentum neve:

**Javítási Technológiai utasítás**

**Térkő burkolat javítása**

Dokumentum szám:

**JTU-4**

Kiadás száma, dátuma:

1.: 2016.11.10.  
2.: .....  
3.: .....  
4.: .....

Készítette:

  
.....  
Duna Aszfalt Kft

Műszaki ellenőr jóváhagyása:

**Magyar Közút Nonprofit Zrt.**

Jász-Nagykun-Szolnok  
Megyei Igazgatóság

.....5000 Szolnok, Petőfi S. u. 7-11.  
9121

Dátum: 2016.11.14. 

## **Tartalomjegyzék**

1. A technológiai utasítás tárgya és hatálya
2. A térkő burkolat helyreállításának feltételei
3. Térkő burkolat javítása
  - 3.1. Bontás, előkészítő munkák
  - 3.2. Felhasznált anyagok
  - 3.3. Szállítás, tárolás módja
  - 3.4. Térkövek elhelyezése
4. Gépszükséglet
5. Létszám
6. Minőség-ellenőrzés
7. Betartandó előírások, szabványok
8. Környezetvédelem
9. Tűzvédelem
10. Munkavédelem

## **1. A technológiai utasítás tárgya és hatálya**

Ez a technológiai utasítás a 3121.j.Újszilvás-Tápiógyörgye-Jánoshida ök.út 11+582-20+003 km sz.közti szakasz -Garanciális javítások – térkő burkolatok javítására vonatkozik.

Jelen JTU vonatkozik mind a járműforgalomnak kitett, mind a járdák térkő burkolatainak helyreállítási munkálataira.

A jelen technológiai utasításban leírtak, valamint az ide vonatkozó szabványok, engedélyek, tervek betartása és pontos végrehajtása a projekt építésében részt vevő valamennyi dolgozóra érvényes.

A munka csak a Mérnök által jóváhagyott Javítási Technológiai Utasítás valamint a Mérnök írásos engedélye alapján kezdhető meg.

A technológiai utasítást az építés helyszínén kell tartani, a felelős építésvezetőnél, aki a benne foglaltak betartásáért felelős.

Ettől az utasítástól a felelős műszaki vezető és a Mérnök előzetes engedélyével lehet eltérni akkor, ha azt az építés körülményei indokoltá teszik, és az eltérés az érvényben lévő műszaki előírásokkal, az élet- egészség- és vagyonvédelmi szabályokkal nem ütközik.

## **2. A térkő burkolat helyreállításának feltételei**

- jóváhagyott JTU

-megfelelő időjárási körülmények

-a helyreállítási munkáról Építési Naplót kell vezetni

-A közút kezelőjével történő egyeztetés a javítás időpontjáról, a várható

forgalomkorlátozásról

- Forgalomkorlátozási terv készítése és a közút kezelőjének jóváhagyása

A javítás során alapvetően a megvalósulási terv szerinti állapotot kell a Vállalkozónak helyreállítani.

A térkő burkolatok javítását oly módon kell elvégezni, hogy a javítás utáni állapot minősége megfeleljen a károsodás előtti állapotnak.

## **3. Térékő burkolat javítása**

Az Üzemeltető által bejelentett észlelt hibát a lehető leghamarabb el kell hárítani.

A helyreállítási munkát a lehető leghamarabb el kell végezni, a javítások elvégzését az építési naplóban rögzíteni kell.

A javítás során alapvetően a megvalósulási terv szerinti állapotot kell a Vállalkozónak helyreállítani.

A meghibásodott térkő burkolat javítását oly módon kell elvégezni, hogy a javítás utáni állapot minősége megfeleljen a károsodás előtti állapotnak.

A megépített szigetek, járhatógyűrűk és járdák pályaszerkezete az alábbi:

8 cm szürke térkő, 3 cm Z0/4 zúzalék ágyazat, 20 cm Ckt-4, 20 cm homokos kavics

### **3.1. Bontás, előkészítő munkák**

A térkő burkolat meghibásodásának helyreállítását a Mérnök által pontosan kijelölt helyeken kell elvégezni.

A bontandó területet ki kell jelölni, a teljes megrongálódott felületet ki kell cserélni. Amennyiben a térkő burkolat meghibásodása a pályaszerkezet alaprétegeit is érinti, abban az esetben teljes pályaszerkezet csere szükséges a Mérnökkel előzetesen egyeztetett, kijelölt helyeken.

#### **Bontás:**

A bontandó területet ki kell jelölni, a teljes megrongálódott felületet ki kell cserélni. Először az előregyártott térkő elemeket kell kibontani, visszasedni, fokozottan ügyelni kell arra, hogy a térkő elemek ne sérüljenek, hogy azokat vissza tudjuk építeni. Az erősen sérült, törött elemeket nem szabad újra felhasználni! A térkő elemek visszabontása után szemrevételezhető, hogy az is alapréteg megrongálódott-e.

A Mérnökkel való egyeztetés után, szükség szerint el kell bontani a megrongálódott, erősen összetört, esetleg megsüllyedt alapréteget is teljes vastagságában. Az alapréteget bontókalapáccsal kell kibontani, a törmelékkel el kell szállítani a Mérnök által jóváhagyott, megfelelő engedéllyel rendelkező hulladék befogadó telephelyre.

#### **Előkészítő munkák:**

Homokos kavics védőréteg újra profilozása, tömörítése:

A kibontott alapréteg alatt található homokos kavics védőréteget újra kell profilozni, majd tömöríteni lapvibrátorral, és a tömörítés után meg kell mérni rajta a teherbírási értékeket. Ha a mérési eredmények meghaladják a 65 E<sub>2</sub> értéket, akkor a Ckt-4 jelű alapréteget újra be kell építeni.

Ckt alapréteg beépítése:

A CKt réteget kézi bedolgozással kell beépíteni.

Különös gondot kell fordítani az alábbiakra:

A csatlakozást úgy kell megoldani, hogy a hibás rész eltávolítása után a határoló oldalakat függőlegesre kell kialakítani. A javító anyag az eredeti CK<sub>t</sub> -4 anyaga legyen, gyártó a Kecskeméti Frissbeton Kft. A tömörítés acélköpenyes 1 to kishengerrel, 3-4 járatban történjen.

A munkaterületre szállított CKt-4 jelű keveréket a teherautóról a helyszínen irányító segítségével le kell billentetni. A lebillentett keveréket lapáttal szét kell teríteni, majd hóblival kell a kitűzött, megfelelő profilt kialakítani. Beépítés közben folyamatosan ellenőrizni kell a vastagságot, a laza vastagság 22-24 cm legyen. Az eligazított, kiprofilozott réteget 1 tonnás kishengerrel kell betömöríteni, azokon a helyeken, ahol a kishenger nem alkalmazható, ott lapvibrátorral kell a tömörítést elvégezni.

A térkő elemek visszaépítésének feltétele, hogy az alatta fekvő homokos kavics védőréteg és a Ckt jelű alapréteg feleljenek meg a vonatkozó Útügyi Műszaki Előírásokban előírtaknak, valamint a Mérnök írásbeli engedélye a továbbépítéshez.

Amennyiben a Mérnök megadta az engedélyt a továbbépítéshez, úgy a térkő elemek visszaépítésének technológiája megegyezik a projekt során már jóváhagyott beépítési technológiával.

### **3.2. Felhasznált anyagok:**

-8 cm vtg előregyártott térkő elemek, elsősorban a kibontott elemeket kell visszaépíteni, viszont törött, sérült elem nem építhető vissza!

Gyártó: ABeton-Viacolor Térkő Zrt. Nyékládházi üzem

-KZ 2/4 vagy 0/4 zúzalék ( Lasselsberger, Kiskunlacháza)

### **3.3. Szállítás, tárolás módja:**

A térkövek kiszállítása a gyártótól közúton történik teherautókon, raklapokon. A raklapon leszállított térköveket úgy kell ledaruzni a kiszállítást végző tehergépkocsiról, hogy azok a munkaterületen egymástól meghatározott távolságban legyenek, elkerülve ezzel a felesleges többletmozgatást. A raklapok helyét a munkát irányító művezető határozza meg és jelöli ki közvetlenül a kiszállítás előtt.

### 3.4. Térkövek elhelyezése

A térkő burkolat építése akkor kezdhető meg, ha a burkolat alap ellenőrzése megtörtént, az előírt követelményeknek megfelel, illetve a felülete az ágyazó zúzalék réteg vastagsági követelményeinek kielégítését lehetővé teszi.

A kötőanyag nélküli ágyazó zúzalék feladata a betonkövek beágyazásán kívül a beszivárgó vizek kivezetése. Az ágyazó zúzalékot egyenletes, a tömörödésnek megfelelő vastagságban kell elteríteni, lehúzni. Az előírt tömör vastagság 1-2 cm, a laza vastagság 2-4 cm legyen.

Az ágyazó zúzalék megfelelő terítési szintjét, vastagságának beszabályozását és az ágyazat megfelelő tömörségét ellenőrizni kell. Az ágyazó zúzalékot a betonkövek fektetése után a burkolattal együtt kell tömöríteni.

A kézi fektetés munkaműveletei:

- az ágyazó zúzalékot a megfelelő szintre lehúzva el kell készíteni,
- az ágyazó zúzalékra helyezik kézzel a betonköveket egymáshoz az előírt hézaggal illetve, de anélkül, hogy az ágyazó zúzalékra rálépnének. A lerakást végzők és a betonköveket szállítók csak a lehelyezett betonidomokon közlekedhetnek.
- a betonkövek fektetését mindig a legalacsonyabb helyen és lehetőleg mindig a szegélytől indulva kell kezdeni. Ha a betonkő sorok párhuzamosak a szegélyekkel, akkor a szegélyhez csatlakozva kezdhető a fektetés. Ha a sorok nem párhuzamosak a szegéllyel, akkor vezetőzsinór kifeszítésével kell kijelölni az első sort, de a következő sorok fektetéséhez is rendszeresen ki kell feszíteni a vezető zsinórt.
- a betonkövek közötti hézagok szélessége 3-5 mm közötti lehet, általában 3 mm-es hézagot kell kialakítani. A hézagok vonalát fektetés közben rendszeresen ellenőrizni kell.
- a betonkövek fektetésének előrehaladtával a burkolatot rendszeresen tömöríteni kell. Minden egy méteres sáv lerakása után először és a napi munkavégzés befejezését követően az egész felületet együttesen ismételtén tömöríteni kell.

A betonkő burkolat tömörítése előtt a hézagok alsó részét homokkal kell betölteni, majd a felületet le kell tisztítani. A burkolatot két ütemben szükséges tömöríteni. Az első ütemben az ágyazó zúzalék a hézagokba 5-25 mm-t felnyomódik.

Ezt követően a hézagokat száraz hézaghomokkal kell telíteni, úgy hogy a térkő burkolatot meg kell szórni kb. 2 cm vastagságban a száraz hézaghomokkal, majd a hézagokba be kell azt söpörni, végül a felesleges homokot le kell söpörni a térkő burkolatról. Ha a hézagok megteltek, akkor a burkolatot a betonkövek teljesen szilárd beágyazódásáig további járatokkal kell tömöríteni.

A tömörítéshez megfelelő hatékonyságú gumival, vagy egyéb védőanyaggal burkolt felületű lapvibrátorokat kell használni, melyek a köveket nem károsítják.

-a tömörített burkolat felületének a szomszédos egyéb burkolatokhoz, süllyesztett szegélyekhez, aknafedlapokhoz, valamint az egyéb építményekhez -a terv szerinti szelvényben és magasságban- kell simulnia. A burkolat felületének szemrevételezéssel egyenletesnek kell lennie.

-az elkészült burkolat hézagait folyamatosan homokkal kell feltölteni mindaddig, amíg a burkolat betonköveinek egymáshoz feszülése, vagyis a burkolat záródott állapota létre nem jön. A burkolat fenntartása során a hézagokat továbbra is rendszeresen telíteni kell homokkal.

-a szegélyek közé fektetett vagy meglévő szerkezethez csatlakozó beton köveket esetenként megfelelő idomokkal, ilyen célra gyártott beton szélkövekkel kell kiegészíteni, vagy a burkolóköveket kell darabolni a szegélyhez vagy a csatlakozási vonalhoz történő pontos illeszkedés érdekében. A vágáshoz, daraboláshoz álljon rendelkezésre kötőrő (roppantó), mellyel könnyen lehet az egész térkövet méretre vágni. A betonkövek felénél kisebb darabokat idomként fektetni nem szabad, mert ezek később kimozdulhatnak, és pótlásra szorulhatnak. Ezekben az esetekben helyszíni betonozással kell a hiányzó részeket pótolni. A helyszíni betonburkolat anyagai, összetétele és minősége feleljen meg a CP4/2,7 szilárdsági osztályba tartozó, 8 mm legnagyobb szemnagyságú pályabeton anyagaira, összetételére és minőségi követelményeire előírtaknak.

#### 4. Gépszükséglet

Bontókalapács	1 db
Lapvibrátor	1 db
Kötőrő –roppantó	1 db
Locsolókocsi	1 db
Tehergépkocsi	1 db

#### 5. Létszám

Építésvezető	1 fő
Gépkocsivezető	1 fő
Szakmunkás	3 fő
Segédmunkás	6 fő

#### 6. Minőség-ellenőrzés

A térkő burkolatok javításának felülvizsgálatát a Mérnökkel közösen kell elvégezni, és az elvégzett garanciális munka megfelelőségét az építési naplóban rögzíteni kell.

#### 7. Betartandó előírások, szabványok

- e-ÚT 06.03.42                      Betonkő burkolatú pályaszerkezetek tervezése és építése
- - Követelmények
- e-ÚT 06.03.41                      Kő- és műkő burkolatok építése
- MSZ EN 1338 / 2003                Beton útburkoló elemek
- MSZ EN 1339 / 2003                Beton járdalapok
- MSZ 07-ÚT 14 : 1975                Útjármű munkavédelmi előírásai. Hágcsók, lépcsők,

- MSZ 13-183-1 : 1992 karfák.
- MSZ 14043-3:1979 A közlekedési zaj mérése, Közúti zaj.
- MSZ 14043-7:1981 Talajmechanikai vizsgálatok. Szemeloszlás meghatározása
- MSZ 14043-7:1981 Talajmechanikai vizsgálatok. A talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata
- e-ÚT 09.02.11 Izotópos tömörség mérés.
- MSZ 2509-3.1979 Tárcsás teherbírás vizsgálat
- e-ÚT 04.05.12 Közutakon folyó munkák ideiglenes elkorlátozása
- 4/2002 (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről
- 28/2011 (IX.6.) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat
- 1995. évi LIII. törvény. a környezet védelmének általános szabályairól

## 8. Környezetvédelem

1995.évi LIII. tv, alapján kell eljárni.

A kivitelezés során a munkavégzést úgy kell megszervezni és végezni, hogy azzal a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevélt idézzék elő, megelőzzék a környezetszennyezést, valamint kizárják a környezetkárosítást. Minden dolgozó úgy köteles munkáját végezni, hogy elkerülje, illetve minimalizálja a hulladékok keletkezését.

Vállalkozó köteles munkavállalóit környezetvédelmi oktatásban részesíteni, melyet építési naplóban vagy jegyzőkönyvben dokumentálni köteles.

Vállalkozó kivitelezési munkái során a betartandó főbb zaj- és rezgésvédelmi vonatkozású jogszabályok az alábbiak:

12/1983. (V. 12.) MT rendelet - A zaj- és rezgésvédelemről

29/2001. KöM-GM e. r. - Egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről

140/2001. (VIII. 8.) Korm. rend. - Egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról

8/2002. (III. 22.) KöM-EüM e. r. - A zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

Vállalkozó köteles olyan berendezéseket alkalmazni a kültéri berendezésekre vonatkozó jogszabály alapján [140/2001. Korm. rendelet] amely esetében a gyártó (vagy a meghatalmazott képviselő) biztosítja, hogy a berendezés környezeti zajkibocsátása megfelel az erre vonatkozó külön rendelet előírásainak, megfelelőségi eljáráson esett át, valamint a berendezés megfelelőségi jelöléssel ellátott, és azon a garantált zajszintet feltüntették, valamint rendelkezik EK megfelelőségi nyilatkozattal.

A zajkibocsátási határértékkel rendelkező berendezések garantált zajszintje nem haladhatja meg a külön rendeletben megadott hangteljesítményszint-határértékeket.

[140/2001. (VIII. 8. Korm. rendelet 7. §.]

Vállalkozó köteles nyilvántartást átadni Megrendelőnek a kivitelezés megkezdésekor az általa alkalmazandó gépekről. A nyilvántartásban bekövetkezett változásokról a Megrendelőt azonnal értesíteni kell.

Szóródó és szennyező anyagot közúton csak ponyvázott gépkocsin szabad szállítani.

A kivitelezés során a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a talaj szennyezési lehetőségét a környezethasználat megfelelő szervezésével, az 1995. évi LIII. törvény 6. § (1) bekezdésének megfelelően ki kell zárni.

Vállalkozó a hulladékok elszállítására és ártalmatlanítására (kezelésére) csak környezetvédelmi hatósági engedéllyel rendelkező cégnek adhat megbízást.

[Hgt. 14. § (2) bek.]

Az építési hulladéknak ideiglenes szeméttároló területet kell kijelölni, és rendszeresen elszállítani.

A gépekből, kocsikból esetlegesen elfolyt olajat, üzemanyagot le kell homokkal fedni, és lerakóhelyre kell szállítani.

Szemetet, törmeléket csak az elfogadott (a mérnök által engedélyezett, engedéllyel rendelkező) lerakóhelyre szabad elhelyezni.

## **9. Tűzvédelem**

28/2011 (IX.6.) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat alapján a tervezett létesítmény „E” jelű nem tűzveszélyes osztályba sorolható.

A munkavégzés során tárolt anyagok és segédszerkezetek raktározásnak megfelelően elkerített az építésvezető irányításával, lezárt és a tűzvédelmi előírásoknak megfelelően kell tárolni!

A szaktervező műszaki leírásán túlmenően a munkaterülettel határos ingatlanok vagyongvédelme szerkezetek, úttartozékok, biztosítása céljából, nyílt láng használata és tűzgyújtás TILOS!

Tűz esetén értesítendő: 105

A géplánc munkába állítását úgy kell megszervezni, hogy szükség esetén a gyors segélykérésre jármű (tehergépkocsi, a területen dolgozó locsoló kocsi, stb.) rendelkezésre álljon.

## **10. Munkavédelem**

A Munkavédelmi Utasításban leírt védőfelszerelés: zárt, ötüjjas védőkesztyű, csúszásgátló talpú, orrmerevítő bakancs v. csizma, esőköpeny, fültok v. füldugó, i védősisak rendelkezésre álljon, és a munka jellegének megfelelően használják a dolgozók.

Alkoholos befolyásoltság alatt levő személy a munkaterületen nem tartózkodhat, illetve munkát nem végezhet.

A Duna Aszfalt Kft. rendelkezik Munkavédelmi Szabályzattal, amely részletesen tartalmazza a baleset esetén a feladatokat.

Elsősegély nyújtóhely a munkaterületen (konténer) építés vezetői irodában.

**Mentők, baleset bejelentés: 104**

### **Elsősegélynyújtó helyek:**

Legközelebbi orvosi rendelő, elsősegélyhely:

Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza kórház

Címe: 5000.Szolnok, Tószegi út 21.

Telefon:06-56-503-603

### **Baleset esetén értesítendők és elérhetők:**

Munkavédelmi vezető:

Jaksa János            06-30 / 515-42-24

Felelős műszaki vezető:

Varga József            06-20-424-6548



Projekt vezető:

Pál József            06-20-483-7250

- OMMF Dél-alföldi Munkavédelmi Felügyelősége  
illetékességi területe Jász-Nagykun-Szolnok megye  
Székhely: 5000.Szolnok,Kellner Gyula utca 2-2.III.em.  
Telefon: 06-56-510-840