

# É P Í T É S I T E R V

## B A L Á S T Y A

TÁNCICS MIHÁLY UTCA      HRSZ.: 214  
BETON DÍSZKŐ ÉS SIMÍTOTT BETONJÁRDA  
LÉTESÍTÉSÉHEZ

ÉPÍTETŐ :      BALÁSTYA KÖZSÉGI ÖNKORMÁNYZAT  
Képviselő: Ujvári László polgármester  
6764 Balástya, Rákóczi u. 5. sz.

TERVEZŐ:      Márkus Rudolf okl.építőmérnök  
6725 Szeged, Korda u. 24/A. sz.

Szeged, 2015 december hó



### **III. JÁRDAÉPÍTÉS MENETE :**

#### **BETON DÍSZKŐ JÁRDA ÉPÍTÉSE:**

##### **ELŐKÉSZÍTÉS:**

Az érintett szakaszon egybefüggő beton járdalapról készült járda van. A meglévő, jellemzően előregyártott beton járda-lap járdák esetében a lapokat fel kell szedni és deponálni kell, majd a szintezést követően ki kell alakítani a leendő járda alatti tükröt, mely célszerűen legalább 30 cm-rel legyen szélesebb, mint a tervezett burkolat. A tükrő kialakítása a növényzet és a szűk hely miatt kézzel készítenél, melyet megkönnyít a településre jellemző homokos talaj.

A tükrőkiemelést úgy kell elkészíteni, hogy az altalaj felső síkján 2-3%-os oldalirányú esés maradjon: hiba, ha ez nem történik, vagy ha a lejtés az épület felé irányul.

A kivitelezés megkezdésekor azokon a helyeken, ahol burkolatlan szakasz található, a lábon álló növényzetet le kell kaszálni, az irtott növényzetet engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek kell átadni.

A tervezett földmunka helyéről a gyomnövényeket, gyeget és a korhadó részeket el kell távolítani, a területet meg kell tisztítani. A humuszos termőréteget le kell szedni, azt deponálni kell. Az építkezést követően a humuszt a területen el lehet teríteni, vagy el kell szállítani és deponálni kell a későbbi felhasználás céljára.

Az elkészült tükröt lapvibrátorral be kell tömöríteni a homokoskavics elhelyezése előtt közvetlenül, megelőzendő a hosszszan nyitva maradó nyomvonalra hulló csapadék fellazító hatását.

Ha a talaj alaprétet a földmunkák során átázik a lehulló csapadék miatt, ezt a földréteget el kell távolítani. A kiásás medrének mindig egyenesnek és szilárdnak kell lennie.

Alépitmény tükrőszintje járda esetén előírt tömörítési tényező (EV 1) érték 20 MN/m<sup>2</sup>, utak esetén 35 MN/m<sup>2</sup>

##### **KITŰZÉS:**

A járda hossz-szelvényének magassági szintezése során figyelemmel kell lenni a szomszédos ingatlanokról kivezető belső burkolatainak szintjére, valamint a domborzati és csapadékvíz elvezetési adottságokra.

A kitűzés két részből áll össze: Első menetben olyan részletesen kell elkészíteni, hogy ehhez mérve lehessen elvégezni a talajmunkákat, a tükrő készítését, majd a 15 cm vastagságú homokoskavics aljzat lerakását és tömörítését.

Második menetben pontosan ki kell tűzni a járda szegélyének vonalát és a magassági pontokat. Ehhez a kitűzéshez készül majd a járda szélénél a szegélyelemek elhelyezése, mely magassága adja meg a járda úttest felőli szintjét.

##### **SZEGÉLYKŐ ELHELYEZÉS. ALJZAT KÉSZÍTÉSE:**

A tükrő elkészülte után - pontosan szintezve - következik a betonmagba ágyazott szegélykövek elhelyezése.

A szegélyköveket úgy helyezzük el, hogy a felső oldaluk síkban legyen, vagy enyhén magasabban a környező terepszint felett. A beton szegélyköveket, vagy oszlopos szegélyköveket nedves betonkeverékből készült drénbetonba ágyazzuk.

Ezek az elemek biztosítják azt, hogy ne mozogjanak a burkolóké elemek. A szegélykövek kialakíthatóak útszegélyekből, kerti szegélyekből, oszlopos szegélyekből.

A szegélykövek elhelyezése után következik a tömörített termett talaira a monolit beton járdákhoz hasonló, de vastagabb, mintegy 12-15 cm-es teherhordó-szűrő-fagyvédő alaprétet kell beépíteni. Ennek anyaga például osztályozott kavics, ásványi zúzalék stb. lehet.

Az ágyazati (aljazati) réteget ellátja a járda "alapotásának" teherelosztó funkcióját, másrészt megszakítja a talaj felőli kapilláris vízfelszívódást, s így védi a járdabetont a fagykároktól.

Az előregyártott beton szegélyelemek elhelyezése után kell ágyazati réteggént elteríteni a homokoskavics alaprétet, melyet ezután gondosan be kell tömöríteni lapvibrátor segítségével. Itt ügyelni kell arra, hogy a szegélyelemek mindkét oldal megtámasztásra kerüljön, elkerülendő a tömörítés során a szegélyelemek esetleges „kifordulását”

A készülő kavicsréteg alá és mellé javasolt 1 rtg. Geotextília beépítését, ami megakadályozza, hogy az ágyazat az altalajba benyomódjon.

A homokoskavics aljzatos gépkocsibejárók helyén csökkentett vastagságban kell elkészíteni, hogy ezeken a szakaszon a nagyobb teherbírású (8 cm vtg) burkolóelemek elhelyezhetőek legyenek, vagy a homokoskavics helyett „sovány” betonréteg készítenél, biztosítva a kellő teherbíró alapot a legfeljebb 6 cm vtg burkolóelem alatt.

##### **BURKOLÓLAPOK ELHELYEZÉSE:**

A burkolólapok az aljzatra készített zúzalékágyra (burkolatágy) kell fektetni. A jól tömörített és pontosan elkészített fagyvédő réteg felső síkjára 2/5-ös szemcseméretű zúzalékból ágyazatot hordunk fel lazán, egyenletes (min. 3, max. 5 cm) vastagságban. Durvább szemű zúzalék a bevibrálás során fellépő ellenállása miatt nem alkalmas. Az ágyazat síkjának kialakítására legalkalmasabb 3-4 cm vastag idomcsöveket használni, melyeket sablonként a fagyvédő réteg tetejére fektetünk, kiszintezünk, közükbe öntjük a zúzalékot, amit léccel lehúzzunk. Szintezésénél vegyük figyelembe, hogy vibrálásakor a burkolat végleges magassága 0,5-1 cm-rel süllyed. Készítsünk elő ezzel a módszerrel 30-50 m<sup>2</sup> felületet, majd szélről kezdve, magunktól elfelé kezdjük rakni a köveket úgy, hogy a lehúzott ágyazatra már ne lépünk. Az alaprétetre acél idomcsöveket helyezünk, amelyek közé szórjuk az ágyazat zúzalékát. Az ágyazatot szintező léccel egyengetjük el a sablonként szolgáló csövek között. Az ágyazatot egyenletes, azonos vastagságban alakítjuk ki, aminek a lehető legegyszerűsége kell lennie. Az acélcsövek kivétele után a keletkezett mélyedéseket is kitöltjük zúzalékanyaggal. A kész ágyazatot nem tömörítjük, és arra már ne lépünk.

Ne készítsen nagyobb beágyazást, mint amit egy nap ki tud rakni a burkolókövel. A burkolatágy legyen mészből szegény, mivel a mész jelenléte a jövőben mészvirágok képződését okozhatja. Fontos, hogy a burkolatágy szemcsemérete legyen folyamatos a fugázó homok bemosódásának megakadályozása érdekében.

A burkolókövek lerakása során, a járműforgalom által használt szakaszokon a fő haladási irányra átlós (diagonál) rakási módot válasszunk. Így a kőnek mind a négy oldalán egyenletesen oszlik el a terhelés, felfogja a toló-és csavaróerőket, és az autó kerekei által keltett zaj a lehető legkisebb mértékűre csökken. A fektetést a sarokból kiindulva kezdjük, lehetőség szerint a felület legmélyebb pontján, hogy a burkolás a legalacsonyabb helytől a legmagasabb felé haladjon.

A burkoló- kövek közötti fugák egyenessége érdekében javasoljuk a burkolóköveket egy kifeszített vezetősínnel mentén rakni. A fektetés során, amennyiben több raklapnyi követ dolgozunk (felületi megmunkáltság és szín szerint 3-5 raklap), előnyös a követ a raklapokról keverve rakni, ezáltal csökken az elkerülhetetlen szín-és felületbeli különbségek hatása. A burkolókövek lerakásakor a már lerakott kövektől haladjunk, hogy ne sérüljön az ágyazat. A lerakáskor ügyelni kell a 3-5 mm-es fuga egyenletes betartására. A burkoló- köveket erre a fugaszélességre tervezték. Ennek a fugaszélességnek a figyelmen kívül hagyása esetén a burkolatban vagy szétnyílnak vagy összezáródnak majd a fugák. A burkolókövek éleit távtartókkal látták el, amelyek viszont ne alkotják a teljes fugaszélességet, illetve ezek a távtartók a lerakáskor ne érintkezzenek. A fugaszélesség betartása a burkolókövek gyártástechnológiából adódó mérettoleranciájának lehetősége miatt is fontos. Két-három méterenként ellenőrizni kell a kifeszített vezetősínnel a helyes fugairányt és a burkolat előírt irányát. A vágási veszteség általában a felület 3 %-a

A beton díszkőelem felületet legfeljebb 16kN rázóerejű, gumilappal (is) ellátott lapvibrátorral tömöríteni.

Csak finomhomokkal fugázzni! A fugázással megmaradnak a lapok közötti távközök. Nem szabad cement vagy mészhabarccsal fugázzni! A burkolatnak tudnia kell mozognia hőmérséklet-ingadozások esetén. Az ajánlott fugázóhomok a 0,6/2 mm vegyes szemcseméretű finom homok.

## **SIMÍTOTT BETON JÁRDA ÉPÍTÉSE:**

### **ELŐKÉSZÍTÉS:**

A nevezett utcában az érintett nyomvonalon nincs egybefüggő járda, illetve különböző anyagú és méretű burkolatok készültek, illetve több szakaszon hiányzik. A meglévő, jellemzően előregyártott beton járdalap járdák esetében a lapokat fel kell szedni és deponálni kell, majd a szintezést követően ki kell alakítani a leendő járda alatti tükört. A tükör kialakítása a növényzet és a szűk hely miatt kézzel készíthető, melyet segít a településre jellemző homokos talaj.

A kivitelezés megkezdésekor azokon a helyeken, ahol burkolatlan szakasz található, a lábon álló növényzetet le kell kaszálni, az irtott növényzetet engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek kell átadni.

A tervezett földmunka helyéről a gyomnövényeket, gypet és a korhadó részeket el kell távolítani, a területet meg kell tisztítani. A humuszos termőréteget le kell szedni, azt deponálni kell. Az építkezést követően a humuszt a területen el lehet teríteni, vagy el kell szállítani és deponálni kell a későbbi felhasználás céljára.

Az elkészült tükört lapvibrátorral be kell tömöríteni a homokoskavics elhelyezése előtt közvetlenül, megelőzendő a hosszszan nyitva maradó nyomvonalra hulló csapadék fellazító hatását.

### **KITŰZÉS, ZSALUZÁS:**

A járda hossz-szelvényének magassági szintezése során figyelemmel kell lenni a szomszédos ingatlanokról kivezető belső burkolatainak szintjére, valamint a domborzati és csapadékvíz elvezetési adottságokra.

A kitűzés két részből áll össze: Első menetben olyan részletesen kell elkészíteni, hogy ehhez mérve lehessen elvégezni a talajmunkákat, a tükör készítését, majd a 15 cm vastagságú homokoskavics aljzat lerakását és tömörítését.

Második menetben pontosan ki kell tűzni a betonjárda szegélyének vonalát és a magassági pontokat. Ehhez a kitűzéshez készül majd a járda szélének a zsaluzása, mely zsaluzat magassága adja meg a járda úttest felőli szintjét.

Azokon a helyeken, ahol az ingatlanoknak valamilyen szilárd lábazatú utcai kerítése van, a tervezett járda betonozása előtt a meglévő kerítéslábazatra csúsztató réteget (bitumenes lemez, PE fólia, stb) kell nincs felerősíteni, hogy a két szerkezet eltérő mozgása ne okozzon károsodást valamelyikben. Ha ez elmarad, akkor a lábazat és a beton összetapadhat, mely az eltérő mozgás során nem szabályos repedésekhez vezethet.

Szegélyzsaluként legalább 100.100.4 mm-es acél zártszelvényt alkalmazni, mely kellően merev és sima felületet ad.

### **ALJZAT KÉSZÍTÉS, BETONOZÁS:**

Az ágyazati (aljzat)réteg egyrészt ellátja a járda "alapozásának" teherelosztó funkcióját, másrészt megszakítja a talaj felőli kapilláris vízfelszívódást, s így védi a járdabetont a fagykároktól.

Az első kitűzés után kell ágyazati réteggé elteríteni a homokoskavics alapréteget, melyet ezután gondosan be kell tömöríteni lapvibrátor segítségével.

A készülő kavicsréteg alá és mellé javasolt 1 rtg. Geotextília beépítését, ami megakadályozza, hogy az ágyazat az aljajba benyomódjon.

A homokoskavics aljzatot a gépkocsibejárók helyén csökkentett vastagságban kell elkészíteni, hogy a teherhordó betont kellő vastagságban lehessen kivitelezni.

A homokoskavics aljzat elkészülte után kell pontosan kitűzni mind a járda szélességét, mind annak magasságát. Ehhez a kitűzéshez kell igazítani az acél zártszelvény szegélyzsalut, majd a betonozást igénybevételel elviselő módon jelölni kell a magassági szinteket.

A betonozás elkezdése előtt elő kell készíteni a dilatációs hézagok kialakítására szolgáló zsaluelemeket.

A fentiek elkészülte után lehet megkezdni a betonozást. A járda betonozáshoz legalább C16/20 - X0b(H) kissé képlékeny kavicsbeton keverék alkalmazandó, melyet CEM 42,5 portlandcementből.  $d_{\max} = 24 \text{ mm}$  és  $m = 6,8$  finomsági modulusú homokoskavicsból kell elkészíteni. Téli betonozási munkáknál célszerű kötésyorsítót alkalmazni.

A gépkocsi behajtóknál a betonozást két rétegben kell készíteni, Az első 5-7 cm-es réteg elkészülte után el kell helyezni a hegesztett betonacél hálót, majd ezután hordható fel a második betonréteg.

A betonjárdát legalább 3 méterenként dilatációs hézaggal meg kell szakítani, tetszőleges módszerrel (deszka, polisztirol, utólagos betonvágás, stb)

### **BETON FELÜLETKEZELÉSE:**

A járda betonfelületének érdesnek, de nem durva felületűnek kell lennie. A beton betömörítése után fasimitóval kell egyenletesen eldolgozni a felületet, a szegélyeknél 20.20.3 mm-es „L” szögacéllal lekerekíteni és elsimitani az éleket.

## BETON UTÓKEZELÉSE:

### Nyár:

Ha a levegőhőmérséklete eléri vagy meghaladja a 28°C-ot, a tömörített frissbeton utókezelését közvetlenül a bedolgozás után el kell kezdeni, hogy meggátoljuk a gyors kiszáradást, ami repedésekhez vezethet.

A felületet be kell permetezni utókezelővel (párolgásgátló, pl SIKA utókezelőszer). A permetezéshez a festékszóró a legideálisabb. Annyi utókezelőt kell felvinni a még nedves felületre, hogy a szer épphogy csak ne folyjon le, illetve ha a felület vízszintes, annyit, hogy ne álljon meg rajta.

Vizes utókezelésnél a felületre olyan gyakran permetezzünk vizet, hogy az ne száradjon ki. Ha ezt megszakítanánk, a beton felmelegedne és a következőkezelésnél a hirtelen összehúzódás következtében repedések keletkeznének. Az oldalfalakat úgy óvhatjuk meg a gyors kiszáradástól, hogy a hosszabb ideig hagyjuk bezsaluzva (1-2 nap helyett 3 napig). A beton utókezelését addig kell folytatni, amíg a beton szilárdsága el nem éri a végleges szilárdság 70%-át.

### Tél:

A betonozás transzport betonnal végezzük, melybe kötés gyorsító alapanyagot kell keverni, amennyiben a betonozást követő 28 napos időszakban a levegőhőmérséklete a 0°C alá süllyedne.

Amennyiben a hőmérséklet +5 °C alatti, a betonkeveréket melegíteni kell, fagy pont körüli hőmérsékleten elegendő csak a keverővizet melegíteni. Ez esetben a friss beton hőmérséklete a bedolgozást követően legalább +5 °C legyen.

Mínusz 5 °C alatti hőmérsékleten a keverővizet kívül az adalékanyagot is melegíteni kell, ilyenkor a bedolgozott beton hőmérséklete legalább 15 °C legyen.

Mínusz 10 °C alatti hőmérsékleten a szabadban ne betonozzunk.

A bedolgozás szabályai nem különböznek az általános előírásoktól. A hangsúly ez esetben a gyors munkán van. A lehúlési felületek csökkentése érdekében a hosszú rétegekben való betonozás helyett a rövid, egymást gyorsan átfedő rétegekben való betonozást részesítsük előnyben, és tömörítéshez használjunk vibrátort. A munkát lehetőleg ne szakítsuk meg. Ha ez nem valósítható meg, akkor a már bedolgozott betont hőszigetelő takarással védjük. Fagyott betonhoz ne betonozzunk, azt távolítsuk el. Talajra kerülő vékony lemez betonozását kerüljük, mert a hideg talaj gyorsan elszívja a meleget a lemezből. Ha az ilyen munka elkerülhetetlen, a lemez alá terítsünk hő-szigetelő salakréteget, és az elkészült szerkezetet azonnal takarjuk le hőszigetelő burkolattal. Fagyveszély esetén az elkészült betont nem szabad locsolni, helyette a betont műanyag fóliával hermetikusan takarjuk be, és a hőszigetelő réteget erre a fóliára helyezük. Tartós fagy esetén a zsaluzatot is burkoljuk be hőszigetelő anyaggal.

Hőszigetelésként nádpallót vagy polisztirolhab lemezt használjuk. A hőszigetelő réteget tanácsos műanyag fóliával letakarni, elkerülve ezzel a hőszigetelő réteg átnedvesedését, ugyanis a nedves hőszigetelőanyag nem hőszigetel! A beton hőmérséklete a kritikus szilárdság eléréséig nem csökkenhet 0 °C alá. Ha a hőszigetelő takarással a kítűzött célt nem tudjuk elérni, a betont ponyvatakarás alatt melegítsük, például hőlégfúvóval.

A beton utókezelését addig kell folytatni, amíg

- a beton szilárdsága el nem éri a végleges szilárdság 70%-át,
- télen pedig a beton fagyállóságához szükséges szilárdságot (kb. 10 Mpa) V

## IV. EGYEB

A fentebb leírtak ajánlások, melyek kiegészíthetik esetlegesen az adott kivitelező eddig alkalmazott eljárásait, munkavégzését.

A járdák lezárását az keresztező utcák találkozásánál helyszíni művezetés során meghatározottak alapján kell kialakítani, alkalmazkodva a jelenlegi csatlakozási lehetőségekhez.

A cél a megfelelő kialakítású és minőségű, a mechanikai és vegyi hatásoknak ellenálló, időtálló és esztétikus járda létrehozása.

Szeged, 2015 december hó

  
Márkus Rudolf  
okleveles építőmérnök  
É 06 - 0195  
6725 Szeged, Korda 24/a

Építető: Balástya Községi Önkormányzat  
6764 Balástya, Rákóczi u. 5. szám

Készült: 2015. június 02.  
Készítette:

Építkezés megnev.: Közterületi járda  
felújítása, átépítése. Meglévő keskeny,  
téglaburkolat átépítése beton díszkőre  
40 méter hosszon, 1,50 m szélességben

Építkezés helye: Balástya, Táncsics utca, Hrsz.: 214

Készült: TERC VIP költségvetés 2015.1 - Bronz programmal.

### TERVEZŐI KÖLTSÉGVETÉSI FŐÖSSZESÍTŐ

Megnevezés	Anyagköltség	Díjköltség
1. Építmény közvetlen költsége	.....	.....
1.1 Közvetlen önköltség összesen	.....	.....
2.1 ÁFA vetítési alap		
2.2 Áfa	27.00%	.....
3. A munka ára		.....

Aláírás

### Munkanem összesítő

Munkanem száma és megnevezése	Anyagköltség	Díjköltség
21 Irtás, föld- és sziklamunka	.....	.....
62 Kőburkolat készítése	.....	.....
!. Fejezet munkanemei összesen	.....	.....

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	21-004-5.1.2.1 (16) Tükörkészítés tömörítés nélkül, sík felületen kézi erővel talajosztály: V-VI. 72 m2	.....	.....	.....	.....
2	21-008-2.2.3 (12) Tömörítés bármely tömörítési osztályban gépi erővel, kis felületen, tömörítési fok: 95% 15 m3	.....	.....	.....	.....
3	62-001-3.1 (5) ÖN Kiskő, kerámít és téglaburkolat bontása, homokos kavicsagyazattal 46 m2	.....	.....	.....	.....
4	62-002-21.3-0613950 (13) ÖN Egyéb használatos szegélykövek, útszegélyek készítése, alapárók kiemelése nélkül, betonhézagolással, 100 cm hosszú elemekből LEIER Quartz kerti szegélykő, szürke, 100x5x20 cm, Cikkszám: HUTJS2765 84 m	.....	.....	.....	.....
5	62-003-6-0120125 (22) ÖN Térburkolathoz fagyálló, teherhordó alap készítése, 20 cm vastagságban Nyers homokos kavics, NHK 0/125 Q-T, Délegyháza 15 m3	.....	.....	.....	.....
6	62-003-51.1-0611451 (34) ÖN Térburkolat készítése rendszerkövekből 6 cm-es vastagsággal, 5,7x11,5x6; 8,6x11,2x6; 11,2x11,5x6; 11,5x11,5x6; 11,5x17,2x6; 17,2x11,5x6 cm-es méretekben A Beton-Viacolor Klasszik 17,2x11,5x6 cm, vörös 56 m2	.....	.....	.....	.....

**Munkanem összesen:**

.....



Építető: Balástya Községi Önkormányzat  
6764 Balástya, Rákóczi u. 5. szám

Építkezés megnev.: Közterületi járda  
felújítása, átépítése. Meglévő keskeny,  
beton járdalap burkolat helyett s.beton  
400 m hossz, 1,50 m szélességben

Készült: 2015. augusztus 21.  
Készítette:

Építkezés helye: Balástya, Táncsics utca, Hrsz.: 214

Készült: TERC VIP költségvetés 2015.1 - Bronz programmal.

### TERVEZŐI KÖLTSÉGVETÉSI FŐÖSSZESÍTŐ

Megnevezés	Anyagköltség	Díjköltség
1. Építmény közvetlen költsége	.....	.....
1.1 Közvetlen önköltség összesen	.....	.....
2.1 ÁFA vetítési alap		.....
2.2 Áfa	27.00%	.....
3. A munka ára		.....

Aláírás

### Munkanem összesítő

Munkanem száma és megnevezése	Anyagköltség	Díjköltség
21 Irás, föld- és sziklamunka	.....	.....
31 Helyszíni beton és vasbeton munka	.....	.....
62 Kőburkolat készítése	.....	.....
<b>I. Fejezet munkanemei összesen</b>	.....	.....

Ssz.	Tételszám Tételkiírás	Egységre jutó (HUF)		A tétel ára összesen (HUF)	
		Anyag	Munkadíj	Anyag	Munkadíj
1	21-004-5.1.2.1 (16) Tükörkészítés tömörítés nélkül, sík felületen kézi erővel talajosztály: V-VI. 640 m <sup>2</sup>	.....	.....	.....	.....
2	21-008-2.2.3 (12) Tömörítés bármely tömörítési osztályban gépi erővel, kis felületen, tömörítési fok: 95% 96 m <sup>3</sup>	.....	.....	.....	.....
3	31-001-2-0451502 (7) Hegesztett betonacél háló szerelése tartószerkezetbe FERALPI 5K1010 építési síkháló; 5,00 x 2,15 m; 100 x 100 mm osztással Ø 5,00 / 5,00 BHB55.50 Kapu kijáratoknál két rétegben elhelyezve 1,2 t	.....	.....	.....	.....
4	31-030-11.1.1.2-0121410 (20) Járdakészítés betonból, 10 cm vastagsággal, 15cm kavicsagyazattal, szegéllyel, zsaluzattal, X0b(H) környezeti osztályú, kissé képlékeny konzisztenciájú betonból, saját levében simítva C16/20 - X0b(H) kissé képlékeny kavicsbeton keverék CEM 42,5 pc. D <sub>max</sub> = 24 mm, m = 6,8 finomsági modulussal Kapu kijáratoknál 15 cm vastagsággal 66 m <sup>3</sup>	.....	.....	.....	.....
5	62-001-5.1 (9) ŐN Beton vagy bazaltbeton járdalap bontása, homokos kavicsagyazattal 420 m <sup>2</sup>	.....	.....	.....	.....

**Munkanem összesen:**

.....