

É P Í T É S I T E R V

B A L Á S T Y A

HONVÉD UTCA HRSZ.: 171
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

M Ű S Z A K I L E Í R Á S

A

B A L Á S T Y A

HONVÉD UTCA HRSZ.: 171
AZ UTCA JOBB OLDALÁBAN SIMÍTOTT BETON-
JÁRDA KÉSZÍTÉSÉNEK MUNKÁLATAIRÓL.
(50 m simított beton)

I. ELŐZMÉNYEK ISMERTETÉSE:

Balástya Községi Önkormányzat, mint a Balástya közigazgatási területén illetékes önkormányzat pályázati támogatás igénybevétele mellett lehetőséget kapott a település több utcájában egyrészt meglévő és szervezetlenül és legtöbbször a lakosság önjerejéből megvalósított járdák átépítési és felújítási, másrészt építési munkálataira.

Balástya Községi Önkormányzat, mint a Balástya közigazgatási területén illetékes önkormányzat, saját (pályázati) költségén a lakosság gyalogos közlekedésének javítása érdekében, a 171 helyrajzi szám alatti, Magyar Állam tulajdonában levő és a Magyar Közút Nonprofit Zrt Csongrád Megyei Igazgatóságának kezelésében levő Honvéd utca elején pályázati támogatás igénybevétele mellett lehetőséget kapott a település több utcájában egyrészt meglévő és szervezetlenül és legtöbbször a lakosság önjerejéből megvalósított járdák átépítési és felújítási, másrészt építési munkálataira.

A támogatásból a központ felől sugár irányban távolodva kerül sor több utcában a felsorolt munkálatok elvégzésére.

A tervezett járdaépítések, átépítések és felújítások kétféle szerkezettel készülnek, melyet a településen elfoglalt helyük és szerepük határoz meg. A kiemelt helyen levők esetében beton díszkő burkolatok készülnek, kapcsolódva a jelenleg is meglévőkhöz, illeszkedve a csatlakozó meglévő járdákhoz, illetve a környezetükhöz.

Jelen esetben elvégzendő járdaépítés a 171 helyrajzi szám alatti, Magyar Állam tulajdonában levő és a Magyar Közút Nonprofit Zrt Csongrád Megyei Igazgatóságának kezelésében levő Honvéd utca elején levő szakasz, mely az E-5 nemzetközi közút területétől indul és egy lakossági ellátást végző élelmiszerbolthoz vezet. Ebben az esetben csak az utca túoldalán van szilárd burkolatú járda, de azon az oldalon, ahol az üzlet található, már nincs. A csatlakozó Széchenyi utca Szeged felé eső részén azonban van gyalogos forgalom, ezért kívánatos itt is a járda kialakítása, mert egyébként a tehergépjármű forgalommal is érintett, valamint a Dóc irányába vezető országos közút szélén kell közlekedni egy keresztveződés után.

Ez a szakasz közvetlenül kapcsolódik a beton járdalap burkolatú Széchenyi utcai járdához.

1. JÁRDAÉPÍTÉS ISMERTETÉSE

Az alkalmazott monolit betonjárda olyan önálló, rugalmasan átvazott szerkezet, mely egyrészt

- (a faqvhataron történő tényleges "alapozás" hiánva miatt) faqvveszélves környezetben áll, másrészt
- egy épület falában működő függőleges terheléshez képest gyakorlatilag terheletlen, jellemző (állandó) terhe csupán a viszonylag kis önsúly teher ($\leq 2.0 \text{ kN/m}^2$), harmadrészt
- a talaj felől támadó nedvességátások ellen külön szigetelő réteggel nem védett.

Az ismertetett Honvéd utcában a simított betonjárda jellemzően 150 cm szélességgel készül.

A járda tervezett 150 cm-es szélessége lecsökken azokon a helyeken, ahol megmaradó tereptárgy vagy villanyoszlop áll a nyomvonalban, mivel ez utóbbi áthelyezésének költsége nem áll arányba a járdaépítés költségével.

Szintén kérdéses a lakosság által a közterületbe vegyesen és eltérő időben ültetett dísz- és gyümölcsfákkal, melyek telekhatároktól való távolsága szintén vegyes képet mutat. Jelen esetben 4 db alacsony metszésű gyümölcsfa található, mely a járda használhatóságát mind magassági, mind szélességi értelemben korlátozza.

A településkép egységesítése érdekében ezeket szükség szerint ki kell vágni a gyökérzet lehető leggondosabb eltávolítása mellett, és egységes díszfákkal pótolni a járda nyomvonalán kívül.

A járda minden ingatlan előtt teljes hosszában elvezet, ezért a meglévő, illetve a jövőben feltételezett kapubejárók előtti szakaszon az építendő járdát növelt vastagsággal és hegesztett betonacél hálóval kell megerősíteni.

A járda az úttest felé, vagy az árok felé lejtjen a csapadékvíz elvezetése miatt, legalább 2 %-os lejtéssel.

A járda magassági vonalvezetésében ne legyen hirtelen szintváltás vagy bukkanó, ezért a meglévő udvari járda és gépkocsi behajtók között kell a magassági változásokat egyenletesen elosztani.

Az ingatlanról kivezetett csapadékvíznek, amennyiben árokba be lehet vezetni, lehetőleg a járda alá beépített átéréssel kell megoldani, elkerülendő a járdára télen ráfagyó nedvesség okozta problémákat.

Amennyiben az udvar vagy járda síkja lentebb van, mint a közterület burkolatlan része, akkor az adott esetet meg kell vizsgálni és egyedi döntést kell hozni a csapadékvíz biztonságos elvezetése miatt.

A járda külső élének legalább 5 cm-rel magasabban kell lennie, mint a határos rendezett terepszint.

A járda elvezetendő a keresztező Széchenyi utca járdájának túlsó vonaláig, majd annak folytatásaként a Honvéd utca felé vezető szilárd (aszfalt) burkolatú úttestéig, hézagmentes és szintkülönbség nélküli csatlakozással. Mivel ezen a részen nagy valószínűséggel a kanyarodó forgalom miatt gépjárművekkel is terhelt lesz a csatlakozó járdaszakasz, ezért a hely függvényének megfelelően, de legalább 2 méteres hosszúságban mind az alapozás, mind a járda szerkezete és anyaga járműforgalomra méretezett kell hogy legyen. Ennek megfelelően legalább 20 cm vastag tömörített homokoskavics alapozást készítendő, melyre 15 cm vastag vasalt betonból alakítandó ki a járda.

III. JÁRDAÉPÍTÉS MENETE:

ELŐKÉSZÍTÉS:

A nevezett utcában az érintett nyomvonalon nincs járda. A szintezést követően ki kell alakítani a leendő járda alatti tükröt. A tükrő kialakítása a növényzet és a szűk hely és a jelentős gépjármű forgalom miatt kézzel készítendő, melyet segít a településre jellemző homokos talaj.

A járda készítése során figyelemmel kell lenni az utca elején található, beton fedlappal lezárt távközlési aknákra, illetve azok magasságára.

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.

A járdát ki kell vezetni a Széchenyi utcai járda túlsó síkjáig, valamint össze kell kötni szintkülönbség nélkül az úttest aszfalt burkolatával. Ez utóbbi esetben a csatlakozás környezetében erősített aljzatot és betonozást kell készíteni a gépjárművek esetleges ráhajtása miatt.

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 tükrő 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 kapillaris vízfelszívódást, s így védi a járdabetont a fagykároktól.

Az első kitűzés után kell ágyazati réteggént elteríteni a homokoskavics alaprétet, 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 megkezdeni a betonozást. A járda betonozáshoz legalább C16/20 - X0b(H) kissé képlékeny kavicsbeton keverék alkalmazandó, melyet CEM 42,5 portlancementből, $D_{\max} = 24$ mm és $m = 6,8$ finomsági modulusú homokoskavicsból kell elkészíteni. Téli betonozási munkáknál célszerű kötőgyorsítót 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 fasimítóval kell egyenletesen eldolgozni a felületet, a szegélyeknél 20.20.3 mm-es „L” szögacéllal lekerekíteni és elsimítani 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 leg-

ideálisabb. 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 kötőgyorsító 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 melegítenünk kell, fagyponthoz közeli 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 betonozunk.

A bedolgozás szabályai nem különböznek az általános előírásoktól. A hangsúly ez esetben a gyors munkán van. A lehetséges felületcsökkentése 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 betonozunk, 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 hőszigetelő 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 helyezünk. 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 kitűzött 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 kiegészíthetők esetlegesen az adott kivitelező eddig alkalmazott eljárásait, munkavégzését.

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

A járda úttesthez történő csatlakozása miatt szükséges a közútkezelővel egyeztetni, mind a forgalom esetleges terelése, mind a csatlakozás módjáról.

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

Építkezés megnev.: Közterületi járda
felújítása, átépítése. Meglévő keskeny,
burkolatlan helyett simított beton
50 m hossz, 1,50 m szélességben

Készült: 2015. augusztus 21.
Készítette:

Építkezés helye: Balástya, Honvéd utca, Hrsz.: 171

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
31 Helyszíni beton és vasbeton munka
62 Kőburkolat készítése
I. 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) Tükrökészítés tömörítés nélkül, sík felületen kézi erővel talajosztály: V-VI. 80 m ²	.....	.....	.....	.....
2	21-008-2.2.3 (12) Tömörítés bármely tömörítési osztályban gépi erővel, kis felületen, tömörítési fok: 95% 14 m ³	.....	.....	.....	.....
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 0,25 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 _{max} = 24 mm, m = 6,8 finomsági modulussal Kapu kijáratoknál 15 cm vastagsággal 9 m ³	.....	.....	.....	.....
5	62-001-5.1 (9) ÖN Beton vagy bazaltbeton járdalap bontása, homokos kavicsagyazattal 20 m ²	.....	.....	.....	.....
Munkanem összesen:				.....	.....