

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

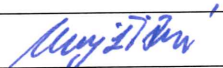
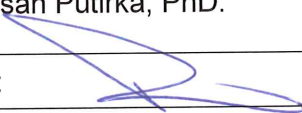
STRABAG

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Objednávateľ: MH Invest, s.r.o., Mlynské Nivy 44/A, 821 09 Bratislava
Projektant: Dopravoprojekt a.s., Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava 3
Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava
Zhotoviteľ stav. objektu: Váhostav – SK a.s.

DOKUMENTÁCIA KVALITY STAVBY

Stavba : Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Objekt : SO 206 Most na komunikácii “B-E” nad potokom Dobrotka

Vypracoval za zhotoviteľa:	Schválil za stavebný dozor:	Schválil za objednávateľa:
Ing. Stanislava Mojžišová	Ing. Dušan Putirka, PhD.	Mgr. Ivana Šimková, PhD.
Podpis: 	Podpis: 	Podpis: 
Dátum : 15.5.2018	Dátum : 18.5.18	Dátum : 19.9.2018
Paré č.		

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



OBSAH DOKUMENTÁCIE KVALITY STAVBY

- A. Správa k dokumentácii kvality stavebných prác a zabudovaných materiálov
- B. Protokoly skúšok
- C. Certifikáty a vyhlásenia o parametroch k použitým materiálom

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



A. SPRÁVA K DOKUMENTÁCII KVALITY STAVEBNÝCH PRÁC A ZABUDOVANÝCH MATERIÁLOV

1. Identifikačné údaje

Stavba

Názov stavby	Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Číslo a názov objektu	SO 206 Most na komunikácii "B-E" nad potokom Dobrotka
Obec	Lužianky
Okres	Nitra
Kraj	Nitriansky
Druh stavby	Novostavba

Stavebník

Názov a adresa	MH Invest, s.r.o., Mlynské Nivy 44/A, 821 09 Bratislava
----------------	---

Projektant

Hlavný projektant	Ing. Marta Kodajová
Názov a adresa	DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava

Zhotoviteľ

Združenie „Infraštruktúra Nitra“
Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Zhotoviteľ stav. objektu

Váhostav – SK, a.s., Priemyselná 6, 821 09 Bratislava



2. Základné údaje

Charakteristika mosta:	a) na pozemnej komunikácii b) - c) most cez potok d) s jedným otvorom e) jednopodlažný f) s hornou mostovkou g) nepohyblivý h) trvalý i) v smerovom a výškovom oblúku a v stúpaní j) kolmý k) S normovou zaťažiteľnosťou l) masívny m) plnostenný n) trámový o) otvorene usporiadaný p) S neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:	13,74 m
Dĺžka nosnej konštrukcie:	15,20 m
Dĺžka mosta:	23,72 m
Šírka nosnej konštrukcie:	11,40 m
Šírka mosta:	11,90 m
Šírka medzi zvodidlami:	9,50 m
Šírka medzi zábradlím:	10,75 m
Šírka služobného chodníka:	0,75 m
Smerové vedenie:	v priamej
Šikmosť mosta:	100 ^o
Výška mosta:	5,72m (niveleta – dno potoka Dobrotka)
Stavebná výška:	1,04 m
Plocha mosta:	147,71 m ²
Plocha nosnej konštrukcie:	173,28 m ²
Plocha vozovky:	144,40 m ²
Zaťaženie mosta:	v zmysle STN EN 1990, STN EN 1991, STN EN 1998 použité zaťažovacie modely LM1, LM2, LM3, STN EN 1998
Parametre na prepravu nadmer. a nadrozmerných nákladov:	Zaťaženie uvažované v zmysle čl. NA 2.16, STN EN 1991-2/NA a podľa čl 4.3.4 STN EN 1991-2 (zvláštne vozidlá)

3. Technické riešenie

Stavba bola realizovaná v priemyselnej lokalite Nitra – Sever. V dotknutej lokalite prebiehala výstavba strategického parku. Predmetom projektu výstavby bolo vybudovanie cestnej infraštruktúry pre tento strategický park.

Mostný objekt SO206 bol navrhnutý ako jednoložový, montovaný z tyčových prefabrikátov spriahnutých železobetónovou doskou a s rozpätím poľa 14,50 m. Prevádzaná komunikácia na moste bola navrhnutá ako účelová komunikácia v základnom šírkovom usporiadaní C 9,5/60, ktorá slúži na premostenie vodného toku Dobrotka. Pôdorysne bola komunikácia na moste navrhnutá v pravotočivom oblúku $R = 1500\text{m}$ s priečnym (strechovitým) sklonom vozovky 2,5%. Niveleta cesty je v stúpaní v smere na križovatku „E“.



Zakladanie a spodná stavba

Spodnú stavbu tvoria dve krajné opory, ktoré sú uložené na základoch z betónu triedy C30/37 –XC2, XD1, XF2, XA1 (SK) – CI 0,4 – $D_{max}22$ – S4 a boli hĺbkovo založené na pilótach. Hĺbkové založenie bolo riešené 9 kusmi veľkopriemerových pilót priemeru 0,90 m a dĺžky 8,0 m realizovaných technológiou CFA pod každou oporou. Na realizáciu pilót bol použitý betón typu C25/30-XC2-XF1-XA1 (SK) – CI 0,2 – $D_{max}16$ – S4. Pilóty boli vŕtané z úrovne základovej škáry do vytvorených šablón v podkladnom betóne. Ako podkladný betón bol použitý betón triedy C12/15-X0 (SK) – CI 1,0 – $D_{max}22$ – S4. Armokoše pilót, ktoré boli vyhotovené z betonárskej ocele B 500B sa zatlačali do vrtov zaliatych betónovou zmesou.

Pred realizáciou pilót pod každou oporou bola zrealizovaná systémová zaťažovacia skúška pilóty, ktorá je priložená k tejto dokumentácii kvality stavby.

Opory boli realizované ako železobetónový úložný prah z betónu triedy C30/37-XC4, XD1, XF2 (SK) – CI 0,4 – $D_{max}22$ – S4 so záverným múrikom a s monoliticky spojenými zavesenými krídlami. Do záverného múrika bola vložená výstuž pre kotvenie prechodovej dosky dĺžky 4,0 m. Na rube opôr sa vyhotovila plošná drenáž z drenážneho geokompozitu. Všetky plochy betónových konštrukcií, ktoré sú v styku so zemnou vlhkosťou boli opatrené jedenkrát penetračným náterom a dvakrát asfaltovým náterom.

V mieste uloženia ložísk boli vybudované podložískové bloky z betónu C30/37-XC4, XD1, XF2 (SK) – CI 0,4 – $D_{max}22$ – S4. Podložískové bloky sa na hornej ploche opatrili vrstvou plastmalty – epoxidovej zálievkovej hmoty od výrobcu Sika Slovensko s.r.o. hrúbky 10 mm pre zabránenie prieniku bludných prúdov. Na všetky konštrukcie spodnej stavby bola použitá betonárska výstuž z ocele B 500B.

Z dôvodu prístupu na opory sa na pravých stranách opôr vybudovali schodiská. Prístup na schodisko je zabezpečený zo spevnenej plochy za služobným chodníkom.

Opatrenia proti bludným prúdom boli vykonané podľa vykonaného korózneho prieskumu (GEOPAS, s.r.o., Žilina – 11.2015) a v súlade so smernicou TP 081 sú navrhnuté protikorózne opatrenia pre 4. stupeň protikorózneho ochrany mosta, t.j. kombinácia primárnej ochrany podľa ISO 9690, sekundárnej ochrany, konštrukčných úprav s prepojením výstuže a s jej vyvedením na povrch konštrukcie.

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia bola zrealizovaná ako jednoložová z tyčových prefabrikátov DPS VP I/10 dĺžky 15,00 m a výšky 0,75 m z vopred predpätého betónu. Čelá nosníkov boli vyhotovené ako rovné, horná príruha bola vyhotovená s úpravou na uloženie debniacich prvkov. Nosníky boli zrealizované z betónu triedy C45/55 – XC4, XD1, XF2, XA1 (SK) – CI 0,1 – $D_{max}16$ – max priesak 50 mm. Predpätie nosníkov bolo navrhnuté zo samostatných predpínacích lán Ø15,5 – 1800 MPa s nízkou relaxáciou, ktoré sú po zavedení predpätia kotvené súdržnosťou s betónom. Betonárska výstuž do nosníkov bola použitá z ocele B 500B a zo sietí s rebrovaným povrchom. Z hornej plochy vrchnej príruby, z čela nosníkov a z bočných strán spodnej príruby bola ponechaná vyčnievajúca výstuž na spriahnutie nosníka s monolitickými priečnikmi a s mostnou doskou. V stojine nosníkov v koncovej oblasti boli zhotovené otvory Ø30 mm, cez ktoré boli prestrčené pruhy výstuže na zabezpečenie spojenia koncového priečnika s nosníkom.

Spriahnutie nosníkov v priečnom smere zabezpečuje spriahajúca železobetónová doska, ktorá bola vyhotovená z betónu triedy C30/37 – XD1, XF2 (SK) – CI 0,4 – $D_{max}22$. Hrúbka spriahajúcej dosky je min. 200 mm. Na spriahajúcu dosku bola použitá betonárska výstuž z ocele B 500B.

Koncové priečniky boli zhotovené ako monolitické trámy s hrúbkou 450 mm z betónu triedy C30/37 – XD1, XF2 (SK) – CI 0,4 – $D_{max}22$. Na koncové priečniky je použitá betonárska výstuž z ocele B 500B.

**Príslušenstvo**

Vozovka a izolácie: konštrukcia vozovky na moste bola navrhnutá v zmysle STN 73 6242 a STN EN 13108-1, pre triedu dopravného zaťaženia I (veľmi ťažké zaťaženie) v zmysle STN 73 6114 s nasledovnou skladbou:

Kryt vozovky - Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11 PMB	40 mm
Spojovací postrek	PS, CBP	0.3 kg/m ²
Ochranná vrstva izolácie – Asfaltový betón modif. polymérom	AC 11 PMB	45 mm
Spojovací postrek	PS, CBP	0.3 kg/m ²
Izolačná vrstva – Natahovacia asfaltová izolačná pás	NAIP	5 mm
<u>Zapečatujúca vrstva</u>		
Spolu		90 mm

Na spojenie krytu vozovky s ochrannou vrstvou izolácie a na spojenie ochrannej vrstvy izolácie s izoláciou bol použitý spojovací postrek z polymérom modifikovanej asfaltovej emulzie CBP podľa STN 73 6129. Horná plocha mostovky bola vyspádovaná k úžľabiu drenážneho kanálika. Mostná izolácia sa realizovala celoplošne, pod rímsami je zdvojená. Na celej ploche mostovky sa vykonala úprava povrchu obrokováním.

Odvodnenie: na moste sa zrealizovalo povrchové odvodnenie zrážkovej vody priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky. Odvodnenie presakujúcej vody na povrch izolácie bolo vyriešené pomocou drenážneho kanálika a odvodňovacích tvaroviek vyúsťujúcich 150 mm pod spodnú hranu spriahajúcej dosky nosnej konš. Povrch izolácie v mieste mostného záveru pri opore č. 1 je odvodnený priečnym drenážnym kanálikom. Odvodnenie rubu opory bolo realizované pomocou drenážnej perforovanej rúrky v priečnom sklone 3,0%, ktorá je uložená na podkladnom betóne. Rúrka bola vyvedená cez úložný prah opory do koryta potoka Dobrotka.

Rímsy: na objekte boli zhotovené rímsy s monolitickou vodorovnou a zvislou prefabrikovanou časťou. Šírka rímsy vľavo je 0,80 m a šírka rímsy vpravo je 1,60 m v priečnom sklone 4,0% smerom k vozovke. Monolitické rímsy boli vyhotovené z vláknobetónu s polypropylénovými (PP) vláknami dĺžky 12 mm v množstve 0,9 kg/m³ a bola použitá trieda betónu C34/45 – XC4, XD3, XF4 (SK). Rímsy boli realizované bez ochranného náteru, bola vyhotovená striáž horného povrchu. Kotvenie ríms do N.K. bolo realizované pomocou oceľových kotiev pripevnených k nosnej konštrukcii, ktoré sa osádzali vo vzdialenosti 1000 mm. Na závernom múriku, krídlach a spojovacom mure je rímsa kotvená pomocou vyčnievajúcej výstuže (uzavreté strmene).

Zvislá časť ríms bola vyhotovená z prefabrikátov z betónu triedy C34/45 – XC4, XD3, XF4 (SK) a výšky 600mm. Základný typ prefabrikátu má skladobnú dĺžku 1900 mm. Z prefabrikátov presahuje do monolitickéj časti dvojica rektifikačných profilov U65 a uzatvorený strmeň Ø10 (min. 4ks/m).

Ako betonárska výstuž monolitickéj aj prefabrikovanej časti ríms je použitá oceľ triedy B500B.

Na pravostrannej rímse bol vybudovaný služobný chodník široký 0,75 m a protihluková stena - SO 303, ktorej výška je 4,50 m. V pravostrannej rímse sa nachádzajú 2 chráničky Ø70 mm pre prevedenie Prípojky NN pre VO v križovatke „B“ (SO 613).

Bezpečnostné zariadenia na moste: na ľavej aj pravej rímse mosta boli osadené certifikované mostné oceľové zabradelné zvodidlá ZSNH4 pre úroveň zachytenia H2. Zvodidlo vľavo je so zvislou výplňou. Kotvenie zvodidiel do rímsy sa realizovalo pomocou vŕtaných kotiev. Bezpečnostné zariadenia budú chránené antikoróznym náterovým systémom podľa TP 05/2013. Dilatačný styk zvodidla v mieste mostných záverov je riešený ako elektricky izolovaný. Na vonkajšej strane revízných schodísk a revízných látok pri oporách bolo osadené lankové zábradlie. Zábradlie je kotvené pomocou pätných dosiek umiestnených na

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



konci stĺpikov a žiarovo zinkovaných lepených kotiev s podliatím pätných dosiek plastmaltou. Hrany pätných dosiek ako aj oválne otvory v doskách boli zatmelené trvale pružným tmelom.

Ložiská: na podložiskových blokoch opôr sú osadené certifikované všesmerné elastomérové ložiská od spoločnosti Doprastav a.s. s maximálnou dovolenou hodnotou vychýlenia $\Delta l = 20\text{mm}$. Osadené boli dvojice ložísk pre každý nosník s návrhovou nosnosťou 0,75 MN. Ložiská sú bez kotvenia a boli lepené na vrstvu plastbetónu hrúbky 10mm a na nosníky.

Mostné závery: v miestach dilatačných škár medzi oporami a nosnou konštrukciou boli zrealizované asfaltové mostné závery (AMZ) pre celkový posun 14 mm. AMZ sú navrhnuté na celú šírku nosnej konštrukcie, v miestach ríms boli prekryté oceľovým plechom s protišmykovou úpravou horného povrchu.

Prechodové dosky: prechodové dosky na oporách boli zrealizované ako monolitické zo železobetónu dĺžky 4,0 m osadené kĺbovo na závernom múriku a uložené na podkladnom betóne hrúbky 0,10 m. Prechodové dosky boli zrealizované z betónu triedy C20/25-XC2, XF1 (SK) – CI 0,4 – $D_{\max} 22$ – S4. Prechodový klin pod prechodovými doskami bol vybudovaný zo zemín vhodných do násypov (štrkodrava frakcie 0-63 mm). Prechodový klin bol hutnený po vrstvách hrúbky 0,3 m na mieru zhutnenia $Id=0,85$. Horná plocha prechodových dosiek bola natretá jedenkrát penetračným náterom a dvakrát izolačným asfaltovým náterom. Nad prechodovou doskou v dĺžke 1,0 m od uloženia na opore prebieha izolácia mostovky s ochranou z AIP.

Spevnené plochy a prístup ku oporám: svahové kužele pri oporách a násypové svahy pod mostom sa spevňovali lomovým kameňom škárovaným cementovou maltou a ukladným do podkladného betónu hrúbky 100 mm. V päte svahových kuželov sa budovali betónové pätky rozmeru 0,8 x 0,5 m. Na pravých stranách sú vybudované schodiská šírky 0,75 m z monolitického železobetónu. Plochy za rímsami sú spevnené lomovým kameňom do betónu, vyspádované ku sklzom a lemované obrubníkom. Obrubník je na strane vozovky zapustený. Plochy medzi krídlami a schodiskami, krídlami a sklzmi, sú spevnené lomovým kameňom škárovaným cementovou maltou a ukladným do podkladného betónu hrúbky 100 mm. Svahy a dno koryta toku Dobrotka pod mostom bolo spevnené. Úpravy a opevnenie potoka je riešené v rámci objektu SO 583.

4. Zmeny oproti DRS

Realizačná dokumentácia rešpektuje stupeň DRS. Oproti predchádzajúcemu stupňu neboli realizované žiadne zmeny. Záber pozemkov je bez zmeny.

5. Nakladanie so stavebným odpadom

V rámci stavebnej činnosti na stavebnom objekte bol vyprodukovaný stavebný odpad vo forme zeminy. Vyhovujúca zemina bola využitá na spätné zasypy, terénne úpravy v rámci objektu a skrývka humusu bola použitá na spätné zahumusovanie terénu. Drobný stavebný odpad bol príbežne odvázaný na skládku komunálneho odpadu.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



6. Závěrečné hodnotenie

Stavebné práce prebehli v súlade s projektovou dokumentáciou v zmysle schválených technologických postupov, kontrolno-skúšobných plánov, pri dodržaní zásad platných predpisov STN EN, TKP a ostatných požiadaviek objednávateľa vrátane požiadaviek BOZP. Zabudované boli iba certifikované materiály schválene stavebným dozorom a objednávateľom stavby. Doklady systému riadenia kvality použitých výrobkov tvoria prílohu záverečnej správy. K zabudovaným stavebným materiálom boli vykonané preukazné a kontrolné skúšky v zmysle schválených kontrolno-skúšobných plánov (KSP). Vyhodnotenie skúšok použitých materiálov je prílohou dokumentácie kvality.

Celkové vyhotovenie objektu spĺňa legislatívne požiadavky, požiadavky STN EN a TKP. Po konštrukčnej stránke je zrealizovaný v súlade s projektovou dokumentáciou a je schopný prevádzky.



7. Použité materiály

- | | |
|-----------------------|---|
| 1) SP 2017/IN/M/001 | Kamenivo fr. 0-63mm; fr. 0-125mm; fr.0-4mm, 0-8mm – výrobnia Pohranice |
| 2) SP 2017/IN/M/118 | Dlažobné kocky z prírodného kameňa; ROCK - Build s.r.o. |
| 3) SP 2017/IN/M/119 | Kameň pre vodné stavby – Vtáčnik; KSR – Kameňolomy |
| 4) SP 2017/IN/M/002 | Armatex G40/40; Armatex G65/65; Kortex GTPP 40/40; Low & Bonar Slovakia a.s. |
| 5) SP 2017/IN/M/080 | Nosníky- Doprastav; Doprastav a.s. |
| 6) SP 2017/IN/M/081 | Vusokret- zálievka pod nosníky; Stachema |
| 7) SP 2017/IN/M/092 | Elastomérové ložiská; Doprastav a.s. |
| 8) SP 2017/IN/M/074 | Zálievka pod ložiská PLANIGROUT 300; MAPEI S.p.A, Italy |
| 9) SP 2017/IN/M/049 | Oceľ; Profily valcované za tepla HEB |
| 10) SP 2017/IN/M/015 | Betón podľa prílohy k certifikátu č SK12-ZSV-0725 |
| 11) SP 2017/IN/M/017 | Betón podľa prílohy k certifikátu č SK12-ZSV-0681 |
| 12) SP 2017/IN/M/017a | Betón podľa prílohy k certifikátu č SK12-ZSV-0681 |
| 13) SP 2017/IN/M/056 | Drenážny plastbetón; Váhostav SK - Prefa s.r.o. |
| 14) SP 2018/IN/M/050 | Polymérové vlákna do betónu |
| 15) SP 2017/IN/M/107 | Prefabrikovaná mostná rímsa; Váhostav SK - Prefa s.r.o. |
| 16) SP 2017/IN/M/115 | Lepená kotva M8-M30 - FSB fischer Superbond; Fischerwerke GmbH |
| 17) SP 2017/IN/M/138 | Rímsové kotvy + kruhové podložky; Váhostav SK s.r.o. |
| 18) SP 2017/IN/M/050 | Izolačný systém - Supermost; Icopal SIKa |
| 19) SP 2017/IN/M/053 | Hydroizolačné asfaltové pásy proti zemnej vlhkosti - PARABIT G S35; KVK Parabit |
| 20) SP 2017/IN/M/090 | Penetral ALP, ALN; PARAMO a.s. |
| 21) SP 2018/IN/M/020 | Penefol - polyetylénová hydroizolačná fólia; Lithoplast, s.r.o. Brno |
| 22) SP 2017/IN/M/121 | Zálievková hmota Biguma a adhézný náter Colzumix; Dortmunder Gubasfalt |
| 23) SP 2017/IN/M/149 | Austrotherm - XPS univerzálna doska; Austrotherm GmbH |
| 24) SP 2017/IN/M/108 | Mostný odvodňovač Labe |
| 25) SP 2018/IN/M/046 | Betónové žľaby na odvedenie dažďovej vody |
| 26) SP 2017/IN/M/024 | Drenážne rúry a tvarovky z HD-PE; DAN Slovakia s.r.o. |
| 27) SP 2017/IN/M/162 | Nerezové mriežky odvodňovacej tvarovky izolácie; Váhostav-SK a.s. |
| 28) SP 2017/IN/M/091 | Káblové chráničky; POLIECO SLOVAKIA s.r.o. |
| 29) SP 2017/IN/M/146 | Oceľové zábradelné zvodidlo Typ ZSNH4/H2; Oceľ. Cest, zvodidlo typ JSA-AM-4/H1 |
| 30) SP 2018/IN/M/040 | Sinokryl - Vodorovné dopravné značenie - dočasné a trvalé; Helvet s.r.o. |
| 31) SP 2017/IN/M/137 | Trávna zmes a hydroošeť; ARBOR |
| 32) SP 2017/IN/M/089 | AC16 L PmB 45/80-75;I, AC 11 O PmB 45/80-75; I, SMA 11 PMB + postreky Doprastav |

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



8. Vyhodnotenie kontrolných skúšok

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA DOPRASTAV - STRABAG Gosporova nadvet'na, Dnešná 27, 820 50 Bratislava								Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka Časť spodná stavba a nosná konštrukcia				Vyhodnotenie KSP			
	Hodnotený prvok	Množstvo	M.J.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok	Predložené skúšky	Protokoly	Schvaľovacie protokoly				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L				
Prípravné práce															
1	Geodetické a vytyčovací práce	1	kpl	kontrolné	vytyčovací protokol	PD	pred začatím	-	-	-	-				
2	Dopravné a inžinierske opatrenia	1	kpl	preberacie	protokol o vytyčení IS	PD	pred začatím	-	-	-	-				
3	Zabezpečenie staveniska	1	kpl	kontrolné	vizuálne	plán BOZP	priebežne	-	-	-	-				
Zemné práce															
4	Odkopávky	29,0	m3	kontrolné	geodetické zameranie, porovnanie s PD	PD	každú vrstvu	-	-	-	-				
Zakladanie															
5	Hlbinné zakladanie (pilóty) C30/37 XC4, XD2, XA2	91,56	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-	-	-	2017/IN/M/015				
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	1	2/1	639/1/2017/7.10/ZV 715/1/2017/7.10/ZV					
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1	2/1						
				kontrolná	objemová hmotnosť	STN EN 12 350-6	1 sk pri každom odbere ČB na pevnosť v tlaku	2	2/2	50/1/2017/7.19/ZV					
				kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12 390-3	1 sk./100m3 resp. 1sk/pilótu resp. 1sk/týždeň	2	2/2						
				kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1	1/1	047/1/2017/7.14/ZV					
				kontrolná	vodotesnosť	STN EN 12390-8	1sk./konštr.prvok / max.450 m3	1	1/1	správa - zaťaž. skúška					
6	Pilóty betónované na mieste s ponechaním pažnice, výstuž z betonárskej ocele B500B	4,43	t	preukazná	zaťažovacia skúška pilóty	PD	v zmysle PD	2	2/2	-	2017/IN/M/049				
				kontrolná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	-	193B/1/2017/6.3/BA 194B/1/2017/6.3/BA 195B/1/2017/6.3/BA 196B/1/2017/6.3/BA 197B/1/2017/6.3/BA 198B/1/2017/6.3/BA 199B/1/2017/6.3/BA 200B/1/2017/6.3/BA 201B/1/2017/6.3/BA 202B/1/2017/6.3/BA					
7	Vrty pre pilóty, tr. horniny II	144	m	kontrolná	protokol o hĺbení pilóty	TKP časť 13	každá pilota	18	18/18	protokoly o vŕtaní pilôt	-				
Zvislé a vodorovné betónové konštrukcie															
8	Podkladný betón C 12/15 X0 (SK) CI-0,4 Dmax22 S4	22,1	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-	-	-	2017/IN/M/017 2017/IN/M/017a				
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	1	1/1	402/1/2017/7.10/ZV					
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1	1/1						
9	Základové pásy C 30/37 – XC2, XD1, XF2, XA1 (SK)-CI-0,4-Dmax22	74,4	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-	-	-	2017/IN/M/017 2017/IN/M/017a				
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	2	2/2	722/1/2017/7.10/ZV 738/1/2017/7.10/ZV					
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	2	2/2						
				kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konštr.prvok (max.450m3)	2	2/2	69/1/2017/7.19/ZV					
				kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1	1/1						
				kontrolná	odolnosť voči CHRL	STN 73 1326	1 sk./7 dní, resp. 50m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1	1/1	070/1/2017/7.15/ZV					
10	Úložné prahy, záverný múrik a krídla 30/37 – XC4, XD1, XF2 -CI-0,4-Dmax22	73,4	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-	-	-	2017/IN/M/017 2017/IN/M/017a				
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	2	6/2	799/1/2017/7.10/ZV 826/1/2017/7.10/ZV 832/1/2017/7.10/ZV 802/1/2017/7.10/ZV 800/1/2017/7.10/ZV 804/1/2017/7.10/ZV					
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	2	6/2						
				kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konštr.prvok (max.450m3)	2	6/2	61/1/2017/7.19/ZV 64/1/2017/7.19/ZV 53/1/2017/7.19/ZV					
				kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1	3/1						
				kontrolná	odolnosť voči CHRL	STN 73 1326	1 sk./7 dní, resp. 50m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	2	4/2	146/1/2017/7.16/ZV 148/1/2017/7.16/ZV 2/1/2018/7.16/ZV 145/1/2017/7.16/ZV					
11	Vodorovné nosné konštrukcie inžinierskych stavieb, mostné dosky z betónu železového C 35/45 – XC4, XD1, XF2 (SK)-CI-0,4-Dmax22 spriahujúca doska 38,2m3 priečniky 5,7m3	43,9	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-	-	-	2017/IN/M/017 2017/IN/M/017a				
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	1	1/1	948/1/2017/7.10/ZV					
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1	1/1						
				kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konštr.prvok(max.450m3)	1	1/1	68/1/2017/7.19/ZV					
				kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1	1/1						
				kontrolná	odolnosť voči CHRL	STN 73 1326	1 sk./7 dní, resp. 50m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1	1/1	189/1/2017/7.16/ZV					

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA DOPRASTAV – STRABAG Generálne riaditeľstvo, Dňačinská 27, 826 16 Bratislava								Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka Časť spodná stavba a nosná konštrukcia				Vyhodnotenie KSP			
	Hodnotený prvok	Množstvo	M.J.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok	Predložené skúšky	Protokoly	Schvaľovacie protokoly				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L				
Výstuž - betónarska oceľ															
12	Základy, pásy, výstuž z betónárskej ocele B500B	3,83	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	-	-	2017/IN/M/049				
				kontrolné	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1	193C/1/2017/6.3/BA 194C/1/2017/6.3/BA 195C/1/2017/6.3/BA 196C/1/2017/6.3/BA 197C/1/2017/6.3/BA 198C/1/2017/6.3/BA 199C/1/2017/6.3/BA 200C/1/2017/6.3/BA 201C/1/2017/6.3/BA 202C/1/2017/6.3/BA						
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	-	-	-					
13	Zvislé konštrukcie inžinierskych stavieb, kridla, záverný múrik, výstuž z betónárskej ocele B500B	2,63	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	-	-	2017/IN/M/049				
				kontrolné	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1	193C/1/2017/6.3/BA 194C/1/2017/6.3/BA 195C/1/2017/6.3/BA 196C/1/2017/6.3/BA 197C/1/2017/6.3/BA 198C/1/2017/6.3/BA 199C/1/2017/6.3/BA 200C/1/2017/6.3/BA 201C/1/2017/6.3/BA 202C/1/2017/6.3/BA						
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	-	-	-					
14	Zvislé konštrukcie inžinierskych stavieb, úložné prahy, výstuž z betónárskej ocele B500B	5,18	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	-	-	2017/IN/M/049				
				kontrolné	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1	193C/1/2017/6.3/BA 194C/1/2017/6.3/BA 195C/1/2017/6.3/BA 196C/1/2017/6.3/BA 197C/1/2017/6.3/BA 198C/1/2017/6.3/BA 199C/1/2017/6.3/BA 200C/1/2017/6.3/BA 201C/1/2017/6.3/BA 202C/1/2017/6.3/BA						
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	-	-	-					
15	Vodorovné nosné konštrukcie inžinierskych stavieb, mostné dosky, výstuž z betónárskej ocele B500B	4,82	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	-	-	2017/IN/M/049				
				kontrolné	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1	193D/1/2017/6.3/BA 194D/1/2017/6.3/BA 195D/1/2017/6.3/BA 196D/1/2017/6.3/BA 197D/1/2017/6.3/BA 198D/1/2017/6.3/BA 199D/1/2017/6.3/BA 200D/1/2017/6.3/BA 201D/1/2017/6.3/BA 202D/1/2017/6.3/BA						
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	-	-	-					
Prefabrikované bet.konštrukcie, ložiská, dilatácie															
16	Vodorovné nosné konštrukcie, kĺby a ložiská hrncové Podkladná vrstva z plastbetónu pod mostnými ložiskami max. hr. 15 mm	24	kus	preukazné	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	-	-	2017/IN/M/074				
				kontrolné	protokol o výrobe ložiska protokol o uložení ložiska	TKP Časť 23	každá dodávka	každé ložisko	-	-					
		m2	skúška pevnosti plastmalty		STN EN 12350-2	1 sk./deň podlievania	1	1	4/1/2017/6.15/NR						
			protokol o osadení ložiska geodetické zameranie		TKP Časť 23	každá dodávka	každé ložisko	-	-						
17	Vodorovné nosné konštrukcie, prefabrikované mostné nosníky z betónu predpätého C 45/55-XC4, XD3, XF2, XA1 (ŠK) Cl-0,1 Dmax-16 S4	12	ks	preukazná	VOP, protokol o výrobe nosníka	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka	4	387/1/2017/7.10/BA 388/1/2017/7.10/BA 389/1/2017/7.10/BA 192/1/2017/7.16/BA	2017/IN/M/080				
				kontrolné	geodetické zameranie	TKP Časť 23	každá dodávka	každý nosník	-	-					
Izolačný systém mosta a vozovka															
18	Izolácie proti vode a zemnej vlhkosti bežných konštrukcií náterivami a tmelmi	986,22	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	-	-	2017/IN/M/090				

Poznámka - v zmysle TKP časť 18, odsek 6.2.2, tabuľka 2 VKS - obsah vzduchu len v betónoch s použitím prevzdušňovacej prísady sa bude kontrolovať v počte 1 skúška /autodomešavač na začiatku betonáže až do ustálenia hodnôt v rámci dovolenej tolerancie, (min.3 skúšky) a pri každom odbere vzorky čerstvého betónu na skúšku pevnosti betónu v tlaku. Taktiež pri pochybnostiach o kvalite dodaného čerstvého betónu. Skúšky sa budú vykonávať vždy na začiatku každej súvislej (nepretržitej) betonáže.

Prevzatie TDI

prevzatie jednotlivých vrstiev náspyu
prevzatie konštrukčnej pláne
prevzatie konštrukčných vrstiev vozovky
prevzatie zabudovania ostatných prvkov

Vysvetlivky:

Konštrukčný prvok: Konštrukcia resp. prvok, ktorý sa betónuje v jednom týždni. Pri každom ďalšom týždni sa početnosť opakuje ako pri novom konštrukčnom prvku.

Súbor konštrukčných prvkov: Súbor zhodných prvkov realizovaných z 1 druhu betónu v priebehu 1 mesiaca betonáže (30 pracovných dní)

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA DOPRASTAV - STRABAG (Dopravné inžinierstvo, Dobrotka 27, 826 50, Bratislava)				Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka Časť príslušenstvo				Vyhodnotenie KSP				
	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok	Predložené skúšky	Protokoly	Schvaľovacie protokoly	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
Zemné práce												
1	Náryp so zhutnením	159,4	m3		preukazná kontrolné	posúdenie vhodnosti materiálu únosnosť/miera zhutnenia	STN 73 6133 STN EN 933 - 1	každý druh sypaniny	- 1	- 1/1	- 351/5/2017/2.2/ZV	2017/IN/M/001 2017/IN/M/021
2	Záryp so zhutnením	140,2	m3		preukazná kontrolné	posúdenie vhodnosti materiálu únosnosť/miera zhutnenia	STN 73 6133 STN EN 933 - 1	každý druh sypaniny	- 1	- 1/1	- 352/5/2017/2.2/ZV	2017/IN/M/001 2017/IN/M/021
3	Výplň za oporami - protimrazové kliny z kameniva ťaženého	57,2	m3	kontrolné	preukazné	posúdenie vhodnosti materiálu miera zhutnenia	STN 73 3050 STN 73 6133 STN 73 3050 STN 73 6192 TKP SSC časť 2	každý druh sypaniny v 3 profiloch vo vzdialenosti: - najviac 1,0 m za rubom opory, - 3/4 výšky nárypu (zárypu) za rubom opory, - 1,5 násobku výšky nárypu za rubom opory. Kontrola sa vykoná v každom profile na troch miestach na povrchu podlažia a v hĺbke 0,25 m pod povrchom. Kontrola miery zhutnenia nárypu sa v prechodovej oblasti vykoná vo výške uvedených troch profilov, vždy najmenej na troch miestach v nasledujúcich úrovniach: na podlaží nárypu, v 1/6, 1/2 a 2/3 výšky nárypu (zárypu), 0,5 m pod plášťou a na plati, pričom výškový rozdel úroveň odberu vzorky nesmie byť väčší ako 1,20 m. Kontrola miery zhutnenia štrko-piesčivého klínu pod prechodovou doskou sa vykoná pod voľným koncom v polovici dĺžky prechodovej dosky v dolnej a hornej tretine hrúbky vrstvy, vždy v troch bodoch.	v 3 profiloch vo vzdialenosti: - najviac 1,0 m za rubom opory, - 3/4 výšky nárypu (zárypu) za rubom opory, - 1,5 násobku výšky nárypu za rubom opory. Kontrola sa vykoná v každom profile na troch miestach na povrchu podlažia a v hĺbke 0,25 m pod povrchom. Kontrola miery zhutnenia nárypu sa v prechodovej oblasti vykoná vo výške uvedených troch profilov, vždy najmenej na troch miestach v nasledujúcich úrovniach: na podlaží nárypu, v 1/6, 1/2 a 2/3 výšky nárypu (zárypu), 0,5 m pod plášťou a na plati, pričom výškový rozdel úroveň odberu vzorky nesmie byť väčší ako 1,20 m. Kontrola miery zhutnenia štrko-piesčivého klínu pod prechodovou doskou sa vykoná pod voľným koncom v polovici dĺžky prechodovej dosky v dolnej a hornej tretine hrúbky vrstvy, vždy v troch bodoch.	8x SZS 1x LDD	338/5/2017/2.2/ZV 341/5/2017/2.2/ZV 342/5/2017/2.2/ZV 489/5/2017/2.2/ZV 490/5/2017/2.2/ZV 505/5/2017/2.2/ZV 506/5/2017/2.2/ZV 507/5/2017/2.2/ZV 174/5/2017/2.2/ZV	2017/IN/M/001 2017/IN/M/021
					zrnnosť, vlhkosť	STN EN 933-1 STN 736133 STN EN 1097-5 požiadavka Investora NDS a.s.	1sk/5000 m3	1	-	-		
Zvislé a vodorovné betónové konštrukcie												
4	Zvislé konštrukcie inžinierskych stavieb, rímsoy z betónu železového, tr. C 35/45 XC4, XD3, XF4 (SK) CI-0,4 Dmax22 S4	11,59	m3		preukazná kontrolná kontrolná kontrolná kontrolná kontrolná	STV betón + VoP konzistencia tepnota pevnosť v tlaku fc28 obsah vzduchu (pri použití prevzd.prísady) * nasiakavosť	STN EN 206 STN EN 12 350-2 TKP časť 18 STN EN 12390-3 STN EN 12350-7 STN 731316	trieda a typ betónu min. 2x za zmenu, pri pochynosti 1sk pri stanovení konzistencia 1sk.konštr.prvok (max.450m3) min. 2x za zmenu, pri pochynosti 1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	- 1 1 1 1 1	- 1/1- 1/1 1/1 1/1 1/1	- 1062/1/2017/7.10/ZV 3/1/2018/7.19/ZV	2017/IN/M/017 2017/IN/M/017a
5	Podkladný betón prechodových dosiek C 12/15 X0 (SK) CI-0,4 Dmax22 S4	7,4	m3		preukazná kontrolná kontrolná	STV betón + VoP konzistencia tepnota	STN EN 206 STN EN 12 350-2 TKP časť 18	trieda a typ betónu min. 2x za zmenu, pri pochynosti 1sk pri stanovení konzistencia	- 1 1	- 1/1 1/1	- 1230/1/2017/7.10/ZV	2017/IN/M/017 2017/IN/M/017a
6	Vodorovné nosné konštrukcie inžinierskych stavieb, prechodové dosky z betónu železového, tr. C 25/30 XC2, XF1 (SK) CI-0,4 Dmax22 S3	22,56	m3		preukazná kontrolná kontrolná kontrolná kontrolná	STV betón + VoP konzistencia tepnota pevnosť v tlaku fc28 nasiakavosť	STN EN 206 STN EN 12 350-2 TKP časť 18 STN EN 12390-3 STN 731316	trieda a typ betónu min. 2x za zmenu, pri pochynosti 1sk pri stanovení konzistencia 1sk.konštr.prvok(max.450m3)	- 2 2 2	- 2/2 2/2	- 901/1/2017/7.10/ZV 1165/1/2017/7.10/ZV	2017/IN/M/017 2017/IN/M/017a
					kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konštr.prvok(max.450m3)	1	1/1	17/1/2018/7.19/ZV	
					kontrolná	vodotesnosť	STN EN 12390-8	1sk.konštr.prvok / max.450 m3	1	1/1	8/1/2018/7.14/ZV	
					kontrolná	mrazuvzdornosť	STN EN 73 1322	1 sk./7 dní, resp. 450m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1	1/1	3/1/2018/7.15/ZV	
7	Schodiskové konštrukcie, stupne z betónu železového	1,97	m3		preukazná kontrolná kontrolná kontrolná	STV betón + VoP konzistencia tepnota pevnosť v tlaku fc28	STN EN 206 STN EN 12 350-2 TKP časť 18 STN EN 12390-3	trieda a typ betónu min. 2x za zmenu, pri pochynosti 1sk pri stanovení konzistencia 1sk.konštr.prvok(max.450m3)	- 1 1 1	- 2/1 2/1 2/1	- 966a/1/2017/7.10/ZV 59/1/2018/7.10/ZV	2017/IN/M/015
Výstuž - betonárska oceľ												
8	Zvislé konštrukcie inžinierskych stavieb, rímsoy, výstuž z betonárskej ocele B500B	1,56	t		preukazná kontrolné	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele mech.vlastnosti	Zákon č. 133/2013 Z.z. STN 42 0139	každá dodávka každých 100 t menovitého Ø	- 1	- -	- 193E/1/2017/6.3/BA 194E/1/2017/6.3/BA 195E/1/2017/6.3/BA 196E/1/2017/6.3/BA 197E/1/2017/6.3/BA 198E/1/2017/6.3/BA 199E/1/2017/6.3/BA 200E/1/2017/6.3/BA 201E/1/2017/6.3/BA 202E/1/2017/6.3/BA	2017/IN/M/049
						kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	-	-	-	
9	Vodorovné nosné konštrukcie inžinierskych stavieb, prechodové dosky, výstuž z betonárskej ocele B500B	1,3	t		preukazná kontrolné	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele mech.vlastnosti	Zákon č. 133/2013 Z.z. STN 42 0139	každá dodávka každých 100 t menovitého Ø	- 1	- -	- 193E/1/2017/6.3/BA 194E/1/2017/6.3/BA 195E/1/2017/6.3/BA 196E/1/2017/6.3/BA 197E/1/2017/6.3/BA 198E/1/2017/6.3/BA 199E/1/2017/6.3/BA 200E/1/2017/6.3/BA 201E/1/2017/6.3/BA 202E/1/2017/6.3/BA	2017/IN/M/049
						kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	-	-	-	

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA DOPRASTAV - STRABAG Oblasť úpravy a údržby, Dobrotka 77, 260 01, Bratislava  								Vyhodnotenie KSP			
Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka Časť príslušenstvo								Počet skúšok	Predložené skúšky	Protokoly	Schvaľovacie protokoly
	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

prevzaté zabudovania ostatných prvkov

Vysvetlivky:

Konštrukčný prvok: Konštrukcia resp. prvok, ktorý sa betónuje v jednom týždni. Pri každom ďalšom týždni sa početnosť opakuje ako pri novom konštrukčnom prvku.

Súbor kontrolných prvkov: Súbor zhodných prvkov realizovaných z 1 druhu betónu v priebehu 1 mesiaca betónáže (30 pracovných dní)

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



9. Prílohy

- Príloha č. 1 – Kontrolné a skúšobné plány
- Príloha č. 2 – Technologické postupy
- Príloha č. 3 – Vyjadrenie projektanta
- Príloha č. 4 – Zaťažovacie skúšky pilót, grafický denník a protokoly o vŕtaní pilót
- Príloha č. 5 – Protokoly o výrobe a uložení ložiska

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



Príloha č. 1

Kontrolné a skúšobné plány

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



Kontrolný a skúšobný plán č. 206-KSP-01 Pre realizáciu zakladania, spodnej stavby a nosnej konštrukcie

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Stavebný objekt: SO 206-00 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka

Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Zhotoviteľ stav.
objektu: Váhostav – SK, a.s., Priemyselná 6, 821 09 Bratislava

Stavebník: Slovenská správa ciest - IVSC, Miletičova 19, 826 19 Bratislava

Stavebno-tech.
dozor: Slovenská správa ciest - IVSC, Miletičova 19, 826 19 Bratislava

	FIRMA	MENO	FUNKCIA	DÁTUM	PODPIS
Vypracoval:	Váhostav – SK, a.s.	Ing. Lucia Šrámeková	Prípravár stavieb	27.6.2017	
Kontroloval:	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA A NITRA“	Ing. Dušan Putirka, PhD.	Kvalitár	28.6.2017	
Schválil:	Slovenská správa ciest	Darina Šimková	Oddelenie kontroly kvality a skúšobníctva	29.6.2017	

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA DOPRAŠTAV - STRABAG Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava							Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka						
Doprastav							STRABAG						
Hodnotený prvok		Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok					
A	B	C	D	E	F	G	H	I					
Prípravné práce													
	Geodetické a vytyčovacie práce	1	kpl	kontrolné preberacie	vytyčovací protokol	PD	pred začatím	1					
	Dopravné a inžinierske opatrenia	1	kpl	preberacie	protokol o vytyčení IS	PD	pred začatím	1					
	Zabezpečenie staveniska	1	kpl	kontrolné	vizuálne	plán BOZP	priebežne	1					
Zemné práce													
	Odkopávky	29,0	m3	kontrolné	geodetické zameranie, porovnanie s PD	PD	každú vrstvu	-					
Zakladanie													
Hlbinné zakladanie (pilóty) C30/37 XC4, XD2, XA2				preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	1					
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochynosti	min. 2x za zmenu, pri pochynosti					
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1sk pri stanovení konzistencie					
				kontrolná	objemová hmotnosť	STN EN 12 350-6	1 sk pri kažom odbere ČB na pevnosť v tlaku	2					
		91,56	m3	kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12 390-3	1 sk/100m3 resp. 1sk/pilótu resp. 1sk/týždeň	2					
				kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1					
Pilóty betonované na mieste s ponechaním pažnice, výstuž z betónárskej ocele B500B				kontrolná	vodotesnosť	STN EN 12390-8	1sk./konštr.prvok / max.450 m3	1					
				preberacie	zaťažovacia skúška pilóty		v zmysle PD	v zmysle PD					
				preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1					
		4,43	t	kontrolná	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1					
	Vrty pre pilóty, tr. horniny II	144	m	kontrolná	protokol o hĺbení pilóty	TKP časť 13	každá pilóta	každá pilóta					
Zvislé a vodorovné betónové konštrukcie													
Podkladný betón C 12/15 X0 (SK) C10,4 Dmax22 S4				preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-					
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochynosti	min. 2x za zmenu, pri pochynosti					
		22,1	m3	kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1sk pri stanovení konzistencie					
				preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-					

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRADOPRASTAV - STRABAG
Generálne riaditeľstvo, Orietova 27, 825 96 Bratislava**Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka**

A	B	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok
			C	D	E	F	G	H	I
					kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti
					kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1sk pri stanovení konzistencie
		Základové pásy C 30/37 – XC2, XD1, XF2, XA1 (SK)-CI-0,4-Dmax22	74,4	m3	kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konštr.prvok(max .450m3)	2
					kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1
					kontrolná	odolnosť voči CHRL	STN 73 1326	1 sk./7 dní, resp. 50m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1 sk./7 dní, resp. 50m3 resp. na súbor konštrukčný prvok
					preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	
					kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti
					kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1sk pri stanovení konzistencie
					kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konštr.prvok(max .450m3)	2
		Úložné prahy, záverný múrik a krídla 30/37 – XC4, XD1, XF2 -CI-0,4-Dmax22	73,4	m3	kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1
					kontrolná	odolnosť voči CHRL	STN 73 1326	1 sk./7 dní, resp. 50m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1
					preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-
					kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti
		Vodorovné nosné konštrukcie inžinierskych stavieb, mostné dosky z			kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1sk pri stanovení konzistencie

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA DOPRASTAV - STRABAG Generálne riaditeľstvo, Dnieľova 27, 826 56 Bratislava  							Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka		
Hodnotený prvok		Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	betónu železového C 35/45 – XC4, XD1, XF2 (SK)-Cl-0,4-Dmax22 spriahujúca doska 38,2m3 priečniky 5,7m3	43,9	m3	kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konstr.prvok(max .450m3)	1	
				kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1	
				kontrolná	odolnosť voči CHRL	STN 73 1326	1 sk./7 dní, resp. 50m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1	
Výstuž - betónárska oceľ									
	Základy, pásy, výstuž z betónárskej ocele B500B	3,83	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1	
				kontrolné	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1	
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betónážou	1	
	Zvislé konštrukcie inžinierskych stavieb, krídla, záverný múrik, výstuž z betónárskej ocele B500B	2,63	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1	
				kontrolné	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1	
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betónážou	1	
	Zvislé konštrukcie inžinierskych stavieb, úložné prahy, výstuž z betónárskej ocele B500B	5,18	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1	
				kontrolné	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1	
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betónážou	1	
	Vodorovné nosné konštrukcie inžinierskych stavieb, mostné dosky, výstuž z betónárskej ocele B500B	4,82	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	
				kontrolné	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1	
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betónážou	1	

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG
Generálne riaditeľstvo, Drienčová 27, 826 56 Bratislava



Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka

Hodnotený prvok		Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Prefabrikované bet.konštrukcie, ložiská, dilatácie									
Vodorovné nosné konštrukcie, kĺby a ložiská hrncové Podkladná vrstva z plastbetónu pod mostnými ložiskami max. hr. 15 mm		24	kus	preukazné	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	
				kontrolné	protokol o výrobe ložiska protokol o uložení ložiska	TKP Časť 23	každá dodávka	každé ložisko	
			m2		skúška pevnosti plastmalty	STN EN 12350-2	1 sk./deň podlievania	1 sk./deň podlievania	
					protokol o osadení ložiska geodetické zameranie	TKP Časť 23 TKP Časť 23	každá dodávka každá dodávka	každé ložisko každé ložisko	
Izolačný systém mosta a vozovka									
Izolácie proti vode a zemnej vlhkosti bežných konštrukcií náterivami a tmelmi		729,3	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	-	

Poznámka * - v zmysle TKP časť 18, odsek 6.2.2, tabuľka 2 VKS - obsah vzduchu len v betónoch s použitím prevzdušňovacej prísady sa bude kontrolovať v počte 1 skúška /autodomiešavač na začiatku betonáže až do ustálenia hodnôt v rámci dovolenej tolerancie, (min.3 skúšky) a pri každom odbere vzorky čerstvého betónu na skúšku pevnosti betónu v tlaku. Taktiež pri pochybnostiach o kvalite dodaného čerstvého betónu. Skúšky sa budú vykonávať vždy na začiatku každej súvislej (nepretržitej) betonáže.

Prevzatie TDI

prevzatie jednotlivých vrstiev násypu
prevzatie konštrukčnej pláne
prevzatie konštrukčných vrstiev vozovky
prevzatie zabudovania ostatných prvkov

Vysvetlivky:

Konštrukčný prvok: Konštrukcia resp. prvok, ktorý sa betonuje v jednom týždni. Pri každom ďalšom týždni sa početnosť opakuje ako pri novom konštrukčnom prvku.

Súbor kontruktčných prvkov: Súbor zhodných prvkov realizovaných z 1 druhu betónu v priebehu 1 mesiaca betonáže (30 pracovných dní)

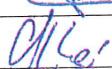
Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/KSP/025

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Predkladá na schválenie

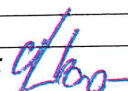
1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	Kontrolný a skúšobný plán – 206-KSP-02 – časť príslušenstvo
Výrobca / spracovateľ	Váhostav -SK
Objekt	SO 206
Konštrukcia	Príslušenstvo
Účel použitia	KSP

2. Predkladaná dokumentácia	
Vyhlasenie o parametroch	-
Technická špecifikácia	-
Certifikát	-
Počiatočná skúška typu	-
Technické podmienky výrobcu	-
Ostatné dokumenty	KSP – časť príslušenstvo

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	Podpis :  Dátum: 26.9.2017
Prijal za dozora : Mgr. Ivana Šimková	Podpis :  Dátum : 16.10.2017

3. Schvaľovanie dozorom	
Materiál / dokument	schválený * / neschválený* pre použitie na stavbe
Schválený pre účel	
Pripomienky dozora	

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Mgr. Ivana Šimková	Podpis :  Dátum : 16.10.2017

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

Kontrolný a skúšobný plán č. 206-KSP-02 Časť príslušenstvo

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Stavebný objekt: SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka

Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“

Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Zhotoviteľ stav.

objektu: Váhostav – SK, a.s., Priemyselná 6, 821 09 Bratislava

Stavebník: Slovenská správa ciest- IVCS, Miletičová 19, 826 19 Bratislava

Stavebno-tech. Slovenská správa ciest- IVCS, Miletičová 19, 826 19 Bratislava

Dozor:

	FIRMA	MENO	FUNKCIA	DÁTUM	PODPIS
Vypracoval:	Váhostav -SK	Ing. Lucia Šrámeková	Prípravar stavieb	26.9.2017	
Kontroloval:	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA A NITRA“	Ing. Dušan Putirka, PhD.	Kvalitár	26.9.17	
Schválil:	Slovenská správa ciest	Mgr. Ivana Šimková	Stavebný a technický dozor	16.10.17	

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok
A	B	C	D	E	F	G	H	I
Zemné práce								
	Zásyp so zhutnením	76,7	m3	preukazná	posúdenie vhodnosti materiálu	STN 73 6133 STN EN 933 - 1	každý druh sypaniny	1
				kontrolné	únosnosť/miera zhutnenia	STN 73 6133	1 sk./1000 m3	1
	Výplň za oporami - protimrazové klíny z kameniva ťaženého	57,2	m3	preukazné	posúdenie vhodnosti materiálu	STN 73 3050	každý druh sypaniny	1
				kontrolné	miera zhutnenia	STN 73 6133 STN 73 3050 STN 73 6192 TKP SSC časť 2	v 3 profiloch vo vzdialenosti: • najviac 1,0 m za rubom opory, • 3/4 výšky náspy (zásypu) za rubom opory, • 1,5 násobku výšky náspy za rubom opory, Kontrola sa vykoná v každom profile na troch miestach na povrchu podlažia a v hĺbke 0,25 m pod povrchom. Kontrola miery zhutnenia náspy sa v prechodovej oblasti vykoná vo vyššie uvedených troch profiloch, vždy najmenej na troch miestach v nasledujúcich úrovniach: na podlaží náspy, v 1/6, 1/2 a 2/3 výšky náspy (zásypu), 0,5 m pod plášťou a na pláni, pričom výškový rozdiel úrovne odberu vzoriek nesmie byť väčší ako 1,20 m. Kontrola miery zhutnenia široko-pieskového klínu pod prechodovou doskou sa vykoná pod voľným koncom v polovici dĺžky prechodovej dosky v dolnej a hornej tretine hrúbky vrstvy, vždy v troch bodoch.	v 3 profiloch vo vzdialenosti: • najviac 1,0 m za rubom opory, • 3/4 výšky náspy (zásypu) za rubom opory, • 1,5 násobku výšky náspy za rubom opory, Kontrola sa vykoná v každom profile na troch miestach na povrchu podlažia a v hĺbke 0,25 m pod povrchom. Kontrola miery zhutnenia náspy sa v prechodovej oblasti vykoná vo vyššie uvedených troch miestach v nasledujúcich úrovniach: na podlaží náspy, v 1/6, 1/2 a 2/3 výšky náspy (zásypu), 0,5 m pod plášťou a na pláni, pričom výškový rozdiel úrovne odberu vzoriek nesmie byť väčší ako 1,20 m. Kontrola miery zhutnenia široko-pieskového klínu pod prechodovou doskou sa vykoná pod voľným koncom v polovici dĺžky prechodovej dosky v dolnej a hornej tretine hrúbky vrstvy, vždy v troch bodoch.
					zrornosť, vlhkosť	STN EN 933-1 STN 736133 STN EN 1097-5 požiadavka investora NDS a.s.	1sk/5000 m3	1
Zvislé a vodorovné betónové konštrukcie								
	Zvislé konštrukcie inžinierskych stavieb, rímasy z betónu železového, tr. C 35/45 XC4,XD3,XF4 (SK) Cl-0,4 Dmax22 S4	11,59	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1sk pri stanovení konzistencie
				kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konštr.prvok (max.450m3)	1
				kontrolná	obsah vzduchu (pri použití prevzd.prísady) *	STN EN 12350-7	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	
				kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1
				kontrolná	odolnosť voči CHRL	STN 73 1326	1 sk./7 dní, resp. 50m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1 sk./7 dní, resp. 50m3 resp. na súbor konštrukčný prvok
	Podkladný betón prechodových dosiek C 12/15 X0 (SK) Cl-0,4 Dmax22 S4	7,4	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1sk pri stanovení konzistencie
	Vodorovné nosné konštrukcie inžinierskych stavieb, prechodové dosky z betónu železového, tr. C 25/30 XC2,XF1 (SK) Cl-0,4 Dmax22 S3	22,56	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	-
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti	min. 2x za zmenu, pri pochybnosti
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1sk pri stanovení konzistencie
				kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konštr.prvok(max.450m3)	2
				kontrolná	nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1
				kontrolná	vodotesnosť	STN EN 12390-8	1sk./konštr.prvok / max.450 m3	1
				kontrolná	mrazuvzdornosť	STN EN 73 1322	1 sk./7 dní, resp. 450m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1 sk./7 dní, resp. 450m3 resp. na súbor konštrukčný prvok
Výstuž - betónárska oceľ								
	Zvislé konštrukcie inžinierskych stavieb, rímasy, výstuž z betónárskej ocele B500B	1,56	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
				kontrolné	mech.vlastnosti	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	1

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA DOPRASTAV - STRABAG Gesellschaft für Straßenbau, Dieckhoff 27, 826 50 Brailova   Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka								
	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok
A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Vodorovné nosné konštrukcie inžinierskych stavieb, prechodové dosky, výstuž z betónárskej ocele B500B	1,3	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
				kontrolné	mech.vlastností	STN 42 0139	každých 100 t menovitého Ø	1
					kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	1
Prefabrikované bet.konštrukcie, ložiská, dilatácie								
	Doplňujúce konštrukcie, dilatácie zariadenia, mostné závery elastické	22,8	m	kontrolné	protokol o zhotovení záveru vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z., TP SSC 003/2002	každá dodávka	1
					vizuálna kontrola realizácie geodetické zameranie		každá dodávka	každý záver
Izolačný systém mosta a vozovka								
	Mostovka	173,28	m2	kontrolné	pevnosť v ťahu povrchových vrstiev	STN 73 6242 /Z1:2012	1 sk./100 m2	najmenej 3 sk
					vlhkosť	-	3 merania pred realizáciou	3
					makrotextúra	STN EN 13036-1	1 sk./500 m2	
					rovinnosť pozdĺžna max 5mm	STN EN 13036-7	priebežne	celý úsek
					rovinnosť priečna max 5mm	STN EN 13036-7	po 10 m	každých 10m
					geodetické zameranie, porovnanie s PD (zhoda s proj.nivelelou)	STN EN 13 670-1, STN 73 6242	celá mostovka	1
	Pečiatia vrstva	173,28	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch - celý izolačný systém + jednotlivé súčasti	Zákon č. 133/2013 Z.z.; STN 73 6242 /Z1:2012	dodávka	1
				kontrolné	pevnosť v ťahu povrch. vrstiev	STN 73 6242 /Z1:2012	stanoví objednávatel (min.počet ako pri mostovke)	1
	Izolácie mostoviek pásmi	173,28	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch - celý izolačný systém + jednotlivé súčasti	Zákon č. 133/2013 Z.z.; STN 73 6242 /Z1:2012	dodávka	1
				kontrolné	prínavosť vrstiev	STN 73 6242/Z1:2012	1 sk./100 m2	najmenej 3 sk
	Spojovací postrek modifikovaný	346,56	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
	Podkladné vrstvy z asfaltových zmesí asfaltový betón modifikovaný- hr. 45 mm (AC 11 PMB; I; 45/80-75)	6,5 144,44 15,88	m3 m2 t	preukazná	vlastností asfaltovej zmesi + VoP - celý izolačný systém a jednotlivé súčasti	Zákon č. 133/2013 Z.z.; STN 73 6242 /Z1:2012	variant asfaltovej zmesi	TKP SSC 6/2015
					vstupné materiály (kamenivo) (výrobca AZ-vzorky zo skládky vo výrobní AZ)	STN EN 933-1 STN EN 933-10 TKP č.6 (tab.16)	1/2000 t	1 sk/frakciu
					vstupné materiály (kamenná múčka) (výrobca AZ-vzorky zo skládky vo výrobní AZ)	STN EN 933-1 STN EN 933-10 TKP č.6 (tab.16)	1/600 t	min. 1
					vstupné materiály (asfalt) (výrobca AZ-vzorky zo skládky vo výrobní AZ)	STN EN 1426 STN EN 1427 TKP č.6 (tab.16)	1/300 t	min. 1
				kontrolné, preberacie	zhuťňovací pokus	TP 2/2009	variant asfaltovej zmesi	1/variant asfaltovej zmesi
					rozbor asfalt. zmesi	STN EN 12697-1, 2+A1	1 sk./ 500 t	1
					objemová hmotnosť, medzery	STN EN 12 697-5, STN EN 12 697-6	1 sk./ 500 t	1
					pomer pevností v priečnom ťahu (citlivosť na vodu ITSR)	STN EN 12 697-12	1 sk./ 5000 t	1
					miera zhuťnenia vrstvy (vodonepriepustnosť)	STN 736242/Z1	1 sk./ 500 m2	min. 3 skúšky
					meranie teploty zmesi	STN EN 12697-13	1sk/auto	každé auto
					hrúbka vrstvy (niveleciou)	STN EN 12 697-36	1 sk./ 2000 m2	1
					nerovnosť - pozdĺžna	STN EN 13036-7 alebo Plannograph	priebežne	celý úsek
					nerovnosť - priečna	STN EN 13036-7	po 5 m	každých 5m
					max.pomerčná hĺbka vyjazdenej koľaje PRD air	STN EN 12697-22	1/3000 t	1
					max. sklon vyjazdenej koľaje WTS air	STN EN 12697-22	1/3000 t	1
					geodetické zameranie	PD	každú vrstvu	v profiloch
	Krycie vrstvy z asfaltových zmesí, asfaltový koberec modifikovaný - hr. 40 mm (SMA 14 C PMB; I; 45/80-75)	5,78 144,5 14,43	m3 m2 t	preukazná	vlastností asfaltovej zmesi + VoP	Zákon č. 133/2013 Z.z.; STN 73 6242 /Z1:2012	variant asfaltovej zmesi	TKP SSC 6/2015
					vstupné materiály (kamenivo) (výrobca AZ-vzorky zo skládky vo výrobní AZ)	STN EN 933-1 STN EN 933-10 TKP č.6 (tab.16)	1/2000 t	1 sk/frakciu
					vstupné materiály (kamenná múčka) (výrobca AZ-vzorky zo skládky vo výrobní AZ)	STN EN 933-1 STN EN 933-10 TKP č.6 (tab.16)	1/600 t	min. 1
					vstupné materiály (asfalt) (výrobca AZ-vzorky zo skládky vo výrobní AZ)	STN EN 1426 STN EN 1427 TKP č.6 (tab.16)	1/300 t	min. 1
					zhuťňovací pokus	TP 2/2009	variant asfaltovej zmesi	1/variant asfaltovej zmesi
					rozbor asfalt. zmesi	STN EN 12697-1, 2+A1	1 sk./ 500 t	1
					pomer pevností v priečnom ťahu (citlivosť na vodu ITSR)	STN EN 12 697-12	1 sk./ 3000 t	1

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA DOPRASTAV - STRABAG Geografické oddelenie, Dolná 27, 269 55 Bratislava  								
Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka								
A	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet skúšok
	min (SIKA TT O PmB, 1, 43/60-75)	14,12	t	kontrolné - preberacie	miera zhutnenia vrstvy (vodonepriepustnosť) objemová hmotnosť, medzery hrúbka vrstvy (nivelačiou) meranie teploty zmesi nerovnosť - pozdĺžna nerovnosť - priečna max.pomerčná hĺbka vyjazdenej koľaje PRD air max. sklon vyjazdenej koľaje WTS air stekavosť mín. a max.percento medzier v kamenive vyvolnených geodetické zameranie	STN 736242/Z1 STN EN 12 697-5, STN EN 12 697-6 STN EN 12 697-36 STN EN 12697-13 STN EN 13036-7 alebo Plannograph STN EN 13036-7 STN EN 12697-22 STN EN 12697-22 STN EN 12697-18 STN EN 12697-8 PD	1 sk./ 500 m2; (1sk/250m2) 1 sk./ 500 t 1 sk./ 2000 m2 1sk/auto priebežne po 5 m 1/5000 t 1/5000 t 1/5000t 1/500t každú vrstvu	min. 3 skúšky 1 1 každé auto celý úsek každých 5m 1 1 1 1 v profiloch
	Krycie vrstvy z asfaltových zmesí, asfaltový koberec drenážny	5,22	m2	preukazné	počiatočná skúška typu+VoP	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každú vrstvu	1
Ostatné kompletne konštrukcie a časti								
	Zvodidlá oceľové	47,44	m	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
	Zábradlia kovové	47,55	m	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
	Drobné zariadenia oceľové	4	kus	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
	Múry, rímky z dielcov železobetónových, rímsové prefabrikáty	3,11	m3	preukazné	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každý druh a dodávka	1
	Obrubník chodníkový, záhonový	33,4	m	preukazné	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každý druh a dodávka	1
	Dlažby z lomového kameňa	231,75	m2	preukazné	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každý druh a dodávka	1

Poznámka * - v zmysle TKP časť 18, odsek 6.2.2, tabuľka 2 VKS - obsah vzduchu len v betónoch s použitím prevzdušňovacej prísady sa bude kontrolovať v počte 1 skúška /autodomiešavač na začiatku betonáže až do ustálenia hodnôt v rámci dovolenej tolerancie, (min.3 skúšky) a pri každom odbere vzorky čerstvého betónu na skúšku pevnosti betónu v tlaku. Taktiež pri pochybnostiach o kvalite dodaného čerstvého betónu. Skúšky sa budú vykonávať vždy na začiatku každej súvislej (nepretržitej) betonáže.

Prevzatie TDI

prevzatie jednotlivých vrstiev násypu
 prevzatie konštrukčnej pláne
 prevzatie konštrukčných vrstiev vozovky
 prevzatie zabudovania ostatných prvkov

Vysvetlivky:

Konštrukčný prvok: Konštrukcia resp. prvok, ktorý sa betónuje v jednom týždni. Pri každom ďalšom týždni sa početnosť opakuje ako pri novom konštrukčnom prvku.

Súbor konštrukčných prvkov: Súbor vhodných prvkov realizovaných z 1 druhu betónu v priebehu 1 mesiaca betonáže (30 pracovných dní)

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



Príloha č. 2

Technologické postupy

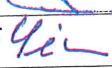
Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/TP/035

Stavba: **Príprava strategického parku Nitra**
Zhotoviteľ: **ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“**
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Predkladá na schválenie

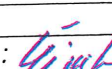
1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	Technologický postup č. 201,202,203,204,205,206,211-TP-01
Výrobca / spracovateľ	Váhostav-SK; SOLHYDRO
Objekt	SO 201,202,203,204,205,206,211
Konštrukcia	X
Účel použitia	Technologický postup pre realizáciu pilót CFA

2. Predkladaná dokumentácia	
Vyhlasenie o parametroch	X
Technická špecifikácia	X
Certifikát	X
Počiatočná skúška typu	X
Technické podmienky výrobcu	X
Kontrolno-skúšobný plán	X

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	Podpis : 	Dátum : 14.6.2017
Prijal za dozora : Darina Šimková	Podpis : 	Dátum : 20.6.2017

3. Schvaľovanie dozorom	
Materiál / dokument	<u>schválený</u> * / neschválený * pre použitie na stavbe
Schválený pre účel	
Pripomienky dozora	

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Darina Šimková	Podpis : 	Dátum : 29.6.2017
Slovenská správa ciest IVSC, Bratislava		

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

Technologický postup č. 201,202,203,204,205,206,211-TP-01

Pre realizáciu pilót CFA

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Stavebný objekt:

- SO 201 Most na komunikácii (obchvat), úsek I. v km 0,250 nad potokom Dobrotka
- SO 202 Podjazd pre cyklistov a SVP pod komunikáciou (obchvat) v 0,5km
- SO 203 Most na komunikácii (obchvat) v km 0,700 nad komunikáciou do existujúceho priemyselného parku
- SO 204 Most na komunikácii (obchvat) v km 1,150 nad okružnou križovatkou „D“
- SO 205 Most na komunikácii "D-G" nad potokom Dobrotka
- SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka
- SO 211 Podjazd pre cyklistov a chodcov pri VIP vjazde

Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Zhotoviteľ stav.
objektu: Váhostav – SK, a.s., Priemyselná 6, 821 09 Bratislava
Stavebník: MH Invest, s.r.o., Mlynské Nivy 44/A, 821 09 Bratislava
Stavebno - tech.
dozor: Slovenská správa ciest - IVSC, Miletičova 19, 826 19 Bratislava

	FIRMA	MENO	FUNKCIA	DÁTUM	PODPIS
Vypracoval:	SOLHYDRO	Ing. Viktória Petková	Kvalitár	9.6.2017	
Kontroloval:	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA A NITRA“	Ing. Martin Petřík	Špecialista SO	14.6.2017	
		Bc. Andrej Macko	Špecialista BOZP	14.6.2017	
		Ing. Dušan Putírka, PhD.	Kvalitár	14.6.2017	
Schválil:	Slovenská správa ciest IVSC	Darina Šimková	Stavebný a technický dozor	29.6.2017	

Technologický postup pre realizáciu pilót CFA

OBSAH

1. Úloha.....	3
1.1 PLATNOST' POKYNOV	3
1.2 SCHVÁLENÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA, ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
2. Prípravné práce.....	4
2.1 VYTVORENIE STAVENISKA A PRACOVNEJ PLOŠINY	4
3. PILOTÁŽNE PRÁCE.....	4
3.1 VŠEOBECNÉ ZÁLEŽITOSTI	4
3.2 VYHOTOVENIE CFA PILÓT.....	5
3.2.1 Vytýčenie.....	5
3.2.2 Nastavenie zvislice	5
3.2.3 Vrtné práce.....	5
3.2.4 Betónáž.....	6
3.2.5 Umiestnenie výstuže.....	6
4. Použité materiály	7
4.1 BETÓN POUŽITÝ PRI CFA PILOTOVANÍ.....	7
4.2 BETONÁRSKA OCEĽ PRE PILÓTY CFA.....	7
5. Zariadenia	7
5.1 VŠEOBECNÉ ZARIADENIA.....	8
5.2 PILOTOVANIE.....	8
6. POSÁDKA	8
7. BOZP, požiar na ochrana, ochrana zdravia, pokyny pri nebezpečných situáciách v prípade havárií.....	8
7.1 VŠEOBECNÉ PREDPISY	8
7.2 PREDPISY VZŤAHUJÚCE SA NA UMIESTNENIE STROJA	9
7.3 PREVÁDZKA STROJA.....	10
8. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.....	11
9. Plán hodnotenia a odberu vzoriek	11
9.1 NORMY A PREDPISY, VZŤAHUJÚCE SA NA REALIZÁCIU	11
9.2 ZOZNAM AKREDITOVANÝCH LABORATÓRIÍ	11

Príloha 1: Protokol o vŕtaní pilót

1. ÚLOHA

1.1 Platnosť pokynov

Tento Technologický postup a Kontrolno-skúšobný plán (ďalej len TP a KSP) sa vzťahujú na práce vyhotovenia CFA pilót pod mostnými objektami SO 201,202, 203,204,205,206,211, ktoré sú súčasťou cestnej infraštruktúry strategického parku v Nitre.

TP a KSP sa vzťahujú na každého pracovníka, zúčastneného v procese výstavby, vrátane osôb vykonávajúcich prepravu a strojníkov.

Za realizáciu záležitostí uvedených v TP a KSP zodpovedá stavbyvedúci. TP musí byť dostupný na mieste realizácie u osoby, ktorá priamo riadi výstavbu.

1.2 Schválená projektová dokumentácia, základné údaje

Technologický postup bol zhotovený na základe Objednávateľom (Váhostav-SK) schváleného realizačného projektu:

Zodpovedný projektant: Ing. A. Marton
Dopravoprojekt a.s.

Dátum : 01.2017

Projekčné výkresy:

201	Usporiadanie pôdorysu	Vytyčovací výkres spodnej stavby	3.1
		Výkopový plán	3.2
		Zakladanie opory č.1,2	3.3.1
		Zakladanie opory č.3,4	3.3.2
	Výkresy výstuží pilót	Pilóta dĺ. 11,0m	3.4
202	Usporiadanie pôdorysu	Vytyčovací výkres spodnej stavby	3.1
		Výkopový plán	3.2
		Zakladanie podpier	3.3
	Výkresy výstuží pilót	Pilóta dĺ. 11,0m	3.4
203	Usporiadanie pôdorysu	Vytyčovací výkres spodnej stavby	3.1
		Výkopový plán	3.2
		Zakladanie opory č.1,2	3.3.1
		Zakladanie opory č.3,4	3.3.2
	Výkresy výstuží pilót	Pilóta dĺ. 12,0m	3.4
204	Usporiadanie pôdorysu	Vytyčovací výkres spodnej stavby	3.1
		Výkopový plán	3.2
		Zakladanie opory č.1	3.3.1
		Zakladanie podpory č.2,3,4	3.3.2
		Zakladanie opory č.5	3.3.3
	Výkresy výstuží pilót	Pilóta dĺ. 12,0m	3.4.1
		Pilóta dĺ. 10,0m – Typ A	3.4.2
		Pilóta dĺ. 10,0m – Typ B	3.4.3
205	Usporiadanie pôdorysu	Vytyčovací výkres spodnej stavby	3.1
		Postup výstavby	3.2

	Výkresy výstuží pilót	Výkopový plán	3.3
		Zakladanie opory č.1,2	3.4
		Pilóta dl. 12,0m	3.5
206	Usporiadanie pôdorysu	Vytyčovací výkres spodnej stavby	3.1
		Výkopový plán	3.2
		Zakladanie opôr	3.3
	Výkresy výstuží pilót	Pilóta dl. 8,0m	3.4
211	Usporiadanie pôdorysu	Vytyčovací výkres spodnej stavby	3.1
		Výkopový plán	3.2
		Zakladanie podpier	3.3
	Výkresy výstuží pilót	Pilóta dl. 12,0m	3.4

Údaje o geodetickom výškovom bode zadaného Objednávateľom a o miestnych geodetických základných bodoch majú byť uvedené v kapitole odovzdanie-prevzatie staveniska Stavebného denníka.

2. PRÍPRAVNÉ PRÁCE

2.1 Vytvorenie staveniska a pracovnej plošiny

Stavenisko je vhodné vtedy, ak je prístupné potrebnými vozidlami a strojmi a územie pre pilotážne práce je bez inžinierskych sietí.

Plocha staveniska musí mať vhodnú nosnosť a musí byť vhodná na pojazd ťažkej strojnej techniky. Nosnosť je vhodná vtedy, ak trojnápravové vozidlá v úplne naloženom stave vedú bez problémov prejsť cez stavenisko. Ak by v súvislosti s nosnosťou plochy staveniska vznikli pochybnosti, vhodnú nosnosť je potrebné potvrdiť meraniami. Vhodnosť je splnená v prípade $E_{2min}=30\text{MPa}$. Ak to nie je možné zabezpečiť, v tom prípade musí Objednávateľ vyhotoviť vhodnú plošnú krytinu (napr. rozprestretie geotextílie a drveného kameníva).

Prepravné cesty pre dostupnosť jednotlivých objektov je potrebné vytvoriť tak, aby boli vhodné na premávku vrtnej súpravy so zvislou vežou – nosnosť, vyrovnanosť, sklony terénu musia byť upravené pre bezpečnú premávku pásovej súpravy; inžinierske siete nad prepravnými cestami musia byť odstránené (ak to nie je možné, stroj je možné premiestniť so sklopenou vežou, náklady spojené s demontážou hradí objednávatel).

Na stavenisku a prístupovej ceste musí byť vyriešené odvodnenie.

Stav bez inžinierskych sietí a munície, a v prípade potreby archeologický prieskum zabezpečí Objednávateľ (Váhostav SK).

Pracovnú plošinu pre pilotážne práce zabezpečí Objednávateľ (Váhostav SK): na úrovniach podľa DRS.

3. PILOTÁŽNE PRÁCE

3.1 Všeobecné záležitosti

Pilotážne práce sa vyhotovujú samostatnými vŕtacími strojmi typu Bauer BG. Údaje o vŕtaní a pilótovaní sú uvedené v Protokole o vŕtaní pilót, ktorý bude obsahom DSV.

Stavebný postup v sebe zahŕňa vŕtanie $\Phi 900$ mm-vých dier kontinuálnou špirálou, vybetónovanie vyvŕtanej diery prostredníctvom betónového čerpadla, ako aj vloženie tuhého armokoša vyrobeného z ocele do čerstvého betónu.

3.2 Vyhotovenie CFA pilót

3.2.1 Vytýčenie

Osové body pilót je potrebné určiť geodetickým meraním. Vytýčenie vykonáva geodet a údaje uvádza v zápisnici. Vytýčenie je potrebné vykonať s presnosťou ± 10 mm. Výškové vytýčenie sa uskutočňuje prostredníctvom uvedenia zaisteného výškového bodu v blízkosti pracovnej plošiny vytvorenej s toleranciou ± 10 cm.

3.2.2 Nastavenie zvislice

Po vytýčení je potrebné vŕtací stroj nastaviť na osový bod pilóty, presnosť nastavenia zvislice je ± 35 mm. Je potrebné zabezpečiť zvislosť vŕtacej špirály a vrtnej veže, čo je možné dosiahnuť klopením výložníka. Odchýlka od zvislého smeru vrtnej veže môže byť maximálne 1%. Zvislý smer veže po nastavení na zvislicu je zobrazený na palubnom prístroji pilotážneho stroja.

3.2.3 Vrtné práce

Vrtná špirála sa do zeminy má zatlačiť plynulo, rýchlosť otáčania a posun vpred je potrebné skoordinať tak, aby stena vrtu nestratila svoju stabilitu a množstvo vynesenej pôdy bolo minimálne.

Vnútornú rúru špirálového vrtáka je potrebné opatriť zátkou, aby sa pri vŕtaní do vrtáka nedostala zemina ani voda.

Vrták sa z vrtnej diery smie vytiahnuť len vtedy, ak okolitá pôda zostáva stabilná, resp. po dosiahnutí požadovanej hĺbky je diera stabilizovaná betónom so zdvíhajúcou sa hladinou. Ak pilótu nie je možné vyhotoviť, napríklad v dôsledku zaseknutia uzatváracej zátky, vrták je potrebné z diery vykrútiť späť.

Vŕtacie parametre v priebehu vyhotovenia pilót kontrolujeme pomocou palubného prístroja vŕtacieho stroja, v priebehu vŕtacích a betonárskych prác. Pri vytiahnutí špirály majster kontroluje geológiu a v prípade zistenia rozdielov oproti geológii z návrhu, okamžite o tom informuje zodpovedného projektanta. O vyhotovených pilótach sa vyhotoví manuálny protokol o vŕtaní pilót (majster, stavbyvedúci), ktorá sa odovzdá ako súčasť realizačnej dokumentácie. Minimálna osová vzdialenosť medzi postupne vyhotovovanými pilótami je 2,5 násobok priemeru pilóty, min. časový rozdiel v realizácii susediacich pilót sú 3 h.

3.2.4 Betonáž

Následne, ako hrot vŕtacej špirály dosiahol plánovanú úroveň päty pilóty a množstvo betónu, potrebné pre vybetónovanie pilóty je na mieste pripravené na zapracovanie, začne sa betónovanie.

Betón bude dopravený na stavbu z betonárok ALAS resp. LADCE Betón v konzistencii a triede požadovanej v PD. Betónovanie sa uskutoční prostredníctvom betónového čerpadla pripojeného k vrtnej špirále. Keď začne tiecť betón a tlak betónu sa zobrazí na palubnom prístroji vŕtacieho stroja a začne sa zvyšovať, začneme s pomalým vyťahovaním vrtáku.

Parametre vŕtania a betónovania nepretržite kontrolujeme prostredníctvom palubného počítača. Kontrolované parametre: množstvo a tlak načerpaného betónu, ako aj rýchlosť vyťahovania vŕtacej špirály, doba trvania betónovania a krútiaci moment. Betónovanie je potrebné dokončiť v dobe spracovateľnosti betónu.

Pri betónovaní musí tlak betónu vždy presahovať aktuálnu hodnotu hydrostatického tlaku. Tlak betónu pri hrote vŕtacej hladiny je súčtom zvislého tlaku betónového stĺpa a tlaku čerpaného betónu, umiestneného nad vrtnou hlavou, zobrazeným na manometri. Vŕtací nástroj je možné zdvíhať len takou rýchlosťou, aby bol vždy zabezpečený tlak betónu (t.j. je zakázané prudké vytiahnutie vrtnej špirály).

Ak tečenie betónu nie je možné spustiť, vrták zakrútime naspäť. Po odstránení poruchy je možné pilótu znova vyvŕtať, min. do pôvodnej hĺbky.

Pilóty vybetónujeme až po úroveň uvedenej v PD, následne po odstránení zeminy vrchnú časť pilóty očistíme lopatou a pripravíme ju na zabudovanie armatúry.

Pri technologickom návrhu betónovania je potrebné osobitne dbať aj na vlastnosti okolitej zeminy, prepravnú vzdialenosť a riešenie problémov konzistencie v dôsledku zimného/letného obdobia.

Betonáž konkrétnej pilóty je možná, pokiaľ sú splnené nasledujúce požiadavky:

- je dosiahnutá požadovaná hĺbka päty pilóty v zmysle RPD
- je zabezpečená kontinuálna dodávka potrebného množstva (m³) betónovej zmesi s požadovanými vlastnosťami

3.2.5 Umiestnenie výstuže

Zabudovanie prefabrikovaného armokoša do betónu sa uskutočňuje použitím žeriavu alebo nakladača. Armokoš sa do betónu spúšťa vplyvom svojej vlastnej váhy. Pri zistení odporu je možné zabudovaniu napomôcť prostredníctvom vibrátora, až do konečnej hĺbky. Vibračná platňa na hydraulický alebo elektrický pohon sa zavesí na žeriav a uloží sa na vrch armokoša. Platňa svojim vibračným pohybom zavibruje armokoš do požadovanej hĺbky, horná úroveň armokoša je kontrolovaná majstrom. Ak nie je možné uskutočniť umiestnenie armokoša až do plánovanej hĺbky, armokoš je potrebné odstrániť, je potrebné znova vykonať vŕt a po vybetónovaní je potrebné do betónu umiestniť nový armokoš.

Armokoš sa v plnej dĺžke zhotovuje s technologickými zvarovými spojmi, z kvalifikovanej ocele. Kvalitu ocele na výstuž betónu potvrdzujeme dokumentmi, uvedenými v tabuľke KSP, ktorá je obsahom realizačnej dokumentácie.

Zabezpečenie betónového krytia 9,0cm podľa schváleného realizačného projektu sa uskutočňuje dištančnými prvkami vyhotovenými z plastu, resp. betónu v priereze jedného armokoša sa umiestnia v počte 3 ks (spolu 9 až 12ks v závislosti od dĺžky armokoša)

Ohľadom na dovoľené odchýlky a na možné deformácie výstuže pri zavibrovaní armokoša do betónu (v prípade potreby), skutočná dovoľená odchýlka je 9,0 cm ± 2 cm.

Povolená výšková odchýlka hornej hladiny armokoša v porovnaní s úrovňou uvedenej v realizačnom projekte je ± 15 cm.

3.2.6 Odbúranie vrchu pilót

Po realizácii pilót, nadbetónovanú časť (hluché vŕtanie) pilót je potrebné odbúrať. Výška hluchých vrstiev závisí od úrovne pracovnej plošiny. Odbúranie je možné začať najskôr 3 dni po realizácii pilóty. Odbúranie môžeme vykonávať ručným zbíjacím kladivom alebo bagrom, ktorý disponuje špeciálnou búracou hlavou. Ručné búranie prebieha ručným pneumatickým vzduchovým kladivom, ktoré je pripojené ku kompresoru. Pracovníci sa dostanú na dno výkopu po rebríku. Jeden pracovník používa kladivo a druhý pracovník odpratáva betón z okolia pilóty. Títo dvaja pracovníci sa musia striedať viac krát denne. V jednom výkope môže pracovať viac párov súčasne. Odbúraný betón bude z jamy odstránený bagrom a bude uložený na objednávateľom vyznačené miesto separátne od zeminy. Pracovníci vykonávajúci odbúranie musia nosiť všetky OOPP a dodržiavať postupy a predpisy predpísané v tomto technologickom postupe a v analýze rizík.

4. POUŽITÉ MATERIÁLY

4.1 Betón použitý pri CFA pilotovaní

Pri prácach sa zabuduje tekutý betón kvality C30/37-XC2,XA1 (SK)-CL0,4-Dmax16-S4 (F5) (EN 206). Z realizačných dôvodov bude použitá vyššia trieda betónu C30/37 XC4, XD2, XA2 (SK)-CL0,4-Dmax16-S4 (F5) (EN 206). Betón pred zapracovaním na mieste výstavby musí mať rozliatie 580-640 mm. Keďže v úrovni pilót sa nachádza podzemná voda, betón musí obsahovať min. 375 kg/m³ cementu (EN 206).

Pri vyhotovení zmesi sa môže použiť látka na zvýšenie plasticity, látka na spomalenie tuhnutia, dávkovanie je ovplyvnené teplotnými podmienkami. Na mieste je dodatočné pridávanie chemikálií na zvýšenie tečenia možné len v prípade potreby v záujme dosiahnutia vhodnej konzistencie, na základe skúseností 0,1-0,3% vo vzťahu k hmotnosti cementu, v riedení s 50% vodou (po konzultácii s technologom výrobcu betónu).

Kvalifikačná hodnota pevnosti tlaku betónu vo veku 28 dní, v prípade skúšobnej kocky rozmerov 15*15*15cm je $f_{ck}=37\text{N/mm}^2$;
 $f_{cm} \geq f_{ck}+1$; $f_{cl} \geq f_{ck}-4$

Betonáreň: ALAS Slovakia s.r.o.

4.2 Betonárska oceľ pre pilóty CFA

Armokoše sú vyhotovené z betonárskej výstuže kvality B500B (B60.50). Výstuž na stavenisko prichádza na základe realizačného projektu, rezaná na mieru, ohnutá a pozváraná. Vyexpedovanú výstuž je potrebné ochrániť od znečistením na pracovisku, čo je zabezpečené jeho skladovaním na drevených podložkách.

Výrobca armokošov: Yssel s.r.o.

5. ZARIADENIA

5.1 Všeobecné zariadenia

- Kancelársky kontajner
- Sklad a sklad náradia

5.2 Pilotovanie

Pilótovacie práce sú realizované jednou vrtnou súpravou.
Zloženie strojovej linky.

- Samochodný vŕtací stroj BG20H
- Betónové čerpadlo Liebherr THS 110 D-K
- Pásové rýpadlo
- Vibrátor
- Žeriav s nosnosťou min. 20t (v prípade potreby)

6. POSÁDKA

Osobné podmienky

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|------------------|
| - Zodp. Technický vedúci: | Ing. Tomáš Gajdoš | +421 907 934 438 |
| - Stavbyvedúci: | Ing. Štefan Szentpétery | +421 905 729 712 |
| - Majster: | p. Ľudovít Kovács | +421 907 117 593 |

Pilótovanie:

- | | |
|--------------------------|---------------|
| - Stavbyvedúci, majster | 2 osoby |
| - strojník vrt. súpravy | 1 osoba |
| - strojník bet. čerpadla | 1 osoba |
| - navádzač | 1 osoba |
| - strojník | 2 osoby |
| - pomocný pracovníci | 2 osoby |
| Spolu | 9 osôb |

7. BOZP, POŽIARNA OCHRANA, OCHRANA ZDRAVIA, POKYNY PRI NEBEZPEČNÝCH SITUÁCIÁCH V PRÍPADOCH HAVÁRIÍ

7.1 Všeobecné predpisy

- Pri vyššie uvedených prácach je potrebné prísne dodržiavať nasledujúce predpisy: Európske smernice 92/57/EGK, Európske smernice 89/656/EGK, Európske smernice 89/655/EGK, Európske smernice 89/391/EGK o ochrane práce, ako aj vzťahujúce sa slovenské nariadenia a zákony Z. 124/2006 a 147/2013.
- Je potrebné vytvoriť pracovnú plošinu, respektíve prístupové cesty tak, aby bola vhodná pre premávku strojových zariadení pásového žeriavu, domiešavačov betónu, pumpy, respektíve iných vozidiel pre prepravu materiálu. Minimálna nosnosť pracovnej plošiny je $E_2=30\text{MPa}$. Ak to nie je možné zabezpečiť, pracovnú plošinu je potrebné opatriť pevným krytom. Kryt môže byť napr. pokrytie betónovou doskou alebo rozprestretá geotextília a drvené kamenivo.
- Organizácia staveniska je obsiahnutá na organizačnom výkrese.
- Je potrebné vytvoriť prístupovú cestu tak, aby bola vhodná na premávku 70 tonového trajlera a domiešavačov betónu.

- So strojom sa môže vykonať len práca vyhovujúca výrobným predpisom. je zakázaný akýkoľvek výkon práce a modifikácie, odlišné od určenia stroja.
- Zmontovanie a rozmontovanie sa smie vykonať len žeriavom s vhodnou nosnosťou.
- Používanie osobných ochranných prostriedkov (prilba, reflexná vesta, reflexný pánt, ochranné rukavice, pracovná obuv S3) je povinné pre každého.
- Žeriav používaný pre zdvíhanie musí disponovať platným prevádzkovým povolením a hlavnou revíznou skúškou, o ktorej existencii, platnosti a stave žeriava vhodného pre bezpečný výkon práce podá písomné vyhlásenie žeriavnik, v rámci školenia BOZP v denníku BOZP.
- Pred začatím dvíhaní a počas ich priebehu je žeriavnik povinný sledovať, aby sa pracovníci nezdržovali v zóne nebezpečenstva. Žeriavnik musí každý pohyb žeriavu signalizovať zvukovým signálom, majster musí sledovať, aby sa pracovníci vo fáze dvíhania a odkvačenia zdržiavali mimo zóny nebezpečenstva. Viazáč bremien musí mať platné školenie na viazanie.
- Odhad technologického rizika, vzťahujúceho sa na použitú technológiu a vyhodnotenie rizika na pracovisku vyhotoví zodpovedný vedúci so zainteresovaním osoby zodpovednej za BOZP. Kópia vyhotovených dokumentov sa nachádza na pracovisku, ich originál na v sídle spoločnosti.
- Pracovníci pracujúci vo výškach sú povinní nosiť bezpečnostné popruhy.
- Pri prevádzke pracoviska je nutná nepretržitá prítomnosť zodpovedného vedúceho, v prípade jeho núteného vzdialenia sa je povinný zabezpečiť svoju náhradu.
- Zodpovedný vedúci, ktorý riadi práce, je povinný zosúladiť práce rozličných pracovných strojov tak, aby sa v zóne nebezpečenstva vrtacieho stroja nenachádzal ani stroj, ani personál. Ďalej je povinný pred začatím práce usporiadať pre pracovníkov školenie BOZP a požiarne školenie, so zvláštnym zreteľom na miestne nehodové nebezpečenstvá.
- V blízkosti pilotážneho stroja sa nesmú zdržiavať cudzie osoby.
- Tieto technologické pokyny je potrebné použiť spoločne s pravidlami Objednávateľa špecifickými pre daný projekt.

7.2 Predpisy vzťahujúce sa na umiestnenie stroja

- Stroj sa nesmie umiestniť pod vedením vysokého napätia. Minimálna vzdialenosť medzi ktoroukoľvek časťou stroja a vedením VN je 6 m.
- Pred pristavením stroja je potrebné zaobstarať písomné vyhlásenie ohľadom toho, že na mieste plánovaného usadenia pilot sa nenachádzajú elektrický kábel, poštový kábel, vodovodné-, kanalizačné- a plynové potrubia, alebo iná podzemná stavba, čiže priestor je bez inžinierskych sietí.
- Je potrebné presvedčiť sa o tom, či je vyriešené odvodňovanie, odvedenie vody plánovaného pracoviska.
- Stroj sa nesmie pristaviť na rozmočenú, poklesnutú, nerovnomernú pôdu, alebo do výkopu.

- Vŕtací stroj je potrebné pristaviť na miesto označené v organizačnom pláne, s prihliadnutím na záležitosti uvedené vyššie.

7.3 Prevádzka stroja

- Začiatok vŕtania sa oznamuje zvukovým signálom.
- Personálne podmienky manipulácie so strojom: stroj môže riadiť len pracovník ktorý dovŕšil vek 18 rokov, disponuje platným lekárskeym potvrdením o spôsobilosti a vhodným oprávnením pre riadenie stroja.
- V pracovných fázach aplikovanej technológie sa smú zamestnať len pracovníci ktorí boli vopred preškolení a poznajú technologický postup, ako aj s tým súvisiace predpisy BOZP.
- Manipulátor stroja je pred začatím práce povinný skontrolovať laná. Na lanovom bubne sú potrebné min. 2 rezervné závitý aj v prípade maximálnej hĺbky vrtu.
- Na každom zdvíhacom zariadení je potrebné skontrolovať funkčnosť navijakov.
- Bez opravy chýb a porúch, ktoré boli zistené pri kontrolách pri skúšobnej prevádzke, resp. pred začatím prevádzky je začatie práce zakázané.
- Pomocným zdvihom sa smú zdvíhať len predpísané, alebo od nich ľahšie bremená. Šikmé zdvíhanie alebo zdvíhanie v nesúlade s určením je zakázané.
- Technológia nie je činnosťou s požiarne nebezpečenstvom, preto nie sú potrebné mimoriadne požiarne predpisy. Je potrebné dodržiavať časti nariadenia Ministerstva vnútra číslo 54/2014, (XII.5.) BM Celoštátne pravidlá pre požiarne ochranu vzťahujúce sa na pracoviská.

V zimnom období dbajte na zabezpečenie teplých ochranných nápojov.

Ak nastane úraz, nehoda alebo iná mimoriadna udalosť je pre vykonanie potrebných opatrení nasledujúci zoznam adries:

Nemocnica:

Fakultná nemocnica Nitra,
Špitálska 6, 95001 Nitra

Polícia:

Obvodné oddelenie PZ,
Nábřežie mládeže 1, 95008 Nitra

Hasiči:

Krajské riaditeľstvo HaZZ v Nitre,
Dolnočermánska 64, 94911 Nitra

Respektíve:

- | | |
|---------------------|-----|
| - záchranná služba: | 155 |
| - polícia: | 158 |
| - hasiči: | 150 |
| - núdzová linka: | 112 |

8. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Aplikované technológie sú šetrné k životnému prostrediu, preto nie sú žiadne špeciálne predpisy okrem miestne príslušných pravidiel pre ochranu životného prostredia. Odpad je potrebné odstrániť v súlade s inými právnymi predpismi.

Skládovanie a zneškodnenie nebezpečných odpadov a iných odpadov sa uskutočňuje na špeciálnych skládkach odpadu. Zneškodňovanie týchto látok je potrebné uskutočniť podľa vzťahujúcich sa nariadení (ADR, Zákon o odpadoch). Olej, ktorý vytiekol pri oprave a údržbe strojov, použitý olej a olejové handry je potrebné zozbierať do plastových vriec v súlade s ich zaradením ADR a treba ich odviezť na vyznačenú skládku odpadu.

Zber a zneškodňovanie odpadov môžu vykonávať len firmy disponujúce povolením.

Zeminu vykopanú z vrtu v rámci pilótovacích prác, ako aj betónovú sutinu, vzniknutú pri osekaní deponujeme na mieste na stavenisku, ktoré vyznačí Objednávateľ, s cieľom jeho ďalšieho použitia v kompetencii Objednávateľa.

9. PLÁN HODNOTENIA A ODBERU VZORIEK

Všetky skúšky a materiály budú dodané a dokladované v súlade s príslušnými KSP ku jednotlivým SO a v súlade s príslušnými platnými normami STN.

9.1 Normy a predpisy, vzťahujúce sa na realizáciu

Skúšanie betónu v akreditovanom laboratóriu

- STN EN 12350-5: Skúšanie čerstvého betónu. Časť 5: Skúška rozliatím
- STN EN 206: Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda – skúška pevnosti betónu v prostom tlaku

Skúšanie ocele na výstuž betónu výrobcom

- STN EN 10080

Technologická realizácia: CFA pilóty

- STN EN 1536: Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Vŕtané pilóty

9.2 Zoznam akreditovaných laboratórií

Skúška betónu

QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o.,
Pasienková 9 D, 821 06 Bratislava

Príloha 1: Protokól o vrtaní pilót

[illegible]

DOPRASTAV - STRABAG

Donatist

STRABAG

Pre realizáciu pilót CFA

[illegible]

DOPRASTAV - STRABAG

Допраштан

STRABAG

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/TP/

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Predkladá na schválenie

1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	Reprofilácia povrchu betónu
Výrobca / spracovateľ	Váhostav -SK
Objekt	SO 201, SO 202, SO 203, SO 204, SO 205, SO 206, SO 211
Konštrukcia	Betónové konštrukcie mostov
Účel použitia	Sanácia povrchu

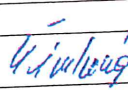
2. Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	-
Technická špecifikácia	-
Certifikát	-
Počiatočná skúška typu	-
Technické podmienky výrobcu	-
Ostatné dokumenty	Technologický postup – Pre reprofiláciu povrchu betónu

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	Podpis :  Dátum : 18.7.2017
Prijal za dozora : Darina Šimková	Podpis :  Dátum : 19.7.2017

3. Schvaľovanie dozorom	
Materiál / dokument	schválený */ neschválený* pre použitie na stavbe
Schválený pre účel	
Pripomienky dozora	

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Darina Šimková

Podpis :  Dátum : 16.7.2017

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

Technologický postup č. 201,202,203,204,205,206,211-TP-01 Pre reprofiláciu povrchu betónu

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Stavebný objekt:

- SO 201 Most na komunikácii (obchvat), úsek I. v km 0,250 nad potokom Dobrotka
- SO 202 Podjazd pre cyklistov a SVP pod komunikáciou (obchvat) v 0,5km
- SO 203 Most na komunikácii (obchvat) v km 0,700 nad komunikáciou do existujúceho priemyselného parku
- SO 204 Most na komunikácii (obchvat) v km 1,150 nad okružnou križovatkou „D“
- SO 205 Most na komunikácii "D-G" nad potokom Dobrotka
- SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka
- SO 211 Podjazd pre cyklistov a chodcov pri VIP vjazde

Zhotoviteľ:

ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“

Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Zhotoviteľ stav.

objektu:

Váhostav – SK, a.s., Priemyselná 6, 821 09 Bratislava

Stavebník:

MH Invest, s.r.o., Mlynské Nivy 44/A, 821 09 Bratislava

Stavebno - tech.

Slovenská správa ciest - IVSC, Miletičova 19, 826 19 Bratislava

dozor:

	FIRMA	MENO	FUNKCIA	DÁTUM	PODPIS
Vypracoval:	Váhostav – SK	Ing. Lucia Šrámeková	Prípravár stavieb	12.7.2017	
Kontroloval:	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA A NITRA“	Ing. Martin Petřík	Špecialista SO		
		Bc. Andrej Macko	Špecialista BOZP	19.7.2017	
		Ing. Dušan Putirka, PhD.	Kvalitár	19.7.2017	
Schválil:	Slovenská správa ciest	Jaroslav Šimšák	Stavebný a technický dozor	26.7.2017	

Technologický postup pre reprofiláciu povrchu betónu

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

Obsah

1. Všeobecne	3
2. Postup	3
2.1. Príprava podkladu a nanášanie pevnostného spojovacieho mostíka	3
2.2. Aplikácia sanačných mált	3
3. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	4
4. Ochrana životného prostredia	6
5. Platnosť	6

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



1. Všeobecne

Technologický predpis určuje postup prác pri oprave povrchu betónu betónových konštrukcií mostných objektov. Pre doplnenie častí betónu do hrúbky 20 mm sa použije sanačná malta SikaTop 122 SP s veľkosťou max. zrna 3 mm, pre menšie plošné vysprávkvy sa použije Sika MonoTop-620 s veľkosťou zrna do 0,5 mm. Podkladom pre sanačné malty bude spojovací mostík Sika MonoTop 910-N.

Zvolené materiály tvoria jednotný kompatibilný systém, ktorého materiálové charakteristiky sú dané v technických listoch výrobku. Aplikácia reprofilačnej malty sa zhotoví podľa normy STN EN 1504-9 princíp 3 Obnova betónu, metóda 3.1 Ručné naniesenie malty. Metóda aplikácie malty spočíva v očistení povrchu vodným lúčom (otryskaním), príprave podkladu a ručnej aplikácie malty. Hlavným kritériom hodnotenia kvality je odtrhová skúška betónu podľa STN 73 6242:2010, Pevnosť v tlaku a pevnosť v ťahu za ohybu po 28 dňoch podľa STN EN 196-1:2005, STN EN 12390-7.

2. Postup

2.1. *Príprava podkladu a nanášanie pevnostného spojovacieho mostíka*

Pred nanášaním spojovacieho mostíka musí byť betónový podklad pevný, bez voľných častíc, bez prachu, znečistení a materiálov, ktoré môžu znížiť príľnavosť alebo zabrániť nasiaknutiu alebo zmáčaniu sanačnými materiálmi. Sanovaný betón je potrebné cca 12 hodín pred aplikáciou neustále polievať, aby sa dosiahla kapilárna nasýtenosť štruktúry betónu, pri daždi je možné dobu skrátiť prípadne polievanie vynechať. Povrch musí byť dôkladne prevlhčený a nesmie vyschnúť pred aplikáciou opravnej malty. Podklad musí mať tmavý matný vzhľad bez lesku a póry a otvory na povrchu nesmú obsahovať vodu.

Pevnostný spojovací mostík sa nanáša štetcom, valčekom alebo vhodným striekacím zariadením. Na dosiahnutie dostatočnej príľnavosti musí byť. Pomer miešania je 5,25 l vody na 25 kg pri aplikácii valčekom, prípadne 5 l vody na 25 kg vrece pri aplikácii striekaním. Dôležité je nepridávať vodu nad odporúčané dávkovanie. Ideálne je keď spojovací mostík nebude pred aplikáciou malty nanesený viac ako hodinu. Pri použití pevnostného mostíka nesmie podklad vyschnúť pred aplikáciou malty na opravu betónu. Je preto nutné skoordinať postup pri nanášaní pevnostného mostíka a reprofilačnej malty, tak aby sa zabezpečilo systém nanášania „vlhké do vlhkého“. Teplota podkladu a okolia musí byť pri nanášaní medzi +8°C až +30°C, pri silnom slnečnom žiarení, silnom vetre alebo relatívnej vlhkosti vzduchu nad 80% sa neodporúča nanášať systém.

2.2. *Aplikácia sanačných mált*

Technologický postup pre reprofiláciu povrchu betónu

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

Malty sa miešajú s predpísaným množstvom vody nízkootáčkovým (<500 ot/min.) elektrickým miešacím zariadením. Miešame min. 3 minúty, až po dosiahnutie homogénnej konzistencie. Pomer vody a suchej malty určuje materiálový list produktov.

Reprofilčné malty sa nanášajú ručne pomocou murárskej lyžice alebo stierky vždy „čerstvé do čerstvého“ (v priebehu 20 – 30 minút po aplikácii pevnostného mostíka) do ešte lepidelového pevnostného mostíka (SikaMonotop-910). Všetky nástroje a náradie je potrebné očistiť vodou ihneď po použití. Vytvrdnutý materiál je možné odstrániť iba mechanicky.

Pri silnom žiarení alebo vetre musia byť malty chránené pred rýchlym vysychaním. Náradie treba ihneď po použití očistiť vodou.

3. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Stavebno-montážna činnosť na stavebnom objekte sa musí uskutočňovať tak, aby sa zabezpečila ochrana života a zdravia osôb, ochrana majetku, životnosť prostriedkov a bezpečnosť a plynulosť dopravy na komunikácii.

Zhotoviteľ bude svojich zamestnancov riadne a preukázateľne oboznamovať s právnymi predpismi, technickými normami a predpismi, ktoré sa týkajú zaistenia bezpečnosti a zdravia pri práci. Zhotoviteľ bude vykonávať opatrenia potrebné pre zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci so zreteľom na všetky okolnosti týkajúce sa práce.

Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade so zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a s vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. a ďalších platných právnych predpisov pre zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Zhotoviteľ a jeho zamestnanci sú povinní dodržiavať ustanovenia zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov a vyhlášku Ministerstva vnútra SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Za dodržiavanie bezpečnostných predpisov a opatrení na stavbe zodpovedá stavbyvedúci, majster stavebnej výroby a každý pracovník vykonávajúci stavebné práce. Všetci zúčastnení pracovníci musia byť oboznámení s rizikami, nebezpečenstvom, s ktorými môžu prísť do styku a s plánom BOZP stavby. Pracovníci sú povinní:

- a. dodržiavať právne predpisy a ostatné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady bezpečnej práce, zásady ochrany zdravia pri práci a zásady bezpečného správania na pracovisku a určené pracovné postupy, s ktorými bol riadne a preukázateľne oboznámený,

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

- b. spolupracovať so zamestnávateľom a zástupcom zamestnancov pre bezpečnosť v potrebnom rozsahu tak, aby im umožnil plniť povinnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a úlohy uložené príslušným inšpektorátom práce alebo orgánom dozoru,
- c. vykonávať práce, obsluhovať a používať pracovné prostriedky, materiály, nebezpečné látky a ostatné prostriedky v súlade s návodom na používanie, s ktorým bol riadne a preukázateľne oboznámený a s poznatkami, ktoré sú súčasťou vedomostí a zručností v rámci získanej odbornej spôsobilosti,
- d. náležite používať bezpečnostné a ochranné zariadenia, nevyraďovať ich z prevádzky a svojvoľne ich nemeniť,
- e. používať určeným spôsobom pridelené osobné ochranné pracovné prostriedky,
- f. dodržiavať zákaz vstupovať do priestoru, zdržiavať sa v priestore a vykonávať činnosti ustanovené osobitnými predpismi, ktoré by mohli bezprostredne ohroziť jeho život alebo zdravie,
- g. zúčastňovať sa na oboznamovaní a inom vzdelávaní zabezpečovanom zamestnávateľom v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podrobiť sa overovaniu jeho znalosti,
- h. podrobiť sa lekárskeym preventívnym prehliadkam, vo vzťahu k práci v pravidelných intervaloch určených zamestnávateľom,
- i. oznamovať bez zbytočného odkladu vedúcemu zamestnancovi alebo podľa potreby bezpečnostnému technikovi alebo autorizovanému bezpečnostnému technikovi, zástupcovi zamestnancov pre bezpečnosť, príslušnému inšpektorátu práce alebo príslušnému orgánu dozoru tie nedostatky, ktoré by pri práci mohli ohroziť bezpečnosť alebo zdravie, najmä bezprostredné a vážne ohrozenie života alebo zdravia, a podľa svojich možností zúčastňovať sa na ich odstraňovaní,
- j. nepožívať alkoholické nápoje, omamné látky a psychotropné látky na pracoviskách a v priestoroch zamestnávateľa a v pracovnom čase aj mimo týchto pracovísk a priestorov, nenastupovať pod ich vplyvom do práce,
- k. podrobiť sa vyšetreniu, ktoré vykonáva zamestnávateľ alebo príslušný orgán štátnej správy, aby zistil, či zamestnanec nie je pod vplyvom alkoholu, omamných látok alebo psychotropných látok,
- l. zotrvať na určenom pracovisku a bez súhlasu zodpovedného pracovníka sa z neho nevzdďaľovať, s výnimkou naliehavých prípadov (nevoľnosť, náhle ochorenie, úraz). Aj v

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

takomto prípade treba odchod z pracoviska oznámiť vhodným spôsobom zodpovednému pracovníkovi.

m. o každom pracovnom úraze treba okamžite informovať zodpovedného pracovníka pri práci sa smú použiť iba stroje a zariadenia, zodpovedajúce technickým podmienkam a pravidlám. O vykonaných predpísaných kontrolách, skúškach a revíziách musí byť vystavené osvedčenie.

Pracovníci budú vybavení nasledovnými ochrannými pracovnými pomôckami :

- prilba (všetci pracovníci),
- rukavice (všetci pracovníci),
- pracovná pevná obuv s ochrannou oceľovou výstuhou špičiek (všetci pracovníci),
- ochranné vesty s reflexnými pásmi (všetci pracovníci)
- iné potrebné pre výkon činnosti (v zmysle návodu na obsluhu, odporúčaním od výrobcu,....)

4. Ochrana životného prostredia

Je potrebné zabezpečiť, aby používané materiály nepoškodzovali životné prostredie.

Pre prípadné používané látky a prípravky ktoré sú zaradené medzi nebezpečné látky musí výrobca dodať karty bezpečnostných údajov, v ktorých musia byť uvedené všetky potrebné údaje o vlastnostiach, opatreniach pri úniku, poskytnutie prvej pomoci a podmienky prepravy a podmienky zneškodňovania. O podmienkach manipulácie s chemickými prípravkami a látkami musia byť všetci zamestnanci preukázateľne oboznámení.

Obaly z prípravkov je potrebné zhromažďovať v zodpovedajúcich nádobách a likvidovať ich v súlade s platnou legislatívou. Manipulácia s obalmi a zvyškami z chemických látok a prípravkov je stanovená na obale alebo bezpečnostnej karte.

5. Platnosť

Tento Technologický postup pre reprofiláciu povrchu betónu je platný do vydania prípadnej aktualizácie/ dodatku pre všetkých zamestnancov spoločnosti, právnické a fyzické osoby pracujúce v rámci združenia na stavbe „Príprava strategického parku v Nitre“.

PRÍLOHY

SIKA MonoTop 910N _ Produktový list_ Karta bezpečnostných údajov

SIKA MonoTop 620 _ Produktový list_ Karta bezpečnostných údajov

SIKA Top 122SP _ Produktový list_ Karta bezpečnostných údajov

Technologický postup pre reprofiláciu povrchu betónu

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava.

STRABAG

Technologický postup pre reprofiláciu povrchu betónu

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/TP/043

Stavba: **Príprava strategického parku Nitra**
Zhotoviteľ: **ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“**
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Predkladá na schválenie

1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	Technologický postup č. 206-TP-02
Výrobca / spracovateľ	Váhostav-SK,a.s.
Objekt	SO 206
Konštrukcia	Technologický postup realizácie spodnej stavby (konštrukcie základov a opôr); Kontrolný a skúšobný plán zakladanie, spodná stavba a nosná konštrukcia
Účel použitia	Technologický postup realizácie spodnej stavby (konštrukcie základov a opôr); Kontrolný a skúšobný plán zakladanie, spodná stavba a nosná konštrukcia

2. Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	X
Technická špecifikácia	X
Certifikát	X
Počiatočná skúška typu	X
Technické podmienky výrobcu	X
Kontrolno-skúšobný plán	206-KSP-01

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	Podpis :  Dátum : 28.6.2017
Prijal za dozora : Darina Šimková	Podpis :  Dátum : 29.6.2017

3. Schvaľovanie dozorom	
Materiál / dokument	<u>schválený</u> */ <u>neschválený</u> * pre použitie na stavbe
Schválený pre účel	
Pripomienky dozora	

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Darina Šimková	Podpis :  Dátum : 29.6.2017
Slovenská správa ciest IVSC, Bratislava	

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

Technologický postup č. 206-TP-02

Pre realizáciu spodnej stavby (konštrukcie základov a opôr)

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

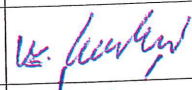
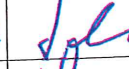
Stavebný objekt: SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka

Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Zhotoviteľ stav. objektu: Váhostav – SK, a.s., Priemyselná 6, 821 09 Bratislava

Stavebník: Slovenská správa ciest - IVSC, Miletičova 19, 826 19 Bratislava

Stavebno-tech. dozor: Slovenská správa ciest - IVSC, Miletičova 19, 826 19 Bratislava

	FIRMA	MENO	FUNKCIA	DÁTUM	PODPIS
Vypracoval:	Váhostav – SK, a.s.	Ing. Lucia Šrámeková	Prípravár stavieb	19.6.2017	
Kontroloval:	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“	Ing. Martin Petřík	Špecialista SO	19.6.2017	
		Bc. Andrej Macko <i>Ing. Dušan Putírka</i>	Špecialista BOZP	19.6.2017	
		Ing. Dušan Putírka, PhD.	Kvalitár	19.6.2017	
Schválil:	Slovenská správa ciest	<i>KVALITÁR Ján Šimfarg</i>	Stavebný a technický dozor	19.6.2017	

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

Obsah

1. ÚVOD.....	3
1.1. Funkčné a technické riešenie.....	3
1.2. Charakteristika a popis technického riešenia.....	3
2. POUŽITÉ PODKLADY A PRÍPRAVNÉ PRÁCE.....	4
2.1. Použité podklady	4
3. STROJNÉ VYBAVENIE.....	4
3.1. Stroje určené na realizáciu spodnej stavby	4
3.2. Pracovníci pre realizáciu spodnej stavby.....	4
4. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRÁČ.....	5
4.1. Klimatické obmedzenia	5
4.2. Ošetrovanie a ochrana betónu.....	5
4.3. Organizácia stavby	5
4.4. Skladovanie materiálov	6
4.5. Postup výstavby.....	6
4.6. Ochrana proti blúdnym prúdom.....	7
4.7. Ochrana proti blesku.....	7
4.8. Všeobecné zásady debnenia, armovania a betonáže spodnej stavby	7
4.8.1. Debnenie.....	7
4.8.2. Armovanie.....	8
4.8.3. Betonáž.....	8
5. SKÚŠANIE A KONTROLA.....	9
6. BEZPEČNOSŤ PREMÁVKY	9
7. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI.....	9
8. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	11
9. PLATNOSŤ.....	12

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 58 Bratislava

Doprastav

STRABAG

1. ÚVOD

Technologický predpis určuje všeobecné zásady pre výstavbu spodnej stavby mostného objektu SO 206-00 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka. Zahŕňa zásady debnenia, armovania a betonáže pri budovaní základov a opôr.

1.1. Funkčné a technické riešenie

Mostný objekt prevádza účelovú komunikáciu ponad preložku toku Dobrotka pri križovatke B (SO 583). Koryto potoka Dobrotka v predmetnom úseku bude opevnené. Prevádzaná komunikácia na moste je účelová komunikácia v základnom šírkovom usporiadaní C9,5/60. Mostný objekt sa bude nachádzať v extraviláne, severozápadne od obce Dražovce.

1.2. Charakteristika a popis technického riešenia

Mostný objekt je navrhnutý ako jednopoložový, zmontovaný z tyčových prefabrikátov spriahnutých železobetónovou doskou. Rozpätie poľa je 14,50 m. Mostný objekt je založený hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach $\phi 900\text{mm}$.

1.2.1. Opora č. 1 a č. 2

Opory sú riešené ako železobetónový úložný prah so záverným múrikom a s monoliticky spojenými zavesenými krídlami. Do záverného múrika je vložená výstuž pre kotvenie prechodovej dosky. Záverný múrik s prechodovou doskou bude betónovaný až po uložení tyčových prefabrikátov a zmonolitnení nosnej konštrukcie. Pohľadové hrany spodnej stavby budú skosené vložením trojuholníkovej lišty 20/20 mm do debnenia, ak vo výkresoch nie je uvedená iná hodnota. Odvodnenie povrchu úložných prahov opôr je zabezpečené vyspávaním povrchu úložného prahu od záverného múrika k lícu opory. Podstavce pre ložiská sú na hornej ploche opatrené 10 mm hrubou vrstvou plastbetónu pre zabránenie prieniku bludných prúdov zo spodnej stavby do nosnej konštrukcie. Z dôvodu kontroly ložísk sú na pravej strane pri oporách umiestnené schody. Prístup na schody je zabezpečený zo spevnenej plochy za služobným chodníkom cez dvere v protihlukovej stene. Schody z monolitického betónu šírky 0,75 m začínajú na krajnici komunikácie a končia na základe opory, ktorý slúži ako revízná lávka šírky 0,60 m pre kontrolu ložísk.

1.2.2. Prechodové dosky

Prechodové dosky na oporách sú monolitické zo železobetónu, dĺžky 4,0 m. Osadené budú kĺbovo na závernom múriku a uložené na podkladnom betóne. Izolácia mostovky s ochranou z AIP bude prebiehať aj nad záverným múrikom a na prechodovej doske v dĺžke 1,0 m v mieste jej uloženia na oporu.

1.2.3. Izolácia spodnej stavby

Pred nanosením asfaltových náterov proti zemnej vlhkosti je nutné zhotoviť tesnenie pracovných škár. Všetky plochy základov, opôr a prechodových dosiek, ktoré prichádzajú do styku so zemnou vlhkosťou, sa natrú 1x penetračným (PENETRAL ALP) a 2x asfaltovým (RENOLAK ALT) náterom za studena proti zemnej vlhkosti.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



1.2.4. Ložiská

Na oporách sú navrhnuté všesmerné elastomérové ložiská nosnosti min. 120 kN s maximálnou dovolenou hodnotou vychýlenia $\Delta l = 20\text{mm}$. Všetky ložiská budú osadené na betónové bloky s vodorovným povrchom do vrstvy plastbetónu hrúbky do 10 mm. Osadené elastomérové ložiská musia byť chránené pred priamym slnečným žiarením a pred priamym stykom s tukmi, rozpúšťadlami, ropnými produktmi, chemickými a rozmrazovacími látkami.

2. POUŽITÉ PODKLADY A PRÍPRAVNÉ PRÁCE

2.1. Použité podklady

STN EN 13670 Zhotovovanie betónových konštrukcií
TKP 0 – Všeobecne
TKP 15 – Betónové konštrukcie všeobecne
TKP 16 – Debnenie, lešenie, povrchová úprava a skruže
TKP 17 – Výstuž do betónu
TKP 18 – Betón na konštrukcie
VL 4 – MOSTY – Vzorové listy Stavieb pozemných komunikácií
DRS – Spodná stavba SO 206

3. STROJNÉ VYBAVENIE

3.1. Stroje určené na realizáciu spodnej stavby

1 x kolesové rýpadlo
1 x autožeriav (alter. vežový žeriav)
Domiešavacie vozidlá a betónpumpa (podľa potreby)
1x kropiace vozidlo
1 x valník s hydraulickou rukou
1 x teleskopický manipulátor MANITOU
Tatra 8x8 a veľkokapacitné autá (podľa potreby)
Malá mechanizácia (podľa potreby)

3.2. Pracovníci pre realizáciu spodnej stavby

Počet pracovníkov bude v závislosti od postupu prác a požadovaného výkonu.

1 x THP – stavbyvedúci
1 x THP – majster
1 x geodet
5 – 10 x robotníci (rozdelení do pracovných skupín podľa postupu prác a požadovaného výkonu)
strojníci a vodiči (podľa počtu vozidiel)
laborant (pracovné laboratórium pre odber vzoriek)



4. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRÁC

4.1. Klimatické obmedzenia

Pri betonáži musí byť zabránené vymývaniu cementu a jemných častíc z čerstvého betónu účinkom dažďovej alebo inej tečúcej vody. V priebehu ukladania a zhutňovania musí byť betón chránený proti nepriaznivému slnečnému žiareniu, silnému vetru, mrazu, vode, dažďu a snehu.

Betónovanie je možné iba pri teplote vyššej ako 5°C. Teplota povrchu pracovnej škáry v čase betónovania musí byť nad 0 °C. Ak je v čase ukladania a ošetrovania betónu teplota okolitého prostredia nízka, musia byť prijaté opatrenia, ktoré ochránia betón proti poškodeniu mrazom, napr. ohrievanie prostredia.

Najväčším problémom pri betónovaní v letnom období je vysoká teplota vzduchu. V takýchto podmienkach dochádza k rýchlemu odparovaniu vody z čerstvého betónu už počas jeho dopravy a samozrejme aj po jeho zabudovaní do konštrukcie. Zvýšenie teploty betónu vedie taktiež k urýchleniu chemických reakcií, ktoré spôsobujú tuhnutie a tvrdnutie betónu a ktoré sa súhrnne označuje ako hydratácia cementu. Pomalú zmenu konzistencie možno dosiahnuť vhodným zložením betónu. Veľký význam má výber vhodného cementu. Pre letné obdobie možno odporúčať cementy s nižším hydratačným teplom. Aplikácia vhodných prísad umožňuje betónovať aj masívne konštrukcie vo väčších celkoch. Doprava čerstvého betónu v letnom období by mala byť plynulá, bez zbytočných prestojov, aby sa betón dostal v čo najkratšom čase do debnenia, veľmi dôležitá je komunikácia výrobcu betónu a realizátora stavby a manažovanie dodávok. Ošetrovaniu čerstvého betónu treba venovať v letnom období mimoriadnu pozornosť. Mokré ošetrovanie predstavuje metódu ošetrovania, pri ktorých sa dodáva čerstvému betónu voda. Možno sem zaradiť kropenie čerstvého betónu a zakrývanie povrchu vlhkými materiálmi (piliny, piesok, rohože, geotextília a pod.).

Práce vo výškach sa prerušia s ohľadom na poveternostné vplyvy a klimatické podmienky najmä pri:

- búrkach, silnom daždi, snežení, tvorení námrazy
- pri vetre s rýchlosťou nad 10m/s
- pri viditeľnosti menšej ako 30 m
- pri teplote prostredia nižšej ako -10°C

4.2. Ošetrovanie a ochrana betónu

S ošetrovaním a ochranou betónu sa musí začať bezprostredne po úprave povrchu betónu konštrukcie. Podmienky ošetrovania betónu stanovuje STN EN 206-1 a STN EN 13670 na rôzne poveternostné podmienky. Odporúčané najkratšie doby ošetrovania betónu v dňoch pre triedy ošetrovania pre jednotlivé rýchlosti nárastu pevnosti betónu sú uvedené v prílohe F STN EN 13670.

Po betonáži v letných mesiacoch je nutné betón ošetrovať minimálne 3 dni a to pravidelným polieváním, zakrytím geotextíliou napustenou vodou.

4.3. Organizácia stavby

Stavbu bude realizovať poverený stavbyvedúci, ktorý bude mať k dispozícii majstrov. Všetci zamestnanci spoločnosti vykonávajúci činnosť na stavbe budú zoznámení s užívanými technológiami,

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

pravidlami a predpismi BOZP a životného prostredia. Pracovníci budú oboznámení s týmto technologickým postupom (viď príloha, Záznam o oboznámení s TP – strana č. 13).

4.4. Skladovanie materiálov

Stavebné materiály a výrobky na stavenisku musia byť uskladnené tak, aby nedošlo k zhoršeniu ich kvality a aby neohrozili bezpečnosť osôb, nachádzajúcich sa na stavenisku a v jeho bezprostrednej blízkosti. Uloženie materiálu bude podľa požiadaviek TKP a požiadaviek výrobcu. Výstuž, ktorá je dlhodobo uložená a skorodovaná bude pred uložením na stavenisku náležite ošetrovaná. Stavebné výrobky, ktoré zhotoviteľ plánuje zabudovať musia byť odsúhlasené objednávateľom.

4.5. Postup výstavby

Zemné práce a príprava:

1. Výkopové práce pre preložku potoka Dobrotka.
2. Výkop otvorených základových jám po zhotovení pilót s hluchým prevrtom pomocou kolesového rýpadla.
3. Odvoz prebytočnej a nevhodnej zeminy.
4. Realizácia odvodnenia stavebnej jamy pomocou odvodňovacích rigolov a vsakovacích jám – v prípade potreby.
5. Zhotovenie podkladového betónu C12/15–X0 (SK)–CI 1,0–Dmax22 základových blokov opôr hrúbky 200 mm.
6. Vybúranie nepotrebného betónu hlavíc pilót.

Zhotovenie opory č. 1 a č. 2:

1. Realizácia armatúry a debnenia základu opôr.
2. Betonáž základov opôr – betón C 30/37 – XC2, XD1, XF2, XA1 (SK)–CI-0,4–Dmax22 do výšky pracovnej škáry. Následné ošetrovanie betónu.
3. Oddebnenie základov opôr.
4. Realizácia armatúry a debnenie úložných prahov opôr a ložiskových blokov.
5. Betonáž úložných prahov opôr – betón C 30/37 – XC4, XD1, XF2 –CI-0,4–Dmax22. Následné ošetrovanie betónu, ložiskové bloky – betón – C 30/37 – XC4, XD1, XF2 –CI-0,4–Dmax22
6. Nanesenie izolačných náterov proti zemnej vlhkosti. Na rube opôr budú nátery proti zemnej vlhkosti ochránené geotextíliou.
7. Izolácia povrchu opôr.
8. Ošetrovanie pracovných škár, ktoré budú vykonávané podľa detailov vo výkresovej dokumentácii.
9. Zásyp stavebných jám.
10. Opevnenie preložky potoka Dobrotka.
11. Osadenie ložísk na ložiskové bloky do vrstvy plastbetónu.
12. Realizácia záverných múrikov) a krídel opôr (betón C 30/37 – XC4, XD1, XF2 –CI-0,4–Dmax22) sa uskutoční až po betonáži monolitckej spriahujúcej dosky nosnej konštrukcie (vrátane koncových priečnikov).
13. Izolácia všetkých plôch záverných múrikov a krídel opôr zasypaných zeminou ochrannými nátermi.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



14. Osadenie nivelačných značiek.

15. Realizácia prechodovej oblasti s prechodovými doskami (betón C 25/30 – XC2, XF1 -Cl-0,4-Dmax22) sa uskutoční až po zhotovení záverných múrikov a krídel opôr.

Pracovné celky, materiály, debnenia budú podľa návrhu a potreby zhotoviteľa.

4.6. Ochrana proti bludným prúdom

Podľa vykonaného korózneho prieskumu (GEOPAS, s.r.o., Žilina – 11.2015) a v súlade so smernicou TP 081 sú navrhnuté protikorózne opatrenia pre 4. stupeň protikoróznej ochrany mosta, t.j. kombinácia primárnej ochrany podľa ISO 9690 (STN 73 1215) a STN EN 206-1, sekundárnej ochrany, konštrukčných úprav s prepojením výstuže a s jej vyvedením na povrch konštrukcie, ktoré sú bližšie opísané v PD.

4.7. Ochrana proti blesku

Nakoľko na moste je protihluková stena (SO 303) výšky 4,50 m, je potrebné ochrániť most proti blesku. Ako ochrana proti blesku budú použité iskriče v mieste opôr. V mieste dilatácií je príslušenstvo navrhnuté ako elektricky izolované (mostné závery, protihluková stena, zvodidlá). Iskriče na spodnej stavbe budú napojené na prevarenú výstuž spodnej stavby (ochrana proti bludným prúdom) a z meracích vývodov uzemnené zemničmi. Zvárané prvky nesmú byť oslabené. Ochranu proti bleskom je potrebné zaistiť aj počas výstavby mosta. Po dokončení výstavby mosta sa zrealizuje kontrolné meranie, ktoré bude podkladom pre revíziu správu.

4.8. Všeobecné zásady debnenia, armovania a betonáže spodnej stavby

4.8.1. Debnenie

Na debnenie betónových konštrukcií je možné použiť systémové debnenie (PERI, ULMA...), alebo debnenie atypické pre konkrétny typ konštrukcie. Pohľadovosť betónových plôch je stanovená v PD. Debnenie musí byť rovné, ošetrované, neporušené, aby nedošlo k poškodeniu a vytekaniu betónovej zmesi a znehodnoteniu povrchových a pohľadových plôch betónovej konštrukcie. Konštrukčne a staticky musí zodpovedať rozmerovo a tvarovo tvarom betónových konštrukcií podľa PD a rozvrhnuté musí byť staticky tak, aby pri betonáži nedošlo k jeho uvoľneniu, prípadne porušeniu tvaru a tým i znehodnoteniu výsledného diela. Pre dodržanie BOZP debnenie musí byť opatrené normovými závesnými hákmi, pri výške 1,5 m nad terénom musí byť opatrené pracovnými plošinami so zábradlím a rebríkmi v zmysle STN. Debnenie je nutné opatriť vhodným odformovacím prostriedkom. Spínanie protiľahlých panelov sa bude vykonávať dvoma spôsobmi:

- konštrukcie, ktoré budú zakryté v zemi sa zopnú pomocou navarených šesťhranných matíc navarených na mäkkú výstuž a tiahel DW 15
- spínanie oddebňovacích prvkov v pohľadových častiach bude vykonávané v rovnakých úrovniach a vytvorené pomocou ochrannej rúrky Ø 22 mm z PVC s vloženým tiahlom DW 15. Po oddebnení konštrukcie sa otvory opatria vhodnou zátkou z PVC alebo betónu.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

Pred betonážou je debnenie nutné skontrolovať tvarovo, rozmerovo, statické zabezpečenie debnenia a zvislosť debnenia. Po oddebnení betónovanej konštrukcie je nutné debnenie očistiť, ošetriť a uložiť na skládku debnenia, prípadne presunúť na ďalšiu konštrukciu, alebo dilatačný celok.

4.8.2. Armovanie

Na armovanie betónových konštrukcií sa môže použiť len výstuž príslušnej triedy a značky podľa PD. Atesty výstuže je potrebné predkladať podľa kontrolno – skúšobného plánu. Ukladanie výstuže je možné realizovať podľa návrhu v PD. Bezpodmienečne je nutné dodržať krytie výstuže, ktoré je potrebné zabezpečiť dištančnými vložkami do betónu, príslušných rozmerov podľa profilu výstuže. Pri ukladaní výstuže a práce s ňou je potrebné dodržiavať predpisy STN a TKP spomenutých vyššie, ktorá obsahuje pokyny pre viazanie a zváranie výstuže.

Po uložení výstuže príslušného prvku konštrukcie je potrebné požiadať stavebný dozor o jej prevzatie, povolenie betonáže, prípadne doložiť úpravy potvrdené autorským dozorom a statikom. Na stavbe musí byť výstuž uložená tak, aby nedošlo k jej poškodeniu, pokriveniu, zašpineniu a pod. Každý prvok výstuže musí byť označený konkrétnym číslom a miestom uloženia, aby nedošlo k zámene. Pracovné škáry je potrebné očistiť, zdrsniť, oklepať, vyčistiť, vyfúkať vzduchom.

4.8.3. Betonáž

Pred samotným začatím betonáže je nutné skontrolovať:

- rozmery a tvar debnenia, výstupy debnenia, pracovné podlahy, ochranné zariadenia, zábradlia a podobne,
- uloženie výstuže,
- úprava povrchu betónu, ktorý je už hotový,
- kontrola všetkých prác neskôr ťažko kontrolovateľných,
- čistotu debnenia a uloženie výstuže.

O vykonaných kontrolách je potrebné urobiť záznam v stavebnom denníku. Záznam je nutné urobiť aj o prípadných dohodách s projektantom, týkajúcich sa odstránenia prípadných závad.

Betonáž možno začať až po prevzatí debnenia a výstuže stavebným dozorom v stavebnom denníku. Pred začatím betonáže je nutné zabezpečiť plynulú dodávku betónovej zmesi príslušnej kvality a konzistencie podľa PD a jej dopravu do pripraveného debnenia. Dodávateľom betónovej zmesi bude betonárka schválená stavebným dozorom.

Okrem zabezpečenia dodávky betónovej zmesi je nutné zabezpečiť aj odber vzoriek a kontrolu konzistencie podľa kontrolno – skúšobného plánu, aby použitý betón zodpovedal navrhovanému zloženiu a požadovaným parametrom podľa PD.

Pri ukladaní betónovej zmesi a pri jej zhutňovaní musia byť dodržané predpisy STN s tým, že pri žiadnom spôsobe ukladania betónovej zmesi nesmie dochádzať k vzniku hniezd, posunu alebo deformácií výstuže a debnenia. Toto ustanovenie je nutné bezpodmienečne dodržiavať pri vytváraní povrchu konštrukcie z pohľadového betónu. Pri betonáži sa musí sledovať dodržanie správneho tvaru debnenia. Betonáž sa musí robiť plynulým plnením debnenia betónovou zmesou po vrstvách max. 30 cm za ústavného zhutňovania ponornými vibrátormi tak, že polomery účinnosti vibrácie sa musia prekrývať. Vyťahovanie vibrátora sa musí vykonávať pomaly, aby sa docielil maximálny únik vzduchových bublín z betónovej zmesi. Betónovú zmes je možné spúšťať do debnenia z maximálnej výšky 1,5 m, aby nedošlo

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

k segregácii kameniva. Po skončení betonáže je nutné debnenie, dopravné prostriedky a malú mechanizáciu dôkladne vyčistiť.

Pri betonáži je nutný dozor zhotoviteľa, ktorý zodpovedá za:

- odobratie vzoriek pri betonáži
- za riadenie samotnej betonáže (správnosť vibrácie, dodržanie plynulosti)
- dozerá na zabezpečenie ochrany betónovanej konštrukcie pred klimatickými vplyvmi
- zabezpečuje dodržiavanie kontroly tvaru betónovej konštrukcie
- kontrolu správnosti debnenia, posun výstuže

Pri prácach na debnení, armovaní, betonáži a ošetrovaní betónu je potrebné dodržiavať všetky predpisy a nariadenia BOZP a povinne nosiť prilby a ochranné pracovné pomôcky.

5. SKÚŠANIE A KONTROLA

Kvalita všetkých materiálov použitých pri výstavbe bude deklarovaná podľa platných predpisov a požiadaviek objednávateľa. Kontrola kvality bude realizovaná podľa predložených a schválených Kontrolno-skúšobných plánov. Odber vzoriek a ich skúšanie zabezpečí akreditované laboratóriá, ktoré boli schválené pre stavbu Príprava strategického parku Nitra.

6. BEZPEČNOSŤ PREMÁVKY

Okrem všeobecných zásad dodržiavania BOZP je potrebné striktne dodržiavať:

- dopravná technika, stavebné stroje, strojné zariadenia musia byť označené názvom či logom podzhotoviteľa,
- rýchlosť pohybu vozidiel na vnútrostaveniskových komunikáciách nesmie presiahnuť 20 km/hod.,
- pravidlá pohybu vozidiel na vnútrostaveniskových komunikáciách sú totožné s pravidlami dopravy na verejných cestách (napr.: svietiť, bezpečnostné pásy, zákaz telefonovania počas jazdy, atď.),
- je zakázané stáť a parkovať na vnútrostaveniskových komunikáciách, vrátane prístupových ciest a výhybní pre všetky osobné autá podzhotoviteľa - podzhotoviteľ vybuduje a označí miesta na stavbe pre parkovanie osobných áut,

7. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Stavebno-montážna činnosť na stavebnom objekte sa musí uskutočňovať tak, aby sa zabezpečila ochrana života a zdravia osôb, ochrana majetku, životnosť prostriedkov a bezpečnosť a plynulosť dopravy na komunikácii.

Potrebný materiál bude na plošiny zdvihnutý hydraulickou rukou s hákom, ktorý je opatrený poistkou proti vyšmyknutiu lana. Tento materiál bude riadne uviazaný alebo uložený v prepravnom koši, pričom nesmie byť prekročená nosnosť plošiny t.j. 300 kg/m².

Zhotoviteľ bude svojich zamestnancov riadne a preukázateľne oboznamovať s právnymi predpismi, technickými normami a predpismi, ktoré sa týkajú zaistenia bezpečnosti a zdravia pri práci. Zhotoviteľ

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

bude vykonávať opatrenia potrebné pre zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci so zreteľom na všetky okolnosti týkajúce sa práce.

Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade so zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a s vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. a ďalších platných právnych predpisov pre zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Zhotoviteľ a jeho zamestnanci sú povinní dodržiavať ustanovenia zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov a vyhlášku Ministerstva vnútra SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Za dodržiavanie bezpečnostných predpisov a opatrení na stavbe zodpovedá stavbyvedúci, majster stavebnej výroby a každý pracovník vykonávajúci stavebné práce. Všetci zúčastnení pracovníci musia byť oboznámení s rizikami, nebezpečenstvom, s ktorými môžu prísť do styku a s plánom BOZP stavby. Pracovníci sú povinní:

- a. dodržiavať právne predpisy a ostatné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady bezpečnej práce, zásady ochrany zdravia pri práci a zásady bezpečného správania na pracovisku a určené pracovné postupy, s ktorými bol riadne a preukázateľne oboznámený,
- b. spolupracovať so zamestnávateľom a zástupcom zamestnancov pre bezpečnosť v potrebnom rozsahu tak, aby im umožnil plniť povinnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a úlohy uložené príslušným inšpektorátom práce alebo orgánom dozoru,
- c. vykonávať práce, obsluhovať a používať pracovné prostriedky, materiály, nebezpečné látky a ostatné prostriedky v súlade s návodom na používanie, s ktorým bol riadne a preukázateľne oboznámený a s poznatkami, ktoré sú súčasťou vedomostí a zručností v rámci získanej odbornej spôsobilosti,
- d. náležite používať bezpečnostné a ochranné zariadenia, nevyradňovať ich z prevádzky a svojvoľne ich nemeniť,
- e. používať určeným spôsobom pridelené osobné ochranné pracovné prostriedky,
- f. dodržiavať zákaz vstupovať do priestoru, zdržiavať sa v priestore a vykonávať činnosti ustanovené osobitnými predpismi, ktoré by mohli bezprostredne ohroziť jeho život alebo zdravie,
- g. zúčastňovať sa na oboznamovaní a inom vzdelávaní zabezpečovanom zamestnávateľom v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podrobiť sa overovaniu jeho znalosti,
- h. podrobiť sa lekárskeym preventívnym prehliadkam, vo vzťahu k práci v pravidelných intervaloch určených zamestnávateľom,
- i. oznamovať bez zbytočného odkladu vedúcemu zamestnancovi alebo podľa potreby bezpečnostnému technikovi alebo autorizovanému bezpečnostnému technikovi, zástupcovi zamestnancov pre bezpečnosť, príslušnému inšpektorátu práce alebo príslušnému orgánu dozoru tie nedostatky, ktoré by pri práci mohli ohroziť bezpečnosť alebo zdravie, najmä bezprostredné a vážne ohrozenie života alebo zdravia, a podľa svojich možností zúčastňovať sa na ich odstraňovaní,
- j. nepožívať alkoholické nápoje, omamné látky a psychotropné látky na pracoviskách a v priestoroch zamestnávateľa a v pracovnom čase aj mimo týchto pracovísk a priestorov, nenastupovať pod ich vplyvom do práce,

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

- k. podrobiť sa vyšetreniu, ktoré vykonáva zamestnávateľ alebo príslušný orgán štátnej správy, aby zistil, či zamestnanec nie je pod vplyvom alkoholu, omamných látok alebo psychotropných látok,
- l. zotrávať na určenom pracovisku a bez súhlasu zodpovedného pracovníka sa z neho nevzdďaľovať, s výnimkou naliehavých prípadov (nevoľnosť, náhle ochorenie, úraz). Aj v takomto prípade treba odchod z pracoviska oznámiť vhodným spôsobom zodpovednému pracovníkovi.
- m. o každom pracovnom úraze treba okamžite informovať zodpovedného pracovníka pri práci sa smú použiť iba stroje a zariadenia, zodpovedajúce technickým podmienkam a pravidlám. O vykonaných predpísaných kontrolách, skúškach a revíziách musí byť vystavené osvedčenie.

Pri práci vo výške a nad voľnou hĺbkou sa na všetkých pracoviskách a komunikáciách osoba vykonávajúca stavebné práce zabezpečuje proti pádu primárne kolektívnym zabezpečením alebo osobným ochranným pracovným prostriedkom proti pádu od výšky 1,5 m. Osobný ochranný pracovný prostriedok proti pádu sa periodicky kontroluje a skúša najmenej raz za 12 mesiacov.

Práca vo výške a nad voľnou hĺbkou v priestoroch nechránených proti poveternostným vplyvom sa musí prerušiť pri:

- búrke, silnom daždi, snežení, tvorení námrazy,
- vetre s rýchlosťou od 8 m.s-1 (5. Bf stupeň), ak ide o práce vykonávané na zavesených konštrukciách, na rebríkoch, ak sú chodidlá vo výške viac ako 5 m a pri použití osobného ochranného pracovného prostriedku proti pádu,
- vetre s rýchlosťou od 10,8 m.s-1 (6. a vyšší Bf stupeň),
- viditeľnosti menej ako 30 m,
- teplote prostredia menej ako -10 °C alebo viac ako + 43 °C.

Pracovníci budú vybavení nasledovnými ochrannými pracovnými pomôckami :

- prilba (všetci pracovníci),
- rukavice (všetci pracovníci),
- pracovná pevná obuv s ochrannou oceľovou výstuhou špičiek (všetci pracovníci),
- ochranné okuliare (betonári, tesári),
- tlmiče hluku (strojníci),
- ochranné vesty s reflexnými pásmi (všetci pracovníci)
- iné potrebné pre výkon činnosti (v zmysle návodu na obsluhu, odporúčaním od výrobcu,....)

8. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Je potrebné zabezpečiť, aby používané materiály nepoškodzovali životné prostredie.

Pre prípadné používané látky a prípravky ktoré sú zaradené medzi nebezpečné látky musí výrobca dodať karty bezpečnostných údajov, v ktorých musia byť uvedené všetky potrebné údaje o vlastnostiach, opatreniach pri úniku, poskytnutie prvej pomoci a podmienky prepravy a podmienky zneškodňovania. O

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



podmienkach manipulácie s chemickými prípravkov a látkami musia byť všetci zamestnanci preukázateľne oboznámení.

Stroje a strojné zariadenia používané pri výkope ryhy musia byť technicky spôsobilé a zabezpečené pred únikom prevádzkových náplní (ropné látky - PHM, oleje, brzdové kvapaliny).

Obaly z prípravkov je potrebné zhromažďovať v zodpovedajúcich nádobách a likvidovať ich v súlade s platnou legislatívou. Manipulácia s obalmi a zvyškami z chemických látok a prípravkov je stanovená na obale alebo bezpečnostnej karte.

9. PLATNOSŤ

Tento Technologický postup pre SO 206, časť Spodná stavba (konštrukcie základov a opôr) je platný do vydania prípadnej aktualizácie/ dodatku pre všetkých zamestnancov spoločnosti, právnické a fyzické osoby pracujúce v rámci združenia na stavbe „Príprava strategického parku Nitra (cestná infraštruktúra)".

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

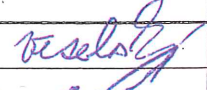
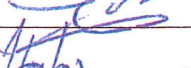
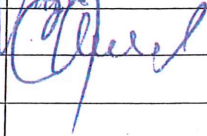
STRABAG

PREHLÁSENIE O NAŠTUDOVANÍ DOKUMENTU

Technologický postup č. 206-TP-02

Pre realizáciu spodnej stavby pre stavebný objekt SO 206 Most na komunikácii „B-E“ nad potokom Dobrotka

Svojím podpisom potvrdzujem, že dokument som preštudoval a vyhlasujem, že pri práci budem postupovať v súlade so zásadami uvedenými v tomto dokumente. Uvedomujem si následky, ktoré pre mňa vyplývajú z neplnenia si pracovných povinností, ktoré mi tento dokument ukladá.

Por. číslo	MENO PRIEZVISKO, TITUL	FUNKCIA	DÁTUM	PODPIS
1	ING. MILAN VESELOVSKÝ	STAVBYVEDÚCI	29.6.2017	
2	JOZEF BALL	STAVBYVEDÚCI	29.6.2017	
3	BC. MICHAL KRIVDA	MAJSTER	29.6.2017	
4	JAN CHOVANEC	MAJSTER	29.6.2017	