

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**

**Kopórétegen keletkezett nagyfelületű meghibásodás  
helyreállítása**

Dokumentum szám:	Kiadás száma, dátuma:	Készítette:	Műszaki ellenőr jóváhagyása:
<b>JTU-3</b>	1.: 2016.11.10. 2.: ..... 3.: ..... 4.: .....	 ..... Duna Aszfalt Kft	<b>Magyar Közút Nonprofit Zrt.</b> Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Igazgatóság ..... 5000 Szolnok, Petőfi S. u. 7-11. 9121 Dátum: 2016.11.14. 

## Tartalomjegyzék

1. Technológiai utasítás hatálya
2. A burkolat helyreállításának feltételei
3. Keverék gyártása
4. Keverék szállítása
5. A nagyfelületű meghibásodás helyreállítása
  - kitűzés
  - a fogadófelület előkészítése, marás
  - a ragasztóanyag kipermetezése
  - az aszfaltkeverék és a levegő hőmérsékletének ellenőrzése
  - teendők finisher indulása esetén
  - a finisherbe való ürités módja
  - az aszfalt terítése
    - hossz és keresztirányú csatlakozások képzése
  - teendők finisher leállása esetén
6. Tömörítés
  - keresztcsatlakozás tömörítése
  - hosszcsatlakozás tömörítése
  - előtömörítés
  - főtömörítés
7. Gépek, eszközök
8. Létszám
9. Betartandó előírások, szabványok
10. Környezetvédelem
11. Tűzvédelem
12. Munkavédelem

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

Ez a technológiai utasítás a 3121.j.Újszilvás-Tápiógyörgye-Jánoshida ök.út 11+582-20+003 km sz.közi szakasz – Garanciális javítások – kopórétegen keletkezett nagyfelületű meghibásodás javítására vonatkozik.

A kopórétegen keletkezett kisfelületű meghibásodás javításának technológiáját a Mérnök által jóváhagyott JTU-6 jelű dokumentum írja elő.

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 burkolat helyreállításának feltételei**

- jóváhagyott JTU

- jóváhagyott aszfaltkeverék típusvizsgálata, keverékterve

(a javításhoz a megvalósult kopóréteg anyagával megegyező jelű és minőségű aszfaltkeveréket kell beépíteni, lehetőség szerint ugyanarról a keverőtelepről szállítva, ugyanolyan alapanyagokkal gyártva)

- megfelelő időjárási körülmények (a levegő hőmérséklete 0°C felett legyen)

- 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 kopórétegen keletkezett nagyfelületű meghibásodás javítását oly módon kell elvégezni, hogy a javítás utáni állapot minősége megfeleljen a károsodás előtti állapotnak.

## **3. Keverék gyártása**

- Beépítést végző vállalkozó: Duna Aszfalt Kft, 6060 Tiszakécske, Béke út 150.

- Aszfaltkeverék gyártója, címe: COLAS, 5100. Jászberény, Szelei út 0337/5.

- Keverőtelep helye, címe: COLAS Jászberény Aszfaltkeverő, 5100. Jászberény, Szelei út 0337/5.

- Beépítésre kerülő aszfalt típusa: AC 11 kopó 50/70

Jóváhagyott típusvizsgálat azonosító jele: DH40916/JB

A gyártó a jóváhagyott keverékterv alapján gyártja a keveréket.

A gyártó az előállított keverék megfelelőségét folyamatosan ellenőrzi, üzemi gyártásellenőrzési tanúsítvánnyal rendelkezik, a tanúsítvány a jóváhagyott típusvizsgálat mellékleteként lett csatolva.

Egyéb keverő üzem és keverék csak a Mérnök jóváhagyása után vonható be a projektbe!

#### **4. Keverék szállítása**

- Keverőtelep helye, címe: 5100.Jászberény,Szelei út 0337/5.

- szállítási távolság: cca. 15 km

Szállítójárművek típusa, tömege: 24 to teherbírású nyergesvontatók

Aszfaltszállításhoz billenős, nagyobb raksúlyú tehergépkocsikat használjunk, melyek az anyagot közvetlenül a finisherbe tudják üríteni.

Az egy szállítójárművel kiszállítandó aszfaltkeverék tömege kb. 24 tonna.

A finisher puttonyát és a bedolgozásnál használatos szerszámokat, szállítójárművek platóit tapadásgátló oldattal - imprimollal - be kell kenni. Gázolaj használata tilos!

Az aszfaltkeveréket a lehűléstől ponyvázással óvni kell.

A ponyvázás minden aszfaltkeverék szállításánál, minden szállítójárművön kötelező!

#### **5. A nagyfelületű meghibásodás helyreállítása**

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

Beépítendő vastagságok:

Tömör vastagság: 50 mm, laza vastagság: a projekt során a kopóréteg beépítésekor tapasztaltak alapján: 62 mm

##### **-kitűzés**

A kopórétegen keletkezett nagyfelületű meghibásodás helyreállítását a Mérnök által pontosan kijelölt helyeken kell elvégezni. A javítandó felületeket jól látható módon, jelzőfestékkel kell felfesteni a burkolatra.

Ha a javítandó felület nagysága miatt indokolt, akkor a felfestésekkel ki kell jelölni a tengelyt, az ívek és oldalesés átmenetek helyét, valamint az átmenetek helyén 5 m-ként az oldalesés értékét.

##### **-a fogadófelület előkészítése, marás**

Marás:

Az aszfaltozás megkezdése előtt a burkolatjavítások szakaszain a felújítás jellegétől függően kell eljárni:

- a nagyfelületű javítandó felület kibontása marással (kisebb felületű javítások esetén a bontás más módon történik, technológiáját részletesen a JTU-6 jelű dokumentumban írja elő)

A marás körülményei: Az építést megelőzően az alapként szolgáló burkolatfelületet szükség szerint elő kell készíteni. Marás szélességek, mélységek pontos kijelölése. Rendelkezésre kell állnia a megfelelő marógépnek, a mart aszfaltot elszállító járműveknek, valamint a marási feladat ellátásához szükséges személyzetnek, gépkezelőknek. Aszfaltréteg csak a fogadófelületre vonatkozó előírásokat kielégítő profilhelyes pályaszerkezeti rétegre építhető.

Marógép típusa, marási szélesség, mélység, a mart aszfalt elszállítása:

Marógép típusa: W600 maró

Marási szélesség: 1,00 m

Marási mélység: a meglévő kopóréteg lemarása teljes vastagságban

A mart aszfalt elszállítása: a marógép szállítoszalagjáról a mart aszfalt azonnal a szállítójárműre kerül, a mart aszfalt elszállítása az érintett Üzemmérnökség Kecskeméti telephelyére történik a Mérnök utasítása szerint.

Aszfaltréteg csak a fogadófelületre vonatkozó előírásokat kielégítő profilhelyes, kellő víztelenítéssel rendelkező, egyenletes felületi megjelenésű, száraz, szennyezéstől, hótól, jégtől mentes alaprétegre építhető. A fogadó felületről minden szennyezést el kell távolítani!

Az építést megelőzően az alapként szolgáló burkolatfelületet elő kell készíteni.

A mozgó részeket el kell távolítani, a repedéseket, hézagokat, szükség szerint ki kell javítani.

A repedések, hézagok kitöltésének technológiáját a Mérnök által jóváhagyott JTU-7 jelű dokumentum írja elő.

A marás után a fogadófelületet le kell tisztítani és pormentesíteni. Az egyszerre előkészített szakasz hosszát az építés körülményei határozzák meg.

A nagy felületek tisztítása seprűskocsival történik, az esetlegesen szegélyek mentén, egyéb helyeken összegyűlt port, szennyeződést kézi erővel seprűvel, lapáttal kell maradéktalanul eltávolítani. Ahol a fogadófelület az esetleges sárfelhordásoktól erősen, vastagan szennyezett, ott a felhordott szennyeződést fel kell lazítani homlokrakodógép sima kanálával (fokozottan ügyelve arra, hogy a felületen ne keletkezzen sérülés), és kézi erővel lapáttal, majd a seprűskocsival le kell söpörni a felületet több járatral. Ha szükséges, akkor locsolókocsival le kell mosni a felületet és a seprűskocsival folyamatosan addig kell mosás után söpörni, amíg a felület minden szennyeződéstől mentes nem lesz. Csak teljesen tiszta, pormentes, száraz fogadófelületre szabad a bitumenemulziót kipermetezni!

#### **-a ragasztóanyag kipermetezése**

Szórógép típusa: IFA Timsina emulziószóró gép

A bitumenemulzió kipermetezése előtt a munkaterületet a forgalom elől le kell zárni terelő kúpokkal. A fogadófelületre a két réteg közötti tapadás biztosítása érdekében, 0,30 kg/m<sup>2</sup> maradé bitumen mennyiségű Gy-R60 típusú 80 °C-os bitumenemulziót kell egyenletes vastagságban kipermetezni az aszfaltkeverék bedolgozása előtt legalább félórával. A bitumenemulziónak meg kell törni, addig az aszfaltréteg beépítése nem kezdhető meg!

#### **-az aszfaltkeverék és a levegő hőmérsékletének ellenőrzése**

A beépítendő aszfaltkeverék hőmérsékletét tehergépkocsinként meg kell mérni a szállítójárműben. Ha a mért értékek a határértékeken kívül esnek, akkor az aszfaltkeveréket nem szabad beépíteni. A mérési eredményeket az építési naplóban rögzíteni kell.

Az AC 11 kopó 50/70 j. aszfalt keverék terítésének legkisebb megengedett hőmérséklete 135°C.

A levegő hőmérsékletének mérése szűrőpróbaszerűen történjen, fokozott gyakorisággal akkor, ha annak értéke a megengedett legkisebb érték közelében van. A mérési eredményeket az építési naplóban rögzíteni kell.

Megengedett legkisebb léghőmérséklet a 4 cm vastag AC 11 kopó 50/70 j. keverék beépítés során: 0 °C

### **-teendők finisher indulása esetén**

A finisher pallóját a meglévő burkolathoz való csatlakozásnál, műszak kezdetekor és minden újrainduláskor a hézagvágóval egyenesre és függőlegesre levágott csatlakozó burkolatra kell ráhelyezni, de előzőleg az aláhomokolt részt – amikor ilyen van – el kell távolítani. A levágott felületet emulzióval be kell kenni. A vibropallót kezdéskor a keresztcsatlakozásokra helyezett 8-10 mm vastag lécek(ek)re állítjuk és minimum 170 °C-ra illetve 135 °C-ra felfűtjük, aszfaltkeverék típusától függően. Nem csatlakozó burkolatról történő indulás előtt gerendára helyezük a finisher pallót, a gerenda vastagsága laza réteg vastagságú legyen, a tömörödést figyelembe véve.

Indulás után, majd 20 m-ként műszerrel ellenőrizni kell az oldalesést, ha szükséges korrigálni kell. Meg kell vizsgálni a palló egyenességét is, csak egyenes, sérülés és deformálódás mentes palló alkalmazható!

A napi beépítés megkezdésekor legalább 3 teherautó legyen a beépítés helyszínén rakodva, a folyamatos beépítés biztosítása érdekében, a művezető utasítására indulhat el a keverék bedolgozása.

### **-a finisherbe való ürités módja**

A finisher folyamatosan haladjon rá az álló gépkocsira. A finishert a tehergépkocsival meglökni nem lehet, az irányító személyzet feladata, hogy megfelelően koordinálja a tehergépkocsi vezetőt a tolatásnál. A tehergépkocsi puttonyát akkor kell felemelni, amikor a finishert elérte. A finisher ürités közben folyamatosan tolja maga előtt a tehergépkocsit. A finisher csigatere a folyamatos terítés biztosítása érdekében újratöltés előtt nem ürülhet ki, ezt a folyamatos kiszállítással lehet elérni. A finisherbe billentő anyag cseréjét úgy kell megoldani, hogy a finisher ne kényszerüljön megállásra. A keverőteleppel a folyamatos kapcsolatot telefonnal biztosítjuk. A terítőgép elé hullott anyagot a gép puttonyába kell lapátolni, a finisher lánctalpai előtt aszfalt nem maradhat. Finisher utáni anyaghiányt hengerlés előtt pótolni kell!

### **-az aszfalt terítése**

Finisher beállítások az aszfaltkeverék terítése előtt:

A finisher simító lapját indulás előtt az aszfalt beépítési hőmérsékletére (170 °C-ra illetve 135 °C-ra, aszfaltkeverék típusától függően) fel kell fűteni, a szükséges gépbeállításokat el kell végezni a próbabeépítés során beállított, Mérnök által jóváhagyott jelentésben leírt értékekre. (oldalesés, vastagság, döngölési-vibrálási fokozat beállítások). A finisher puttonyát és a bedolgozásnál használatos szerszámokat tapadás gátló oldattal - imprimollal - be kell kenni. A bedolgozó szakmunkás vezetésével a terítési sáv szélessége legyen kijelölve (kicsapva). A beépítő géplánc üzemanyaggal feltöltve, üzemképes állapotban a helyszínen tartózkodjon. Az acélköpenyű henger tartályait vízzel fel kell tölteni, a gumihengert le kell súlyozni.

A finisher haladása, megállása, vezérlése, az előtömörítő egységek beállítása:

Az aszfalt terítése közben végzendő mérések:

- aszfaltkeverék hőmérsékletének mérése finisherbe billentés előtt,
- vastagság mérés, tömörítés előtt mérővesszővel 20 méterenként, laza terítési vastagság K terhelési osztályú út esetén 60 mm, illetve B terhelési osztályú út esetén 46 mm, a mért értékeket keresztszelvényenként dokumentálni kell
- keresztirányú esés mérése (profiléc, vízmérték) 20 méterenként, túlemelés vagy átmenetnél 5 m-ként.
- folyamatosan ellenőrizni kell a terített réteg szélességét és a burkolatszélek helyét
- hossz- és keresztirányú egyenletesség mérése 3 méteres egyenes élű keményfaléccel.

A terítés megkezdése után az elvégzett mérések alapján a finisheren a szükséges módosításokat el kell végezni. Egyszerre csak egy paramétert szabad változtatni. Miután ennek hatása észlelhető, csak utána lehet további módosításokat elvégezni. Az aszfaltréteg elterítésével a finisher végzi az előtömörítést. A végleges tömörséget hengerléssel érjük el.

Kézi bedolgozás körülményei:

Kézi erővel csak csatlakozó íveknél ill. aknatetőknél engedhető meg az aszfaltkeverék terítése. Finisher meghibásodása esetén a kiszállított aszfaltkeveréket a főpályába kézi erővel beépíteni nem szabad!

### **-hossz és keresztirányú csatlakozások képzése**

Hossz-csatlakozások képzése:

Nagyfelületű helyreállítás esetén úgy kell kijelölni a finisher sávokat, hogy a kopórétegen a tengelyben legyen a hosszcsatlakozás, mivel ahol szükséges volt a több sávós beépítés, ott a kötőréteg és az alapréteg hosszcsatlakozásai a tengelyhez viszonyítva 10-10 cm-el el lettek tolva, így azok nem estek egymás fölé.

Az így kialakított javítási sávok hosszirányú csatlakozásának kialakításánál az alábbiakat kell fokozottan betartani:

-a meglévő hideg sáv széle 70-80 fokos hajlású, érdes felületű legyen, mely felületet a marás után tulajdonképpen megkapunk. Így ezen az aszfaltrétegen nem kell vágni az aszfaltsáv szélét a mellé épülő sáv csatlakozásához.

-a kopóréteg egymás melletti beépítési sávjait, ha a beépítési sáv meglévő, nem meleg aszfaltszélhez, eltérő anyagú szerelvényhez, (pl. akna, szegély, stb.) csatlakozik, úgy kell összedolgozni, hogy a terítés előtt hézagtömítő szalagot kell odahelyezni:

Beépítési technológia jelen TU mellékleteként csatolva, a technológiai utasításban leírtakat be kell tartani

-a beépítési sávot a tömörödési tényező figyelembevételével megválasztott terítési vastagságban, 2-3 cm-es túlnyúlással kell a meglévő hideg sávhoz építeni,

- a csatlakozó sáv tömörítését mindig a hosszirányú összedolgozás tömörítésével kell kezdeni, vibrációs tömörítés a csatlakozásnál nem megengedett, mert az a már lehűlt első ütemben épített aszfaltréteget károsíthatja. A tömörítést a 6. pontban leírtak szerint kell végezni.

Keresztirányú csatlakozások képzése:

A beépítés újrakezdésekor keresztcsatlakozást kell képezni.

A munkanap végén és minden olyan munka megszakításánál, amelynél a finisher félreáll, a tömör réteget azon a helyen, ahol a vastagsága még a teljes keresztmetszeten megfelelő, a terítés irányára merőlegesen, közel függőlegesen át kell vágni és a vágási hely előtti felesleges aszfaltot el kell távolítani. Az eltávolított aszfalt helyére homokot kell szórni, majd a még meleg aszfaltból rámpát kell képezni, ezt a rámpát is be kell tömöríteni. Következő induláskor ezt az anyagot viszonylag könnyen el lehet távolítani. A lehomokolt rész mögött, ahol a beépített réteg vastagsága a teljes keresztmetszetben megfelelő, hézagvágóval meg kell vágni az aszfaltréteget, majd lapáttal el kell távolítani az előzőleg rámpaként kialakított aszfaltot. A felületet le kell tisztítani, söpörni, és a terítés előtt hézagtömítő szalagot kell odaragasztani.

A tömörítést a 6. pontban leírtak szerint kell végezni.

### **teendők finisher leállása esetén**

Műszak végén vagy a finisher 30 percnél hosszabb leállása esetén a következők szerint kell eljárni:

- a finisher puttonyában levő anyagot kijáratjuk

- kijelöljük a megfelelőnek ítélt szakasz határát és az elterített aszfaltot a tengelyre merőlegesen, egyenes vonalban lapáttal levágjuk, a levágott anyagot eltávolítjuk.
- műszak végén az utolsó 2-3 métert ne tömörítsük, hanem lapátoljuk félre az aszfaltot és erre a részre szórjunk homokot, majd a még meleg aszfaltból képezzünk rámpát. Ezt az anyagot majd a következő induláskor viszonylag könnyen el lehet távolítani.

## 6. Tömörítés

### Gépek, eszközök:

1 db marógép  
 1 db Vögele finisher  
 1 db BOMAG 174 vibrohenger  
 1 db emulziószóró tgc.  
 1 db locsoló seprűs kocsi  
 min. 2 db teherautó  
 1 db hézagvágó

### finisher beállítása:

Éldöngölő vibrációs fokozata:	1100 ütés/perc
Simítótag vibrációs fokozata:	3000 ütés/perc
Finiser sebesség:	2 m/perc
Laza terítési vastagság	60 mm
Tömör vastagság	50 mm (megengedett tűrés -10%, min. 45 mm)

### tömörítő eszközök:

Finisher után A henger:  
 1 db BOMAG 174 vibrohenger  
 hengerlési sebesség: 5-8 km/ó  
 hengerlési hossz: 35-40 m  
 járatszám: minimum 6 járat (vibrációs tömörítés 3 db, csak visszamenetben)  
 vibráció: magas rezgésszámmal  
 amplitúdó: alacsony fokozat

A henger mozgása (sebesség, hengerlési hossz, hengerpalást kenése, irányváltás, járatszám, vibráció, oszcilláció beállításai):

Az aszfaltréteg elterítésével a finisher végzi az előtömörítést. A végleges tömörséget hengerléssel érjük el. A hengerek típusát, súlyát és számát a beépítési teljesítményre, a rétegvastagságra határoztuk meg a fentiek alapján. Hengerléskor a henger meghajtott kerekei legyenek a finisher felé. Emelkedő v. lejtő irányában történő aszfalterítéskor a meghajtott kerék a hátsó.

### -keresztcsatlakozás tömörítése

Keresztirányú csatlakozások készítésekor a terítőgép által húzott réteg felületét szükség esetén kézi munkával kell hengerlésre előkészíteni. Az acélköpenyes henger keresztirányú mozgással tömörít (a terítési sávra merőlegesen) a palást az új meleg aszfaltra kb. 10-20 cm-re megy át, így végez előre- hátra menetet. Majd újabb ilyen szélességeket fogva hengerel mindaddig, míg a henger fél szélessége a meleg aszfaltra nem kerül.

A pálya keresztirányú egyenletességét 4 m-es alumínium léccel kell ellenőrizni az első tömörítő hengerment után.

### -hosszcsatlakozás tömörítése



Csatlakozó sáv tömörítését mindig a hosszirányú összedolgozás tömörítésével kell kezdeni. A már kész (meglévő) csatlakozó sávról kiindulva a henger először 20 cm-es szélességben megy rá a friss aszfaltrétegre, majd további 3 hengerjáratban max. 20 cm-el beljebb haladva tömöríti a vibrációt bekapcsolva.

Vibrálás csak hátramenetben kapcsolható be.

A pálya hosszirányú egyenletességét 4 m-es alumínium léccel kell ellenőrizni az első tömörítő hengerment után.

### **előtömörítés**

Az előtömörítés a finisher 20-30 m-es elhaladása után kezdődik. A hengerlést mindig az oldalesés szerinti alsó oldalról kell kezdeni, elhagyva a burkolatszélétől számítva mintegy 20-30 cm-es sávot. Ezután a henger az oldalesés szerinti magasabb részre jár rá. A hengerlés elején elmaradt 20-30 cm-es sávot a mellette már megtömörített felületen járva tömörítjük. A hengerrel megközelítjük a finishert, majd ugyanazon a nyomon visszahengerelve a tömör (régi) aszfalton irányt váltva, az előbbi sávval párhuzamosan, fél szélességű átfedéssel hengerelve közelítjük meg újból a közben előrehaladó finisert. Így elérjük, hogy az elterített aszfaltkeverék még az első hengermenttel történő tömörítés előtt sem hűl le számottevően. A hengerlési sávok átfedése 15-20 cm. Vibrációs tömörítést csak visszamenetben, azaz a finisherrel ellentétes haladási irányban lehet végezni. Sávot váltani csak a már betömörített burkolaton szabad a finishertől 45-50 méterre, vagy a kijelölt javítás nagyságától függően a finishertől minél távolabbra.

- hengerlési hossz: 35-50 m
- henger sebessége: 5-8 km/h
- járatszám: min. 6

### **főtömörítés**

A hengerlést mindig az oldalesés szerinti alsó oldalról kell kezdeni. E hengerjárat után a henger az oldalesés szerinti magasabb részre jár rá és tömöríti azt. A henger a finishertől távolodva ugyanazon a sávon haladjon oda és vissza is.

A henger csak hátramenetben tömörítsen vibrálva.

Hengerlési sáv váltás a kijelölt javítás nagyságától függően a finishertől minél távolabbra történjen.

- hengerlési hossz: 40 m
- henger sebessége: 4-8 km/h
- járatszám: min 5
- vibráció: magas rezgésszámmal
- amplitúdó: alacsony fokozat

Az első tömörítő hengerment után a pálya kereszt- és hosszirányú egyenletességét célszerű 4 m-es egyenes alumínium léccel ellenőrizni. Ha anyaghiány észlelhető, az aszfalt felületét vasgereblyével fel kell lazítani és a hiányt meleg aszfalt keverékkel kell pótolni. Különösen gondosan kell ellenőrizni a profilt a finiser megállási helyein. Az acélköpenyes henger felületét az aszfaltanyag feltapadásának, illetve feltépésének megakadályozására vízzel folyamatosan permetezni, hűteni kell. A henger a meleg aszfaltrétegen nem állhat meg. A műszak befejezésekor vagy üzem közbeni leálláskor a hengereknek az előző napon elkészült szakaszra kell visszaállniuk. Üzemanyag és víztöltés a friss aszfaltrétegen nem történhet! Már meglévő réteghez történő csatlakozásnál a finisher elhaladása után a már betömörített sáv felületén lévő aszfaltszemeket hengerlés előtt seprűvel el kell távolítani. Ebben az esetben a hengerlést az összedolgozásnál kell kezdeni, utána az alacsony szélen folytatni.

Az elkészült aszfaltréteget a forgalomnak csak akkor szabad átadni, ha a felületi hőmérséklete 40°C alá csökkent.

## 7. Gépek, eszközök

- finiser	1 db
- 1 to henger	2 db
- marógép	1 db
- emulziósóró gk.	1 db
- locsoló, seprős kocsi	1 db
- teherautó	szükség szerint

## 8. Létszám

1 fő építésvezető
1 fő művezető
8 fő gépkezelő
6 fő szakmunkás
4 fő segédmunkás

## 9. Betartandó előírások, szabványok

- e-ÚT 05.02.11	Útépítési aszfaltkeverékek - Aszfaltbeton
- e-ÚT 06.03.21	Út-pályaszerkezeti aszfaltrétegek – Építési feltételek és minőségi követelmények
- MSZ 07-ÚT 14 : 1975	Út gépek munkavédelmi előírásai. Hágcsók, lépcsők, karfák.
- MSZ 13-183-1 : 1992	A közlekedési zaj mérése, Közúti zaj.
- e-ÚT 04.05.12	Közutakon folyó munkák ideiglenes elkorlátozása
e-ÚT 05.01.22	Útépítési modifikált bitumenek. követelmények.
e-ÚT 05.01.13	Kőlisztek
e-ÚT 05.01.12	Útépítési zúzottkövek és zúzottkavicsok. 1. rész. Kőanyagalmazatok utak, repülőterek és más közforgalmi területek aszfaltkeverékeihez és felületi bevonataihoz.
e-ÚT 09.0.22	Hosszirányú pályaeegyenletlenség mérése mozgóbázisú
mérőkészülékkel	
MSZ EN 12591	Bitumen és bitumenes kötőanyagok. Az útépítési bitumenek minőségi követelményei
MSZ EN 13924	Útépítési bitumenek. Kemény bitumenek.
MSZ EN 13108-20	Aszfaltkeverékek. Anyagelőírások. 20. rész: Típusvizsgáló
MSZ EN 13108-21	Aszfaltkeverékek. Anyagelőírások. 21. rész: Üzemi gyártásellenőrzés
MSZ EN 12697-1	Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverékek vizsgálati módszerei. 1. rész: Oldható kötőanyag tartalom
MSZ EN 12697-2	Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverékek vizsgálati módszerei. 2. rész: A szemmegoszlás meghatározása
MSZ EN 12697-5	Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverékek vizsgálati módszerei. 5. rész: A hézagmentes testsűrűség meghatározása
MSZ EN 12697-6	Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverék vizsgálati módszerei. 6. rész: Aszfalt próbatestek testsűrűségének meghatározása
MSZ EN 12697-8	Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverék vizsgálati módszerei. 8. rész: Aszfalt próbatestek hézagjellemzőinek meghatározása
MSZ EN 12697-22	Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverék vizsgálati módszerei. 22. rész: Keréknyomképződés
MSZ EN 12697-27	Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverék vizsgálati módszerei 27. rész: Mintavétel

- MSZ EN 12697-36 Aszfaltkeverékek. Meleg aszfaltkeverék vizsgálati módszerei. 36. rész: Az aszfaltburkolat vastagságának meghatározása
- MSZ EN 13036-1 Utak és repülőterek felületi jellemzői. Vizsgálati módszerek. 1. rész: A burkolatfelület makroérdesség mélységének mérése térfogatmódszerrel
- 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

## 10. 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 igénybevételt 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, törmelékot csak az elfogadott (a mérnök által engedélyezett, engedéllyel rendelkező) lerakóhelyre szabad elhelyezni.

## 11. 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 vagyonvédelme 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.

## 12. Munkavédelem

Minden munkába vett új szakaszon vagy új gép munkába állításakor a dolgozók részére balesetvédelmi oktatást, a különleges feltételek ismertetését a munka megkezdése előtt minden részletre kiterjedően el kell végezni.

A munka közben észlelt biztonságtechnikai hiányosságokat fel kell tární, és azonnal fel kell számolni, a munkavégzést az elhárításig le kell állítani, és azonnal értesíteni kell az építésvezetőt.

Minden dolgozónak biztosítani kell a technológiában, előírt egyéni védőeszközöket: védőruha, védőkesztyű, bakancs.

A dolgozók és a gépek között megfelelő védőtávolságot kell tartani.

Szigorúan tilos a rossz, meghibásodott vagy balesetveszélyes állapotban lévő gépet a gépláncba beállítani.

A munkahelyre felvonult gépeket a kijelölt munkavezetőnek is felül kell vizsgálnia, hogy az előírt biztonságtechnikai védőfelszerelésekkel el vannak-e látva.

Az általános rendelkezéseken túl az alábbi balesetvédelmi szabályokat kell betartani:

- A beépítő gépeken csak a gépek kezelői tartózkodhatnak.
- Üzemanyag feltöltéskor, a munkavégzést szüneteltetni kell.
- A munkagépet vezetni csak érvényes jogosítvánnyal lehet.
- A gépekkel elindulni, mozgást megkezdeni csak figyelmeztető hangjelzés után szabad.
- A gépkocsi irányítóknak úgy kell elhelyezkedni, hogy őket a gépkocsivezetők mindig jól láthassák a vezetőfülkéből .

### **Tolató jármű mögött tartózkodni szigorúan TILOS!**

- A munka megkezdése előtt a közlekedés rendjét a gépkocsivezetőkkel rövid eligazítás formájában közölni kell, a szállítóút pontos meghatározásával.
- Az oktatás során fel kell hívni a figyelmet a veszélyforrásokra.

- A munkaszakaszon elsősegélynyújtó helyet kell biztosítani, és ezt feltűnő vöröskeresztes táblával kell megjelölni, ez a munkahelyi konténer iroda.
- A géplánc munkába állását úgy kell megszervezni, hogy szükség esetén a gyorssegély érdekében jármű (pl. tehergépkocsi, a területen dolgozó locsoló kocsi) rendelkezésre álljon.

### **Szállítás**

A szállító pálya kritikus részei: az éles forduló, meredek emelkedő, lejtős terep, puha nedves talaj, szűk út, magas töltés, üzembiztos állapotban kell tartani!  
Ezekon a helyeken a járművek az útról lecsúszhatnak, a lejtőről visszagördülhetnek, más járművekkel összeütközhetnek. A szállító járművön a vezetőn és a beosztott kísérőn kívül más személy nem tartózkodhat, személyszállítás szigorúan tilos!  
Földmunkagépekkel a személyszállítás szigorúan tilos!  
A járművek a megengedett, terepadottságtól függő előírt sebességet nem léphetik túl. Szűk vagy nem áttekinthető helyen, ahol több jármű zsúfolódik össze, külön forgalomirányító személyzetet kell biztosítani megfelelő eszközökkel (tárcsa, jelzőlámpa, és fényvisszaverő öltözet, védősisak).  
A munkaidő alatt a munkaterületen szeszesital fogyasztása tilos!  
A géplánc munkába állítását úgy kell megszervezni, hogy szükség esetén a gyors segélykérésre jármű (tehergépkocsi, a területen dolgozó locsoló kocsi, stb.) rendelkezésre álljon.  
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 értesítendő és elérhető:**

Munkavédelmi vezető:

Jaksa János           06-30 / 515-42-24

Felelős műszaki vezető:

Varga József       06-20-394-4435

Projekt vezető:

Pál József           06-20-394-4435

- 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