

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

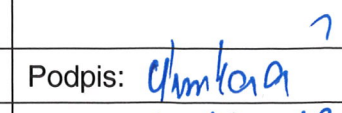
STRABAG

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Objednávateľ: Slovenská správa ciest, Miletičova 19, P.O.BOX 19, 826 19 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
Podzhotoviteľ: INPEK HOLDING, a.s., Štefánikova trieda 81, 949 01 Nitra

DOKUMENTÁCIA KVALITY STAVBY

Stavba : Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Objekt : SO 130 – Komunikácie a spevnené plochy

Vypracoval za podzhotoviteľa: Ing. Ondrej Kováčik PhD. INPEK HOLDING, a.s.	Spolupracoval za podzhotoviteľa: Ing. Ondrej Kováčik PhD. INPEK HOLDING, a.s.	Kontroloval a predkladá za zhotoviteľa: Ing. Dušan Putirka, PhD. ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“	Schválil za stavebný dozor: Mgr. Ivana Šimková, PhD. SSC IVSC
Podpis: 	Podpis: 	Podpis: 	Podpis: 
Dátum: 23.11.2018	Dátum: 23.11.2018	Dátum:	Dátum: 22.11.2018
Paré č.			

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



OBSAH DOKUMENTÁCIE KVALITY STAVBY

1. Správa k dokumentácii kvality stavebných prác a zabudovaných materiálov
2. Protokoly skúšok
3. Certifikáty a vyhlásenia o parametroch k použitým materiálom
4. TP a KSP

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



1. SPRÁVA K DOKUMENTÁCII KVALITY STAVEBNÝCH PRÁČ A ZABUDOVANÝCH MATERIÁLOV

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby: Príprava strategického parku Nitra (Stredisko integrovaných služieb)
Číslo a názov objektu: SO 130 Parkovisko a komunikácie pre nákladné autá
Obec: Nitra
Okres: Nitra
Kraj: Nitriansky
Charakter stavby: Novostavba

Objednávateľ:

Názov a adresa: Slovenská správa ciest, Miletičova 19, P.O.BOX 19, 826 19 Bratislava

Projektant:

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

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

Podzhotoviteľ:

INPEK HOLDING, a.s., Štefánikova trieda 81, 949 01 Nitra

ZAKLADNÉ ÚDAJE

Účel stavby: Vybudovanie parkoviska a komunikácie pre nákladné autá. Pakovanie je zabezpečené pre 200 nákladných a 22 osobných vozidiel, z toho dve miesta sú vyhradené pre osoby so zdravotným postihnutím.

Technické riešenie

Po vytýčení jestvujúcich inžinierskych sietí sme v krátkosti postupovali nasledovne:

1. odstránili sme existujúce stromy a kríky v území
2. odhumusovali sme územie v rámci záberov objektu 130 resp. súvisiacich objektov,
3. zrealizovali sme objekty preložiek a úprav inžinierskych sietí (objekty IS),
4. zrealizovali sme zemné práce objektu 130 a súvisiacich objektov
5. zrealizovali sme prvky odvodnenia, vozovky a objekty verejného osvetlenia
6. zrealizovali sme zahumusovanie svahov deliacich ostrovčekov,

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



7. na záver sme zrealizovali vybavenie komunikácie -dopravné značenia.

Z dôvodu výstavby objektu 130 neboli dotknuté existujúce inžinierske siete. Pred zahájením stavebných prác sme si vytýčili všetky podzemné vedenia, chránili sme ich a dbali na to, aby sme ich počas výstavby neporušili.

V rámci predmetného objektu sme nerealizovali žiadne búracie práce. V rámci zemných prác obj. sme zrealizovali odhumusovanie na hrúbku podľa pedologického prieskumu, t.j. približne 0,35 m. Ďalej sme realizovali výkopy a výmenu podložia v rámci sanačných úprav, násypov, dosypávok krajníc a zahumusovania svahov cestného telesa. Sklon svahov sme realizovali jednotne v sklone 1:2. Pri vykonávaní zemných prác sme dodržiavali príslušné normy STN 73 3050, SSTN 73 6133 ako aj Technicko-kvalitatívne podmienky SSC/MDPT – TKP02 Zemné práce. Práce sme realizovali tak, aby sme dodržali požadovanú mieru zhutnenia v podloží násypu pre súdržné zeminy $D \geq 95\%$ PS, pre nesúdržné zeminy $ID \geq 0,75$ pri dosiahnutí hodnoty modulu pretvárnosti $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$ a pomeru modulov pretvárnosti $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$. Ak sa nám nedarilo dosiahnuť hodnotu modulu pretvárnosti $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$, t.j. podložie násypu nemalo dostatočnú únosnosť, podložie násypu sme upravili a teda vykonali sanačné opatrenia. Projektom požadovaná únosnosť upraveného podložia násypu bola vyjadrená hodnotou modulu pretvárnosti a predstavovala hodnotu $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$ a pomer modulov pretvárnosti $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$. Podložie bolo zlepšené s použitím hydraulického spojiva spoločnosťou SAT pre zhotoviteľa STRABAG s.r.o.. Uvedené zlepšenie bolo realizované v etape HTÚ iným zhotoviteľom a bolo zdokladované a prevzaté v rámci predchádzajúcich etáp realizácie HTÚ, preto skúšky nie sú súčasťou tejto záverečnej dokumentácie kvality stavebného objektu. Zhotoviteľ si zrealizoval len overovacie skúšky v menšej početnosti.

Avšak vzhľadom na roznos zaťaženia, veľkosť zaťaženia od dopravy, ako aj skutočnosť, že úprava podložia s ohľadom na hladinu podzemnej vody bola v mnohých prípadoch súčasťou zemného telesa, boli v súlade s PD zrealizované sanácie podložia, kde PD predpokladalo hodnotou modulu **pretvárnosti $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$. V miestach nízkych násypov sme išli až na hodnotu modulu pretvárnosti $E_{def,2} = \min. 60 \text{ MPa}$ v úrovni zemnej pláne pre komunikácie.** V podloží násypu sme si v žiadnom prípade neponechali zeminy ako organické zeminy, bahno, rašelina, humus a ornica s obsahom organických látok väčším ako 5%, zdravotne závadné zeminy. V daných morfológických podmienkach stavby sa nenachádzal terén so sklonom viac ako 10%, preto sme zemné teleso nemuseli zakladať na stupne. Na záver zemných prác sme si zahumusovali všetky svahy cestného telesa a zelené ostrovčeky humusom hrúbky min. 0,20 m a následne sme ich zatravnili hydroosevom.

Sanačné opatrenia

V rámci nášho predmetného objektu sme realizovali 2 typy sanácií. V mieste nízkeho násypu do 0,6 m sme uskutočnili sanáciu Typ I. s $E_{def,2} = 60 \text{ MPa}$ z dôvodu, aby sme dosiahli únosnosť podložia vozovky

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



a v mieste vyššieho násypu sme zrealizovali sanáciu Typ II. s $E_{def,2}=45$ MPa, do násypu sme použili kvalitný štrkovitý materiál, ktorý nám rovno slúžil aj ako aktívna zóna.

Sanácia podložia TYP I

Sanačné opatrenie typu I sme realizovali ako úpravu podložia zemného telesa s hrúbkou cca 0,800 m, uskutočnili sme úpravu zeminy pomocou hydraulického pojiva a aplikovali sme 1x dvojsoú geomrežu a vrstvu štrkodrvy s hrúbkou 0,300 m. Pôvodný terén sme najprv odhumusovali v hrúbke podľa pedologického prieskumu. Na takto pripravenom podloží sme si zlepšili parametre zeminy hydraulickým pojivom pomocou prefrézovania do hĺbky 0,5m. Následne sme si uložili a zhutnili presyp so štrkodrvy s hrúbkou 0,100m. Položili sme si dvojsoú geomrežu ARMATEX G65/65. Následne na ňu sme umiestnili 0,2 m hrubú vrstvu štrkodrvy a zrealizovali jej dôkladné zhutnenie. Štrkodrvu na sanačné vrstvy podložia sme použili s fr.0-63 mm, ID = min. 0,75. Deformačné parametre podložia sme dodržali podľa normy STN 73 6133. Na takto pripravené a vymenené podložie sme si umiestnili prvú vrstvu násypu s hrúbkou 0,3 m, ktorú sme následne zhutnili.

Sanácia podložia TYP II

Sanačné opatrenie typu II sme realizovali ako úpravu podložia zemného telesa s hrúbkou cca 0,800m, zeminu sme si upravili hydraulickým pojivom a následne aplikovali 1x dvojsoú geomrežu a vrstvu štrkodrvy s hrúbkou 0,300m. Pôvodný terén sme si najprv odhumusovali v hrúbke podľa pedologického prieskumu. Na takto pripravenom podloží sme si zlepšili parametre zeminy hydraulickým pojivom pomocou prefrézovania do hĺbky 0,5m. Následne sme si uložili a zhutnili presyp so štrkodrvy s hrúbkou 0,100m. Položili sme si dvojsoú geomrežu ARMATEX G40/40. Následne na ňu sme umiestnili 0,2m hrubú vrstvu štrkodrvy a zrealizovali sme jej dôkladné zhutnenie. Štrkodrvu na sanačné vrstvy podložia sme použili s fr.0-63 mm, ID = min. 0,75. Deformačné parametre podložia sme dodržali podľa normy STN 73 6133. Na takto pripravené a vymenené podložie sme si umiestnili prvú vrstvu násypu s hrúbkou 0,3 m, ktorú sme následne zhutnili.

Stavebný objekt SO 130 zabezpečoval parkovanie pre 200 nákladných a 22 osobných áut, z toho dve miesta sú vyhradené pre osoby zo zdravotným postihnutím. Parkovisko nákladných áut sme realizovali v blízkosti SO 128 obratisko a odstavnej plochy pre BUS pri križovatke „I“, ktorý bol realizovaný v blízkosti okružnej križovatky a napájal sa na účelovú cestu SO 104. Premávka na objekte SO 130 je po obvode ako obojsmerná a prepojký medzi parkovacími státiami sú jednosmerné. Jednotlivé rady parkovacích statí sú dopravným značením označené písmenami „A – E“. Vjazd a výjazd vozidiel je zabezpečený príjazdovou obojsmernou komunikáciou od SO 128 (Vetva „A“). Stavebný objekt 130 obsahuje obojsmernú komunikáciu slúžiacu na prechod nákladných a osobných áut a z odstavných plôch pre odstavenie 200 nákladných áut a 22 osobných vozidiel. Na predmetnom objekte sme realizovali komunikácie, chodníky, ostrovčeky a samotné stojiska pre nákladné autá. Obojsmerná komunikácia

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



priamo nadväzuje na vetvu "A" SO 128. Dĺžka komunikácie je 864,898 m, a je situovaná okolo samotného parkoviska pre nákladné vozidlá. Voľná šírka je 12 metrov. Pozdĺž komunikácie v km 0,00-0,280 sme po pravej strane realizovali chodník pre peších šírky 2,0 m, a v km 0,084-0,175 sme realizovali stojiská pre osobné vozidlá v počte 22 miest z toho dve miesta sú vyhradené pre osoby zo zdravotným postihnutím. Na komunikácii a stojiskách pre osobné vozidlá sme realizovali betónovú vozovku. Plochu vozovky sme realizovať o rozlohe cca 10 135 m² a plochu stojísk sme realizovali pre osobné autá o rozlohe 464 m². V rámci objektu sme realizovali aj parkovisko pre nákladné vozidlá. Na tejto ploche sme zakreslili vodorovné dopravné značenie pre 200 šikmých parkovacích miest pre nákladné autá. Plochu stojiska sme realizovali s tuhou betónovou vozovkou rozmeru 3,5 x 22 m. V rámci odstavnej plochy sme zrealizovali aj deliace ostrovčeky, ktoré sme po obvode zatravnili a medzi jednotlivými parkovacími miestami cca po 8 parkovacích miestach vydláždili. Celkový počet ostrovčekov sme zrealizovali v počte 30 ks, z toho 10 ks sme zatravnili o ploche cca 2 451 m² a plocha, ktorú sme dláždili pre ostrovčeky bola cca 1 195 m². Celková realizovaná plocha parkoviska pre nákladné autá bola s rozlohu približne 32 662 m².

Smerové a výškové vedenie

Smerové vedenie

Komunikácia : Trasu sme realizovali z priamok a oblúkov s polomerami $R_{\min}$ 12,5 m a $R_{\max}$ 40 m.

Základný priečny sklon, ktorý sme realizovali predstavoval 2% a bol jednostranný ľavostranný.

Výškové vedenie.

Komunikácia : Celú trasu sme realizovali v násype. Niveletu sme si zvolili tak, aby cestná pláň bola odvodnená na terén alebo do navrhnutých odvodňovacích zariadení. Maximálny pozdĺžny sklon je 0,75% a minimálny 0,15%. V trase sme realizovali výškové oblúky $R=500$ m.

Základné realizované parametre boli:

- 1 Šírka jazdného pásu 12 m
- 2 Pozdĺžny sklon min. % 0,15%
- 3 Pozdĺžny sklon max. % 0,75%
- 4 Polomer výškového oblúka 500 m

Šírkové usporiadanie komunikácie sme zrealizovali nasledovne:

jazdný pruh bude 2 x 5,50 m

vodiaci prúžok bude 2 x 0,25 m

spevnená krajnica bude 2 x 0,25 m

spolu 12,00 m

šírku nespevnenej krajnice zrealizujeme:

v km 0,000 - 0,280 bude 0,00 m

v km 0,280 - KÚ bude 2,50 m z dôvodu nutnosti osadenia oplotenia SO 312

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



Samotnú konštrukcia vozovky komunikácie a stojísk pre osobné a nákladné vozidlá sme realizovali v nasledovnej skladbe:

- cementový betón CB II v hrúbke 220 mm
- cementom stmelená zmes CBGM C5/6 v hrúbke 200 mm
- štrkodrvina UM ŠD 31,5 Gc v hrúbke 220 mm

Celková hrúbka realizovanej vozovky bola 640 mm.

Pri realizácii sme samozrejme dodržali projektom požadovanú únosnosť zemnej pláne vozovky, kde Edef2 bolo min. 60 MPa.

Celková plocha realizovanej betónovej vozovky bola 43 217 m².

Konštrukciu chodníka pre peších sme realizovali v nasledovnej skladbe:

- zámková dlažba DL o hrúbke 60 mm
- lôžko L o hrúbke 30 mm
- štrkodrvina UM ŠD o hrúbke 150 mm

Celková hrúbka realizovanej konštrukcie chodníkov bola 240 mm.

Samotný chodník sme oddelili od vozovky cestným obrubníkom s výškovým rozdielom 0,15 m. Ostrovčeky pri státiach nákladných áut sme realizovali ako vyvýšené oddelené od stojísk pomocou cestného betónového obrubníka rozmeroch (1000x250x150). Vnútro ostrovčeka sme zatrávňovali alebo dláždili. Celková plocha realizovaných chodníkov bola 765,85 m².

Odvodnenie

Režim povrchových a spodných vôd nebol realizáciou predmetného objektu nijako dotknutý. Odvodnenie spevnených plôch sme zabezpečili pozdĺžnym a priečnym sklonom do vybudovaných odvodňovacích zariadení. Ako odvodňovacie zariadenia sme realizovali líniové štrbinové žľaby, ktoré sme doplnili o uličné vpusty, ktoré sme zaústili do zrealizovaného kanálu (SO 517). Cestnú pláň sme si odvodnili cez trativody do zrealizovanej kanalizácie (SO 517). Vody zachytené na povrchu sme prečistili cez odlučovač ropných látok.

Ako odvodňovacie zariadenia sme osádzali:

- štrbinové žľaby o celkovej dĺžke 1 103 m

Samotné zatrávnenie na objekte:

Zeminu určenú na zahumusovanie plôch a svahov komunikácií sme používali len zo skládky, na ktorej bola zemina riadne ošetrovaná. Ošetrovanie zeminy na skládke pozostávalo z postreku proti nežiaducim burinám a z prevrstvovania, prípadne prevápnenia zeminy. Ak by sa zemina na skládke riadne neošetrovala, obsahovala by množstvo semien nielen bežných burín, ale aj rôznych expanzívnych a najmä invázných druhov rastlín, ktoré by nám po rozprestretí zeminy veľmi rýchlo vyrástli a okrem toho, mohli znehodnotiť aj kvalitne vykonaný výsev kvalitnou trávnu zmesou, čiže sa tak mohli stať zdrojom rýchleho šírenia týchto rastlín do okolitého prostredia, aj do prírodnej krajiny (a blízkych chránených

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



území). Ošetrovanie už navozenej zeminy by nemal taký účinok ako kompletne riadne ošetrovanie skládky zeminy.

Na pripravených plochách, z ktorých sme vyzbierali kamene nachádzajúce sa na povrchu. Pôdu sme nemali uľahnutú, a práce sme realizovali vo vhodnom termíne (apríl - máj alebo september - október). Vykonali sme zatrávenie metódou hydrosevu. Samotná metóda spočívala v rovnomernom nanosení osiva, vody, umelých hnojív, rašeliny, slamy, odvodnenej ihličnatej sukoviny, antierózy a iných organických hmôt, vodnou sejačkou Fin - Hydroseeder podľa predpísaných technológií:

1. nástrek : časť vody, navlhčenie pôdy pripravenej na osev
2. nástrek : všetky umelé hnojivá s časťou vody, spolu s trávnyim semenom
3. nástrek : všetka sukovina ihličnatá odvodnená čistá s časťou vody
4. nástrek : všetka antieróza s ostatnou vodou

Vybavenie komunikácií

Záchytné bezpečnostné zariadenia - na predmetnom objekte sme nerealizovali žiadne záchytné bezpečnostné zariadenia.

Vodiace bezpečnostné zariadenia na predmetnom objekte sme nerealizovať žiadne vodiace bezpečnostné zariadenia.

Dopravné značenie

Komunikáciu sme vybavili zvislým a vodorovným dopravným značením. Definitívne (trvalé) dopravné značenie sme zrealizovali podľa *dokumentácie (Trvalé dopravné značenie)*. Trvalé dopravné značky sme osadili o veľkosti základného rozmeru a zrealizovali sme ich v stupni reflexnosti 2. Vodorovné dopravné značenie sme vyhotovili ako plastové. Pred jeho realizáciou sme si aplikovali nástrek jednozložkovou farbou.

Záverečné hodnotenie

SO 130 Komunikácie a spevnené plochy, je zrealizovaný podľa projektovej dokumentácie stupňa DRS, STN EN, TKP a odsúhlasených zmien voči DRS Autorským Dozorom, TDI a združením Doprastav – Strabag. Zmeny sú zakreslené v DSV. Všetky materiály boli zdokladované preukaznými skúškami, skúškami typu, príslušnými certifikátmi, vyhláseniami o parametroch, vyhláseniami o zhode a ich zabudovanie bolo overené kontrolnými a preberacími skúškami v zmysle kontrolno-skúšobného plánu stavebného objektu.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



2. ZREALIZOVANÉ SKÚŠKY

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Požadovaný počet skúšok	Vykonaný počet
A	B	C	D	E	F	G	H	I
Prípravné práce								
1	Geodetické a vytyčovací práce	1	kpl	kontrolné preberacie	vytyčovací protokol protokol o vytýčení IS	PD	pred začatím	1
2	Dopravné a inžinierske opatrenia	1	kpl	preberacie	vizuálne	PD	pred začatím	1
3	Zabezpečenie staveniska	1	kpl	kontrolné	vizuálne	plán BOZP	priebežne	1

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Požadovaný počet skúšok	Vykonaný počet
A	B	C	D	E	F	G	H	I
REKULTIVAČNÉ PRÁCE								
5	Povrchové úpravy terénu, úpravy povrchov založením trávnik a hydroosevom na orniciu	9 533	m2	preukazná	miešacie protokoly trávnej zmesi - súlad s projektovou dokumentáciou	STN 83 7017	každý druh a dodávka	1
OSTATNÉ VÝKOPOVÉ A SÚVISIACE ZEMNÉ PRÁCE								
6	Konštrukcie z hornín - prechodové vrstvy so zhutnením zo sypanín kamenistých a balvanitých - Sanácia Typ I - sanačná vrstva hr. 300mm - ŠD fr. 0-63 ; 200 mm + Sanácia Typ I - sanačná vrstva hr. 100mm - ŠD fr. 0-63 ; 100 mm+Sanácia Typ II - sanačná vrstva hr. 300mm - ŠD fr. 0-63 ; 200 mm	15 528	m3	preukazná	posúdenie vhodnosti materiálu	STN 73 6133 STN EN 933 - 1 STN 73 3050	každý druh sypaniny	1
				kontrolné	únosnosť a miera zhutnenia	STN 73 6133, STN 73 3050, TKP Časť 2	1 sk./1000 m3 t.j. 15skúšok	9 SZS + 10 Troxler
					zrornosť	STN EN 933-1, STN 736133,TKP Časť 2	1sk/5000 m3	11
					geodetické zameranie	PD	každú vrstvu	Geodetická časť
7	Povrchové úpravy terénu, úprava pláne so zhutnením v násypoch, tr.horniny 1-4 - úprava pláne vozovky + násyp - aktívna zóna vozovky, povrchové úpravy terénu + dosypávky krajnic	46256+ (36523+2174)	m2 (m3)	preukazná	posúdenie vhodnosti materiálu	STN 73 6133, STN EN 933 - 1, STN 73 3050	každý druh sypaniny	1
				kontrolné	únosnosť a miera zhutnenia (vlhkosť)	STN 73 6133, STN 73 3050, TKP Časť 2	1 sk./2000 m2 t.j. 24 skúšok	31 SZS
					geodetické zameranie	PD	každú vrstvu	komplet všetko

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Požadovaný počet skúšok	Vykonaný počet
A	B	C	D	E	F	G	H	I
PRÁCE NA SPODNEJ STAVBE DIAŇÍC (OKREM VISUTÝCH), CIEST, ULÍC, CHODNÍKOV A NEKRYTÝCH PARKOVÍSK								
8	Podkladné a krycie vrstvy bez spojiva nestmelené, štrkodrvy - vrstva zo štrkodrviny - UM ŠD 31,5, Gc o hrúbke 220 mm konštrukcia vozovky a stojiská + vrstva zo štrkodrviny- UM ŠD o hrúbke 170 mm konštrukcia chodníkov + vrstva zo štrkodrviny- UM ŠD o hrúbke 150 mm konštrukcia ostrovčekov	10072,55 (33 126 +765,85 + 1195 = 35086,85)	m3 (m2)	preukazná	posúdenie vhodnosti materiálu; vyhlásenie o parametroch	STN 73 6126, STN EN 13 242 + A1, TKP Časť 5, STN EN 13285	1/ druh	1
				kontrolné	zrornosť	STN 73 6126, STN EN 13 242 + A1, TKP Časť 5, STN EN 13285	1 sk./1000m3	11
				preberacie	vlhkosť zmesi		2 sk/ deň	49 Troxler
					miera zhutnenia/únosnosť		1 sk./1500 m2 t.j. 29 skúšok	33 SZS + 49 Troxler
					hrúbka vrstvy, odchýlka od priečného sklonu max. (%) (niveláciou)		po 100 m	po 100 m
					nerovnosť - priečna		po 100 m	po 100 m
					nerovnosť - pozdĺžna		priebežne	Celý úsek

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Požadovaný počet skúšok	Vykonaný počet
A	B	C	D	E	F	G	H	I
9	Podkladné a krycie vrstvy s hydraulickým spojivom, cementobetónové jednovrstvové, kamenivo spevnené cementom - cementom stmelená zmes- CBGM C5/6 ; hr.200 mm	8757,76 (33126)	m3 (m2)	preukazná	posúdenie vhodnosti materiálu, vyhlásenie o parametroch	STN EN 14 227 - 1 STN 73 6124, Zákon č. 133/2013 Z.z., TKP časť 5	1/druh	1
				kontrolné	zrornosť kameniva	STN EN 933 -1	1 x za týždeň	1
					pevnosť cementu	STN 196 - 1	1 x mesačne	1
					pevnosť v tlaku fc7	STN 73 6124 -1	1 x denne	11
					pevnosť v tlaku fc28	STN 73 6124 -1	1 x denne	11
				preberacie	miera zhutnenia	STN 73 6124 -1	1 sk./1 500 m2	76 Troxler
					vlhkosť zmesi	STN 73 6124 -1	2sk/deň	76 Troxler
					hrúbka vrstvy, odchýlka od priečného sklonu max. (%) (niveláciou)	niveláciou	po 100 m	komplet všetko

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



					nerovnosť - priečna	STN 73 6124 -1	po 100 m	komplet všetko
					nerovnosť - pozdĺžna	STN 73 6124 -1	priebežne	komplet všetko
10	uličné vpusty , PVC DN400 s kalovým košom , vrátane mreže s rámom	41	kus	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
11	spevnenie krajnice štrkodrvinou ; štrkodrva 0-32 mm	174	m3	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Požadovaný počet skúšok	Vykonaný počet
A	B	C	D	E	F	G	H	I
Prípravné práce								
12	CB II jednovrstvový nevystužený cementobetónový kryt hr. 220 mm CB II; 220 mm; STN 73 6123; CI 0,4; D _{max} 32; S1	9 520 43 261 281	m ³ m ² m	preukazná	PST , VoP	TKP 8/2011	1/druh	1
				kontrolná - kamenivo	zrinitosť z frakcie	STN EN 933-1	1 sk. /2000 m ³ betónu betónu t.j. 5 meraní	7 a 9 meraní
				kontrolná - kamenivo	jemné zrná	STN EN 933-1	1 sk. /2000 m ³ betónu t.j. 5 meraní	7 a 9 meraní
				kontrolná - cement	doba tuhnutia a objemová stálosť	STN EN 196-3+ A1	1 sk. /1200 t t.j.4 merania.	5
				kontrolná - cement	stanovenie pevnosti po 28 dňoch	STN EN 196-1	1 sk. /1200 t t.j.4 merania	5
				kontrolná prísady	pH, obsah sušiny, hustota	STN EN 934-2	výrobca 1 x z výrobnej šarže podľa potreby t.j.2	6
				kontrolná - pri výrobe	konzistencie ČB 20-40 mm; ±10 mm	STN EN 12350-2	1 sk. / 200 m ³ t.j. 48	72
					teplota ČB min. 5°C max. 30°C	STN EN 12350-2	pri každej skúške ČB	72
					obsah vzduchu	STN EN 12350-7	prvá zámes a každá ďalšia do ustálenia hodnôt, potom každé 2 hodiny	72
				kontrolná - v mieste pokládky	konzistencie ČB 10-30 mm; ±10 mm	STN EN 12350-2	3 x denne v prípade pochybností	102
					teplota ČB min. 5°C max. 30°C	STN EN 12350-2	pri každej skúške ČB	253
					obsah vzduchu	STN EN 12350-7	každú hodinu	253
				kontrolná - v mieste výroby aj pokládky	pevnosť v priečnom ťahu (na kockách) min. 3,0 N/mm ²	STN EN 12390-5	1 sk./300 m ³ , max. 3 sk./deň	70
13	CB II jednovrstvový nevystužený cementobetónový	9 520 43 261 281	m ³ m ² m		pevnosť v ťahu pri ohybe (na trámcoch) min. 5,0 N/mm ²	STN EN 12390-5	1 sk./300 m ³ , max. 3 sk./deň	66

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

kryt hr. 220 mm	CB II; 220 mm; STN 73 6123; Cl 0,4; D _{max} 32; S1				pevnosť betónu v tlaku min. 30 MPa	STN EN 12504-1	1 sk./2000 m ²	44— KSP nevyžadovalo
					objemová hmotnosť betónu min. 95%	STN EN 12390-7	1 sk./2000 m ²	32 – KSP nevyžadovalo
					odolnosť voči CHRL (100 cyklov, stupeň porušenia 2 do 1000g/m ²)	STN 73 1326	1 sk./4000 m ³ min. 1 sk./ 3 mesiace t.j. 3	4
				kontrolná - na vozovke (vývrty)	hrúbka krytu: odchýlka hrúbky na jednotlivých vývrtoch ≤ 5mm	STN EN 13863-3	1 sk./2000 m ² t.j. 22	22 (3 protokoly= 22 meraní)
					pevnosť betónu v tlaku min. 30 MPa	STN EN 12504-1	1 sk./2000 m ² t.j. 22	22
					objemová hmotnosť betónu min. 95%	STN EN 12390-7	1 sk./2000 m ² t.j. 22	22
					odolnosť voči CHRL (100 cyklov, metóda A alebo C, max. odpad 1000g/m ²)	STN 73 1326	1 sk./2000 m ² t.j. 22	22
				kontrolná - na hotovej vrstve	odchýlka od projektových výšok ± 10 mm s pravdepodobnosťou u 90 %		v priečných rezoch každých 20 m	15
					rovnosť povrchu pozdĺžna max. 6 mm	STN EN 13036-7	pozdlžna priebežne v osi každého jazdného pruhu t.j. 13	15 skúšok
					rovnosť povrchu priečna max. 6 mm	STN EN 13036-7	priečna 1 sk./100 bm t.j. 3+2	114 meraní

Nad rámec KSP pre ostrovček:

Konzistencia:

SPB/2018/3983a- vyhovuje

Pevnosť v tlaku:

SPB/2018/4009c- vyhovuje

Nasiakavosť:

SPB/2018/4010h- vyhovuje

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Požadovaný počet skúšok	Vykonaný počet
A	B	C	D	E	F	G	H	I
14	Klzné tŕne, ø 25mm, dĺ. 500 mm	-	ks	preukazná	VoP	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	
				kontrolná	kontrola polohy a množstva		každých 250 mm	vizuálne
15	Kotvy, ø 20mm, dĺ. 800 mm	-	ks	preukazná	VoP	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	
				kontrolná	kontrola polohy a množstva		3 ks na dosku	vizuálne

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

16	Tesnenie pozdĺžnych a priečnych škár	m	23490	preukazná	VoP	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	
17	Kryty dláždené, chodníkov komunikácií, rigolov zo zámkovej dlažby betónovej hr.6 cm	1 960,90	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
18	Dopravné značky, zvislé	74	kus	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
19	Obrubník betónový cestný+ záhonový	2354 + 466	m	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
20	liniový prefabrikovaný odvodňovací štrbinový žľab	1 103	m	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
NATIERAČSKÉ PRÁCE CESTNÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA, PARKOVACÍCH A PODOBNÝCH PLÔCH								
21	Dopravné značky, vodorovné striekané a náterové	2 423,70	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
ŠPECIÁLNE ZÁKLADOVÉ PRÁCE								
22	Spevňovanie hornín a konštrukcií, opláštenie, spevnenie geotextíliou a geomrežovinou, sklon do 1:5 - Sanácia Typ I - geomreža ARMATEX G65/65 + Sanácia Typ II - geomreža ARMATEX G40/40	51 760,00	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1

Meranie nerovnosti vrstiev vozovky latou - zámková dlažba:

SPB/2018/4150a- vyhovuje

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



3. CERTIFIKÁTY A VYHLÁSENIA O PARAMETROCH K POUŽITÝM MATERIÁLOM

Kamenivo:

- SK Certifikát o zhode systému riadenia výroby u výrobcu 1301-CPR-0093
- ES Vyhlásenie o parametroch CE – 0/63 LOM POHRANICE
- ES Vyhlásenie o parametroch CE – 0/32 LOM POHRANICE
- ES Vyhlásenie o parametroch CE – 4/8 LOM POHRANICE
- SK Certifikát o zhode systému riadenia výroby u výrobcu SK04-ZSV-2173
- ES Vyhlásenie o parametroch CE – UM (ŠD) STN EN 13285 – $D_{max} 31,5 G_C-OC_{90}-UF_5-LF_2-W_{opt} = 4,0 \%$ - LOM POHRANICE

CBGM C5/6:

- SK CERTIFIKÁT o zhode systému riadenia výroby u výrobcu SK 12-ZSV-0726
- SK – Vyhlásenie o parametroch č.2/NR-ST/2016
- SK – Vyhlásenie o parametroch č.7/NR-ST/2016

Cementobetónový kryt CB II:

- SK vyhlásenie o parametroch č. CB II/NR/2018 (ALAS)
- SK CERTIFIKÁT o zhode systému riadenia výroby u výrobcu SK 12-ZSV-0758 (ALAS)

Klzné trne+ tesnenie škár:

- Vyhlásenie o vlastnostiach pre klzné trne pre komunikácie o 25 mm, dĺžka 500 mm
- Certifikát č.J-32-20410-15 pre klzný trň pre komunikácie a pozemné stavitel'stvo
- Záverečný protokol č. 32 -9645
- CERTIFIKÁT VÝROBKU č. AO 202/C5/2015 reg. č.:J-30-20416-15 pre kotevné tyče pre komunikácie

Dlažby, obrubníky :

- Vyhlásenie o parametroch č. 2017/02/SB-6682/1340
- Vyhlásenie o parametroch č. 2013/06/SB-6682/1340
- Vyhlásenie o parametroch č. 2013/04/SB-6682/1338

Líniový prefabrikovaný odvodňovací štrbinový žľab:

- CERTIFIKÁT č. 050-021176 + príloha
- Prehlásenie o vlastnostiach č. STE 1510
- Správa o dozore č. 050-21676
- Protokol č. 050-21675

Geomreža:

- Vyhlásenie o parametroch Armatex G40/40
- Vyhlásenie o parametroch Armatex G65/65

Vodorovné a zvislé dopravné značenie:

- SK CERTIFIKÁT o nemennosti parametrov podstatných vlastností stavebného výrobku SK 05 – ZSV - 0349 – SINOKRYL S, SINOKRYL G, SINOKRYL SB – jednozložková akrylátová náterová látka
- SK CERTIFIKÁT o nemennosti parametrov podstatných vlastností stavebného výrobku SK 05 – ZSV - 0331 – SINOKRYL 2K – dvojzložková plastická hmota
- Vyhlásenie o parametroch č.1/2017– zvislá dopravná značka
- Certifikát o nemennosti parametrov 1358-CPR-147/1 – zvislá dopravná značka
- Vyhlásenie o parametroch č.1/2017– zvislá dopravná značka veľkoplošná
- Certifikát o nemennosti parametrov 1358-CPR-0150/1 – zvislá dopravná značka veľkoplošná
- Vyhlásenie o parametroch č.16/2017– zvislá dopravná značka veľkoplošná

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



- Certifikát o nemennosti parametrov 1358-CPR-124 – zvislá dopravná značka veľkoplošná
- Vyhlásenie o parametroch č.17/2017– zvislá dopravná značka veľkoplošná
- Certifikát o nemennosti parametrov 1358-CPR-125 – zvislá dopravná značka veľkoplošná

Nosiče zvislých dopravných značiek:

- Vyhlásenie o parametroch č.1/2018
- Certifikát o nemennosti parametrov 1358-CPR-0078
- Vyhlásenie o parametroch č.19/2017
- Certifikát o nemennosti parametrov 1358-CPR-126

Hydroosev:

- Miešací protokol č. 7 -2183-08432
- Posudok vzorky osiva č. 71 -01385/K/7
- Analysis certificate 17-0273-79065/01
- Analysis certificate 17-0273-79040/01
- Analysis certificate 16-0273-79380/01
- Analysis certificate 16-0273-79371/01
- Bezpečností list . 453/2010

Pružná asfaltová zálievka:

- SK CERTIFIKÁT o zhode systému riadenia výroby u výrobcu SK 04- ZSV-2436
- Vyhlásenie o parametroch č. dga 2
- ES-VYHLÁSENIE ZHODY podľa STN EN 14188-4:2009 (COLZUMIX-Haftgrund)