ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA
DOPRASTAV - STRABAG
Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Stavba:	**Príprava cestnej infraštruktúry – Strategický park Nitra**
Objednávateľ:	**Slovenská správa ciest, Miletičová 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
Zhotoviteľ stav. objektu:	**STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava**

DOKUMENTÁCIA KVALITY STAVBY

Stavba : **Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra**

Objekt : **SO 151 Zjazdy pre čerpacie stanice - okrem zjazdu v km 2,473 81 SO 112**

Vypracoval za zhotoviteľa:	Kontroloval za zhotoviteľa:	Schválil za stavebný dozor:
Ing. Dušan Putirka, PhD.	Ing. Dušan Putirka, PhD.	Mgr. Ivana Šimková, PhD.
STRABAG s.r.o.	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA"	Slovenská správa ciest - IVSC
Podpis:	Podpis:	Podpis:
Dátum: 06/2020	Dátum: 06/2020	Dátum: 07/2020
Zväzok č.:		

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**

1. SPRÁVA K DOKUMENTÁCII KVALITY STAVEBNÝCH PRÁC A ZABUDOVANÝCH MATERIÁLOV

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	Príprava cestnej infraštruktúry – Strategický park Nitra
Názov objektu:	SO 151 Zjazdy pre čerpacie stanice - okrem zjazdu v km 2,473 81 SO 112
Kraj, VÚC:	Nitriansky
Okres:	Nitra
Katastrálne územie:	k.ú. Lužianky
Charakter stavby:	rekonštrukcia
Kategória cesty:	P 4,0/30
Budúci správca objektu:	mesto Nitra
Investor stavby:	Slovenská správa ciest, Miletičova 19, 826 19 Bratislava
Hlavný zhotoviteľ projektovej dokumentácie:	DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
Riaditeľ divízie:	Ing. Stanislav Bukovinský
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marta Kodajová
Projektant objektu:	DOPRAVOPROJEKT a.s., Divízia I, Kominárska 2-4, 832 03 Ba
Zodpovedný projektant:	Ing. Ladislav Filo

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

ZAKLADNÉ ÚDAJE

Stavba sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever, v blízkosti obcí Lužianky, Dražovce a katastrálnych územiach: Dražovce, Zbehy a Mlynárce. V dotknutej lokalite je plánovaná nová výstavba nového strategického parku. Predmetom tohto projektu je zriadenie trvalej cestnej infraštruktúry pre tento priemyselný park, vrátane ciest, mostov, parkovísk, chodníkov, múrov, protihlukových stien prekládok potokov, zriadenie verejného osvetlenia, NN prípojok, odvodnenia a preložiek inžinierskych sietí zasahujúcich do budúcich ciest.

Účelom objektu je zabezpečiť prístup k Čerpacím staniciam („CS1", „CS2", „CSA" a „CSB") „Vetva 1" a „Vetva 2" - Obidva zjazdy boli navrhnuté z dôvodu požiadavky Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti
- pre potrebu údržby vodárenských zariadení v prepojovacích armatúrnych šachtách vodovodov (hlavnej primárnej siete) a kanalizácie nachádzajúcich sa v tesnej blízkosti vjazdov do územia. Pri údržbe a opravách je nutné použiť zdvíhaciu techniku a dopravné prostriedky priamo pri šachtách. Rovnako vjazdy do územia majú zabezpečiť prístup pozdĺž novonavrhovanej komunikácie pre údržbu svahov, odstraňovanie prípadných porúch na vedeniach VN, plynovode, vodovody, dátové rozvody. Vjazd č.2 slúži aj Vodárenskej spoločnosti k čerpacím studniam v katastrálnom území k.ú. Zobor a prístup aj pre SVP š.p. pre údržbu vodného toku Dobrotka. (Naznačený bodkovaný koridor - nespevnená plocha - budované hlavne pre ZsVS a SVP a vlastníkom pozemkov priľahlým k existujúcej poľnej ceste k.ú Zobor).

Základné údaje
Kategória: P 4,0/30
Celková dĺžka: 0, 104 953 km („CS1")
0, 028 277 km („CS2")
0, 018 929 km („CSA")
0, 049 773 km („CSB")
0, 018 000 km („Vetva 1")
0, 026 116 km („Vetva 2")

Odhumusovanie

V rámci predmetného objektu bolo realizované odhumusovanie v hrúbke 0,35 m podľa pedologického prieskumu. Odhumusovanie je riešené v trvalom zábere trasy SO 151.
Odstránenie ruderálneho porastu (vegetačného krytu) bolo realizované v hrúbke 20 cm na ploche trasy SO 151. Zhrnutá vrstva humusu sa z časti použila pre ďalšie stavebné práce v rámci SO 151 (zahumusovanie svahov cestného telesa). Prebytok humusu sa použil na zahumusovanie v iných objektoch stavby, na zahumusovanie plôch medzi objektmi resp. bol uložený na dočasných skládkach humusu.

Sanácia podložia TYP II

Sanačné opatrenie typu II predstavovalo zlepšenie podložia zemného telesa s hrúbkou cca 0,80 m, zeminu zlepšenú hydraulickým spojivom, 1x dvojosú geomrežu a vrstvu štrkodrvy s hrúbkou 0,30 m. Pôvodný terén sa najprv odhumusoval v hrúbke podľa pedologického prieskumu. Na takto pripravenom

podloží sa zlepšili parametre zeminy hydraulickým spojivom pomocou prefrézovania do hĺbky 0,5 m. Následne sa uložil a zhutnil presyp zo štrkodrvy s hrúbkou 0,10 m. Položila sa dvojosá geomreža ARMATEX G40/40. Následne sa zrealizovala 0,20 m hrubá vrstva štrkodrvy, ktorá bola zhutená. Štrkodrva sanačnej vrstvy podložia bola fr.0-63 mm. Na takto pripravené vymenené podložie sa umiestnila prvá vrstva násypu s hrúbkou 0,30 m.

Zemné teleso

Pláň násypu (podložie) bola tvorená sanačnou vrstvou. Požiadavky na druh podkladu a minimálny modul deformácie Edef,2 boli stanovené normou STN 73 61 33 Stavba ciest, Teleso pozemných komunikácií. Vzhľadom na roznos zaťaženia, veľkosť zaťaženia od dopravy, ako aj skutočnosť, že úprava podložia bola v mnohých prípadoch súčasťou zemného telesa, bola únosnosť navrhovaná na hodnotou modulu pretvárnosti Edef,2 = min. 45 MPa. V miestach nízkych násypov, kde dochádza ku kontaktu zemnej pláne a podložia bolo nevyhnutné dosiahnuť hodnotu modulu pretvárnosti Edef,2 = min. 45 MPa.

Zemné teleso sa budovalo so sklonom svahov 1:2. Zemné teleso sa budovalo po vrstvách. V úsekoch, kde je medzi sanačnou vrstvou a pláňou vozovky mocnosť vrstvy menšia ako 0,80 m, bolo potrebné zemné teleso budovať z vhodného štrkovitého materiálu.

Šírkové usporiadanie

Poľné cesty sú navrhnutá v kat. P 4,0/30 t. z. že má nasledovné šírkové usporiadanie:
jazdný pruh 1 x 3,00 m
časť nespevnej krajnice
započítavaná do voľnej šírky 2 x 0,50 m
spolu 4,00 m
Šírka nespevnenej krajnice je v celej dĺžke v šírke 0,50 m.

Konštrukcia vozovky

- asfaltový betón AC 16 O; 50/70; II; 50 mm; STN EN 13108-1
- spojovací postrek PS; PMB 0,5 kg/m2; STN 73 6129
- asfaltový betón AC 22 P; 35/50; I; 60 mm; STN EN 13108-1
- infiltračný postrek PI; PMB 0,8 kg/m2; STN 73 6129
- cementom stmelená zmes CBGM C5/6 0/31,5; 120 mm; TKP časť 5; STN 73 6124-1
- štrkodrvina UM ŠD; 0/31,5 Gc; min. 150 mm; TKP časť 5; STN 73 6126

Celková hrúbka konštrukcie min. 380 mm

Vzhľadom na prebiehajúce práce na stavebnom objekte SO 156 boli do konštrukcie vozovky použité nasledovné asfaltové zmesi:

- asfaltový betón AC 11 O; 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
- spojovací postrek PS; PMB 0,5 kg/m2; STN 73 6129
- asfaltový betón AC 22 L; 45/80-75; I; 60 mm; STN EN 13108-1
- infiltračný postrek PI; PMB 0,8 kg/m2; STN 73 6129

Jedná sa o kvalitatívne lepšie asfaltové zmesi. Vzhľadom na malý rozsah množstiev a prác boli výrobno-kontrolné skúšky realizované v rámci početnosti na stavebnom objekte SO 156.

Riešenie odvodnenia
Povrchová voda z vozovky ciest je pozdĺžnym a priečnym sklonom odvádzaná na svahy vybudovanej cesty a do voľného terénu, kde sa čiastočne odparí a čiastočne vsiakne. Úprava cesty je navrhnutá bez priekop.

Dopravné značenie a bezpečnostné zariadenia
Komunikácia bola vybavená vodorovným dopravným značením. Požadovalo sa vodorovné dopravné značenie realizovať z dvojzložkového materiálu, v plastovom prevedení, vodiace čiary s akustickým prevedením. Pred použitím plastového VDZ bude realizovaný nástrek jednozložkovou farbou. Definitívne (trvalé) dopravné značenie celej stavby bude realizované po vyzretí obrsunej asf.vrstvy.
Bezpečnostné zariadenia – vodiace, smerové vedenie vozidiel je zabezpečené pomocou smerových stĺpikov a smerových zvodidlových nadstavcov na oceľových zvodidlách. Smerové stĺpiky a smerové zvodidlové nadstavce sú osadené vo vzdialenostiach v zmysle STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic a TP 105

Zahumusovanie
Na záver prác sa zahumusovali všetky svahy cestného telesa humusom hrúbky min. 0,20 m. Stredový ostrovček sa zahumusoval humusom hrúbky min. 0,40 m Plocha nad zasypaným korytom potoka sa zahumusovala v hrúbke min. 0,20. Po výstavbe objektov druhej fázy sa zahumusujú plochy medzi objektmi v hrúbke min. 0,20 m a následne sa zatrávnia hydroosevom. Zemina určená na zahumusovanie pochádza zo skládky, na ktorej bola zemina riadne ošetrovaná.

Zatrávnenie
Na pripravených plochách, z ktorých boli vyzbierané kamene nachádzajúce sa na povrchu a, sa vo vhodnom termíne (apríl - máj alebo september - október) vykoná zatrávnenie metódou hydroosevu. Metóda spočíva v rovnomernom nanesení osiva, vody, umelých hnojív, rašeliny, slamy, odvodnenej ihličnatej sukoviny, antierózy a iných organických hmôt, vodnou sejačkou Fin - Hydroseeder podľa predpísaných technológií.

Na zatrávnenie bola použitá navrhovaná zmes trávnych semien pre suché a extenzívne podmienky v zmysle TP04/2010 v zložení:
30 % kostrava červená trsnatá Festuca rubra commutata
30 % kostrava ovčia Festuca ovina
20 % kostrava červená výbežkatá Festuca rubra rubra
10 % lipnica lúčna Poa pratensis
10 % mätonoh trváci Lollium perenne

Záverečné hodnotenie
Výstavba stavebného objektu SO 151 Zjazdy pre čerpacie stanice bola realizovaná podľa projektovej dokumentácie stupňa DRS s výnimkou zmien zakreslených v DSRS, zmluvných podmienok, platných TKP, STN. 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.

Doprastav, a.s.
Závod Zvolen
Hronská 3211/1
960 93 Zvolen

Váš list číslo/zo dňa	Naše číslo	Vybavuje/☎	Zvolen
27.7.2020		Droppa Matej +421 905 700 752	

Vec
Stanovisko k nekvalite na vjazde SO 151

Dobrý deň.

Na objekte SO 151 /výmerovo menší vjazd/, boli práce na AC 22 L PmB 45/80-75; I realizované v mesiaci december 2019. Vzhľadom na výškové napojenie na existujúcu cestu došlo k zvýšeniu spotreby materiálu AC 22 L oproti projektom stanovenému množstvu. Vznikla tak plocha 11 m^2, na ktorej bolo potrebné dokončiť vrstvu AC 22 L a ochrániť vrstvu CBGM. Vzhľadom na malé množstvo materiálu (0,66 m^3), bola táto vrstva na chýbajúcej ploche nahradená asfaltovou zmesou AC 11 O PmB 45/80-75;I, nakoľko boli v danom období realizované práce na obrusnej vrstve stavebného objektu SO 156. Jednalo sa o dočasné riešenie, aby bola ochránená vrstva CBGM počas zimného obdobia.

V máji 2020 pokračovali práce na SO 156 a tak sme pristúpili aj k opravne tejto vrstvy na vjazde SO 151. Pôvodná dočasná vrstva z AC 11 O PmB 45/80-75;I bola na ploche 11 m^2 odstránená, pozdĺžny a priečny spoj boli zapílené, plocha bola vyčistená. Na takto upravenú a vyčistenú plochu sa pred pokládkou vrstvy AC 22 L aplikoval infiltračný postrek a na spoje sa naniesla asfaltová emulzia so zvýšenou viskozitou, ktorá sa môže klásť aj vo väčších hrúbkach, približne v množstve 50 g na 1 cm hrúbky vrstvy a bežný meter úpravy. Následne bola finišerom Vogele 1300 zrealizovaná vrstva AC 22 L PmB 45/80-75;I v hrúbke 60mm a zhutnená vibračným valcom Cat 224. Po následnom

Doprastav, a. s., Závod Zvolen, Hronská 3211/1, 960 93 Zvolen,IČO: 31 333 320, DIČ: 2020372497, IČ DPH: SK7120000206
Registrácia: Obchodný register, Okresný súd Bratislava I, Oddiel Sa, Vložka číslo 581/B
Telefón: +421 45 5305 118, e-mail: zvolen@doprastav.sk, www.doprastav.sk

vychladnutí zmesi a nanesení spojovacieho postreku, bola realizovaná pokládka obrusnej vrstvy AC 11 O PmB hrúbky 50 mm. Práce boli realizované v jeden deň, nakoľko sa jednalo o malú výmeru v m^2.

Vrstvy boli geodeticky zamerané a boli na nich vykonané kontrolné skúšky miera zhutnenia a rovinatosti (protokoly skúšok sú v prílohe tohto stanoviska).

Zhotoviteľ týmto prehlasuje, že práce zrealizoval v súlade so ZoD a projektovou dokumentáciou stavby. Pokládka obrusnej vrstvy vozovky a ostatných asfaltových vrstiev bola zrealizovaná v súlade s príslušnými STN a TKP. Kvalita zabudovaných materiálov je dokladovaná kontrolnými skúškami.

S pozdravom
Droppa Matej, stavbyvedúci VS 3

Doprastav
Doprastav, a.s.
ZÁVOD ZVOLEN
Hronská 3211/1, 960 53 Zvolen
• 04935 •

TESScontrol, s.r.o.
Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
Oblastné laboratórium Zvolen, Laboratórium Zvolen
Hronská 1, 960 93 Zvolen

ilac-MRA

SNAS
Reg. No. 569/S-375

číslo: **16/1/2020/10.21/ZV**
dennik číslo: **1/2020/10.21/ZV**

Protokol o skúške

MIERA ZHUTNENIA ASFALTOVÝCH VRSTIEV

Dodávavateľ:	**Doprastav a.s.**		
Zákazník:	**Doprastav a.s.**	Objekt:	**SO 156 a SO 151**
Stavba:	**Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra**	Konštrukcia:	**obrusná vrstva**
Staničenie:	**Topoľč. most - križovatka s II/449**	hrúbka úpravy:	**50 mm**
Názov výrobku:	**AC 11 O PmB 45/80-75;I;03/2017**	Dátum skúšky:	**12.5.2020**
Výrobca:	**SLOVENSKÉ ASFALTY SENEC**	Dátum vystavenia:	**13.5.2020**

Normy: STN EN 12697-7 Asfaltové zmesi Skúšobné metódy pre asf. zmesi skúšané za horúca Časť 7: Stanovenie obj.hmotnosti asfaltovej zmesi pomocou lúčov gama — Číslo SP: SP-10.21

Merací prístroj: Radiačný hutnomer TROXLER — Evidenčná karta meradla: ZV 2204

VÝSLEDKY SKÚŠOK

korekcia : 1,000

číslo m.	Miesto	staničenie	Objemová hmotnosť [kg/m³]							D [%]
			Nameraná hodnota					po korekcii	Marshall. sk.	Nameraná hodnota
			1.	2.	3.	4	Φ			
1	PS	0,100	2345	2348	2348	2340	2345	2345	2409	97,4
2	LS	0,100	2362	2360	2366	2369	2364	2364	2409	98,1
3	PS	0,250	2360	2358	2366	2360	2361	2361	2409	98,0
4	LS	0,250	2371	2368	2377	2365	2370	2370	2409	98,4
5	PS	0,350	2352	2350	2355	2356	2353	2353	2409	97,7
6	LS	0,350	2371	2365	2378	2370	2371	2371	2409	98,4
7	151	0,010	2366	2361	2365	2364	2364	2364	2409	98,1

Vyhodnotenie: *STN73 6121 Stavba vozoviek - Hutnené asfaltové vrstvy*

Požadovaná hodnota *D [%] =* *min. 97%* *Dosiahnutá Ø D [%]* **98,0**

Prehlásenie:

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť len po písomnom súhlase skúšobného laboratória .

Neistoty merani sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.

Ďuriš, Hreus Skúšal	Szúdor Kontroloval a schválil	TESScontrol, s. r. o. Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava Odtlačok pečiatky OL

F-SP-10.21

TESScontrol, s.r.o.
Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
Oblastné laboratórium Bratislava, Laboratórium Senec
Stavbárska 4,903 01 Senec

SNAS
Reg. No. 569/S-375

Protokol o skúške/Test report

číslo protokolu/nr.of report: ***79/2020/10.19/BA***
denník číslo/nr. of diary: ***2/2020/10.19/BA***

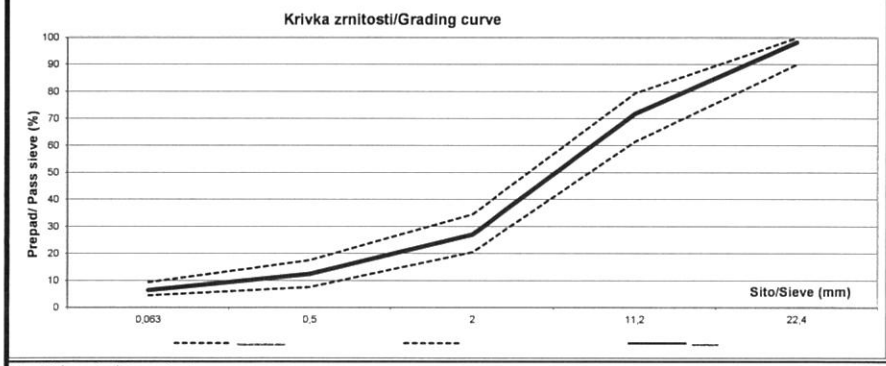
ROZBOR ASFALTOVEJ ZMESI/ASPHALTIC MIXTURE ANALYSIS

Objednávateľ/Customer:	**Doprastav a.s.**	Odberateľ:	**Doprastav a.s.**
Stavba/Project:	**Úprava ciest I triedy, ú.č. D10 Koniarovce- Hrušovany**	Objekt/Building object:	**SO 156 / po ukončení výstavby/ (SO 151 vetvy)**
Staničenie/Localization:	**km 83,600 až 83,950 P.S.**	Konštrukcia/Construction:	**ložná vrstva - binder layer**
Skúšaný materiál Tested material:	**AC 22 L PMB 45/80-75; I; 2/2019/S**	Označenie vzorky/Markings of sample:	**79/2020/AZ/SC**
Výrobca/Producent:	**OS Senec, Slovenské Asfalty**	Dátum odberu/Date of sampling:	**21.4.2020**
Miesto odberu/Place of sampling:	**stavba**	Dátum skúšky/Date of test:	**22.4.2020**
Vzorku odobral/ Took a sample:[1]:	**objednávateľ**	Dátum vystavenia/Date of issue of the report:	**22.4.2020**
Druh skúšky/Type of test:	**kontrolná**	Teplota zmesi pri odbere/Temperature of the mixture at sampling:	**173°C**
Číslo SP./Nr. of TP: **SP-10.19, SP- 10.11, SP- 10.12, SP-10.40**		Evidenčná karta meradla/Card of instrument:	**BA 15, BA 70A-70K, BA109, BA103,BA105, BA19, BAZ101. BAS2, BAZ100, BA128, DHM 79280**

VÝSLEDKY SKÚŠOK/RESULT OF TESTS

Technická špecifikácia / Technical specification	Jednotka/ Unit	Metóda merania/ Test method	Merací prístroj/ Measuring instrument	Nameraná hodnota / Measured value	Požadované kriterium/Required criterium: Hodnota/Value	Norma/Standard
Obsah asfaltu po extrakcii / Soluble bitumen content:	%	STN EN 12697-1	Automatický analyzátor / Automatic analyzer	**4,7**	4,6 (+ 0,3)	**Vyhlásenie o parametroch č. 2/2019/S**
Objemová hmotnosť / Bulk density:	Mg/m3	STN EN 12697-6	Hydrostatické váhy / Hydrostatic scale	**2,407**	-	
Maximálna objemová hmotnosť / Maximal bulk density:	Mg/m3	STN EN 12697-5	Pyknometer / Pycnometer	**2,522**	-	
Medzerovitosť vo vode / Air voids content:	%	STN EN 12697-8	Výpočet / Cauculation	**4,6**	3,5 - 7,0	
Percento medzier v zmesi kameniva vyplnených spojivom VFB / Percentage of gaps in aggregate mixture filled with bitumen VFB:	%	STN EN 12697-8	Výpočet / Cauculation	**70,9**	-	
Teplota asfaltovej zmesi pri skúške / Temperature of the asphalt mixture during the test:	°C	STN EN 12697-13	Teplomer / Thermometer	**160**	-	
Zrnitosť asfaltovej zmesi / Particle size distribution of asphalt mixture:	%	STN EN 933-1	Sada sít / Sieve pack	Nameraná hodnota / Measured value		

Sito/Sieve (mm)	Measured value	Hodnota/Value		Norma/Standard
22,4	**98**	90	100	**Vyhlásenie o parametroch č. 2/2019/S**
11,2	**72**	61	79	
2	**27**	21	35	
0,5	**12**	8	18	
0,063	**6,3**	4,4	9,4	



Prehlásenie/Resolution:

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť len po písomnom súhlase skúšobného laboratória. / The test results relate to the subject matter of the test and do not replace other documents. This reprort it is not allowed to reproduce incomplete without written permission of testing laboratory.

Neistoty merani sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu./ Measurement uncertainties are available at the head of the laboratory and are calculated on the basis of an internal regulation.

Poznámka/Note: [1] Neakreditovaná činnosť/Non-accredited activity

Edita Antalová Skúšal/Tested by	Ing. Jozef Kohár - vedúci OL Kontroloval a schválil/Controled by and approved by	Odtlačok pečiatky OL/Body stamp RL:

TESScontrol, s.r.o.
Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
Oblastné laboratórium Bratislava, Laboratórium Senec
Stavbárska 4,903 01 Senec

ilac-MRA

SNAS
Reg. No. 569/S-375

Protokol o skúške/Test report

číslo protokolu/nr.of report: ***100/2/2020/10.19/BA***
denník číslo/nr. of diary: ***2/2020/10.19/BA***

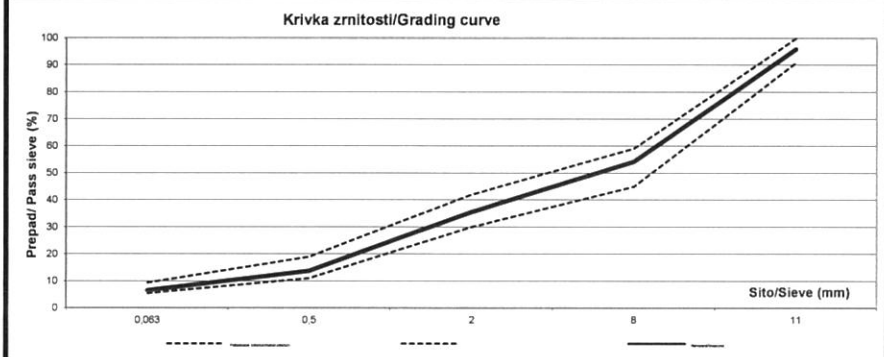
ROZBOR ASFALTOVEJ ZMESI/ASPHALTIC MIXTURE ANALYSIS

Objednávateľ/Customer:	**Doprastav a.s.**	Odberateľ:	**Doprastav a.s.**
Stavba/Project:	**Príprava cestnej infraštruktúry - Strategický park Nitra**	Objekt/Building object:	**So 156 /po ukon. výstavby/ SO 151 (vetvy)**
Staničenie/Localization:	**D18 Obchvat Topoľčany, km 100,080 - 100,120**	Konštrukcia/Construction:	**obrusná vrstva - surface layer**
Skúšaný materiál Tested material:	**AC 11 O PmB 45/80-75; I; 03/2017**	Označenie vzorky/Markings of sample:	**100/2020/AZ/SC**
Výrobca/Producent:	**OS Senec, Slovenské Asfalty**	Dátum odberu/Date of sampling:	**29.4.2020**
Miesto odberu/Place of sampling:	**stavba**	Dátum skúšky/Date of test:	**30.4.2020**
Vzorku odobral/ Took a sample:	**objednávateľ**	Dátum vystavenia/Date of issue of the report:	**30.4.2020**
Druh skúšky/Type of test:	**kontrolná**	Teplota zmesi pri odbere/Temperature of the mixture at sampling:	**172°C**
Číslo SP./Nr. of TP: **SP-10.19, SP- 10.11, SP- 10.12, SP-10.40**		Evidenčná karta meradla/Card of instrument:	**BA 15, BA 70A-70K, BA109, BA103,BA105, BA19, BAZ101. BAS2, BAZ100, BA128, DHM 79280**

VÝSLEDKY SKÚŠOK/RESULT OF TESTS

Technická špecifikácia / Technical specification	Jednotka/ Unit	Metóda merania/ Test method	Merací prístroj/ Measuring instrument	Nameraná hodnota / Measured value	Požadované kriterium/Required criterium: Hodnota/Value	Norma/Standard
Obsah asfaltu po extrakcii / Soluble bitumen content:	%	STN EN 12697-1	Automatický analyzátor / Automatic analyzer	**5,4**	5,5 (±0,3)	**Vyhlásenie o parametroch č. 03/2017**
Objemová hmotnosť / Bulk density:	Mg/m3	STN EN 12697-6	Hydrostatické váhy / Hydrostatic scale	**2,441**	-	
Maximálna objemová hmotnosť / Maximal bulk density:	Mg/m3	STN EN 12697-5	Pyknometer / Pycnometer	**2,535**	-	
Medzerovitosť vo vode / Air voids content:	%	STN EN 12697-8	Výpočet / Cauculation	**3,7**	2,5 - 4,0	
Percento medzier v zmesi kameniva vyplnených spojivom VFB / Percentage of gaps in aggregate mixture filled with bitumen VFB:	%	STN EN 12697-8	Výpočet / Cauculation	**77,8**	-	
Teplota asfaltovej zmesi pri skúške / Temperature of the asphalt mixture during the test:	°C	STN EN 12697-13	Teplomer / Thermometer	**160**	-	
Zrnitosť asfaltovej zmesi / Particle size distribution of asphalt mixture:	%	STN EN 933-1	Sada sít / Sieve pack	Nameraná hodnota / Measured value		

Sito/Sieve (mm)	Measured value	Hodnota/Value		Norma/Standard
11	**96**	91	100	**Vyhlásenie o parametroch č. 03/2017**
8	**54**	45	59	
2	**35**	30	42	
0,5	**14**	11	19	
0,063	**6,4**	5,4	9,4	



Prehlásenie/Resolution:

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť len po písomnom súhlase skúšobného laboratória. / The test results relate to the subject matter of the test and do not replace other documents. This reprort it is not allowed to reproduce incomplete without written permission of testing laboratory.

Neistoty merani sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu./ Measurement uncertainties are available at the head of the laboratory and are calculated on the basis of an internal regulation.

Poznámka/Note: [1] Neakreditovaná činnosť/Non-accredited activity

Edita Antalová Skúšal/Tested by	Ing. Jozef Kollár - vedúci OL Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by	TESS control TESScontrol, s.r.o. Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL

2. PROTOKOLY SKÚŠOK

Vzhľadom na charakter a malý rozsah prác bol stavebný objekt vykonávaný podľa odsúhlasených TP pre realizáciu zemných prác a konštrukčných vrstiev vozovky.
Jednotlivé vrstvy boli preberané formou zápisu do stavebného denníka. V uvedenej tabuľke sú kontrolné skúšky po úroveň CBGM vrstvy vozovky.

Dátum odberu	Protokol č.	Objekt	Staničenie (profil)	Typ konštrukcie	Typ skúšky	Materiál	Počet skúšok (dlžka)	Požiadavka podľa TKP/STN/PI	Výsledok	Vyhovuje/ Nevyhovuje
13.11.2019	SPB/2019/3524	151	vetva 1 km 0,010	sanačná vrstva	SZS	štrkodrvina 0/63	1	Edef,2 > 45Mpa	46,41; 2,0	Vyhovuje
20.11.2019	SPB/2019/3563	151	vetva 2 km 0,019	sanačná vrstva	SZS	štrkodrvina 0/63	1	Edef,2 > 45Mpa	53,83; 1,8	Vyhovuje
14.11.2019	SPB/2019/3525	151	vetva 1 km 0,010	nestmelená vrstva	SZS	UMŠD 0-31,5	1	Edef,2 > 55Mpa	61,18; 2,2	Vyhovuje
21.11.2019	SPB/2019/3564	151	vetva 2 km 0,015	nestmelená vrstva	SZS	UMŠD 0-31,5	1	Edef,2 > 55Mpa	61,18; 1,4	Vyhovuje
14.11.2019	SPB/2019/3526a	151	vetva 1 a 2	nestmelená vrstva	rovinatosť	UMŠD 0-31,5	úsek	max. 20mm	0 - 13	Vyhovuje
21.11.2019	SPB/2019/3565a	151	vetva 1 a 2	nestmelená vrstva	rovinatosť	UMŠD 0-31,5	úsek	max. 20mm	0 - 14	Vyhovuje
30.3.2020	SPB/2020/323a	151	vetva 1 a 2	nestmelená vrstva	zrnitosť	UMŠD 0-31,5	1	VoP výrobcu		v súlade
15.11.2019	SPB/2019/3541a	151	vetva 1 a 2	stmelená vrstva	rovinatosť	CBGM	úsek	max. 20mm	0 - 13	Vyhovuje
22.11.2019	SPB/2019/3566a	151	vetva 1 a 2	stmelená vrstva	rovinatosť	CBGM	úsek	max. 20mm	0 - 11	Vyhovuje
14.11.2019	SPB/2019/3550w	151	vetva 1 a 2	stmelená vrstva	Vlhkosť	CBGM	2	VoP výrobcu		v súlade
30.3.2020	SPB/2020/316h	151	vetva 1 a 2	krajnica	LDD	ŠD 0/22	2	Edef,2 > 70Mpa	75,8 - 88,0	Vyhovuje

Vzhľadom na prebiehajúce práce na stavebnom objekte SO 156 boli do konštrukcie vozovky SO 151 použité nasledovné asfaltové zmesi:

- asfaltový betón AC 11 O; 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
- spojovací postrek PS; PMB 0,5 kg/m2; STN 73 6129
- asfaltový betón AC 22 L; 45/80-75; I; 60 mm; STN EN 13108-1
- infiltračný postrek PI; PMB 0,8 kg/m2; STN 73 6129

Jedná sa o kvalitatívne lepšie asfaltové zmesi ako pôvodne navrhované v PD. Vzhľadom na malý rozsah množstiev a prác boli výrobno-kontrolné skúšky realizované v rámci početnosti na stavebnom objekte SO 156.

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2019/3524

Statická zaťažovacia skúška - Static bearing test

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,
Zákazka č. / Order nr.: objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: sanačná vrstva

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchylky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN 736133:2017 príloha F	SP-Z08	6,0%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: **(N)**

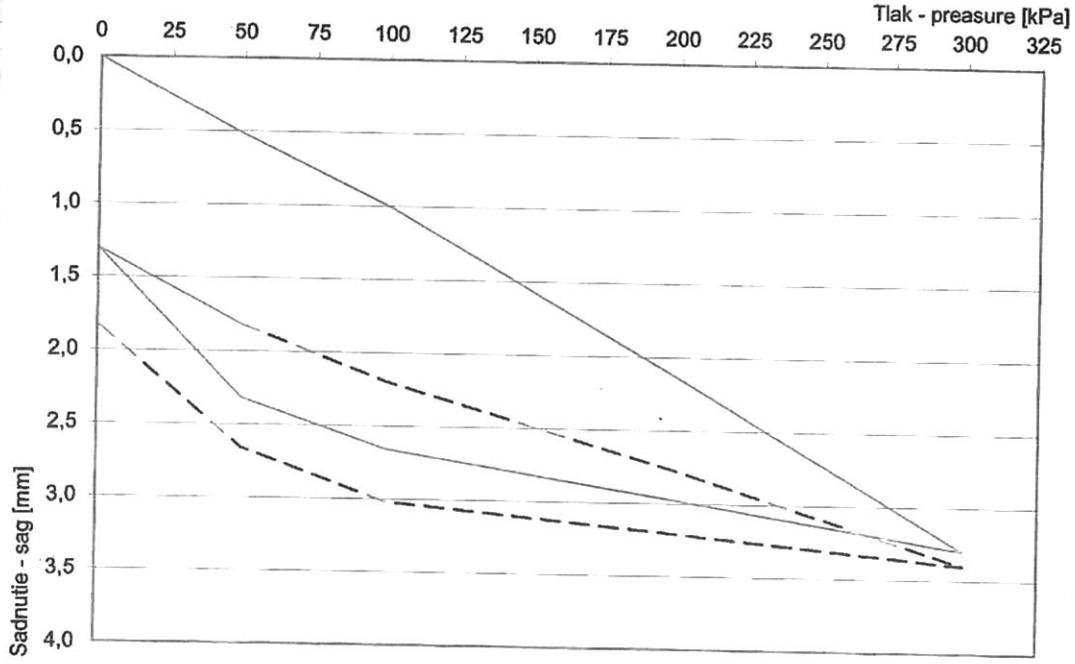
Názov materiálu: / Material name: štrkodrvina
Druh materiálu: / Material type: Pohranice 0/63
Miesto merania: / Measuring site: stavba
Staničenie: / Stationing: vetva 1, km 0,010

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: **SPB/2019/3524**
Počasie: / Weather: zamračené
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 13.11.2019
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 13.11.2019

Poissonovo číslo: / Poisson number: [-] **0,20**
Priemer platne: / Plate diameter: [m] **0,357**

Tlak / Preasure [kPa]:	*Sadnutie / Sag [mm]:*
0	0,00
50	0,52
100	1,00
200	2,14
300	3,30
100	2,66
50	2,32
0	1,30
50	1,82
100	2,20
200	2,78
300	3,40
100	3,02
50	2,66
0	1,82



Modul deformácie / Module of deformation [Mpa] E_{def1}	*Modul deformácie / Module of deformation [Mpa]* E_{def2}	*Pomer / Ratio*
23,61	46,41	2,0

Požiadavka - Requirement:
Minimálna únosnosť a pomer je podľa požiadaviek TKP a súvisiacich noriem

E_{def2} [MPa]	pomer
≥ 45	≤ 2,6

Poznámky - Comments:

(N)

Skúšal - Tested by:
SMATANA Zoltán

Kontroloval - Controled by:
KUCHÁR Jaroslav

Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 13.11.2019

Skúšobné laboratórium akreditované SNAS

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje len na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

(N) - neakreditované / unaccredited

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2019/3563

Statická zaťažovacia skúška - Static bearing test

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,
Zákazka č. / Order nr.: objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: sanačná vrstva

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchylky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN 736133:2017 príloha F	SP-Z08	6,0%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: (N)

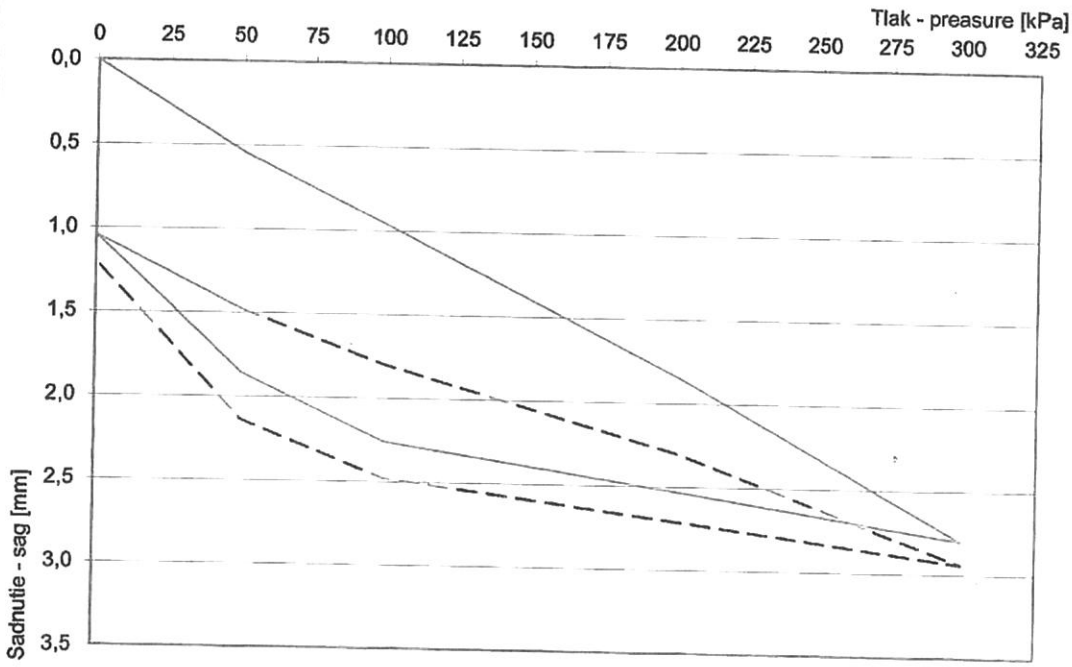
Názov materiálu: / Material name: štrkodrvina
Druh materiálu: / Material type: Pohranice 0/63
Miesto merania: / Measuring site: stavba
Staničenie: / Stationing: vetva 2, km 0,019

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: **SPB/2019/3563**
Počasie: / Weather: oblačno
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 20.11.2019
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 20.11.2019

Poissonovo číslo: / Poisson number: [-] **0,20**
Priemer platne: / Plate diameter: [m] **0,357**

Tlak / Preasure [kPa]:	*Sadnutie / Sag [mm]:*
0	0,00
50	0,54
100	0,96
200	1,84
300	2,80
100	2,26
50	1,86
0	1,04
50	1,48
100	1,80
200	2,30
300	2,94
100	2,48
50	2,14
0	1,20



Modul deformácie / Module of deformation [Mpa]	E_{def1}	*Modul deformácie / Module of deformation [Mpa]*	E_{def2}	*Pomer / Ratio*
30,59		53,83		1,8

Požiadavka - Requirement:
Minimálna únosnosť a pomer je podľa požiadaviek TKP a súvisiacich noriem

E_{def2} [MPa]	pomer
≥ 45	≤ 2,5

Poznámky - Comments:

Skúšal - Tested by:
SMATANA Zoltán

Kontroloval - Controled by:
KUCHÁR Jaroslav

(N)
Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Skúšobné laboratórium akreditované SNAS

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 21.11.2019

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje len na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu. Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state authority in the external supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2019/3525

Statická zaťažovacia skúška - Static bearing test

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,
Zákazka č. / Order nr.: objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: nestmelená vrstva z UM (ŠD)

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchýlky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN 736133:2017 príloha F	SP-Z08	6,0%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: **(N)**

Názov materiálu: / Material name: štrkodrvina
Druh materiálu: / Material type: Pohranice UM (ŠD) Dmax 31,5
Miesto merania: / Measuring site: stavba
Staničenie: / Stationing: vetva 1, km 0,010

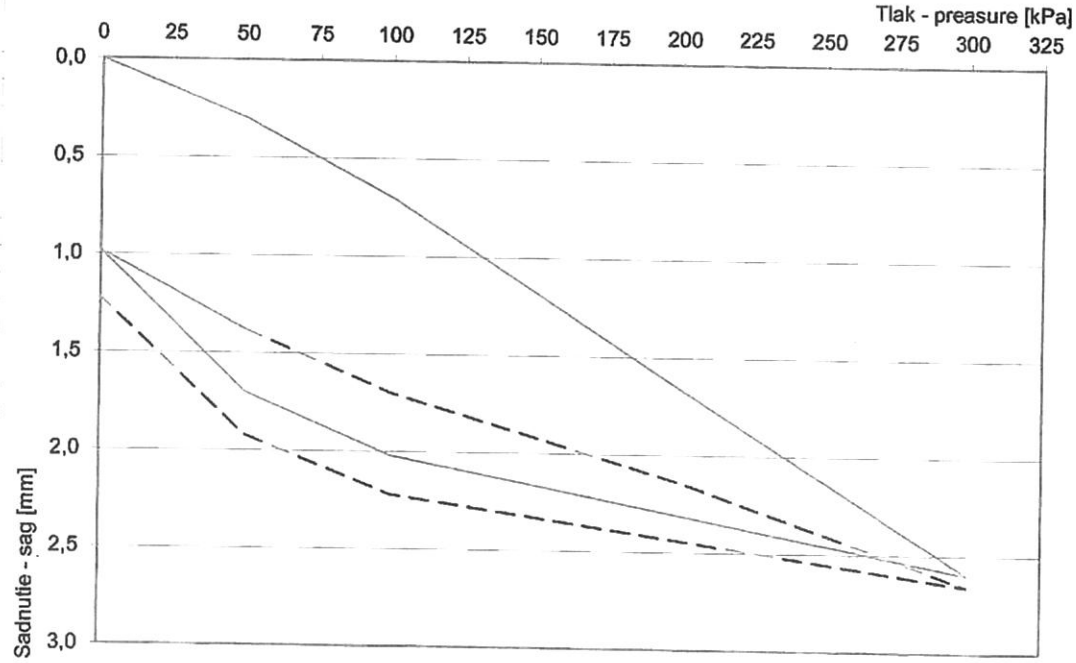
Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: **SPB/2019/3525**
Počasie: / Weather: zamračené
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 14.11.2019
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 14.11.2019

Tlak / Preasure [kPa]:	*Sadnutie / Sag [mm]:*
0	0,00
50	0,30
100	0,70
200	1,66
300	2,60
100	2,02
50	1,70
0	0,98
50	1,38
100	1,70
200	2,14
300	2,66
100	2,22
50	1,92
0	1,22

Poissonovo číslo: / Poisson number: [-] **0,20**

Priemer platne: / Plate diameter: [m] **0,357**



Modul deformácie / Module of deformation [Mpa] E_{def1}	*Modul deformácie / Module of deformation [Mpa]* E_{def2}	*Pomer / Ratio*
28,04	61,18	2,2

Požiadavka - Requirement:

Minimálna únosnosť a pomer je podľa požiadaviek TKP a súvisiacich noriem

E_{def2} [MPa]	pomer
≥ 55	≤ 2,5

Poznámky - Comments:

(N)

Skúšal - Tested by:
SMATANA Zoltán

Kontroloval - Controled by:
KUCHAR Jaroslav

Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 14.11.2019

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje iba na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state authority of the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2019/3564

Statická zaťažovacia skúška - Static bearing test

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,

Zákazka č. / Order nr. objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: nestmelená vrstva z UM (ŠD)

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchylky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN 736133:2017 príloha F	SP-Z08	6,0%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: **(N)**

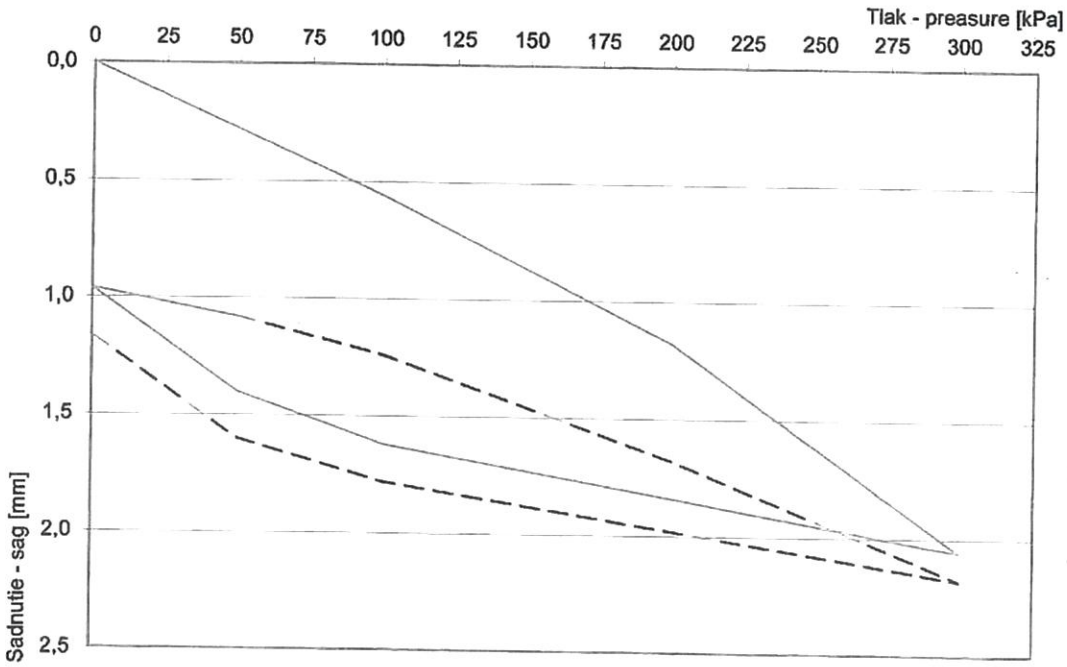
Názov materiálu: / Material name: štrkodrvina
Druh materiálu: / Material type: Pohranice UM (ŠD) Dmax 31,5
Miesto merania: / Measuring site: stavba
Staničenie: / Stationing: vetva 2, km 0,015

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: **SPB/2019/3564**
Počasie: / Weather: zamračené
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 21.11.2019
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 21.11.2019

Poissonovo číslo: / Poisson number: [-] **0,20**
Priemer platne: / Plate diameter: [m] **0,357**

Tlak / Preasure [kPa]:	*Sadnutie / Sag [mm]:*
0	0,00
50	0,28
100	0,56
200	1,18
300	2,06
100	1,62
50	1,40
0	0,96
50	1,08
100	1,24
200	1,68
300	2,18
100	1,78
50	1,60
0	1,16



Modul deformácie / Module of deformation [Mpa]	E_{def1}	*Modul deformácie / Module of deformation [Mpa]*	E_{def2}	*Pomer / Ratio*
43,41		61,18		1,4

Požiadavka - Requirement:
Minimálna únosnosť a pomer je podľa požiadaviek TKP a súvisiacich noriem

E_{def2} [MPa]	pomer
≥ 55	≤ 2,5

Poznámky - Comments:

(N)

Skúšal - Tested by:
SMATANA Zoltán

Kontroloval - Controled by:
KUCHÁR Jaroslav

Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Skúšobné laboratórium akreditované SNAS

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 21.11.2019

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje len na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of state supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, SK-82106 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS Reg. No. 211/S-176

(N) - neakreditované / unaccredited

Protokol / Protocol: SPB/2020/323a

Zrnitosť kameniva / Mineral grading

Všeobecné údaje - General information

Zákazka č. / Order nr. (C) zmluva

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Výrobca / Producer: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA, Pohranice

Technické údaje stavby - Technical building data: (C)

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO 151 vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: nestmelená vrstva

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	Skúšobný postup: / Test procedure:	Rozšírené neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):	Odchýlky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:
STN EN 933-1:2012, 933-1/O1:2013	SP-K02	3,2%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: (N)

Názov materiálu: / Material name: štrkodrvina
Odobral: / Sampler: SMATANA Zoltán
Frakcia materiálu: / Material fraction: 0/22
Označenie vzorky: / Markings of sample: 12/2020/js/k
Odber (dátum-čas): / Sampling (date-time): 30.03.2020
Miesto odberu: / Sampling site: stavba
Staničenie: / Stationing: neudané
Prevzatie (dátum-čas): / Entrance (date-time):

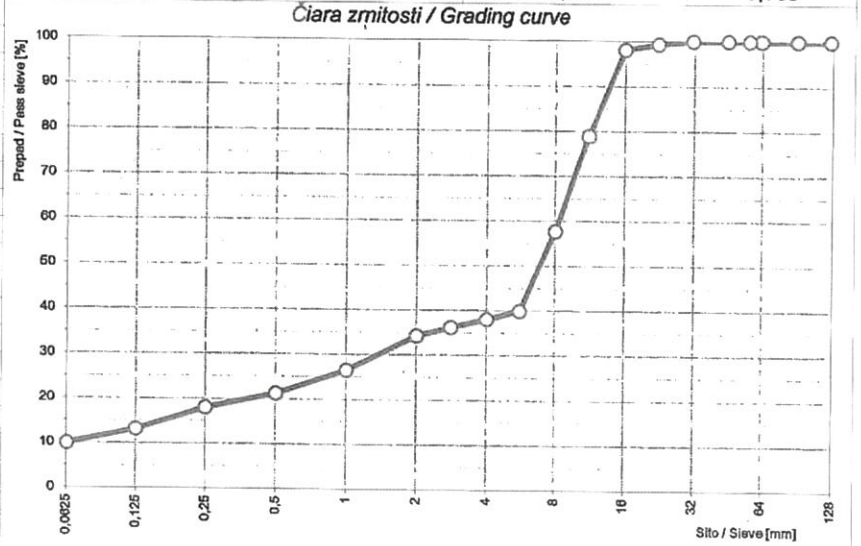
Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 06.04.2020
Záznamový lis č.: / Records note nr.: SPB/2020/323
Metóda: / Method: mokrý rozbor / wet analysis
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 08.04.2020

M' [kg]	M_1 [kg]	M_2 [kg]	$M_1 - M_2$ [kg]
	9,045	8,280	0,765

Sito / Sieve [mm]	Zvyšky / Residue [10^{-3} kg]	Zvyšky / Residue [%]	Prepad / pass s. [%]
125			100
90			100
63			100
56			100
45			100
31,5	0,0	0,0	100
22,4	67,5	0,7	99
16	113,5	1,3	98
11,2	1735,0	19,2	79
8	1921,0	21,2	58
5,6	1610,5	17,8	40
4	163,0	1,8	38
2,8			36
2	345,5	3,8	34
1	705,0	7,8	26
0,5	470,5	5,2	21
0,25	292,0	3,2	18
0,125	435,0	4,8	13
0,063	288,0	3,2	9,9
0,063P	133,5	9,9	0,0
0,063T	765,0		
Σ	9045,0	100,0	-

Čiara zmitosti / Grading curve



Kategórie podľa /Category according to: STN EN 13242							
Sito / Sieve:	[-]	2D	1,4D	D	D/2	d	d/2	f
	[mm]	45	31,5	22,4	11,2	-	-	0,063
Hmot. podiel prepadu / mass ratio pass sieve:	[%]	100	100	99	79	-	-	9,9
Dosiahnuté kategórie / Achieved categories		G_A 85			-			f_{12}

Požiadavka - Requirement:

Poznámky - Comments:

(N)

Skúšal - Tested by: Mgr. SOTÁK Juraj

Kontroloval - Controled by: Ing. HALAJ Maroš

Schválil - Confirmed by: Ing. DANCS Norbert, vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 08.04.2020

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. S protokolom sa ďalej narába ako s dôverným dokumentom, môže byť reprodukovaný len ako celok a jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje len na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu. Za informácie označené symbolom (C) laboratórium nezodpovedá.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the expert supervision according to regulations. Furthermore, the Repoort must be treated as a confidential document and can be used only complete document and her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material. The laboratory is not responsible for the information marked with (C).

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2019/3526a

Meranie nerovnosti vrstiev vozovky latou / Irregularity measurement of pavement courses

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,
Zákazka č. / Order nr.: objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: nestmelená vrstva z UM (ŠD)

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchýlky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN EN 13036-7:2005	SP-V03	11,9%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: **(N)**

Názov materiálu: / Material name: štrkodrvina
Druh materiálu: / Material type: Pohranice UM (ŠD) Dmax 31,5
Miesto merania: / Measuring site: stavba
Staničenie: / Stationing: vetva1,km 0,000-0,018; vetva2,km 0,000-0,026

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: **SPB/2019/3526a**
Metóda: / Method: 3m lata
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 14.11.2019
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 14.11.2019

Meraná rovinatosť: / Measured evenness: **Pozdĺžna a priečna / Longitudianal and Lateral**

P.č. / No.	*staničenie / stationing*	*Pozdĺžna / Longitudianal*		*Priečna / Lateral*	
		Ľavá strana / Left side [mm]	*Pravá strana / Right side* [mm]	*Ľavá strana / Left side* [mm]	*Pravá strana / Right side* [mm]
1	vetva 1				
2	0,006	11;10;12;13;9;12		11	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Požiadavka - Requirement:
Podľa noriem a príslušných TKP je požadovaná hodnota v mm

pozdĺžna [mm]	priečna [mm]
≤ 20	≤ 20

Poznámky - Comments:

Skúšal - Tested by:
SMATANA Zoltán

Kontroloval - Controled by:
KUCHÁR Jaroslav

(N)
Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Skúšobné laboratórium akreditované SNAS

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 14.11.2019

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu / bolo vydané len na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2019/3565a

Meranie nerovnosti vrstiev vozovky latou / Irregularity measurement of pavement courses

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,
Zákazka č. / Order nr.: objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: nestmelená vrstva z UM (ŠD)

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchýlky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN EN 13036-7:2005	SP-V03	11,9%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: (N)

Názov materiálu: / Material name: štrkodrvina
Druh materiálu: / Material type: Pohranice UM (ŠD) Dmax 31,5
Miesto merania: / Measuring site: stavba
Staničenie: / Stationing: vetva 2 km 0,000-0,026

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: SPB/2019/3565a
Metóda: / Method: 3m lata
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 21.11.2019
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 21.11.2019

Meraná rovinatosť: / Measured evenness: **Pozdĺžna a priečna / Longitudianal and Lateral**

P.č. / No.	*staničenie / stationing*	*Pozdĺžna / Longitudianal*		*Priečna / Lateral*	
		Ľavá strana / Left side [mm]	*Pravá strana / Right side* [mm]	*Ľavá strana / Left side* [mm]	*Pravá strana / Right side* [mm]
1	0,006	8;13;12;14;9;10;11;8;13;14		13	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Požiadavka - Requirement:
Podľa noriem a príslušných TKP je požadovaná hodnota v mm

pozdĺžna [mm]	priečna [mm]
≤ 20	≤ 20

Poznámky - Comments:

Skúšal - Tested by:
SMATANA Zoltán

Kontroloval - Controled by:
KUCHÁR Jaroslav

(N)
Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 21.11.2019

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu (a nesúladu) sa vzťahuje iba na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/non-compliance applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2019/3541a

Meranie nerovnosti vrstiev vozovky latou / Irregularity measurement of pavement courses

Všeobecné údaje - General information

Zákazka č. / Order nr.: objednávka

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO: 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: hydraulicky stmelená vrstva z CBGM

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchýlky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN EN 13036-7:2005	SP-V03	11,9%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: (N)

Názov materiálu: / Material name: CBGM C8/10 CEM III/B 32,5N
Druh materiálu: / Material type: CBGM C8/10
Miesto merania: / Measuring site: stavba
Staničenie: / Stationing: viď. nižšie

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: **SPB/2019/3541a**
Metóda: / Method: 3m lata
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 15.11.2019
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 15.11.2019

Meraná rovinatosť: / Measured evenness: **Pozdĺžna a priečna / Longitudianal and Lateral**

P.č. / No.	*staničenie / stationing*	*Pozdĺžna / Longitudianal*		*Priečna / Lateral*	
		Ľavá strana / Left side [mm]	*Pravá strana / Right side* [mm]	*Ľavá strana / Left side* [mm]	*Pravá strana / Right side* [mm]
1	vetva 1				
2	0,006	8;11;7;6;13;10		7	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Požiadavka - Requirement:
Podľa noriem a príslušných TKP je požadovaná hodnota v mm

pozdĺžna [mm]	priečna [mm]
≤ 20	≤ 20

Poznámky - Comments:

Skúšal - Tested by:
SMATANA Zoltán

Kontroloval - Controled by:
KUCHÁR Jaroslav

(N)
Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 18.11.2019

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje iba na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state authorities for supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2019/3566a

Meranie nerovnosti vrstiev vozovky latou / Irregularity measurement of pavement courses

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,
Zákazka č. / Order nr.: objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO: 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: hydraulicky stmelená vrstva z CBGM

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchylky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN EN 13036-7:2005	SP-V03	11,9%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: (N)

Názov materiálu: / Material name: CBGM C8/10 CEM III/B 32,5N
Druh materiálu: / Material type: CBGM C8/10
Miesto merania: / Measuring site: stavba
Staničenie: / Stationing: vetva 2 km 0,000 - 0,026

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: **SPB/2019/3566a**
Metóda: / Method: 3m lata
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 22.11.2019
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 22.11.2019

Meraná rovinatosť: / Measured evenness: **Pozdĺžna a priečna / Longitudianal and Lateral**

P.č. / No.	*staničenie / stationing*	*Pozdĺžna / Longitudianal*		*Priečna / Lateral*	
		Ľavá strana / Left side [mm]	*Pravá strana / Right side* [mm]	*Ľavá strana / Left side* [mm]	*Pravá strana / Right side* [mm]
1	0,006	7;10;8;8;7;11;9;8;12;10		8	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Požiadavka - Requirement:
Podľa noriem a príslušných TKP je požadovaná hodnota v mm

pozdĺžna [mm]	priečna [mm]
≤ 20	≤ 20

Poznámky - Comments:

(N)

Skúšal - Tested by:
SMATANA Zoltán

Kontroloval - Controled by:
KUCHÁR Jaroslav

Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: / Date of issue: 22.11.2019

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje iba na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state authorities of the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2019/3550w

Vlhkosť kameniva / Mineral moisture

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Výrobca / Producer: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,

Zákazka č. / Order nr. objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO: 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: hydraulicky stmelená vrstva z CBGM

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchýlky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN EN 1097-5 :2008	SP-K01	-	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling:

Názov materiálu: / Material name: CBGM C8/10 CEM III/B 32,5N
Frakcia materiálu: / Material fraction: CBGM C8/10
Miesto odberu: / Sampling site: stavba
Označenie vzorky: / Markings of sample: viď. nižšie
Staničenie: / Stationing: viď. nižšie

(N)
Odobral: / Sampler: SMATANA Zoltán
Odber (dátum-čas): / Sampling (date-time): 14.11.2019
Prevzatie (dátum-čas): / Entrance (date-time): 14.11.2019
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 14.11.2019
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 14.11.2019

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: **SPB/2019/3550w**

Označenie vzorky - staničenie: / Markings of sample - stationing:	*Hmot. misky / Pan weight* [g]	*Hmot. vlhká / Wet weight* [g]	*Hmot. suchá / Dry weight* [g]	*Vlhkosť / Moinsture* [%]	*Poznámka / Notation*
vetva 1, km 0,010 - vzorka č.1	537,30	1199,60	1163,20	**5,82**	
vetva 1, km 0,010 - vzorka č.2	507,20	1181,30	1145,10	**5,67**	

Opis kameniva - Description of mineral:

Požiadavka - Requirement:

Poznámky - Comments:

3,99% ±2,0

(N)

Skúšal - Tested by:
SMATANA Zoltán

Kontroloval - Controled by:
KUCHÁR Jaroslav

Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 19.11.2019

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu platí len na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency or the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS
Reg. No. 211/S-176

(N) - neakreditované / unaccredited

Protokol / Protocol: SPB/2020/316h

Rázová zaťažovacia skúška - Shock load test

Všeobecné údaje - General information — *Zákazka č. / Order nr.* **(C)** objednávka

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, Mlynské nivy 61/A, SK-82724 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA,

Technické údaje stavby - Technical building data: **(C)**

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO 151 - vetva 1,2
Konštrukcia / Construction: spevnená krajnica zo štrkodrviny

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...:	*Skúšobný postup: / Test procedure:*	*Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2):*	*Odchylky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure:*
STN 736192:2011	SP-Z09	3,0%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling: **(N)**

Názov materiálu: / Material name: štrkodrvina
Druh materiálu: / Material type: Pohranice 0/22
Miesto merania: / Measuring site: stavba — *Staničenie: / Stationing:* viď. nižšie

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový list č.: / Records note nr.: **SPB/2020/316h** — *Korelačný súčiniteľ: / Correlation factor:* 1,8
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 30.03.2020
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 30.03.2020

Miesto merania / place of measurement	*Dynamický modul / Dynamic module Epr,r [MPa]*	*Modul deformácie / Deformation module $Edef_2$ [MPa]*
zjazd vetva 1; km 0,009 ĽS	48,9	88,0
zjazd vetva 2; km 0,010 PS	42,1	75,8

Požiadavka - Requirement:
Minimálna únosnosť je podľa požiadaviek TKP a súvisiacich noriem — $Edef_2$ [MPa] ≥ 70

Poznámky - Comments:
Hodnoty Epr,r boli prepočítané pomocou súčiniteľa 1,8 (pre daný materiál) na hodnotu $Edef_2$ na základe zápisu v stavebnom denníku. **(N)**

Skúšal - Tested by: SMATANA Zoltán
Kontroloval - Controled by: KUCHAR Jaroslav
Schválil - Confirmed by: Ing. DANCS Norbert, vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 30.03.2020

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. S protokolom sa ďalej narába ako s dôverným dokumentom, môže byť reprodukovaný len ako celok a jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje len na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu. Za informácie označené symbolom (C) laboratórium nezodpovedá. Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the expert supervision according to regulations. Furthermore, the Repoort must be treated as a confidential document and can be used only complete document and her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncompliance applies only to compliance does not evaluate the quality of tested material. The laboratory is not responsible for the information marked with (C).

3. DOKLADY, CERTIFIKÁTY A VYHLÁSENIA O PARAMETROCH K POUŽITÝM MATERIÁLOM SO 151

Zeminy a sypaniny

- 2017/IN/MAT/021 – štrkodrvina fr. 0-63mm - PST č. 15/2017/PS/Z/ZV + zhutňovací pokus

Geosyntetické materiály

- 2017/IN/MAT/002 – geosyntetické materiály výrobcu Low and Bonar Geosynthetics

Konštrukčné vrstvy vozovky

- 2017/IN/MAT/051 – nestmelená vrstva UMŠD 0-31,5 Gc – lom Pohranice + zhutňovací pokus
- 2017/IN/MAT/052 – stmelená vrstva CBGM C5/6 - výrobca Alas Slovakia s.r.o.
- 2017/IN/MAT/77– asfaltový penetračný a infiltračný postrek - výrobca Dopravia
- Asfaltová vrstva AC 22 L PmB 45/80-75;I – Slovenské asfalty
- Asfaltová vrstva AC 11 O PmB 45/80-75;I – Slovenské asfalty

Vybavenie a ostatné konštrukcie

- 2017/IN/MAT/137 – hydroosev – výrobca ARBOR – súčasť dokumentácie kvality SO 130
- 2019/IN/MAT/001 – hydroosev VOMA – súčasť dokumentácie kvality SO 051 až 058

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/MAT/021

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)	štrkodrvina fr. 0-63
Výrobca / spracovateľ	Kameňolomy a štrkopieskovne a.s. – výrobňa Pohranice
Objekt	Všetky objekty stavby
Konštrukcia	Podložie násypu, násyp, aktívna zóna, prechodové oblasti mostov a protimrazové kliny, vystužené zemné konštrukcie, zásypy a obsypy
Účel použitia	Podložie násypu, násyp, aktívna zóna, prechodové oblasti mostov a protimrazové kliny, vystužené zemné konštrukcie, zásypy a obsypy

2.Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	x
Technická špecifikácia	x
Certifikát	x
Počiatočná skúška typu	Preukazná skúška č. 15/2017/PS/Z/ZV
Technické podmienky výrobcu	x
Ostatné dokumenty	x

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	*Podpis :* *Dátum:.04.05.2017*
Prijal za dozora : Darina Šimková	*Podpis :* *Dátum :* 17. 5. 2017

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

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Darina Šimková	*Podpis :* *Dátum :* 18. 5. 2017

Doprastav, a.s. Bratislava
Technický a skúšobný servis
Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
Oblastné laboratórium Zvolen

Výtlačok č.: **01**

Preukazná skúška

POSÚDENIE KAMENIVA DO NÁSYPU A ZEMNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Podľa
STN 73 6133: Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií

Objednávateľ: **Združenie Infraštruktúra Nitra**

Stavba: **Príprava cestnej infraštruktúry- strategický park Nitra**

Objekt: **objekty stavby**

Konštrukcia: **násyp, podklad, zásyp, výstužné konštrukcie, prechodová oblasť**

Posudzovaná sypanina: ***štrk dobre zrnený , symbol G1 GW, fr. 0/63 mm***

Lokalita (výrobca): **lom Pohranice**

Vypracovanie preukaznej skúšky	
Vypracoval	Doprastav, a.s. Bratislava, Technický a skúšobný servis, Oblastné laboratórium Zvolen, ul.Hronská 1, 960 93 Zvolen
Evid. číslo PST lab.	**15/2017/PS/Z/ZV**
Dátum	*30.04.2017*
Podpis vedúceho laboratória a pečiatka	*Róbert Szúdor – vedúci OL Zvolen*
Vypracoval	*V.Hrončiaková , R.Zošiak*

Doprastav a. s.
TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS
Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
0994

Táto PS obsahuje celkom 4 strany a 3 prílohy. Rozmnožovať a používať ju možno len s výhradným súhlasom jej vlastníka.
PS je interným dokumentom objednávateľa a nie je možné ho bez jeho súhlasu poskytnúť tretím osobám.

PREUKAZNÁ SKÚŠKA

OBSAH:

1./ Všeobecné údaje
2./ Metodika a postup prác
3./ Predpisy a podklady použité pri preukaznej skúške
4./ Charakteristika a klasifikácia posudzovanej zeminy
5./ Stanovenie zhutniteľnosti a pomeru únosnosti CBR
6./ Záver
7./ Lehota platnosti PS
8./ Prílohy

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Preukazná skúška bola vypracovaná v Technickom a skúšobnom servise – Oblastné laboratórium Zvolen. Účelom Preukaznej skúšky je posúdenie vhodnosti odobratej sypaniny do násypov, aktívnej zóny ,vystužených zemných konštrukcií , prechodových oblasti mostov, zásyp a obsyp objektov. Skúšky boli vykonané a vyhodnotené pracovníkmi OL Zvolen.
Vzorka odobratá v lome bola dodaná v igelitovom vreci a evidovaná je pod č. 33/2017/Z/ZV.

2. METODIKA A POSTUP PRÁC

- stanovenie prirodzenej vlhkosti
- stanovenie zrnitosti zeminy , zhutniteľnosti , CBR
- stanovenie vhodnosti do posudzovanej vrstvy

3. PREDPISY A PODKLADY, POUŽITÉ PRI VYKONANÍ PST

STN 73 6133	Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií.
STN 72 1001	Klasifikácia zemín a skalných hornín
STN 72 1013	Laboratórne stanovenie plasticity zemín
STN 72 1014	Laboratórne stanovenie medze tekutosti zemín
STN 72 1016	Laboratórne stanovenie pomeru únosnosti zemín CBR
STN 72 1018	Laboratórne stanovenie relatívnej uľahlosti nesúdržných zemín
STN 72 1012	Laboratórne stanovenie vlhkosti zemín
STN EN 932-1	Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 1: spôsoby vzorkovania
STN EN 932-2	Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 2: postupy zmenšovania laboratórnych vzoriek
STN EN 933-1	Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: stanovenie zrnitosti. Sitový rozbor
STN EN 933-11	Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva Časť 11.Skúška na zatriedenie zložiek hrubého recyklovaného kameniva
ČSN CEN ISO/TS 17892-4	Geotechnický prieskum a skúšanie. Laboratórne skúšky zemín Časť 4: Stanovenie zrnitosti zemín

4. CHARAKTERISTIKA A KLASIFIKÁCIA POSUDZOVANEJ SYPANINY

4.1. Charakteristika

Posudzovanú sypaninu zatrieďujeme medzi nesúdržné zeminy. Je sivoružovej až sivohrdzavej farby. Zrná hrubej frakcie sú ostrohranné, neopracované, jemná zložka je prachovito-piesčitá

4.2 Klasifikácia podľa STN 72 1001

- podľa zrnitosti - ***štrk dobre zrnený***
  trieda G1, symbol GW

Podiel jednotlivých frakcií:

Jemné zrná (si+cl)	=	2,5 %	(0,002 - 0,063 mm)
Piesčité zrná (sa)	=	4,5 %	(0,063 – 2 mm)
Štrkovité zrná (gr)	=	93,0 %	(2 – 63,0 mm)
Kamenité zrná (cb)	=	0,0 %	(63,0 – 200,0 mm)

4.3 Kritérium namŕzavosti podľa zrnitosti :

- kritérium namŕzavosti (Scheibleho kritérium namŕzavosti) – ***nenamŕzavý***

5. STANOVENIE ZHUTNITEĽNOSTI A POMERU ÚNOSNOSTI CBR :

5.1. Stanovenie pomeru únosnosti CBR :

CBR = 64,1 %

5.2 Stanovenie zhutniteľnosti :

Stanovenie relatívnou uľahlosťou v súlade s STN 72 1018:

a) zhutnenie za sucha
Minimálna hutnosť $\rho_{d,min}$ = **1661 kg.m^{-3}** Maximálna hutnosť $\rho_{d,max}$ = 1752 kg.m^{-3}
b) zhutnenie za mokra pri vlhkosti 4,8 %
Minimálna hutnosť $\rho_{d,min}$ = 1671 kg.m^{-3} Maximálna hutnosť $\rho_{d,max}$ = **1818 kg.m^{-3}**

Požadované parametre miery zhutnenia :

I_D	ρ_d (kg.m^{-3})	Konštrukcia
0,70	1768	podložie
0,80	1784	násyp

Počas výstavby zemného telesa sa vykonávajú kontrolné a preberacie skúšky podľa schváleného Kontrolného a skúšobného plánu.

6. VYHODNOTENIE

Štrk dobre zrnený je v súlade s STN 73 6133 **vhodný** do násypu, konštrukčnej pláne vozoviek, zároveň spĺňa požiadavky na kamenivo do protimrazových klinov a prechodových oblastí mostov.
Je nenamrzavý s nízkym obsahom jemných častíc. Bez jemnozrnných častíc je ťažšie zhutniteľný ale stabilný aj za nepriaznivých klimatických pomerov.
Spôsob ukladania, hutnenia je potrebné overiť terénnou skúškou zhutniteľnosti.

7. LEHOTA PLATNOSTI PREUKAZNEJ SKÚŠKY

Preukazná skúška platí na skúšaný materiál pre danú stavbu. V prípade zmeny materiálu, resp. jeho vlastností je potrebné vypracovať novú Preukaznú skúšku.

8. PRÍLOHY

Prílohy tejto Preukaznej skúšky tvoria protokoly o skúškach.

Technický a skúšobný servis, Doprastav a.s., Bratislava
Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
Oblastné laboratórium Zvolen
laboratórium Zvolen
Hronská 1, 960 03 Zvolen

SNAS
Reg. No. 060/S-094

Protokol o skúške - Certificate of test *číslo/number:* 17/1/2017/2.15/ZV

RELATÍVNA UĽAHLOSŤ NESÚDRŽNÝCH ZEMÍN / RELATIVE COMPACTIBILITY OF ANTCOHESSIVE SOILS

Objednávateľ/Client:	**Doprastav a.s. Bratislava**	Odberateľ/Customer:	0402
Stavba/Buiding:	**Príprava strat.priem.parku Nitra**	Objekt/Object:	objekty stavby
Staničenie/Stationing:	neudané	Konštrukcia/Construction:	násyp
Skúšaný materiál/Tested material:	ŠD fr.0/63	Dátum odberu/Date of taking:	15.3.2017
Lokalita/Loacality	lomPohranice	Dátum skúšky/ Test date:	20.3.2017
Odberný lístok/Markings of sample:	33/2017/Z/ZV	Dátum vystavenia/Date of issuanc	30.3.2017
Metóda merania/Test methoc	STN 72 1018:1970	Číslo SP/Number of TP:	SP -2.15
Merací prístroj/Measuring instrument:	váha, dĺžkové meradlo	Ev. karta meradla/Registration card of gauge:	ZV 1008

Údaje o skúške-namerané hodnoty/ Informations about the test-measured values :

Sada merných nádob a závaží - set of measuring jugs and leads

priemer nádoby/diameter of jug Ø	0,279	m	plocha dna nádoby/ surface of jug bottom P	0,0610	m^2
výška nádoby/ height of jug v	0,231	m	objem nádoby / volume of jug V	0,0140	m^3
váha nádoby/ weight og jug m	9,350	kg			

VÝSLEDKY SKÚŠOK/ RESULT OF TEST

Minimálna hutnosť / Minimum relative density

I. stanovenie za sucha - assignment while dry			*II. stanovenie za sucha - assignment while dry*		
m_1	32,6	kg	m_2	32,75	kg
ρ_{min}	**1661**	$kg.m^{-3}$	ρ_{min}	1671	$kg.m^{-3}$

Maximálna hutnosť / Maximum relative density

I. stanovenie za sucha - assignment while dry			*II. stanovenie za sucha - assignment while dry*		
ϕ h_1	0,01350	m	ϕ h_1	0,02000	m
V_1	0,01327	m^3	V_1	0,01287	m^3
m_1	32,600	kg	m_2	32,750	kg
ρ_{max}	1752	$kg.m^{-3}$	ρ_{max}	**1818**	$kg.m^{-3}$

vlhkosť zeminy pri stanovení za mokra - soil humiditt, assingnment while wet: 4,8 %

Parametre zhutnenia / Parameters :

Vyhodnotenie/Evaluation:

	I_D	ρ_d		konštrukcia / structure
Požadované parametre zhutnenia:	0,70	**1768**	kgm^{-3}	podložie
	0,80	**1784**	$kg.m^{-3}$	násyp

Prehlásenie/Resolution:

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho OL .

Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the head of OL.

M.Hrončiak, M.Ďuriš Skúšal/Tested by:	Róbert Szúdor- ved.OL Kontroloval/Controled by:	Doprastav a.s. TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava - 0994 - Odtlačok pečiatky/Copy stamp

F-SP-2.15

Technický a skúšobný servis, Doprastav a.s., Bratislava
Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
Oblastné laboratórium Zvolen,Laboratórium Zvolen
Hronská 1, 960 03 Zvolen

SNAS
Reg. No. 060/S-094

Protokol o skúške - Certificate of test

číslo/number: 030/1/2017/4.4/ZV
denník č./number of diary: 1/2017/4.4/ZV

STANOVENIE ZRNITOSTI KAMENIVA. SITOVÝ ROZBOR / SIEVING METHOD

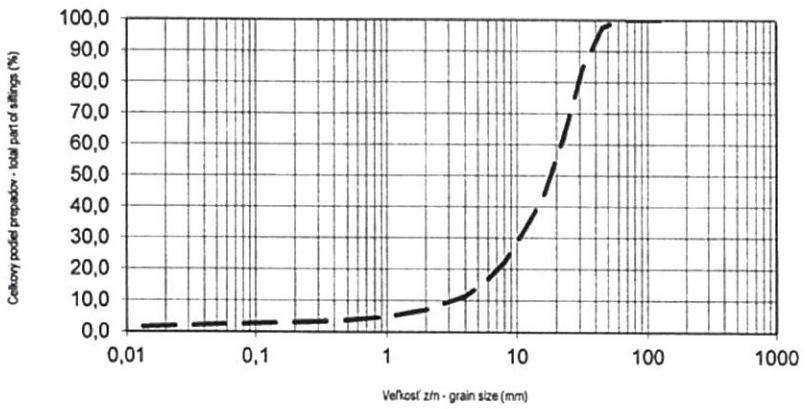
Objednávateľ/Client:	**Združenie Infraštruktúra Nitra**	Odberateľ/Customer:	**Združenie**
Stavba/Buiding:	**Príprava cestnej infraš. strateg.parku Nitra**	Objekt/Object:	všetky
Staničenie:	neurčené	Konštrukcia/Construction:	násyp a zemné konštrukcie
Názov výr./Product Name:	ŠD 0/63 mm	Dátum odberu/Date of sampling:	29.3.2017
Trieda / symgol	G1 GW	Dátum skúšky/test date:	30.3.2017
Lokalita/Locality:	lom Pohranice	Dátum vystavenia/Date reported:	31.3.2017
Odobral/Sampler:	zákazník	Odberný lístok/Markings of sample:	33/2017/Z/ZV

Metóda merania/Test method: STN EN 933-1 + A1
Číslo SP/Number of TP: SP- 4.4
Odchýlky od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne
Merací prístroj/Measuring instrument:
Ev. karta meradla/Registration card of gauge:
sada sít ZV1132-ZV1149
váha ZV 1008

VÝSLEDKY SKÚŠOK / RESULT OF TESTS

veľkosť sita-size of sieve (mm)	základný súbor + súbor 1	hmotnosť zostatku weight of residue (kg)	podiel zostatkov part of residues Mx (%)	celkový podiel prepadov-total part offsittings (%)
		0,0	0,0	**100,0**
	125	0,0	0,0	**100,0**
	90	0,000	0,0	**100,0**
	63	0,000	0,0	**100,0**
	45	1,657	2,5	**97,5**
	31,5	8,614	13,2	**84,2**
	22,4	14,879	22,9	**61,3**
	16	11,635	17,9	**43,4**
	11,2	7,426	11,4	**32,0**
	8	6,466	9,9	**22,1**
	5,6	4,179	6,4	**15,7**
	4	2,810	4,3	**11,3**
	2	2,791	4,3	**7,0**
	1	1,437	2,2	**4,8**
	0,5	0,700	1,1	**3,8**
	0,25	0,399	0,6	**3,1**
	0,125	0,256	0,4	**2,7**
	0,063	0,180	0,3	**2,5**
Dno	0,0010	0,035	0,1	**0,0**
Hmotnosť vz. M2		63,464	97,6	
pod sitom 0,063		1,572	2,4	
hmotn. vz.M1		65,036	100,0	
Hmotnosť vz. M2		63,456		

Čiara zrnitosti - grading curve



Podiel jemných zŕn pod sitom < 0,063 mm	f =	2,5 %
Platnosť výsledkov:	0,0	< 1 %

STN 72 1001	číslo nerovnozrnitosti	Cu =	6,46
STN 72 1001	číslo krivosti krivky	Cc =	1,50
STN 72 1014	medza tekutosti/ limit of fluidity WL (%)		nest.
STN 72 1013	medza plasticity /limit of plasticity WP (%)		nest.
STN 72 1002	prirodzená vlhkosť (%)		

Vyhodnotenie/Evaluation:

STN 72 1001 Klasifikácia zemín a skalných hornín

G1 GW **štrk dobre zrnený**

Poznámka :

veľkosť otvorov sít : základný súbor+súbor 1

Prehlásenie/Resolution:

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho OL

Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the head of OL.

Hrončiaková Skúšal/Tested by:	Róbert Szúdor-vedúci OL Kontroloval/Controlled by:	Odtlačok pečiatky/copy stemp TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava - 0994 -

F-SP-4.4

Doprastav a.s., Bratislava, Technický a skúšobný servis
Ľubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
Oblastné laboratórium Zvolen
Laboratórium Zvolen
Hronská 1, 960 93 Zvolen

SNAS
Reg. No. 060/S-094

Protokol o skúške - Protocol about the test

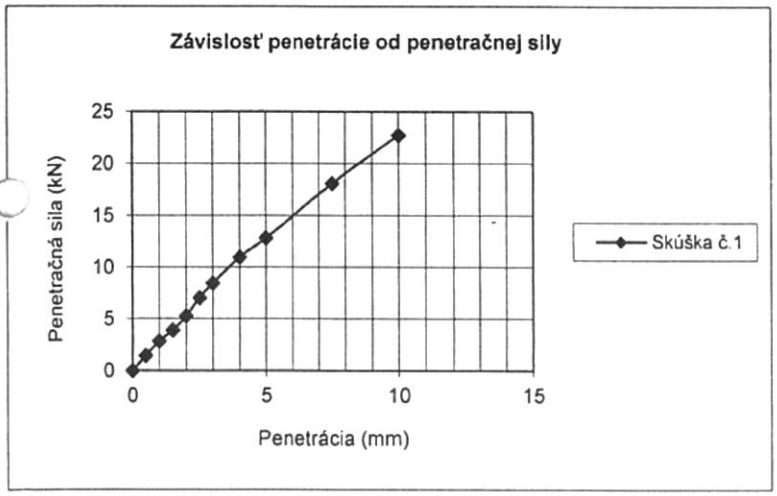
Číslo/Number: **05/1/2017/2.16/ZV**
Denník/Diary: 1/2017/2.16/ZV

KALIFORNSKÝ POMER ÚNOSNOSTI - CBR

Objednávateľ/Client:	**Združenie Infraštruktúra Nitra**	Odberateľ/Customer:	Združenie
Stavba/Buiding:	príprava cestnej infrašt.strat. parku Nitra	Objekt/Object:	101-00
Staničenie/Stationing:	neudané	Konštrukcia/Construction:	násyp
Názov zeminy/Specif. soil:	ŠD 0/63 mm	Odberný lístok/Mar.of sample	33/2017/Z/ZV
Druh / Type :	G1 GW	Dátum skúšky/Test date:	31.3.2017
Lokalita/locality:	Pohranice	Dátum vyst./Date of issuance:	3.4.2017
Metóda merania/Test method:	STN EN 13286-47	Číslo SP/Number of TP:	SP-2.16
Merací prístroj/Measuring instrument:		Ev. karta meradla/Registration card	
CBR		ZV 2163	
váha		ZV 1008	

Údaje o skúške- Information about the test :

Penetrácia (mm)	Štandardná sila (kN)	Zaťaženie F (kN)	Korekcia F´	CBR (%)	Hodnota zaokrúhlene	Údaje o vzorke	
0		0					
0,5		1,47	0			Objemová hmotnosť suchá	
1,0		2,86	0			($kg.m^{-3}$)	**1796**
1,5		3,92	0			Objemová hmotnosť suchá -	
2,0		5,28	0	$CBR_{2,5}$	$CBR_{2,5}$	max.PŠ ($kg.m^{-3}$)	
2,5	**13,2**	7,03	0	**53,3**	**53,0**		
3,0		8,47	0			Vlhkosť vzorky (%)	**2,0**
4,0		10,98	0	$CBR_{5,0}$	$CBR_{5,0}$		
5,0	**20,0**	12,81	0	**64,1**	**64,0**	Optimálna vlhkosť (%)	
7,5		18,08	0				
10,0		22,76	0				



Vyhodnotenie/Evaluation:

Dosiahutá hodnota: $CBR_{5,0}$ **64,00%**

Prehlásenie/Resolution:

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho OL.

Results from the test are in accordance with the test and they aren´t substituted by any documents. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the .

Neistoty merani sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.

Matúš Hrončiak Skúšal/Tested by	Róbert Szudor - vedúci OL Kontroloval a schválil/Controled by and approved by	Doprastav a. s. TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL 1 04 Bratislava - 0994 -

F-SP-2.16

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/MAT/002

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)	Armatex G40/40; Armatex G65/65; Kortex GTPP 40/40
Výrobca / spracovateľ	Low & Bonar Slovakia a.s.Novozámocká 207, 951 12 Ivanka pri Nitre
Objekt	Všetky objekty stavby
Konštrukcia	Podložie násypu, násyp, vystužené zemné konštrukcie, prechodové oblasti mostov
Účel použitia	Geosyntetické výrobky budú použité v zmysle projektovej dokumentácie pri realizovaní vystužených zemných konštrukcií na všetkých príslušných objektoch stavby

2.Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	Vyhlásenie o parametroch Armatex G 40/40; Armatex G 65/65; Kortex GTPP 40/40
Technická špecifikácia	x
Certifikát	x
Počiatočná skúška typu	x
Technické podmienky výrobcu	Technický list Armatex G 40/40; Armatex G 65/65; Kortex GTPP
Kontrolno-skúšobný plán	x

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	*Podpis :*	*Dátum : 27.3.2017*
Prijal za dozora :	*Podpis :*	*Dátum :* 6.4.17

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

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora :	*Podpis :*	*Dátum :* 6.4.17

DoP N°: 0004
Číslo verzie : 3

ARMATEX®

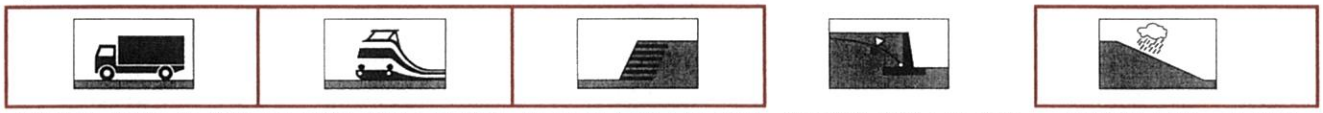
Vyhlásenie o Parametroch

Armatex® G 40/40

Low & Bonar Slovakia a.s. Novozámocká 207 951 12 Ivanka pri Nitre, Slovensko T: +42 1 37 655 60 10 F: +42 1 37 656 42 06 info@lowandbonar.com Identifikační kód výrobcu: 10360-I	Certifikačný orgán previedol počiatočnú inšpekciu v mieste výroby, posúdil a schválil systém riadenia výroby, ktorý výrobca prevádzkuje a vykonáva priebežný dohľad nad systémom riadenia a výroby a vydal certifikát systému riadenia výroby

AVCP Systém:	2+	Certifikačný orgán:	0799

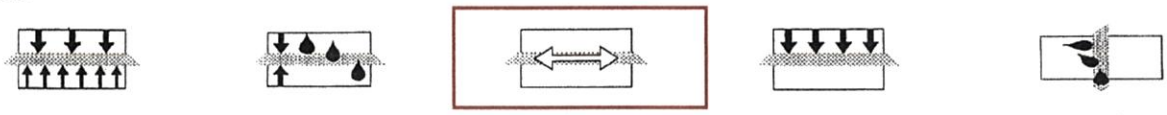
Aplikácia:



EN 13249: 2000 + A1:2005 | EN 13250: 2000 + A1:2005 | EN 13251: 2000 + A1:2005 | EN 13252: 2000 + A1:2005 | EN 13253: 2000 + A1:2005

EN 13254: 2000 + A1:2005 | EN 13255: 2000 + A1:2005 | EN 13256: 2000 + A1:2005 | EN 13257: 2000 + A1:2005 | EN 13265: 2000 + A1:2005

Funkcie:



Separácia (S) | Filtrácia (F) | Vystuženie (R) | Ochrana (P) | Drenáž (D)

Orámované piktogramy sú použiteľné

Základné charakteristiky	Prevedenie	Tolerancia	Harmonizovaná technická špecifikácia
Pevnosť v ťahu (smer výroby)	45 kN/m	-5 kN/m	EN ISO 10319
Pevnosť v ťahu (kolmo na smer výroby)	45 kN/m	-5 kN/m	EN ISO 10319
Predĺženie pri maximálnom zaťažení - pozdĺžny smer	12 %	+/-2.5 %	EN ISO 10319
Predĺženie pri maximálnom zaťažení - priečnom smer	12 %	+/-2.5 %	EN ISO 10319
Pevnosť v pretlačení (CBR)	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 12236
Odolnosť proti dynamickému pretrhnutiu	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 13433
Účinnosť ochrany	n.p.d.	n.p.d.	EN 13719
Odolnosť proti prierazu	n.p.d.	n.p.d.	EN 14574
Priepustnosť vody kolmej na rovinu (VIh50)	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 11058
Prietok vody v rovine pri tlaku 20 kPa	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 12958
Charakteristický priemer otvoru (O90)	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 12956
Predpokladaná odolnosť v prírodných zeminách s 4 < pH < 9 a teplotách zeminy < 25°C	≥ 100		Podľa bežnej praxe: Annex B
Maximálna doba medzi inštaláciou a zakrytím geosyntetík	2 týždne		EN 12224
Nebezpečné látky	Menej ako vyžadujú predpisy v jednotlivých členských štátoch EÚ		Národné smernice v jednotlivých členských štátoch EÚ

- n.p.d. = 0

Vlastnosti vyššie zmieneného výrobku sú v súlade s vlastnosťami deklarovanými vo vyššie uvedenej tabuľke

Za vystavenie Prehlásenia o Vlastnostiach je zodpovedný Low & Bonar Slovakia a.s.

Wouter Spleers
Manažér kvality

Ivanka, Slovensko
6.10.2016

Armatex® G 40/40

0

Technický list

Popis výrobku

0	Hustota	0	Konstrukce
-	1,38 kg/dm³	250 °C	-

Vlastnosti

0	Standard	Provedení	Tolerance
Pevnost v tahu (směr výroby)	EN ISO 10319	45 kN/m	-5 kN/m
Pevnost v tahu (směr kolmo ke směru výroby)	EN ISO 10319	45 kN/m	-5 kN/m
Prodloužení, protažení nebo tažnost (směr výroby)	EN ISO 10319	12 %	+/-2.5 %
Prodloužení, protažení nebo tažnost (směr kolmo ke	EN ISO 10319	12 %	+/-2.5 %
Pevnost v tahu při 2 % protažení - MD	EN ISO 10319	7,5 kN/m	
Pevnost v tahu při 2 % protažení - XD	EN ISO 10319	8 kN/m	
Pevnost v tahu při 3 % protažení - MD	EN ISO 10319	9 kN/m	
Pevnost v tahu při 3 % protažení - XD	EN ISO 10319	10 kN/m	
Pevnost v tahu při 5 % protažení - MD	EN ISO 10319	12,5 kN/m	
Pevnost v tahu při 5 % protažení - XD	EN ISO 10319	14 kN/m	

0

0		20 x 20 / 35 x 35 mm	
Hmotnost	EN ISO 9864	265 g/m²	-40 g/m²
0		100 x 5,2 m	
0		5,25 / 0,28 m	
0		136 kg	
0		46800 m²	
0		n/a	

Odolnost

Předpokládá se, že bude odolné po dobu minimálně 25 let v přírodních zeminách s 4 < pH < 9 a teplotách zeminy < 25°C	Annex B	25

0 CE 0

17.6.2014

Bonar

Bonar Geosynthetics a.s.
Novozámocká 207, 951 12 Ivanka pri Nitre,
T: +42 1 37 655 60 17 / F: +42 1 37 656 42 06

DoP N°: 0009
Číslo verzie : 2

ARMATEX®

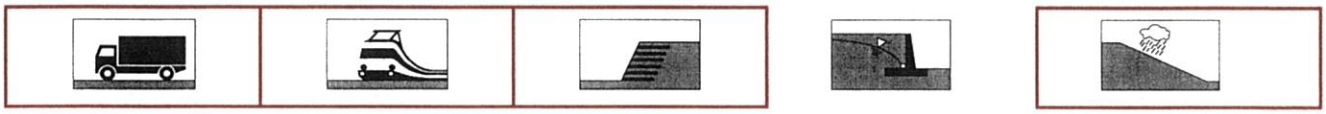
Vyhlásenie o Parametroch

Armatex® G 65/65

Low & Bonar Slovakia a.s. Novozámocká 207 951 12 Ivanka pri Nitre, Slovensko T: +42 1 37 655 60 10 F: +42 1 37 656 42 06 info@lowandbonar.com Identifikační kód výrobcu: 10360-I	Certifikačný orgán previedol počiatočnú inšpekciu v mieste výroby, posúdil a schválil systém riadenia výroby, ktorý výrobca prevádzkuje a vykonáva priebežný dohľad nad systémom riadenia a výroby a vydal certifikát systému riadenia výroby

AVCP Systém:	2+	Certifikačný orgán:	0799

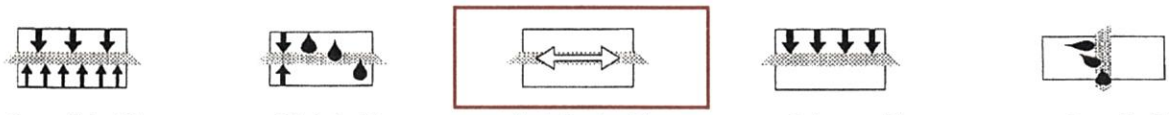
Aplikácia:



EN 13249: 2000 + A1:2005 | EN 13250: 2000 + A1:2005 | EN 13251: 2000 + A1:2005 | EN 13252: 2000 + A1:2005 | EN 13253: 2000 + A1:2005

EN 13254: 2000 + A1:2005 | EN 13255: 2000 + A1:2005 | EN 13256: 2000 + A1:2005 | EN 13257: 2000 + A1:2005 | EN 13265: 2000 + A1:2005

Funkcie:



Separácia (S) | Filtrácia (F) | Vystuženie (R) | Ochrana (P) | Drenáž (D)

Orámované piktogramy sú použiteľné

Základné charakteristiky	Prevedenie	Tolerancia	Harmonizovaná technická špecifikácia
Pevnosť v ťahu (smer výroby)	75 kN/m	-10 kN/m	EN ISO 10319
Pevnosť v ťahu (kolmo na smer výroby)	75 kN/m	-10 kN/m	EN ISO 10319
Predĺženie pri maximálnom zaťažení - pozdĺžny smer	12 %	+/-2,5 %	EN ISO 10319
Predĺženie pri maximálnom zaťažení - priečnom smer	12,5 %	+/-2.5 %	EN ISO 10319
Pevnosť v pretlačení (CBR)	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 12236
Odolnosť proti dynamickému pretrhnutiu	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 13433
Účinnosť ochrany	n.p.d.	n.p.d.	EN 13719
Odolnosť proti prierazu	n.p.d.	n.p.d.	EN 14574
Priepustnosť vody kolmej na rovinu (VIh50)	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 11058
Prietok vody v rovine pri tlaku 20 kPa	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 12958
Charakteristický priemer otvoru (O90)	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 12956
Predpokladaná odolnosť v prírodných zeminách s 4 < pH < 9 a teplotách zeminy < 25°C	≥ 100		Podľa bežnej praxe: Annex B
Maximálna doba medzi inštaláciou a zakrytím geosyntetík	2 týždne		EN 12224
Nebezpečné látky	Menej ako vyžadujú predpisy v jednotlivých členských štátoch EÚ		Národné smernice v jednotlivých členských štátoch EÚ

- n.p.d. = 0

Vlastnosti vyššie zmieneného výrobku sú v súlade s vlastnosťami deklarovanými vo vyššie uvedenej tabuľke

Za vystavenie Prehlásenia o Vlastnostiach je zodpovedný Low & Bonar Slovakia a.s.

Wouter Spleers
Manažér kvality

Ivanka, Slovensko
6.10.2016

Armatex® G 65/65

Tkaná geomreža pre stabilizáciu zemín

Technický list

Popis výrobku

Polymér	Hustota	Bod tavenia	Konštrukcia
100% Polyesterová geomreža s ochranným PVC nán	1,38 kg/dm³	250 °C	Multifilament

Vlastnosti

Mechanické vlastnosti	Štandard	Prevedenie	Tolerancia
Pevnosť v ťahu (smer výroby)	EN ISO 10319	75 kN/m	-10 kN/m
Pevnosť v ťahu (kolmo na smer výroby)	EN ISO 10319	75 kN/m	-10 kN/m
Predĺženie pri pretrhnutí (v smere výroby)	EN ISO 10319	12 %	+/-2,5 %
Predĺženie pri pretrhnutí (kolmo na smer výroby)	EN ISO 10319	12,5 %	+/-2.5 %
Pevnosť v ťahu pri 2 % predĺžení - MD	EN ISO 10319	12 kN/m	
Pevnosť v ťahu pri 2 % predĺžení - XD	EN ISO 10319	12 kN/m	
Pevnosť v ťahu pri 3 % predĺžení - MD	EN ISO 10319	14 kN/m	
Pevnosť v ťahu pri 3 % predĺžení - XD	EN ISO 10319	14 kN/m	
Pevnosť v ťahu pri 5 % predĺžení - MD	EN ISO 10319	17 kN/m	
Pevnosť v ťahu pri 5 % predĺžení - XD	EN ISO 10319	17 kN/m	

Rozmery

Veľkosť otvoru		20 x 20 / 35 x 35 mm	
Hmotnosť	EN ISO 9864	400 g/m²	+/-40 g/m²
Dĺžka x šírka		100 x 5 m	
Dĺžka / priemer rolky		5,05 / 0,38 m	
Hrubá hmotnosť		210 kg	
Kapacita kamióna (+/- 10%)		35000 m²	
Farebný kód		Brown	

Odolnosť

Predpokladaná odolnosť v prírodných zeminách s 4 < pH < 9 a teplotách zeminy < 25°C	Annex B	25
Maximálna doba medzi inštaláciou a zakrytím geosyntetík	EN 12224	2 weeks

Dátum verzie : 1.7.2013

Číslo verzie 1

Systém riadenia kvality BONAR je v súlade s ISO 9001 systémom manažérstva kvality. Certifikáty sú k dispozícii na vyžiadanie.

CE

Informácie uvedené v tomto technickom liste odzrkadlujú najlepšie znalosti v čase vydania tohto dokumentu. Tento dokument sa môže zmeniť na základe nových vývojových trendov a poznatkov. Rovnaká výhrada sa vzťahuje k vlastnostiam popisovaných produktov. Nenesieme žiadnu zodpovednosť za výsledky získané používaním výrobkov a informácií

Bonar
partners in performance

Bonar Geosynthetics a.s.
Novozámocká 207, 951 12 Ivanka pri Nitre, Ivanka pri Nitre
T: +42 1 37 655 60 17 / F: +42 1 37 656 42 06
info@bonar.com / www.bonar.com

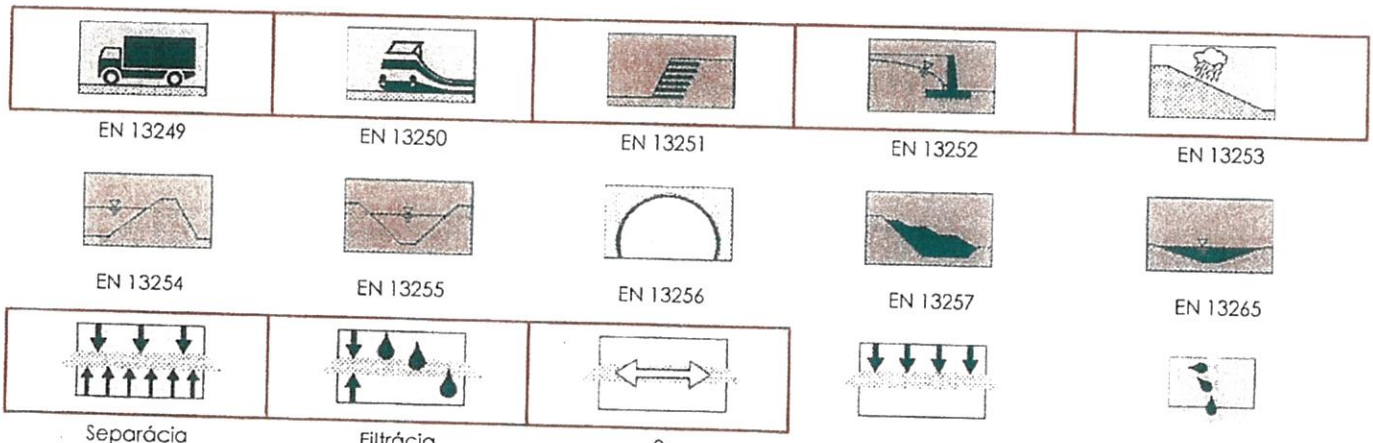
DoP N°: 10007
Číslo verzie : 2

KORTEX®

Vyhlásenie o Parametroch
Kortex® GTPP 40/40

Bonar Geosynthetics a.s. Novozámocká 207 951 12 Ivanka pri Nitre, Ivanka pri Nitre T: +42 1 37 655 60 17 F: +42 1 37 656 42 06 info@bonar.com Identifikační kód výrobcu: 10360-I	Certifikačný orgán previedol počiatočnú inšpekciu v mieste výroby, posúdil a schválil systém riadenia výroby, ktorý výrobca prevádzkuje a vykonáva priebežný dohľad nad systémom riadenia a výroby a vydal certifikát systému riadenia výroby

AVCP Systém: 2+	Certifikačný orgán: 0799



Orámované piktogramy sú použiteľné

Základné charakteristiky	Prevedenie	Tolerancia	Použité skúšobné normy
Pevnosť v ťahu (smer výroby)	45 kN/m	-5 kN/m	EN ISO 10319
Pevnosť v ťahu (kolmo na smer výroby)	45 kN/m	-5 kN/m	EN ISO 10319
Predĺženie pri pretrhnutí (v smere výroby)	16 %	+/-4 %	EN ISO 10319
Predĺženie pri pretrhnutí (kolmo na smer výroby)	8 %	+/-3 %	EN ISO 10319
Pevnosť v pretlačení (CBR)	5 kN	-1 kN	EN ISO 12236
Odolnosť proti dynamickému pretrhnutiu	8 mm	+5 mm	EN ISO 13433
Účinnosť ochrany	0,0	0,0	EN 13719
Odolnosť proti prierazu	0,0	0,0	EN ISO 14574
Priepustnosť vody kolmej na rovinu (VIh50)	0,01 m/s	-0,005 m/s	EN ISO 11058
Prietok vody v rovine pri tlaku 20 kPa	0,0	0,0	EN ISO 12958
Charakteristický priemer otvoru (O90)	0,2 mm	+/-0,15 mm	EN ISO 12956
Predpokladaná odolnosť v prírodných zeminách s 4 < pH < 9 a teplotách zeminy < 25°C	≥ 25		Annex B
Maximálna doba medzi inštaláciou a zakrytím geosyntetík	1 mesiac		EN 12224

- 0 = 0

Vlastnosti vyššie zmieneného výrobku sú v súlade s vlastnosťami deklarovanými vo vyššie uvedenej tabuľke
Za vystavenie Prehlásenia o Vlastnostiach je zodpovedný Bonar Geosynthetics a.s.

Ivanka, Ivanka pri Nitre
18/3/2014

Wouter Spleers

KORTEX®

Kortex® GTPP 40/40

Tkaná geotextília bežnej pevnosti

Technický list

Popis výrobku

Polymér	Hustota	Bod tavenia	Konštrukcia
100% Polypropylén	0,91 kg/dm³	165 °C	Pásky

Vlastnosti

Mechanické vlastnosti	Štandard	Prevedenie
Nominálna pevnosť v ťahu (v smere výroby)	EN ISO 10319	≥ 40 kN/m
Nominálna pevnosť v ťahu (kolmo na smer výroby)	EN ISO 10319	≥ 40 kN/m
Predĺženie pri menovitej intenzity - smer machine	EN ISO 10319	≤ 15 %
Predĺženie pri menovitej intenzity - priečnom smere	EN ISO 10319	≤ 8 %
Pevnosť v ťahu pri 2 % predĺžení - MD	EN ISO 10319	4,5 kN/m
Pevnosť v ťahu pri 2 % predĺžení - XD	EN ISO 10319	13 kN/m
Pevnosť v ťahu pri 5 % predĺžení - MD	EN ISO 10319	17 kN/m
Pevnosť v ťahu pri 5 % predĺžení - XD	EN ISO 10319	29 kN/m
Pevnosť v pretlačení (CBR)	EN ISO 12236	5 kN
Odolnosť proti dynamickému pretrhnutiu	EN ISO 13433	8 mm

Nominálna sila predstavuje 95% limitu spoľahlivosti

Hydraulické vlastnosti	Štandard	Prevedenie
Priepustnosť vody kolmej na rovinu (VIh50)	EN ISO 11058	0,01 m/s
Charakteristický priemer otvoru (O90)	EN ISO 12956	0,2 mm

Fyzikálne vlastnosti	Štandard	Prevedenie
Hmotnosť	EN ISO 9864	194 g/m²
Dĺžka (+/- 1%) x šírka (+/- 1%)		100 x 5,2 m
Kapacita kamióna (+/-)		62400 m²
Priemer rolky (+/- 10%)		0,32 m

Odolnosť	Štandard	Prevedenie
Predpokladaná odolnosť v prírodných zeminách s 4 < pH < 9 a teplotách zeminy < 25°C-	Podľa bežnej praxe: Annex B	100
Maximálna doba medzi inštaláciou a zakrytím geosyntetík	EN 12224	1 mesiac

Dátum verzie : 6.10.2016

Číslo verzie : 3

Systém riadenia kvality Low & Bonar je v súlade s ISO 9001 systémom manažérstva kvality. Certifikáty sú k dispozícii na vyžiadanie.

CE

Informácie uvedené v tomto technickom liste odzrkadlujú najlepšie znalosti v čase vydania tohto dokumentu. Tento dokument sa môže zmeniť na základe nových vývojových trendov a poznatkov. Rovnaká výhrada sa vzťahuje k vlastnostiam popisovaných produktov. Nenesieme žiadnu zodpovednosť za výsledky získané používaním výrobkov a informácií

Progress through performance
A Low&Bonar solution

Low & Bonar Slovakia a.s.
Novozámocká 207, 951 12 Ivanka pri Nitre, Slovensko
T: +42 1 37 655 60 10 / F: +42 1 37 656 42 06
info@lowandbonar.com / www.lowandbonar.com

DoP N°: 10010
Číslo verzie : 2

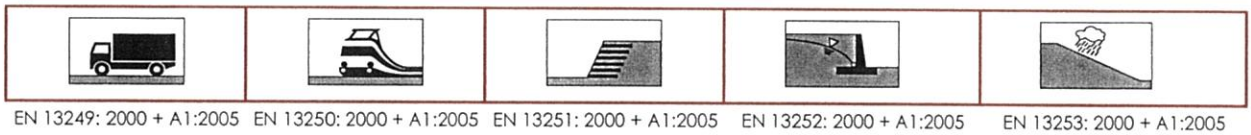
KORTEX®

Vyhlásenie o Parametroch
Kortex® GTPP 70/70

Low & Bonar Slovakia a.s. Novozámocká 207 951 12 Ivanka pri Nitre, Slovensko T: +42 1 37 655 60 10 F: +42 1 37 656 42 06 info@lowandbonar.com Identifikační kód výrobcu: 10360-I	Certifikačný orgán previedol počiatočnú inšpekciu v mieste výroby, posúdil a schválil systém riadenia výroby, ktorý výrobca prevádzkuje a vykonáva priebežný dohľad nad systémom riadenia a výroby a vydal certifikát systému riadenia výroby

AVCP Systém:	2+	Certifikačný orgán:	0799

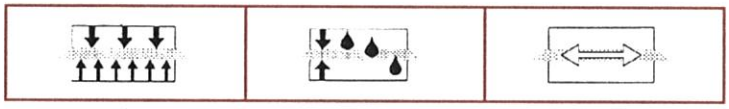
Aplikácia:



EN 13249: 2000 + A1:2005 | EN 13250: 2000 + A1:2005 | EN 13251: 2000 + A1:2005 | EN 13252: 2000 + A1:2005 | EN 13253: 2000 + A1:2005

EN 13254: 2000 + A1:2005 | EN 13255: 2000 + A1:2005 | EN 13256: 2000 + A1:2005 | EN 13257: 2000 + A1:2005 | EN 13265: 2000 + A1:2005

Funkcie:



Separácia (S) | Filtrácia (F) | Vystuženie (R) | Ochrana (P) | Drenáž (D)

Orámované piktogramy sú použiteľné

Základné charakteristiky	Prevedenie	Tolerancia	Harmonizovaná technická špecifikácia
Pevnosť v ťahu (smer výroby)	80 kN/m	-10 kN/m	EN ISO 10319
Pevnosť v ťahu (kolmo na smer výroby)	80 kN/m	-10 kN/m	EN ISO 10319
Predĺženie pri maximálnom zaťažení - pozdĺžny smer	13 %	+/-4 %	EN ISO 10319
Predĺženie pri maximálnom zaťažení - priečnom sme	8 %	+/-3 %	EN ISO 10319
Pevnosť v pretlačení (CBR)	9 kN	-2 kN	EN ISO 12236
Odolnosť proti dynamickému pretrhnutiu	7 mm	+5 mm	EN ISO 13433
Účinnosť ochrany	n.p.d.	n.p.d.	EN 13719
Odolnosť proti prierazu	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 14574
Priepustnosť vody kolmej na rovinu (VIh50)	0,02 m/s	-0,01 m/s	EN ISO 11058
Prietok vody v rovine pri tlaku 20 kPa	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 12958
Charakteristický priemer otvoru (O90)	0,3 mm	+/-0,2 mm	EN ISO 12956
Predpokladaná odolnosť v prírodných zeminách s 4 < pH < 9 a teplotách zeminy < 25°C	≥ 100		Podľa bežnej praxe: Annex B
Maximálna doba medzi inštaláciou a zakrytím geosyntetík	1 mesiac		EN 12224
Nebezpečné látky	Menej ako vyžadujú predpisy v jednotlivých členských štátoch EÚ		Národné smernice v jednotlivých členských štátoch EÚ

- n.p.d. = 0

Vlastnosti vyššie zmieneného výrobku sú v súlade s vlastnosťami deklarovanými vo vyššie uvedenej tabuľke

Za vystavenie Prehlásenia o Vlastnostiach je zodpovedný Low & Bonar Slovakia a.s.

Wouter Spleers
Manažér kvality

Ivanka, Slovensko
6.10.2016

Dodatočné charakteristické znaky

Hmotnosť	340 g/m²	+/-33 g/m²	EN ISO 9864
Hrúbka pri tlaku 2 kPa	n.p.d.	n.p.d.	EN ISO 9863-1
Farebný kód	0 0 0		

30.3.2017

„KORTEX® GT PP“ – TECHNICAL DATASHEET

THE WOVEN GEOTEXTILE MADE FROM 100% POLYPROPYLENE SLITT TAPES.

geofelt

Die geo-logische Kompetenz

			KORTEX® GT PP 14/14	KORTEX® GT PP 40/40	KORTEX® GT PP 60/60	KORTEX® GT PP 80/80	KORTEX® GT PP 100/100
MECHANICAL PROPERTIES							
Tensile Strength	MD min.	kN/m	17	45	65	90	110
	tolerance	kN/m	-3	-5	-5	-10	-10
(EN ISO 10 319)							
Tensile Strength	CD min.	kN/m	16	45	65	90	110
	tolerance	kN/m	-2	-5	-5	-10	-10
(EN ISO 10 319)							
Elongation at break	MD min.	%	17	18	10	10	17
	tolerance	%	±2	±2	±2	±2	±2
(EN ISO 10 319)							
Elongation at break	CD min.	%	12	12	10	10	9
	tolerance	%	±2	±2	±2	±2	±2
(EN ISO 10 319)							
Cone Drop Test	Min.	mm	14	4	8	7	7
	tolerance	mm	+5	+2	+4	+3	+3
(EN ISO 918)							
CBR Puncture Resistance	Min.	kN	3	6	7	8	8
	tolerance	kN	-1	-2	-2	-2	-2
(EN ISO 12 236)							
HYDRAULIC PROPERTIES							
Water permeability normal to plane, k_v without load	Min.	m/s	4.10^{-2}	2.10^{-2}	4.10^{-2}	4.10^{-2}	4.10^{-2}
	tolerance	m/s	-2.10^{-2}	-1.10^{-2}	-2.10^{-2}	-2.10^{-2}	-2.10^{-2}
(EN ISO 11 058)							
Chracteristic Opening Size $O_{90,w}$	Min.	mm	0,20	0,20	0,50	0,35	0,60
	tolerance	mm	±0,06	±0,06	±0,15	±0,11	±0,18
(EN ISO 12 956)							
FORMS OF SUPPLY							
Width		m	max. 4,5				
Length		m	100				

KORTEX® GT PP - PRODUCTS ARE CHEMICAL-, BIOLOGICAL- AND UV-RESISTANT

The manufacturing of these products has been found to conform to the Quality System Standard **UNI EN ISO 9002; 1994**

TENSILE STRENGTHS AT 2%, 3% AND 5% AVAILABLE ON REQUEST.

THE VALUES GIVEN ARE INDICATIVE AND CORRESPOND TO AVERAGE RESULTS OBTAINED IN OUR LABORATORIES AND INDEPENDENT TESTING INSTITUTES.
THE RIGHT IS RESERVED TO MAKE CHANGES WITHOUT NOTICE AT ANY TIME
(Ö / D / OCTOBER 2002)

GEOFELT G.m.b.H.
Rainerstraße 14
Tel. +43 (732) 60 98 60
Fax +43 (732) 60 98 608
A-4020 Linz / Austria

Office Germany
Platzhoffstraße 17
Tel. (0202) 3702026
Fax (0202) 3702027
D-42115 Wuppertal

INTERMEDIATE GRADES AVAILABLE ON REQUEST.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA
DOPRASTAV - STRABAG
Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav STRABAG

SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/MAT/051

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)	UM ŠD STN EN 13285 - D_{max}31,5-Gc-OC_{90}-UF_5-LF_2-W_{opt} 4,0%
Výrobca / spracovateľ	Kameňolomy a štrkopieskovne a.s. – výrobňa Pohranice
Objekt	Všetky pozemné komunikácie a spevnené plochy
Konštrukcia	Nestmelená podkladová vrstva vozovky
Účel použitia	Nestmelená podkladová vrstva vozovky

2.Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	Vyhlásenie o parametroch UMŠD; Vyhlásenia o parametroch - vstupné materiály
Technická špecifikácia	x
Certifikát	Certifikát č. SK04-ZSV-2173; Certifikát č. 1301-CPR-0093;
Počiatočná skúška typu	Protokol o skúške č. 30-15-0425; Technologický postup výroby zmesi;
Technické podmienky výrobcu	x
Ostatné dokumenty	x

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	*Podpis :* *Dátum: 11.7.2017*
Prijal za dozora : Darina Šimková	*Podpis :* *Dátum :* 11. 7. 2017

3. Schvaľovanie dozorom	
Materiál / dokument	**schválený */ neschválený*** pre použitie na stavbe
Schválený pre účel	
Pripomienky dozora	Podmienečne schválený, žiadam predložiť aktuálnu skúšku zrnitosti. Predložiť tech. správu – vyhodnotenie materiálu – výrobu v súlade s TKP č. 5.

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Darina Šimková	*Podpis :* *Dátum :* 11. 7. 2017
Slovenská správa ciest – IVSC Bratislava	

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Akreditované skúšobné laboratórium podľa STN EN ISO/IEC 17025:2005, akreditačné číslo: 211/S-176
Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA – Slovensko, tel.: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SPRÁVA č.: SPB/2017/3625

O zhutňovacom pokuse

Zhotoviteľ: Združenie Infraštruktúra

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Stavebný objekt: SO: 107

Konštrukcia: nestmelená vrstva zo UM (ŠD)

Použité materiály: UM (ŠD) STN EN 13285 – D_{max}31,5 – G_C – OC_{90} – UF_5 – LF_2 lom Pohranice

Vypracoval:	Schválil:	Prevzal:
Mgr. Tokoš Marek TPA, s.r.o.	Ing. Norbert Dancs TPA s.r.o.	Ing. Martinák Tomáš Strabag s.r.o. Ing. Dušan Putirka
Podpis:	Podpis:	Podpis:
Dátum: 19.07.2017	Dátum: 19.07.2017	Dátum: 30.7.2017

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s. r. o. Mlynské nivy 61/A SK - 825 18 BRATISLAVA - L26 -

Obsah:

- 1. Úvod
- 2. Výsledky terénnych skúšok
- 3. Vyhodnotenie (záver)
- 4. Prílohy – protokoly

1. Úvod

Na požiadavku objednávateľa STRABAG s.r.o. oblasť ZÁPAD, bol 10.07.2017 realizovaný zhutňovací pokus na stavbe Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra. Zhutňovací pokus sa vykonal na stavebnom objekte SO: 107 v km 0,150.

Cieľom pokusu bolo overenie vhodnosti použitia UM (ŠD) – D_{max} 31,5 z lomu Pohranice. Na povrchu nestmelenej vrstvy bolo potrebné dosiahnuť hodnotu E_{def2} rovnú alebo väčšiu ako 120 MPa s pomerom hodnôt E_{def2} / E_{def1} menším alebo rovným ako 2,2 a minimálnu mieru zhutnenia 97,0 %.

V deň konania pokusu bolo polooblačno s teplotou 29°C.
Pokus vykonal pracovník TPA s.r.o. Mgr. Tokoš Marek.

Merania únosnosti boli vykonané statickou zaťažovacou skúškou a rádiometrickým meraním objemovej hmotnosti.

Použité mechanizmy:

Valec: BOMAG BW 216 D-3 (14t)
Statická doska: ECM Ø 0,357m
Rádiosonda TROXLER 3440

2. Výsledky terénnych skúšok

Namerané hodnoty na konštrukčnej pláni sú uvedené v Tab.č.1.

Tab.č.1

Namerané geotechnické parametre na konštrukčnej pláni statická zaťažovacia skúška (SPB/2017/3618)	
Hodnota E_{def2} [MPa]	Pomer E_{def2}/E_{def1}
171,30	1,9

Na zhotovenú konštrukčnú pláň zo štrkodrviny frakcie 0/63 Pohranice bola v hrúbke 200 mm rozprestretá vrstva UM (ŠD) – D_{max} 31,5 Pohranice.

Miesto vykonania zhutňovacieho pokusu na nestmelenej vrstve.

Nestmelená vrstva o hrúbke 200mm bola položená v jednej vrstve.
Počet pojazdov valca a spôsob hutnenia sú spolu s nameranými hodnotami uvedené v tabuľke č.2

Tab.č.2

Namerané geotechnické parametre na nestmelenej vrstve						
statická zaťažovacia skúška (SPB/2017/3619,3620)						
Celkový počet pojazdov po ktorom bolo vykonané meranie	Hodnota E_{def2} [MPa]			Pomer E_{def2}/E_{def1}		
3x pojazd bez vibrácie 2x pojazd s vibráciou	152,27			2,7		
4x pojazd bez vibrácie 3x pojazd s vibráciou	152,27			2,1		
radiometrické meranie objemovej hmotnosti (SPB/2017/3621)						
Celkový počet pojazdov po ktorom bolo vykonané meranie	Priemerná OH [kg/m^3]			Miera zhutnenia [%]		
3x pojazd bez vibrácie 2x pojazd s vibráciou	2186	2363	2296	100,5	108,6	105,5
4x pojazd bez vibrácie 3x pojazd s vibráciou	2346	2276	2297	107,8	104,6	105,6

3. Vyhodnotenie (záver)

Podľa vyššie uvedených výsledkov sme na nestmelenej vrstve dosiahli požadované parametre. Materiál, ktorý bol použitý na zhotovenie danej vrstvy (UM (ŠD) – D_{max} 31,5 Pohranice) je vyhovujúci v zmysle platných TKP a STN.

Na dosiahnutie požadovaných parametrov je potrebné na nestmelenej vrstve vykonať:

- 4x pojazdy valca bez vibrácie
- 3x pojazdy valca s vibráciou

Požiadavka na únosnosť: **$E_{def,2} \geq 120$ MPa; $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,2$**
Minimálna miera zhutnenia: **97,0 %**

4. Prílohy - Protokoly:

- SPB/2017/3618
- SPB/2017/3619
- SPB/2017/3620
- SPB/2017/3621

Autorizovaná osoba č. SK04

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
BUILDING TESTING AND RESEARCH INSTITUTE
Studená 3, 821 04 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 31821987

SK CERTIFIKÁT
o zhode systému riadenia výroby u výrobcu

SK04 – ZSV – 2173

V súlade so zákonom č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sa tento certifikát vzťahuje na stavebný výrobok

Nestmelené zmesi podľa STN EN 13285

UM (ŠD) STN EN 13285 – D_{max}31,5 – G_c – OC_{90} – UF_5 – LF_2 – w_{opt} 4,0 %
UM (ŠD) STN EN 13285 – D_{max}63 – G_c – OC_{90} – UF_5 – LF_2 – w_{opt} 3,5 %
UM (ŠD) STN EN 13285 – D_{max}90 – G_c – OC_{90} – UF_5 – LF_2 – w_{opt} 3,5 %

sa používajú na stavbu a údržbu ciest, letiskových a iných dopravných plôch.

Vyrobený výrobcom

Kameňolomy a štrkopieskovne, a. s.
IČO: 34110003
Bernolákova 61, 953 11 Zlaté Moravce
Slovenská republika

a vyrábaný vo výrobni

Kameňolomy a štrkopieskovne, a. s.
Výrobňa Pohranice

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa posudzovania a overovania nemennosti výrobcom deklarovaných parametrov podstatných vlastností stavebného výrobku (ďalej len „posudzovanie parametrov") a parametrov uvedených v slovenskej technickej norme

STN EN 13285: 2011/O1: 2011

podľa systému posudzovania parametrov II+ sú uplatnené a

systém riadenia výroby spĺňa všetky vyššie uvedené požiadavky.

Tento certifikát, vydaný prvýkrát dňa 15. decembra 2015 ostáva v platnosti, pokiaľ sa metódy skúšania a/alebo požiadavky systému riadenia výroby obsiahnuté v slovenskej technickej norme použité na posudzovanie parametrov nezmenia a výrobok a podmienky výroby vo výrobni sa významne nezmenia.

Bratislava 15. decembra 2015

Ing. Daša Kozáková
vedúca Autorizovanej osoby SK04

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
SK 04
- 1 -
BRATISLAVA

072888

ES – Vyhlásenie o parametroch

pre výrobňu:

Pohranice

vyhlasujú, že výrobok **nestmelené zmesi UM (ŠD) STN EN 13285 – D_{max} 31,5-G_C-OC_{90}-UF_5-LF_2-W_{opf} = 4,0%** je v zhode s ustanoveniami nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č.305/2011 a že sa na tento výrobok a na jeho výrobu uplatňuje norma :

STN EN 13285+O1: 2011 - nestmelené zmesi.

V rámci počiatočných skúšok typu sa overili tieto vlastnosti nestmelenej zmesi:

Podľa prílohy.

Opis výrobku:

Nestmelené zmesi.

Účel a spôsob použitia výrobku v stavbe:

Na stavbu a údržbu ciest, letiskových plôch a iných dopravných plôch.

ES – Certifikát vnútropodnikovej kontroly číslo:

SK04 – ZSV – 2173

Názvy a adresy laboratórií, ktoré skúšky vykonali:

Podľa prílohy.

Bratislava 09. september 2016
Vybavuje: Ing.Jakubík ☎ 0908 774455

KAS
Kameňolomy a štrkopieskovne, a.s.
Bernolákova 61
953 11 Zlaté Moravce

V.Z.

Ing. Andrej Krídl
predseda predstavenstva, a.s.

Výrobok **nestmelená zmes UM UM (ŠD) STN EN 13285 – D_{max} 0/31,5 -G_C-OC_{90}-UF_5-LF_2-**
W_{opf} = 3,5%

Vlastnosť	Zistená hodnota	Deklarovaná hodnota	EN 13285	Číslo protokolu o skúške
Označenie zmesi	0/31,5	0/31,5	Čl. 4.3.1	30-15-0425 1)
Medze zrnitosti	G_C	G_C	Čl. 4.4.1	30-15-0425 1)
Maximálny obsah jemných častíc (% hmot.)	2,4	UF_5	Čl. 4.3.2	30-15-0425 1)
Minimálny obsah jemných častíc (% hmot.)	2,4	LF_2	Čl. 4.3.2	30-15-0425 1)
Nadsitné (% hmot.)	OC_{90}	OC_{90}	Čl. 4.3.3	30-15-0425 1)
Optimálna vlhkosť zmesi v %	4,0	4,0	-	30-15-0425 1)
Maximálna suchá objemová hmotnosť zmesi (mg/m³)	2,11 + 0,08	2,11 + 0,08	-	30-15-0425 1)
Index okamžitej únosnosti IBI	110	80	-	31/1/2016/2.16/ZV 2)

1. TSÚS, n.o. skúšobné laboratórium, Studená 3, Bratislava, skúšobné pracovisko Trenčianska cesta1875/12, 91505 Nové Mesto nad Váhom

2. Doprastav, a.s. Bratislava, Technický a skúšobný servis, Mlynské Nivy 68, 821 05 Bratislava, Oblastné laboratórium Zvolen, Hronská 1, Zvolen

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
Skúšobné laboratórium
Studená 3, 821 04 Bratislava

SNAS
Reg. No. 004/S-045

Skúšobné pracovisko Trenčianska cesta 1875/12, 915 05 Nové Mesto nad Váhom, tel.:+421 32 7712416, fax:+ 421 32 7716551, e-mail:lab.nm@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 30-15-0425

ZÁKAZKA

Číslo:	40150325
Zákazník:	Kameňolomy a štrkopieskovne, a. s. Bernolákova 61 953 01 ZLATÉ MORAVCE

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok:	nestmelená zmes UM (ŠD) STN EN 13285 - D_{max} 31,5 - G_c – OC_{90} – UF_5 – LF_2 - w_{opt} 4,0
Výrobca:	identický so zákazníkom
Výrobňa:	lom Pohranice
Výrobkové normy:	STN EN 13285+O1: 2011 – Nestmelené zmesi. Požiadavky

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky:	nestmelená zmes UM (ŠD) STN EN 13285 - D_{max} 31,5 - G_c – OC_{90} – UF_5 – LF_2 - w_{opt} 4,0
Označenie podľa zákazníka:	nestmelená zmes, UM (ŠD) STN EN 13285 - D_{max} 31,5
Dátum výroby:	neudaný
Miesto a dátum odberu:	neudané
Odber vykonal:	zákazník
Miesto a dátum prevzatia:	skúšobné pracovisko Nové Mesto nad Váhom dňa 08.10.2015
Označenie podľa laboratória:	vzorka č. 15426

SKÚŠKY

Obsah vody sušením v sušiarni - neakreditovaná skúška

Skúšobný postup:	STN EN 1097-5: 2008 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 5: Stanovenie obsahu vody sušením vo vetranej sušiarni
Opis skúšobných telies:	nestmelená zmes UM (ŠD) STN EN 13285 - D_{max} 31,5 - G_c – OC_{90} – UF_5 – LF_2 - w_{opt} 4,0
Skúšobné telesá pripravil:	Zuzana Chochlíková
Podmienky pri skúške:	20 °C
Odchýlky:	žiadne
Dátum skúšky:	15.10.2015
Skúšal:	Zuzana Chochlíková

Zrnitosť a obsah jemných zŕn - akreditovaná skúška

Skúšobný postup:	STN EN 933-1: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zmitosti. Sitový rozbor. Oprava: 1 - 2/13
Opis skúšobných telies:	nestmelená zmes UM (ŠD) STN EN 13285 - D_{max} 31,5 - G_c – OC_{90} – UF_5 – LF_2 - w_{opt} 4,0
Skúšobné telesá pripravil:	Zuzana Chochlíková
Podmienky pri skúške:	20 °C
Odchýlky:	žiadne
Dátum skúšky:	16.10.2015
Skúšal:	Zuzana Chochlíková

Stanovenie Proctorovej objemovej hmotnosti - neakreditovaná skúška

Skúšobný postup:	STN EN 13286-2: 2011 Nestmelené a hydlaulicky stmelené zmesi Časť 2: Laboratórna skúšobná metóda merania porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti . Proctorova skúška, zariadenie Príloha A , Tabuľka A.3, riadok 5
Opis skúšobných telies:	nestmelená zmes UM (ŠD) STN EN 13285 - D_{max} 31,5 - G_c – OC_{90} – UF_5 – LF_2 - w_{opt} 4,0
Skúšobné telesá pripravil:	Marian Smatana
Podmienky pri skúške:	20 °C
Odchýlky:	žiadne
Dátum skúšky:	16.10.2015
Skúšal:	Marian Smatana

Použité meradlá a zariadenia:

Evid.číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M300132	Skúšobné sito 0,063	0.063	mm	
M300202	Skúšobné sito 0,063	0,063	mm	
M300203	Skúšobné sito 0,125	0,125	mm	
M300205	Skúšobné sito 0,25	0,25	mm	
M300206	Skúšobné sito 0,5	0,5	mm	
M300207	Skúšobné sito 1	1	mm	
M300209	Skúšobné sito 2	2	mm	
M300210	Skúšobné sito 4	4	mm	
M300212	Skúšobné sito 5,6	5,6	mm	
M300214	Skúšobné sito 8	8	mm	
M300216	Skúšobné sito 11,2	11,2	mm	
M300219	Skúšobné sito 16	16	mm	
M300221	Skúšobné sito 22,4	22,4	mm	
M300223	Skúšobné sito 31,5	31,5	mm	
M300225	Skúšobné sito 45	45	mm	
M300233	Skúšobné sito 56,00	56,0	mm	
M300227	Skúšobné sito 63	63	mm	
M300402	Analytické váhy	10÷16000	g	0,1
M300409	Vahy 120kg	10÷120	kg	0,1
M300416	Analytické váhy	100÷20500	mg	1,0
M301011	Sterilizátor -Venticell 404 Blue Line štandard	40÷190	°C	1
Z300012	Preosievacie zariadenie			
Z300015	Proctor Standard s príslušenstvom			

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Obsah vody sušením v sušiarni

hmotnosť skúšobnej vzorky (M_1)	ustálená hmotnosť vysušenej skúšobnej vzorky (M_3)	hodnota obsahu vody $w = \frac{M_1 - M_3}{M_3} \times 100$
(g)	(g)	(%)
6464,9	6369,4	1,5

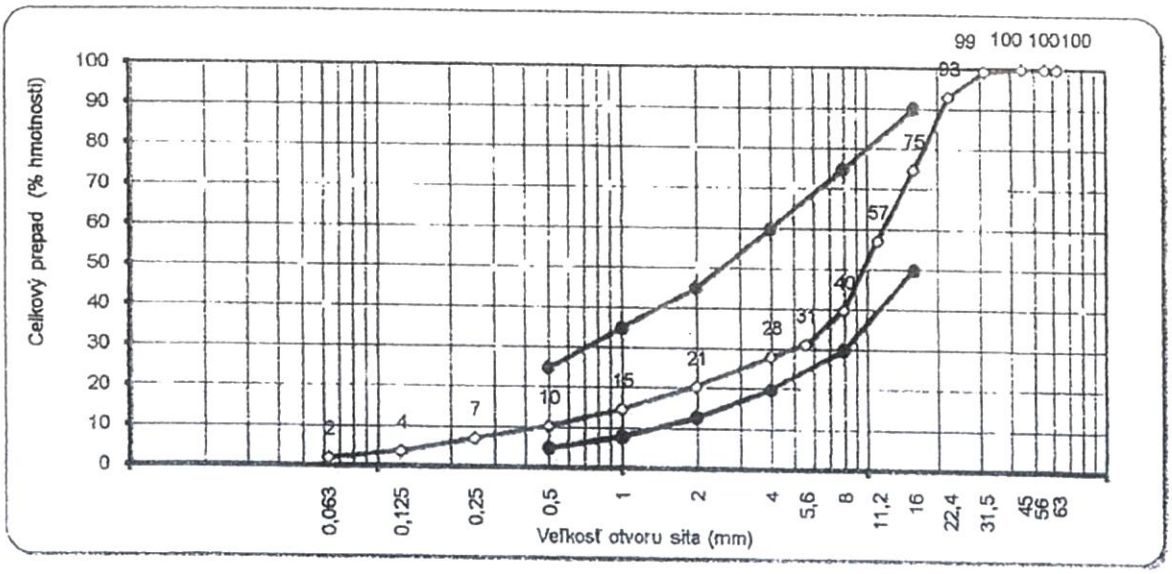
Tabuľka 2 – Zrnitosť a obsah jemných zŕn

Celková hmotnosť suchej vzorky: M_1 = 10,2360 kg
Hmotnosť suchej vzorky po premývaní: M_2 = 10,1343 kg
Hmotnosť suchých a jemných zŕn odstránených premývaním: $M_1 - M_2$ = 0,1017 kg

sito (veľkosť otvorov sita)	hmotnosť zostatku na site *(Ri)*	zostatok na site *(Ri / M₁ x 100)*	celkový zostatok na site	celkový prepad na site
(mm)	(kg)	(% hmotnosti)	(% hmotnosti)	(% hmotnosti)
63	0,0000	0	0	100
56	0,0000	0	0	100
45	0,0000	0	0	100
31,5	0,0672	1	1	99
22,4	0,6541	6	7	93
16	1,8486	18	25	75
11,2	1,8143	18	43	57
8	1,7878	17	60	40
5,6	0,8586	8	69	31
4	0,3220	3	72	28
2	0,7830	8	79	21
1	0,5869	6	85	15
0,5	0,4418	4	90	10
0,25	0,3304	3	93	7
0,125	0,3570	3	96	4
0,063	0,1717	2	98	2
P*	0,1109	1	99	1

* P - Materiál zachytený na dne

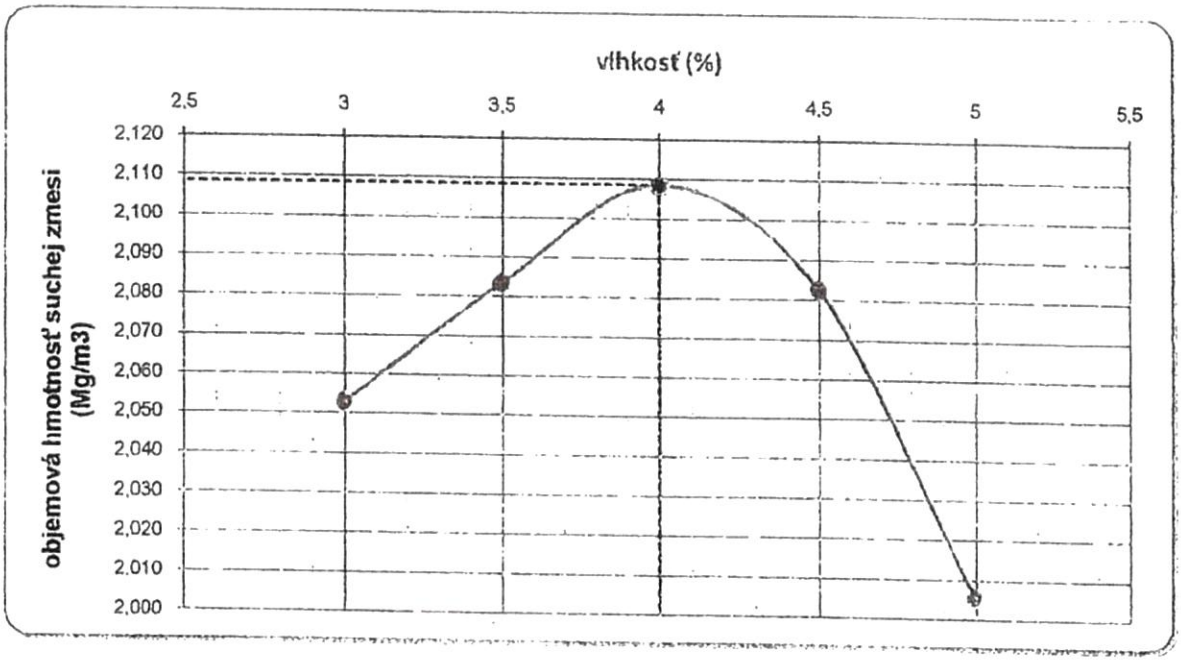
$\Sigma R_i + P$ (g):	10,1343 kg
Percentuálny podiel prepadu jemných zŕn *(f)* sitom 0,063 mm:	2,1 %
$\frac{M_2 - (\Sigma R_i + P)}{M_2} \times 100 =$ 0 %	<1 %



Spodná medza zmitosti pre kategóriu G_c
Horná medza zmitosti pre kategóriu G_c

Tabuľka 3 – Proctorova objemová hmotnosť

vzorka	m_1	m_2	V	w	ρ	$ρ_d$
	(g)	(g)	(ml)	(%)	($Mg.m^{-3}$)	($Mg.m^{-3}$)
1	12337,3	17007,8	2208,9323	3	2,114	2,053
2	12337,3	17100,1	2208,9323	3,5	2,156	2,083
3	12337,3	17180,9	2208,9323	4	2,193	2,108
4	12337,3	17144,5	2208,9323	4,5	2,176	2,083
5	12337,3	16988,7	2208,9323	5	2,106	2,005



maximálna objemová. hmotnosť ($Mg.m^{-3}$)	2,11	optimálna vlhkosť (%)	4,0

Dátum vypracovania: 29.10. 2015

Vypracoval: Róbert Oravec

Schválil: .....

Ing. Jarmila Nováčiková, PhD.
vedúca SP

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonal pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobni a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-001 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi. Skúška Proctorovej objemovej hmotnosti bola vykonaná v súlade s STN EN 13286-2.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovať len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

KAS

Kameňolomy a štrkopieskovne, akciová spoločnosť,

Bernolákova 61, 953 01 Zlaté Moravce

1.

Technologický postup výroby nestmelenej zmesi UM ŠD STN EN 13285 – D_{max} 31,5-Gc-OC_{90}—UF_5-LF_2 vo výrobni Pohranice

Technologický postup pre výroby vo výrobni Pohranice je vypracovaný pre výrobu zmesi kameniva UM ŠD STN EN 13285 – D_{max} 31,5-Gc-OC_{90}—UF_5-LF_2 a vychádza s plánu otvárky , prípravy a dobývania výhradného ložiska schváleného OBÚ Bratislava.

Rozpojovanie horniny sa bude vykonávať primárnym spôsobom :Hlavnou dobývacou metódou na ložisku bude hromadný spôsob dobývania (clonové a radové odstrely) v etážach. Uvedené odstrely budú vykonávané podľa technických projektov odstrelov, schválených Obvodným banským úradom v Bratislave. Práce na príprave a vykonávaní odstrelov riadi technický vedúci odstrelov, alebo jeho zástupca. Vývrty sa budú pripravovať v zmysle platného technického projektu, vrtnou súpravou s veľkopriemerovými vývrtmi. Veľkosť nálože pri jednotlivých druhoch rozpojovania je daná v technickom projekte trhacích prác veľkého rozsahu.

Hromadné odstrely budú dimenzované tak, aby pripravili dostatočné množstvo rozpojenej suroviny v takom časovom slede, aby bol zabezpečený jej neustály prísun pre spracovanie na technologickej linke.

Rozpojená hornina je nakladaná priamo z rozvalu pásovým rýpadlom Komatsu PC 360 LC-10, Volvo EC380 E do násypky primárneho mobilného odrazového drviča Kleemann K077/MR 130 evo2 a Kleemann K017/MR 110Z a následne spracovaná na frakciu 0/63 až 0/125. Predrvená hornina sa pri ďalšom stupni spracovania pretriedi na mobilnom triediacom zariadení Kleemann MS19 D, na frakcie 0/32, 32/63 a 63/125. Frakcia 0/32 je základom pre následne vyrábanú zmes. Pravidelnými sitovými rozbormi sa zabezpečuje kontrola kvality vyrábanej zmesi, ktorá je následne upravovaná primiešavaním frakcií 0/8, 8/16 a 16/32 podľa vopred stanovených kritérií. Primiešavané frakcie sú vyrábané na druhom stupni drvenia a triedenia na technologickej linke vo výrobni Pohranice.
Hotová zmiešaná zmes sa odváža za pomoci kolesových nakladačov Volvo L 180 F, Volvo L 180 H, Komatsu WA 480 priamo na skládku, alebo na nákladné vozidlá DAF FT CF 460 na skládku tak aby nedochádzalo k zmiešavaniu a následnému znehodnoteniu s inými, alebo priamo na expedičné vozidlá.

Nami navrhnutým spôsobom ťažby v lome Pohranice sa dosiahne vytvorenie viacerých samostatných pracovísk, čo zaručí jednak zvýšenie objemov ťažby, väčšiu možnosť selektívneho dobývania a hlavne väčšiu bezpečnosť pri práci.
Pri preprave a presune dobývacích a nakladacích zariadení musí obsluha dodržiavať pokyny výrobcu na prepravu s ktorými musia byť pracovníci preukázateľne oboznámení.
Dobývacie zariadenia nakladacie zariadenia a technologické vozidlá musia byť v čase odstávky odstavené na určených miestach, zaistené proti samovoľnému pohybu a uzamknuté.
Priestory pre výsypkové hospodárstvo sú určené v POPD a zakreslené v mapových podkladoch.
Doprava materiálu na odval a skládky musí byť zabezpečená vozidlami, ktoré sú v dobrom technickom stave. Určenie smeru jazdy, rýchlosť, spôsob cúvania a otáčania je daný v dopravno-prevádzkovom poriadku. Úprava skládky a odvalu sa vykonáva čelným kolesovým nakladačom. Sypná výška odvalu, skládky nesmie presiahnuť výšku 8m. Pri jej presiahnutí je nutné tvoriť stupňovité odvaly. Pri stupňovitých odvaloch sa musí šírka a výška jednotlivých odvalov stanoviť tak, aby bola zaistená stabilita strojov a bezpečnosť dopravy

Pohranice
september 2016

KAS
Kameňolomy a štrkopieskovne, a.s.
Bernolákova 61
953 11 Zlaté Moravce

Vypracoval: Benč Jozef
projektant

Schválil: Ing. Krídl Andrej
prezident KAS a.s.

DOPRASTAV - STRABAG

Doprastav STRABAG

SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/MAT/052

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)	CBGM STN EN 14227-1 - $C_{3/4}$ – 0/20 – G1 – CEM III/B 32,5 N CBGM STN EN 14227-1 – $C_{5/6}$ – 0/20 – G1 – CEM III/B 32,5 N CBGM STN EN 14227-1 - $C_{8/10}$ – 0/20 – G1 – CEM III/B 32,5 N CBGM STN EN 14227-1 – $C_{5/6}$ – 0/20 – G1 – CEM III/A 32,5 N CBGM STN EN 14227-1 - $C_{8/10}$ – 0/20 – G1 – CEM III/A 32,5 N
Výrobca / spracovateľ	ALAS SLOVAKIA s.r.o. - Výrobňa Dolné hony – Nitra LADCE Betón s.r.o. - Výrobňa Mlynárce - Nitra
Objekt	Všetky pozemné komunikácie a spevnené plochy
Konštrukcia	Cementom stmelená podkladová vrstva vozovky
Účel použitia	Cementom stmelená podkladová vrstva vozovky

2.Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	Vyhlásenie o parametroch č. 1/NR-ST/2016, č. 2/NR-ST/2016; č. 4/NR-ST/2016; č. 6/NR-ST/2016; č. 7/NR-ST/2016; č. 8/NR-ST/2016; Vyhlásenie o parametroch č. CBGM C5/6, CBGM C6/8, CBGM C8/10;
Technická špecifikácia	x
Certifikát	Certifikát č. SK12-ZSV-0726; Certifikát č. SK12-ZSV-0599
Počiatočná skúška typu	Skúška typu č. BB2014/0056, č. SK12/16/086/0906; Skúška typu č. SK12/14/065/0906
Technické podmienky výrobcu	x
Ostatné dokumenty	Doklady a skúšky vstupných materiálov

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	*Podpis :* *Dátum: 11.7.2017*
Prijal za dozora : Darina Šimková	*Podpis :* *Dátum :* 12. 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 :* 19. 7. 2017
Slovenská správa ciest – IVSC Bratislava	

QUALIFORM SLOVAKIA

Autorizovaná osoba číslo SK12
QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D
821 06 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 35 826 045

SK CERTIFIKÁT
o zhode systému riadenia výroby u výrobcu

SK12 – ZSV – 0726

V súlade so zákonom č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa tento certifikát vzťahuje na stavebný výrobok

Cementom stmelená zmes

CBGM STN EN 14227-1 – $C_{3/4}$ – 0/20 – G1 - CEM III/B 32,5 N
CBGM STN EN 14227-1 – $C_{5/6}$ – 0/20 – G1 - CEM III/B 32,5 N
CBGM STN EN 14227-1 – $C_{6/8}$ – 0/20 – G1 - CEM III/B 32,5 N
CBGM STN EN 14227-1 – $C_{8/10}$ – 0/20 – G1 - CEM III/B 32,5 N
CBGM STN EN 14227-1 – $C_{12/16}$ – 0/20 – G1 - CEM III/B 32,5 N

ktorý sa používa na stavbu a údržbu podkladových vrstiev ciest, letísk a iných dopravných plôch,

Uvedený na trh pod menom alebo ochrannou známkou

ALAS SLOVAKIA, s.r.o.
Polianky 3357/23, 841 01 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 35 825 286

a vyrábaný vo výrobni

ALAS SLOVAKIA, s.r.o., Betonáreň Nitra, Dolné Hony 22, 951 41 Nitra Slovenská republika

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa posudzovania a overovania nemennosti výrobcom deklarovaných parametrov podstatných vlastností stavebného výrobku (ďalej len „posudzovanie parametrov") a parametrov uvedených v slovenskej technickej norme

STN EN 14227-1: 2013

podľa systému posudzovania parametrov II+ sú uplatnené a

systém riadenia výroby je posúdený ako zhodný s uplatniteľnými požiadavkami.

Tento certifikát bol prvýkrát vydaný dňa 29. 02. 2016 a ostáva v platnosti dovtedy, kým sa slovenské technické normy, stavebný výrobok, metódy posudzovania a overovania nemennosti parametrov a ani výrobné podmienky vo výrobni významne nezmenia a pokiaľ nebude pozastavený alebo zrušený autorizovanou osobou na certifikáciu riadenia výroby.
Platnosť certifikátu sa môže overiť kontaktovaním na e-mailovej adrese: qualiform@qualiform.sk.

Bratislava, 29. 02. 2016

QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o. QUALIFORM SLOVAKIA Autorizovaná osoba SK12

Ing. Jana Hozzová
vedúca Autorizovanej osoby č. SK12

074310

ALAS BUILDING MATERIALS	SK – Vyhlásenie o parametroch č. 7/NR-ST/2016	

1. Druhový a obchodný názov výrobku: **CBGM podľa STN EN 14227-1**

2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku:
   CBGM STN EN 14227-1 – $C_{5/6}$ – 0/20- G1 - CEM III/B 32,5N

3. Určená slovenská norma vzťahujúca sa na výrobok (označenie, rok vydania a názov):
   STN EN 14227-1: 2013 Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 1:Cementom stmelené zmesi

4. SK technické posúdenie, ak bolo pre výrobok vydané (označenie a názov), a názov autorizovanej osoby, ktorá ho vydala: ---

5. Zamýšľané použitia výrobku v súlade s uplatnenou určenou normou alebo SK technickým posúdením:
   Hydraulicky stmelená zmes je určená na stavbu a údržbu podkladových vrstiev ciest, letísk a iných dopravných plôch, je v zhode s ustanoveniami zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov, ak je zabudovaný v súlade s odporúčaným použitím výrobku.

6. Obchodné meno a adresa sídla: **ALAS SLOVAKIA, s.r.o.,**
   Polianky 23, 841 01 Bratislava, Slovenská republika
   IČO výrobcu: 35825286
   Miesto výrobcu: **ALAS SLOVAKIA, s.r.o., betonáreň Nitra**
   Dolné Hony 22, 951 41 Nitra

7. Meno a adresa splnomocneného zástupcu, ak je ustanovený: ---

8. Uplatnený systém alebo systémy posudzovania parametrov podľa vyhlášky MDVRR SR č. 162/2013 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov, v znení vyhlášky MDVRR SR č.177/2016 Z. z: **systém II +**

9. Označenie SK certifikátu a dátum vydania: **SK12 – ZSV – 0726** zo dňa 29.2. 2016

   Názov autorizovanej osoby: **QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o.,**
   Pasienková 9 D, 821 06 Bratislava, Slovenská republika

Autorizovaná osoba číslo SK12
QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D
821 06 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 35 826 045

SK CERTIFIKÁT
o zhode systému riadenia výroby u výrobcu

SK12 – ZSV – 0599

V súlade so zákonom č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa tento certifikát vzťahuje na stavebný výrobok

Cementom stmelená zmes

CBGM STN EN 14227-1 – $C_{5/6}$ – 0/20 – G1 - CEM III/A 32,5 N
CBGM STN EN 14227-1 – $C_{6/8}$ – 0/20 – G1 - CEM III/A 32,5 N
CBGM STN EN 14227-1 – $C_{8/10}$ – 0/20 – G1 - CEM III/A 32,5 N
CBGM STN EN 14227-1 – $C_{5/6}$ – 0/20 – G1 - CEM II/B-S 42,5 N
CBGM STN EN 14227-1 – $C_{6/8}$ – 0/20 – G1 - CEM II/B-S 42,5 N
CBGM STN EN 14227-1 – $C_{8/10}$ – 0/20 – G1 - CEM II/B-S 42,5 N

sa používa na stavbu a údržbu podkladových vrstiev ciest, letísk a iných dopravných plôch,

Uvedený na trh pod menom alebo ochrannou známkou

LADCE Betón, s.r.o.
Dolnozemská 13, 850 07 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 31 33 33 89

a vyrábaný vo výrobni

LADCE Betón, s.r.o.
Mlynárce, ul. Rastislavova č. 15, 949 01 Nitra, Slovenská republika

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa posudzovania a overovania nemennosti výrobcom deklarovaných parametrov podstatných vlastností stavebného výrobku (ďalej len „posudzovanie parametrov") a parametrov uvedených v slovenskej technickej norme

STN EN 14227-1: 2013

podľa systému posudzovania parametrov II+ sú uplatnené a

systém riadenia výroby je posúdený ako zhodný s uplatniteľnými požiadavkami.

Tento certifikát bol prvýkrát vydaný dňa 31. 10. 2014 a ostáva v platnosti dovtedy, kým sa slovenské technické normy, stavebný výrobok, metódy posudzovania a overovania nemennosti parametrov a ani výrobné podmienky vo výrobni významne nezmenia a pokiaľ nebude pozastavený alebo zrušený autorizovanou osobou na certifikáciu riadenia výroby.
Platnosť certifikátu sa môže overiť kontaktovaním na e-mailovej adrese: qualiform@qualiform.sk.

Bratislava, 12. 08. 2016

QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o. QUALIFORM SLOVAKIA Autorizovaná osoba SK12

Ing. Jana Hozzová
vedúca Autorizovanej osoby SK12

074468

© PROMPT tlačiarenské centrum, a.s., Bratislava

LADCE Betón, s.r.o.
Dolnozemská 13, 850 07 BRATISLAVA
Zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Bratislava
Oddiel: Sro, Vložka č.:3574/B

VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

1. Druhový a obchodný názov výrobku: **Hydraulicky stmelené zmesi**
Cementom stmelené zmesi pre podkladové vrstvy

2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku:

CBGM STN EN 14227-1 – $C_{5/6}$ – 0/20 – G1 – CEM III/A 32,5 N

3. Určená slovenská norma vzťahujúca sa na výrobok (označenie, rok výroby a názov):
STN EN 14227-1: 2013, STN EN 14227-1: 2013/O1: 2014

4. SK technické posúdenie, ak bolo pre výrobok vydané (označenie a názov), a názov autorizovanej osoby, ktorá ho vydala: –

5. Zamýšľané použitia výrobku v súlade s uplatnenou určenou normou alebo SK technickým posúdením:
Výrobok je určený na stavbu podkladových vrstiev vozovky triedy dopravného zaťaženia I.- VI.
Maximálne deklarovaný čas prepravy a spracovania výrobku je maximálne 2 hodiny od zamiešania pri teplote vzduchu +5 až +25 °C .

6. Obchodné meno a adresa sídla: **LADCE Betón, s.r.o., Dolnozemská 13, 850 07 Bratislava, Slovenská republika**
Miesto výroby: Mlynárce, ul. Rastislavova č. 15, 949 01 Nitra, Slovenská republika
IČO výrobcu: 313 33 389

7. Meno a adresa splnomocneného zástupcu, ak je stanovený: –
8. Uplatnený systém alebo systémy posudzovania parametrov podľa vyhlášky MDVRR SR č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov: **Systém II+**

9. Označenie SK certifikátu a dátum vydania: **SK12 – ZSV - 0599,**
zo dňa 12.08.2016, prvýkrát vydaný 31.10.2014

Názov autorizovanej osoby: **QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D,**
821 06 Bratislava, Slovenská republika

10. Deklarované parametre:

Podstatné vlastnosti	Parametre	Protokol o skúške typu betónu	Por. č. lab.
Pevnosť v tlaku R_{28}	6 – 10 MPa	SK12/14/065/0906	1)
Optimálna vlhkosť zmesi	3,97%		
Trieda zrnitosti zmesi	G1		
Max. objemová hmotnosť - suchá	2190 Kg/m³		
Obsah spojiva	2,5%		
Hmotnostná aktivita ^{228}Ra	max. 120 Bq.kg^{-1}		
Index hmotnostnej aktivity	max. 1		

Poznámka: hmotnostná aktivita ^{228}Ra a index hmotnostnej aktivity neboli merané priamo vo výrobkoch v zmysle požiadavky Vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z. z., pretože tieto vlastnosti boli deklarované pre vstupné suroviny. V rámci priebežných inšpekcií sa bude sledovať aktuálnosť meraní hmotnostných aktivít prírodných rádionuklidov.

Por. č. lab.	Názov a adresa skúšobného laboratória
1	QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D, Bratislava
2	

Názov špecifickej technickej dokumentácie podľa § 5 zákona a dátum jej vydania, ak sa použila: –
11. Výrobca vyhlasuje, že výrobok zadefinovaný v bodoch 1 a 2 má parametre podstatných vlastností podľa bodu 10.
12. Toto SK vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 6.

Podpísal v mene výrobcu: Ing. Mário Klimek
technológ spoločnosti

V Nitre dňa 13.08.2016

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Akreditované skúšobné laboratórium podľa STN EN ISO/IEC 17025:2005, akreditačné číslo: 211/S-176
Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA – Slovensko, tel.: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SPRÁVA č.: SPB/2017/3785

O zhutňovacom pokuse

Zhotoviteľ: Združenie Infraštruktúra

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Stavebný objekt: SO: 107

Konštrukcia: Hydraulicky stmelená vrstva CBGM $C_{5/6}$

Vypracoval: Jaroslav Kuchár TPA, s.r.o.	**Schválil:** Ing. Norbert Dancs TPA, s.r.o	**Prevzal:** Ing. Martinák Tomáš Strabag s.r.o. Ing. Dušan Putirka
Podpis:	Podpis:	Podpis:
Dátum: 18.07.2017	Dátum: 18.07.2017	Dátum: 30.7.2017

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o. Mlynské nivy 61/A SK - 825 18 BRATISLAVA - I.26 -

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Akreditované skúšobné laboratórium podľa STN EN ISO/IEC 17025:2005, akreditačné číslo: 211/S-176
Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA – Slovensko, tel.: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

1.Úvod:

Zhutňovací pokus bol realizovaný dňa 13.07.2017 v km 0,040. Hrúbka vrstvy 0,200m. Meranie bolo vykonané rádiometrickou sondou Troxler 3440.V deň konania pokusu bolo slnečné počasie s teplotou 25°C.

Použité mechanizmy:
1x valec: BOMAG BW 184 AD
1x valec: BOMAG BW 174 AP
1x finišer VOGELE Super 1900-3i

2.Namerané hodnoty na Hydraulicky stmelenj vrstve

Tab. (č. protokolu: SPB/2016/3170)

Por. číslo	Zhutňovacie prostriedky	Priemerná OH [$kg.m^{-3}$]	Priemerná Vlhkosť [%]	Miera Zhutnenia [%]
1.	Za finišerom	1907	4,63	**86,4**
2.	poj. Bomag BW 174 AP bez vibrácie	2035	4,87	**92,2**
3.	poj. Bomag BW 174 AP bez vibráciou	2055	4,97	**93,1**
4.	poj. Bomag BW 174 AP s vibráciou	2088	4,93	**94,6**
5	poj Bomag BW 184 AD bez vibrácie	2116	4,80	**95,8**
6	Poj. Bomag BW 184 AD s vibráciou	2173	5,63	**98,4**
7	poj. Bomag BW 184 AD s vibráciou	2159	5,4	**97,8**
8	poj. Bomag BW 184 AD s vibráciou	2162	5,33	**97,9**
9	poj. Bomag BW 184 AD bez vibrácie	2165	5,17	**98,1**

Maximálna objemová hmotnosť určená v PST č.: **ČB 2014 / 11 0224** je **2208kg/m^{-3}**
Optimálna vlhkosť pre zabudovanie **W_{opt} 5,89%**
Rozsah vlhkosti sa pohybuje od **(W_{min})3,89 %** do **(W_{max}) 7,89%.**
Minimálna miera zhutnenia je 97%
Na dosiahnutie požadovaných parametrov je potrebné vykonať
5x pojazd valca bez vibrácie
3x pojazd valca s vibráciou

3. Prílohy:

protokol SPB/2017/3784

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, SK-82106 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735

SNAS Reg. No. 211/S-176

Protokol / Protocol: SPB/2017/3784

Rádiometrické meranie objemovej hmotnosti zemín / Radiometric testing of bulk density of soil

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: STRABAG s.r.o., Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA
Zhotoviteľ / Contractor: STRABAG s.r.o.; Mlynské nivy 61/A, SK-82518 BRATISLAVA
Zákazka č. / Order nr.: objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO: 107
Konštrukcia / Construction: Hydraulicky stmelená vrstva CBGM C5/6

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: / Norm, regulation, ...: STN 73 6133:2010 príloha E, STN 731375:1971
Skúšobný postup: / Test procedure: SP-Z07
Rozšírená neistota U(k=2): / Expand. uncertainity U(k=2): 7,4%
Odchýlky od skúšobného postupu: / Deviation from test procedure: žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling:

Názov materiálu: / Material name: CBGM 5/6 CEM III/B32,5N
Druh materiálu: / Material type: CBGM 5/6 CEM III/B32,5N
Miesto merania: / Measuring site: stavba
Staničenie: / Stationing: v km 0,040
Odobral: / Sampler: KUCHÁR Jaroslav (N)
Odber (dátum-čas): / Sampling (date-time): 13.07.2017
Prevzatie (dátum-čas): / Entrance (date-time): 13.07.2017

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: / Records note nr.: SPB/2017/3784
Začiatok skúšky (dátum-čas): / Test begining (date-time): 13.07.2017
Koniec skúšky (dátum-čas): / Test ending (date-time): 13.07.2017

P.č. No.	staničenie a hĺbka stationing & depth	OH_1 / BD_1 vlhk. 1 / moist. 1 [kg/m³] / [%]	OH_2 / BD_2 vlhk. 2 / moist. 2 [kg/m³] / [%]	OH_3 / BD_3 vlhk. 3 / moist. 3 [kg/m³] / [%]	OH_{pr} / BD_{avr} vlhk. pr / moist. avr [kg/m³] / [%]	Korelačný koeficient	Výsledná OH Final BD [kg/m³]	Miera zhut. Comp.degree [%] (N)
1	za finišerom v km 0,040	1945	1934	1842	1907	1,00	1907	86,4
		4,60	4,60	4,70	4,63			
2	M.valec bez vibrácie	2010	2045	2051	2035	1,00	2035	92,2
		4,70	4,90	5,00	4,87			
3	M.valec bez vibrácie	2055	2061	2048	2055	1,00	2055	93,1
		5,00	4,90	5,00	4,97			
4	M.valec s vibráciou	2101	2100	2062	2088	1,00	2088	94,6
		4,80	4,80	5,20	4,93			
5	V.valec bez vibrácie	2124	2111	2114	2116	1,00	2116	95,8
		4,70	4,90	4,80	4,80			
6	V.valec s vibráciou	2178	2174	2167	2173	1,00	2173	98,4
		5,70	5,80	5,40	5,63			
7	V.valec s vibráciou	2157	2167	2154	2159	1,00	2159	97,8
		5,50	5,40	5,30	5,40			
8	V.valec bez vibrácie	2161	2166	2158	2162	1,00	2162	97,9
		5,40	5,20	5,40	5,33			
9	V.valec bez vibrácie	2164	2166	2165	2165	1,00	2165	98,1
		5,20	5,10	5,20	5,17			
10								
Maximálna objemová hmotnosť určená v protokole: / Maximal buld density specified in protocol:				ČB 2014 / 11 0224			2208	[kg/m³]

Požiadavka - Requirement:
Minimálna miera zhutnenia podľa požiadaviek TKP a súvisiacich noriem — 97,0 % (N)

Poznámky - Comments:
M= malý valec Bomag BW 174 AP; V=veľký valec Bomag BW 184 AD

Skúšal - Tested by: KUCHÁR Jaroslav
Kontroloval - Controled by: SMATANA Zoltán
Schválil - Confirmed by: Ing. DANCS Norbert, vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: / Date of issuance: 18.07.2017

Skúšobné laboratórium akreditované SNAS TPA Bratislava Reg. č. 211/S-176

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory.