

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

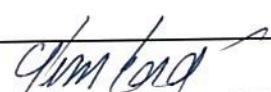
Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Objednávateľ: Slovenská správa ciest, Miletičová 19, 826 19 Bratislava
Projektant: Dopravoprojekt a.s., Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava 3
Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 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

Dodatok – zapracovanie pripomienok STD

Stavba : Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Objekt : SO 303 PHS pri ÚK medzi križovatkou „B“ a „E“

Vypracoval za zhotoviteľa: Ing. Dušan Putirka, PhD. Doprastav a.s.	Kontroloval za zhotoviteľa: Ing. Dušan Putirka, PhD. ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“	Schválil za stavebný dozor: Mgr. Ivana Šimková, PhD. Slovenská správa ciest - IVSC
Podpis: 	Podpis: 	Podpis: 
Dátum:	Dátum:	Dátum: 3.10.2018
Zväzok č.:		



OBSAH DOKUMENTÁCIE KVALITY STAVBY

1. Vyjadrenie projektanta k ložiskám
2. Protokol o skúške pevnosti v ťahu
3. Doklady k chemickým kotvám a sanačným materiálom

Príloha č. 1

Vyjadrenie projektanta k ložiskám

Predmet: FW: PHS

Od: Dubovan Jozef <jozef.dubovan@doprastav.sk>

Dátum: 10. 9. 2018 12:34

Pre: "putirka.dusan@gmail.com" <putirka.dusan@gmail.com>

From: H & W INVEST s.r.o. [mailto:hwinvest@hwinvest.sk]

Sent: Wednesday, March 07, 2018 10:51 AM

To: Dubovan Jozef

Subject: Re: PHS

Dobrý deň.

Pri použití toho istého výrobku, dôkladnom podsypaní a vyhotovení terénnych úprav (obsypu panelov) by nemalo dôjsť k posunu jednotlivých ložísk, nakoľko budú fixované-stabilizované predmetnými úpravami.

S pozdravom
Ing. Peter Hollý

Dňa 7. marca 2018, 10:14, Dubovan Jozef <jozef.dubovan@doprastav.sk> napísal(-a):

Ďakujem, a však text znie „nemal by byť „problém....

Prosim o úpravu textu z jednoznačným výrazom.

Ďakujem.

From: H & W INVEST s.r.o. [mailto:hwinvest@hwinvest.sk]

Sent: Tuesday, March 06, 2018 2:23 PM

To: Dubovan Jozef; Kodajová Marta Ing.

Subject: Re: PHS

Dobrý deň.

Nemal by to byť problém, nakoľko je použitý ten istý výrobok. Pri dôkladnom podsypaní, vyhotovení terénnych úprav by nemalo dôjsť k posunu jednotlivých ložísk.

S pozdravom
Ing. Peter Hollý

Dňa 6. marca 2018, 7:42, Dubovan Jozef <jozef.dubovan@doprastav.sk> napísal(-a):

Dobrý deň pán Hollý, chcem Vás poprosiť o stanovisko k realizácii PHS na stavbe Strategického parku Nitra. V niektorých prípadoch podložil železobetónový panel dodávateľ vzhľadom na dorovnanie výšky viacerými ložiskami na seba. Podľa mňa to nie je problém nakoľko sa jedná o ten istý výrobok Elastomerné ložisko EPDM 5 Mpa a po dokončení vozovky a terénnych úprav je pod panelom taktiež kamenivo. Viete mi k tomu poslať stanovisko ?

From: H & W INVEST s.r.o. [mailto:hwinvest@hwinvest.sk]

Sent: Tuesday, September 26, 2017 3:07 PM

To: Dubovan Jozef; Kodajová Marta Ing.

Subject: Re: PHS

Pripájam prílohu.

Hollý Peter

Dňa 26. septembra 2017, 14:56, H & W INVEST s.r.o. <hwinvest@hwinvest.sk> napísal(-a):
Dobrý deň.

Posielam rez PHS - doplnenie zvislého tesnenia.

S pozdravom
Ing. Peter Hollý

--

[Redacted signature]

H&W INVEST spol. s r.o.
PROJEKTOVÁ, INŽINIERSKA A KONZULTAČNÁ SPOLOČNOSŤ

SÍDLO - ĽUBOCHNIANSKA 4, 831 04 BRATISLAVA

PREVÁDZKA – PLUHOVÁ 2, 831 03 BRATISLAVA

Tel.: 02/ 44451164, 0905520815, 0905247817

e-mail: hwinvest@hwinvest.sk web: www.hwinvest.sk

 Popis: Popis:
Popis:
Obrázok
odstránený
odosielateľom

[Redacted signature]

--

[Redacted signature]

H&W INVEST spol. s r.o.
PROJEKTOVÁ, INŽINIERSKA A KONZULTAČNÁ SPOLOČNOSŤ

SÍDLO - ĽUBOCHNIANSKA 4, 831 04 BRATISLAVA

PREVÁDZKA – PLUHOVÁ 2, 831 03 BRATISLAVA

Tel.: 02/ 44451164, 0905520815, 0905247817

e-mail: hwinvest@hwinvest.sk web: www.hwinvest.sk

 Popis: Popis:
Popis:
Obrázok
odstránený
odosielateľom

--

H&W INVEST spol. s r.o.
PROJEKTOVÁ, INŽINIERSKA A KONZULTAČNÁ SPOLOČNOSŤ

SÍDLLO - ĽUBOCHNIANSKA 4, 831 04 BRATISLAVA

PREVÁDZKA – PLUHOVÁ 2, 831 03 BRATISLAVA

Tel.: 02/ 44451164, 0905520815, 0905247817

e-mail: hwinvest@hwinvest.sk web: www.hwinvest.sk

 Popis: Popis:
Obrázok
odstránený
odosielateľom

--

H&W INVEST spol. s r.o.
PROJEKTOVÁ, INŽINIERSKA A KONZULTAČNÁ SPOLOČNOSŤ

SÍDLLO - ĽUBOCHNIANSKA 4, 831 04 BRATISLAVA

PREVÁDZKA – PLUHOVÁ 2, 831 03 BRATISLAVA

Tel.: 02/ 44451164, 0905520815, 0905247817

e-mail: hwinvest@hwinvest.sk web: www.hwinvest.sk

 Popis:
Obrázok
odstránený
odosielateľom

— Prílohy: _____

~WRD000.jpg

0 bajtov

Príloha č. 2

Protokol o skúške pevnosti v ťahu

Protokol z kontrolného merania výťažných síl.

Dátum merania 08.03.2018

Ev. číslo merania: 202018/IVLI

Názov stavby: Príprava cestnej infraštruktúry –
strategický park Nitra.

obj. SO 303 - kotvenie stĺpov PHS

Realizátor stavby: DSC, a.s.

slávičie údolie 106, Bratislava

Dodávateľ kotvenia: STAVEBNÁ ČINNOSŤ JÁGERSKÝ s.r.o.

Kukučínova 225/65, Detva

Prítomný stavebný technik: Ľuboš Perďoch – stavbyvedúci (DSC, a.s.)

Ján Jurek – stavbyvedúci (STAV. ČINNOSŤ JÁGERSKÝ, s.r.o.)

Ivan Lichý – fischer SK s.r.o.

Predmet merania – výrobok: chemická kotva fischer - FIS VL M20 8.8

priemer vývrtu – 24mm

hĺbka kotvenia – 280mm

požadovaná únosnosť v ťahu – 41,87 kN

počet kontrolovaných kotiev - 3

Základný materiál pre kotvenie: Železobetón C30/37

Popis merania: Skúšané boli náhodne vybrané chemické kotvy určené

pre kotvenie stĺpov PHS. Kotvy boli zaťažené
požadovaným statickým ťahom po dobu 3 min.
a bolo sledované či nedôjde k posunu alebo
poškodeniu kotvy či porušeniu betónu.

Výsledky merania:

1. kotva	65,09 kN	3. kotva	65,58 kN
2. kotva	65,89 kN		

Záver: Vzhľadom na to, že skúšané kotvy vykázali požadovanú stálu únosnosť a nedošlo k výraznému poklesu záťažovej sily ani k porušeniu betónu je možné predpokladať, že aj ostatné kotvy aplikované rovnakou technológiou kotvenia budú vykazovať podobné hodnoty. Pri skúške bolo dosiahnuté 110% zaťaženie požadovanej stálej únosnosti.

Poznámka: Na meranie bol použitý certifikovaný prístroj ZZKR 100.

Vypracoval: Ivan Lichý

technický poradca kotvenia

fischer SK s.r.o.


fischer SK, s.r.o.
Vajnorská 134/A
831 04 Bratislava
IČ OPH: SK0222423887 KO: 36 810 646
-2-

fischer SK s.r.o., Nová Rožňavská 134/A, 831 04 Bratislava
Fotodokumentácia:

Meranie č. 1



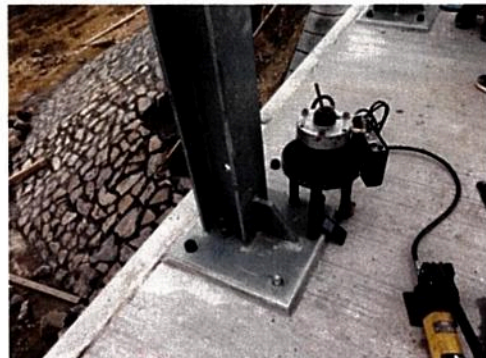
Meranie č. 2



Meranie č. 3



Obrázok:



Príloha č. 3

Doklady k chemickým kotvám

Doklady k sanačným hmotám

Schvaľovací protokol číslo : 2018/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)	Chemické kotvy Fischer FIS VL 410 a FIS VL 410 HighSpeed; Závitové tyče M20 pevnostná trieda 8.8
Výrobca / spracovateľ	Fischerwerke GmbH; HOPE fix a.s.
Objekt	SO 306 (SO 208)
Konštrukcia, Účel použitia	Kotvenie stĺpov protihlukovej steny

2. Predkladaná dokumentácia	
Vyhlasenie o parametroch	VoP č. 0074-SK
Technická špecifikácia	x
Certifikát	ETA 10/0352; AO 202/C5/2015/reg. Č.: J-30-20584-15
Počiatočná skúška typu	x
Technické podmienky výrobcu	Technický list, Karta bezpečnostných údajov
Ostatné dokumenty	x

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.

Podpis :  Dátum: 26.1.2018

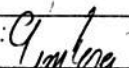
Prijal za dozora : Mgr. Ivana Šimková, PhD.

Podpis : Dátum :

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

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Mgr. Ivana Šimková, PhD.

Podpis :  Dátum : 1.2.2018

Slovenská správa ciest – IVSC Bratislava



Strojírenský zkušební ústav, s.p., autorizovaná osoba 202

Hudcova 424/56b, Brno, Česká republika

Rozhodnutí o autorizaci č. 27/2006 ze dne 29. 08. 2006

CERTIFIKÁT VÝROBKU

č: AO 202/C5/2015/reg. č.: J-30-20584-15

V souladu s ustanovením § 5 odst. 2 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., autorizovaná osoba potvrzuje, že u stavebního výrobku

typové označení:	Závitové tyče, pevnostní třída 8.8 DIN 975
varianty:	M3 až M48, délka (1000, 2000, 3000) mm
dovozce:	HOPE fix, a.s. Jiráskova 972/52, 697 01 Kyjov, Česká republika
identifikační číslo:	29292751
výrobce a místo výroby:	

přezkoumala podklady předložené dovozcem, provedla počáteční zkoušku typu výrobku na vzorku a posoudila způsob kontroly výrobků dovozcem a zjistila, že uvedený výrobek splňuje základní požadavky nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

Při posuzování shody použila autorizovaná osoba určenou normu ČSN EN ISO 898-1:2014.

Autorizovaná osoba zjistila, že způsob kontroly výrobků dovozcem odpovídá příslušné technické dokumentaci podle § 5 odst. 1 písm. d) a zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh splňovaly požadavky stanovené shora uvedenou určenou normou a odpovídaly technické dokumentaci podle § 4 odst. 3.

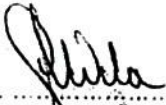
Nedílnou součástí tohoto certifikátu je závěrečný protokol č. 30-10368 ze dne 12. října 2015, který obsahuje závěry zjišťování, ověřování, výsledky zkoušek a základní popis, nezbytné pro identifikaci certifikovaného výrobku.

Tento certifikát zůstává v platnosti po dobu, po kterou se požadavky stanovené určenou normou, na kterou byl uveden odkaz, nebo způsob kontroly výrobků dovozcem výrazně nezmění.

Autorizovaná osoba provádí nejméně jedenkrát za 12 měsíců dohled nad řádným fungováním kontroly výrobků u dovozce podle ustanovení § 5 odst. 5 výše uvedeného nařízení vlády, odebírá vzorky výrobků, provádí jejich zkoušky a posuzuje, zda vlastnosti výrobků odpovídají určené normě. Pokud autorizovaná osoba zjistí nedostatky, je oprávněna zrušit nebo změnit tento certifikát.

V Brně dne 13. října 2015




Ing. Pavel Šticha
ředitel pro certifikaci

J-30-20584-15.docx Strana 1 (1)

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic

www.autoshera



Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



European Technical Assessment

ETA-10/0352
of 6 July 2015

English translation prepared by DIBt - Original version in German language

General Part

Technical Assessment Body issuing the
European Technical Assessment:

Deutsches Institut für Bautechnik

Trade name of the construction product

Injection System fischer FIS VL

Product family
to which the construction product belongs

Bonded anchor for use in concrete

Manufacturer

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
DEUTSCHLAND

Manufacturing plant

fischerwerke

This European Technical Assessment
contains

20 pages including 3 annexes which form an integral part
of this assessment

This European Technical Assessment is
issued in accordance with Regulation (EU)
No 305/2011, on the basis of

Guideline for European technical approval of "Metal
anchors for use in concrete", ETAG 001 Part 5: "Bonded
anchors", April 2013,
used as European Assessment Document (EAD)
according to Article 66 Paragraph 3 of Regulation (EU)
No 305/2011.

Specific Part

1 Technical description of the product

The fischer injection system FIS VL is a bonded anchor consisting of a cartridge with injection mortar fischer FIS VL and a steel element. The steel element consist of

- a fischer threaded rod FIS A or RGM of sizes M6 to M30 or
- a internal threaded anchor RG MI of sizes M8 to M20 or

The steel element is placed into a drilled hole filled with injection mortar and is anchored via the bond between metal part, injection mortar and concrete.

The product description is given in Annex A.

2 Specification of the intended use in accordance with the applicable European Assessment Document

The performances given in Section 3 are only valid if the anchor is used in compliance with the specifications and conditions given in Annex B.

The verifications and assessment methods on which this European Technical Assessment is based lead to the assumption of a working life of the anchor of at least 50 years. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, but are to be regarded only as a means for choosing the right products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

3 Performance of the product and references to the methods used for its assessment

3.1 Mechanical resistance and stability (BWR 1)

Essential characteristic	Performance
Characteristic resistance for design according to TR 029	See Annex C 1 to C 3
Characteristic resistance for design according to CEN/TS 1992-4:2009	See Annex C 4 to C 6
Displacements under tension and shear loads	See Annex C 7

3.2 Safety in case of fire (BWR 2)

Essential characteristic	Performance
Reaction to fire	Anchorage satisfy requirements for Class A1
Resistance to fire	No performance assessed

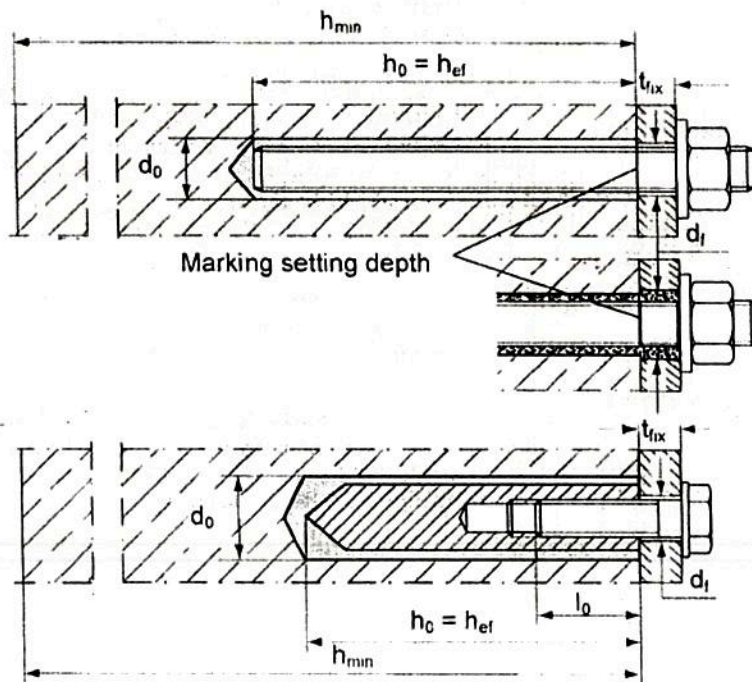
3.3 Hygiene, health and the environment (BWR 3)

Regarding dangerous substances there may be requirements (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions) applicable to the products falling within the scope of this European Technical Assessment. In order to meet the provisions of Regulation (EU) No 305/2011, these requirements need also to be complied with, when and where they apply.

3.4 Safety in use (BWR 4)

The essential characteristics regarding Safety in use are included under the Basic Works Requirement Mechanical resistance and stability.

Installation condition



fischer threaded rod
pre-positioned anchorage

fischer threaded rod
push through anchorage
(annular gap filled with mortar)

fischer internal threaded
anchor RG MI
only pre-positioned anchorage

fischer injection system FIS VL

Product description
Installation condition

Annex A 1

Table A1: Materials

Part	Designation	Material		
1	Mortar cartridge	Mortar, hardener, filler		
		Steel, zinc plated	Stainless steel A4	High corrosion-resistant steel C
2	Threaded rod	Property class 5.8 or 8.8; EN ISO 898-1: 2013 zinc plated $\geq 5\mu\text{m}$, EN ISO 4042:1999 A2K or hot-dip galvanised EN ISO 10684:2004 $f_{uk} \leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 8\%$ fracture elongation	Property class 50, 70 or 80 EN ISO 3506:2009 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362; 1.4062 EN 10088-1:2014 $f_{uk} \leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 8\%$ fracture elongation	Property class 50 or 80 EN ISO 3506:2009 or property class 70 with $f_{yk} = 560 \text{ N/mm}^2$ 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014 $f_{uk} \leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 8\%$ fracture elongation
3	Washer ISO 7089:2000	zinc plated $\geq 5\mu\text{m}$, EN ISO 4042:1999 A2K or hot-dip galvanised EN ISO 10684:2004	1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088-1:2014	1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
4	Hexagon nut	Property class 5 or 8; EN ISO 898-2:2013 zinc plated $\geq 5\mu\text{m}$, ISO 4042:1999 A2K or hot-dip galvanised ISO 10684:2004	Property class 50, 70 or 80 EN ISO 3506:2009 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088-1:2014	Property class 50, 70 or 80 EN ISO 3506:2009 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
5	Internal threaded anchor RG MI	Property class 5.8; EN 10277-1:2008 zinc plated $\geq 5\mu\text{m}$, ISO 4042:1999 A2K	Property class 70 EN ISO 3506:2009 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088-1:2014	Property class 70 EN ISO 3506-1:2009 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
6	Screw or threaded rod for internal threaded anchor RGMI	Property class 5.8 or 8.8; EN ISO 898-1:2013 zinc plated $\geq 5\mu\text{m}$, ISO 4042:1999 A2K	Property class 70 EN ISO 3506:2009 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088-1:2014	Property class 70 EN ISO 3506-1:2009 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014

fischer injection system FIS VL

Product description
Materials

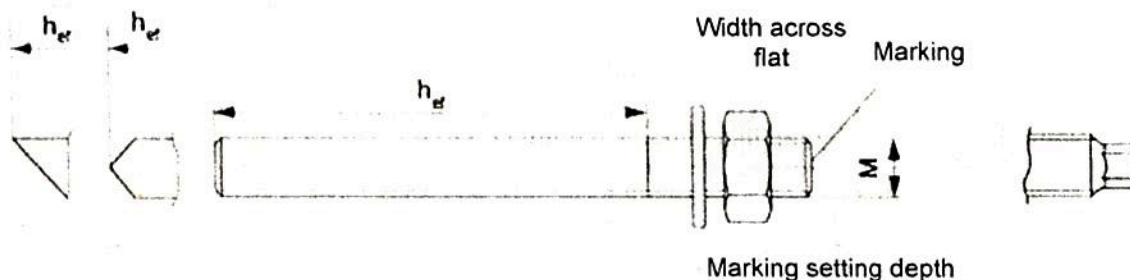
Annex A 3

Table B2: Installation parameters threaded rods

Size		M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Width across flat	SW [mm]	10	13	17	19	24	30	36	41	46
Nominal drill bit diameter	d_0 [mm]	8	10	12	14	18	24	28	30	35
Drill hole depth	h_0 [mm]	$h_0 = h_{ef}$								
Effective anchorage depth	$h_{ef, min}$ [mm]	50	60	60	70	80	90	96	108	120
	$h_{ef, max}$ [mm]	72	160	200	240	320	400	480	540	600
Maximum torque moment	$T_{inst, max}$ [Nm]	5	10	20	40	60	120	150	200	300
Minimum spacing	s_{min} [mm]	40	40	45	55	65	85	105	125	140
Minimum edge distance	c_{min} [mm]	40	40	45	55	65	85	105	125	140
Diameter of clearance hole in the fixture ¹⁾	Pre-positioned anchorage d_f [mm]	7	9	12	14	18	22	26	30	33
	Push through anchorage d_f [mm]	9	11	14	16	20	26	30	32	40
Minimum thickness of concrete member	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 (\geq 100)$				$h_{ef} + 2d_0$				

¹⁾ For larger clearance holes in the fixture see TR 029, 4.2.2.1 or CEN/TS 1992-4-1:2009, 5.2.3.1

fischer threaded rods FIS A and RGM



Marking:

Property class 8.8 or high corrosion-resistant steel C, property class 80: •
Stainless steel A4, property class 50 or high corrosion-resistant steel C, property class 50: ••

Commercial standard threaded rods, washers and hexagon nuts may also be used if the following requirements are fulfilled:

- Materials, dimensions and mechanical properties according Annex A 3, Table A1
- Inspection certificate 3.1 according to EN 10204:2004, the documents should be stored
- Marking of embedment depth

fischer injection system FIS VL

Intended Use
Installation parameters threaded rods

Annex B 2

Table B4: Parameters of steel brush FIS BS Ø

Drill bit diameter	[mm]	8	10	12	14	16	18	20	24	25	28	30	35
Steel brush diameter d_b	[mm]	9	11	14	16	20	20	25	26	27	30	40	40



Table B5: Maximum processing time of the mortar and minimum curing time
(During the curing time of the mortar the concrete temperature may not fall below the listed minimum temperature).

Temperature at anchoring base [°C]			Minimum curing time ¹⁾ t_{cure} [minutes]			System temperature (mortar) [°C]	Maximum processing time t_{work} [minutes]		
			FIS VL High Speed	FIS VL	FIS VL Low Speed		FIS VL High Speed	FIS VL	FIS VL Low Speed
-10	to	-5	12 hours						
>-5	to	±0	3 hours	24 hours		±0	5		
>±0	to	+5	3 hours	3 hours	6 hours	+5	5	13	
>+5	to	+10	50	90	3 hours	+10	3	9	20
>+10	to	+20	30	60	2 hours	+20	1	5	10
>+20	to	+30		45	60	+30		4	6
>+30	to	+40		35	30	+40		2	4

¹⁾ For wet concrete or flooded hole the curing time must be doubled.

fischer injection system FIS VL

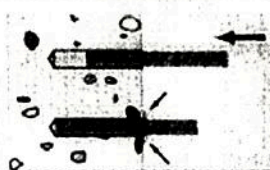
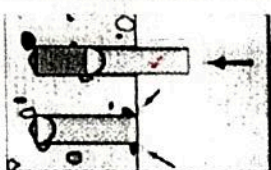
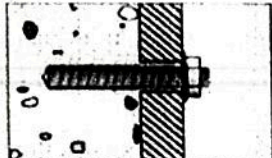
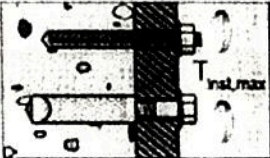
Intended Use
Cleaning tools / Processing - and curing times

Annex B 4

Installation instructions part 2 Injection of the mortar

9	 Fill approximately 2/3 of the drill hole with mortar. Always begin from the bottom of the hole to eliminate voids.	 For drill hole depth ≥ 150 mm use an extension tube.
---	---	--

Installation fischer threaded rods or internal threaded anchors RG MI

10	 	Only use clean and oil-free anchor elements. Press the anchor rod or internal threaded anchor RG MI down to the bottom of the hole, turning it slightly while doing so. After inserting the anchor element, excess mortar must emerge around the anchor element.
	 For overhead installation support the anchor element with wedges.	 For push-through installation fill the annular gap also with mortar.
11	 Wait for the specified curing time t_{cure} see Table B5.	
12	 Mounting the fixture $T_{inst max}$ see Tables B2 or B3	

fischer injection system FIS VL

Intended Use
Installation instructions part 2

Annex B 6

Table C2: Characteristic values of resistance for internal threaded anchors RG MI under tension loads in un-cracked concrete (Design according to TR 029)

Size				M8	M10	M12	M16	M20
Installation safety factor	Dry and wet concrete	γ_2	[-]	1,2				
	Flooded hole		[-]	1,4 ¹⁾				
Steel failure								
Characteristic resistance with screw $N_{Rk,s}$	Property class	5.8	[kN]	19	29	43	79	123
		8.8	[kN]	29	47	68	108	179
	Property class	A4	[kN]	26	41	59	110	172
	class 70	C	[kN]	26	41	59	110	172
Combined pullout and concrete cone failure								
Diameter of calculation			d_H [mm]	12	16	18	22	28
Characteristic bond resistance in un-cracked concrete C20/25. Dry and wet concrete								
Temperature range I ²⁾		$N_{Rk,p}^0$ [kN]	30	40	50	75	115	
Temperature range II ²⁾		$N_{Rk,p}^0$ [kN]	25	30	40	60	95	
Characteristic bond resistance in un-cracked concrete C20/25. Flooded hole ¹⁾								
Temperature range I ²⁾		$N_{Rk,p}^0$ [kN]	25	35	50	60	95	
Temperature range II ²⁾		$N_{Rk,p}^0$ [kN]	20	25	35	50	75	
Increasing factor Ψ_c	C25/30	[-]	1,05					
	C30/37	[-]	1,10					
	C35/45	[-]	1,15					
	C40/50	[-]	1,19					
	C45/55	[-]	1,22					
	C50/60	[-]	1,26					
Splitting failure								
Edge distance $c_{cr,sp}$	$h/h_{ef} \geq 2,0$	[mm]	$1,0 h_{ef}$					
	$2,0 > h/h_{ef} > 1,3$	[mm]	$4,6 h_{ef} - 1,8 h$					
	$h/h_{ef} \leq 1,3$	[mm]	$2,26 h_{ef}$					
Spacing	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 c_{cr,sp}$					

¹⁾ Only coaxial cartridges: 380 ml, 400 ml and 410 ml

²⁾ See Annex B1

Table C3: Characteristic values of resistance for threaded rods under shear loads (Design according to TR 029)

Size			M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Concrete pryout failure											
Factor k in equation (5.7) of TR 029 for the design of bonded anchors			k	[-]	2,0						

fischer injection system FIS VL

Performances

Characteristic values of resistance for internal threaded rods under tension loads in un-cracked concrete and for threaded rods under shear loads (Design according to TR 029)

Annex C 2

Table C5: Characteristic values of resistance for threaded rods under tension loads in un-cracked and cracked concrete (Design according to CEN/TS 1992-4)

Size			M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Installation safety factor γ_{inst}	Dry and wet concrete	[-]	1,2								
	Flooded hole	[-]	--			1,4 ¹⁾					
Steel failure											
Characteristic resistance	$N_{Rk,s}$	[kN]	$A_s \times f_{uk}$								
Combined pullout and concrete cone failure											
Diameter of calculation	d	[mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Characteristic bond resistance in un-cracked concrete C20/25. Dry and wet concrete											
Temperature range I ²⁾	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	9,0	11,0	11,0	11,0	10,0	9,5	9,0	8,5	8,5
Temperature range II ²⁾	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	6,5	9,5	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	7,0
Characteristic bond resistance in un-cracked concrete C20/25. Flooded hole ¹⁾											
Temperature range I ²⁾	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	--	--	--	9,5	8,5	8,0	7,5	7,0	7,0
Temperature range II ²⁾	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	--	--	--	7,5	7,0	6,5	6,0	6,0	6,0
Characteristic bond resistance in cracked concrete C20/25. Dry and wet concrete											
Temperature range I ²⁾	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	--	--	6,0	6,0	6,0	5,5	--	--	--
Temperature range II ²⁾	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	--	--	5,0	5,0	5,0	5,0	--	--	--
Characteristic bond resistance in cracked concrete C20/25. Flooded hole ¹⁾											
Temperature range I ²⁾	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	--	--	--	5,0	5,0	4,5	--	--	--
Temperature range II ²⁾	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	--	--	--	4,0	4,0	4,0	--	--	--
Increasing factor Ψ_c	C25/30	[-]	1,05								
	C30/37	[-]	1,10								
	C35/45	[-]	1,15								
	C40/50	[-]	1,19								
	C45/55	[-]	1,22								
	C50/60	[-]	1,26								
Factor acc. CEN/TS 1992-4:2009 Section 6.2.2.3	k_b	cracked concrete	[-]	7,2							
	k_b	un-cracked concrete	[-]	10,1							
Concrete cone failure											
Factor acc. CEN/TS 1992-4:2009 Section 6.2.3.1	k_{cr}	cracked concrete	[-]	7,2							
	k_{ucr}	un-cracked concrete	[-]	10,1							
Edge distance $c_{cr,sp}$	$h/h_{ef} \geq 2,0$	[mm]	$1,0 h_{ef}$								
	$2,0 > h/h_{ef} > 1,3$	[mm]	$4,6 h_{ef} - 1,8 h$								
	$h/h_{ef} \leq 1,3$	[mm]	$2,26 h_{ef}$								
Spacing	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 c_{cr,sp}$								

¹⁾ Only coaxial cartridges: 380 ml, 400 ml and 410 ml

²⁾ See Annex B1

fischer injection system FIS VL

Performances

Characteristic values of resistance for threaded rods under tension loads in un-cracked and cracked concrete (Design according to CEN/TS-1992-4)

Annex C 4

Table C7: Characteristic values of resistance for threaded rods under shear loads (Design according to CEN/TS 1992-4)

Size			M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Installation safety factor		γ_{inst}	[-]		1,2							
Steel failure without lever arm												
Characteristic resistance		$V_{Rk s}$	[kN]		$0,5 A_s \times f_{uk}$							
Ductility factor acc. to CEN/TS 1992-4-5:2009 Section 6.3.2.1		k_2	[-]		0,8							
Steel failure with lever arm												
Characteristic resistance		$M^0_{Rk s}$	{Nm}		$1,2 \times W_{el} \times f_{uk}$							
Concrete pryout failure												
Factor in equation of CEN/TS 1992-4-5:2009 Section 6.3.3		k_3	[-]		2,0							
Concrete edge failure												
Effective length of anchor		l_f	[mm]		$l_f = \min (h_{ef}; 8 d_{nom})$							
Outside diameter of anchor		d_{nom}	[mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30

Table C8: Characteristic values of resistance for internal threaded rods RG MI under shear loads in un-cracked concrete (Design according to CEN/TS 1992-4)

Size				M8	M10	M12	M16	M20	
Installation safety factor			γ_{inst}	[-]	1,2				
Steel failure without lever arm									
Characteristic resistance $V_{Rk\ s}$	Property class	5.8	[kN]	9,2	14,5	21,1	39,2	62,0	
		8.8	[kN]	14,6	23,2	33,7	62,7	90,0	
	Property class 70	A4	[kN]	12,8	20,3	29,5	54,8	86,0	
		C	[kN]	12,8	20,3	29,5	54,8	86,0	
Ductility factor acc. to CEN/TS 1992-4-5:2009 Section 6.3.2.1			k_2	[-]	0,8				
Steel failure with lever arm									
Characteristic resistance $M^0_{Rk\ s}$	Property class	5.8	[Nm]	20	39	68	173	337	
		8.8	[Nm]	30	60	105	266	519	
	Property class 70	A4	[Nm]	26	52	92	232	454	
		C	[Nm]	26	52	92	232	454	
Concrete pryout failure									
Factor in equation of CEN/TS 1992-4-5:2009 Section 6.3.3			k_3	[-]	2,0				
Concrete edge failure									
Outside diameter of anchor			d_{nom}	[mm]	12	16	18	22	28

fischer injection system FIS VL

Performances

Characteristic values of resistance for threaded rods and internal threaded anchors RG MI under shear loads (Design according to CEN/TS 1992-4)

Annex C 6



VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

fischer 
innovative solutions

č. 0074 – SK

1. Jedinečný identifikačný kód typu výrobku: kotvenie betonárskej výstuže s FIS VL

2. Zamýšľané použitie/použitia:

Produkt	Predpokladané použitie
Malta pre dodatočné vlepuvanie výstuže	Dodatočne vlepovaná betonárska výstuž zakotvená na požadovanú kotevnú dĺžku, alebo stykovaná presahom v štandardnom betóne, pozri prílohu, najmä prílohy B 1 - B 9

3. Výrobca: fischerwerke GmbH & Co. KG, Klaus-Fischer-Straße 1, 72178 Waldachtal, Nemecko

4. Splnomocnený zástupca: --

5. Systém(-y) posudzovania a overovania nemennosti parametrov: 1

6a. Harmonizovaná norma: ---

Notifikovaný(-é) subjekt(-y): ---

6b. Európsky hodnotiaci dokument: ETAG 001; 2013-04

Európske technické posúdenie: ETA-15/0539; 2015-08-27

Orgán technického posudzovania: DIBt

Notifikovaný(-é) subjekt(-y): 1343 – MPA Darmstadt

7. Deklarované parametre:

Mechanická pevnosť a stabilita (BWR 1)

Podstatný znak	Výkon
Navrhové hodnoty odolnosti voči zlyhaniu spojenia medzi injekčnou maltou a betónom	Pozri prílohu, najmä prílohu C 1

Podstatný znak	Výkon
Reakcia na oheň	Výstuž spĺňa požiadavky triedy A 1
Odolnosť voči ohňu	Výkon nie je dimenzovaný

8. Vhodná technická dokumentácia a/alebo špecifická technická dokumentácia: ---

Uvedené parametre výrobku sú v zhode so súborom deklarovaných parametrov. Toto vyhlásenie o parametroch sa v súlade s nariadením (EÚ) č. 305/2011 vydáva na výhradnú zodpovednosť uvedeného výrobcu.

Podpísal(-a) za a v mene výrobcu:

Andreas Bucher, Dipl.-Ing.

Wolfgang Hengesbach, Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.

i.V. A. Bucher

i.V. W. Hengesbach

Tumlingen, 2015-09-25

- Toto vyhlásenie o vlastnostiach bolo vyhotovené v rôznych jazykoch. V prípade, že dôjde k rozdielnemu výkladu má anglická verzia vždy prednosť.

- Príloha obsahuje dobrovoľné a doplňujúce informácie v anglickom jazyku. Tieto vychádzajú zo zákonom stanovených požiadaviek (jazykovo neutrálnych)

ZATÍŽENÍ

Injektážní systém FIS VL a FIS VL HIGHSPPEED s kotevním šroubem FIS A (pevnostní třídy 8.8)

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25²⁾

Při návrhu je nutné respektovat celé schválení ETA - 10/0352.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka $h_{ef,min}$ [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $h_{ef,max}$ [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tažený beton				Tlačený beton			
					Garanto- vaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garanto- vaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost k okraji $c_{min}^{2)}$ [mm]	Garanto- vaná tahová zatížení $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Garanto- vaná smyková zatížení $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. vzdálenost k okraji $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M6 (8.8)	50		100	5,0					3,4	4,6	40	40
		72	102	5,0					5,0	4,6	40	40
FIS A M8 (8.8)	60		100	10,0					6,8	8,6	40	40
		160	190	10,0					12,4	8,6	40	40
FIS A M10 (8.8)	60		100	20,0	4,4	10,8	45	45	8,7	13,1	45	45
		200	230	20,0	15,6	13,1	45	45	19,4	13,1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70		100	40,0	6,5	15,1	55	55	12,0	19,4	55	55
		240	270	40,0	22,5	19,4	55	55	28,1	19,4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80		116	60,0	10,0	23,0	65	65	14,9	36,0	65	65
		320	356	60,0	46,0	36,0	65	65	52,2	36,0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90		138	120,0	12,7	29,3	85	85	17,8	41,1	85	85
		400	448	120,0	57,2	56,0	85	85	81,1	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96		152	150,0					19,6	45,2	105	105
		480	536	150,0					116,9	80,6	105	105
FIS A M27 (8.8)	108		168	200,0					23,4	54,0	125	125
		540	600	200,0					152,4	105,1	125	125
FIS A M30 (8.8)	120		190	300,0					27,4	63,2	140	140
		600	670	300,0					186,0	128,6	140	140

Součinitel bezpečnosti pro pevnost materiálu podle schválení a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započteny. Za jednotlivou se kotva považuje, její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.
 Minimální přípustné osové vzdálenosti, resp. vzdálenosti k okraji při současném snížení únosnosti.
 Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových či okrajových vzdáleností (ve skupině kotví) je nutné nahlednout do schválení.

Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvyšovat až do C50/60.
 Uvedené hodnoty zatížení platí při teplotě kotevního podkladu do +50 °C (resp. 80 °C krátkodobě). Otvor pro kotvu je vyvrtán příklepovým vrtáním a nejlepšího vyčištění vyvrtaného otvoru podle postupu ve Schválení. Kotvu lze osadit do suchého i mokrého betonu.

Technický list



Injektážní malta FIS VL

Vznik: 21.07.2016
Verze: 1.0

Revize: -

Datum tisku: 21.07.2016
Strana: 2 z 2

Doby vytvrzení -5 - 0 °C 1 - 5 °C 6 - 10 °C 11 - 20 °C 21 - 30 °C		24 h 3 h 90 min 60 min 45 min
Skladovatelnost		18 měsíců

Karta bezpečnostných údajov podľa 1907/2006/ES

Obchodný názov : FIS VL 300 T

Dátum revízie : 29.03.2017

Verzia : 1.1 /sk

fischer
INNOVATIVE SOLUTIONS

Nahrádza verziu z : 20.11.2015

Dátum vydania : 05.04.2017

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátor produktu

Obchodný názov FIS VL 300 T

1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Relevantné identifikované použitia chemické injekcie

Odporúčané obmedzenia použitia Žiadny pri bežnom spracovaní. Dodržiavajte pokyny v technickom návode.

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Adresa fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1
D-72178 Waldachtal
Telefón : +49(0)7443 12-0
Fax : +49(0)7443 12-4222
E-mail : info-sdb@fischer.de
Internet : www.fischer.de

Uvedenie do obehu fischer SK s.r.o.
Nová Rožňavská 134 A
831 04 Bratislava, Slovak Republic
Telefón : +421 2 4920 6046
Fax : +421 2 4920 6044
E-mail : info@fischerwerke.sk
Internet : www.fischer-sk.sk

1.4 Núdzové telefónne číslo

Číslo tiesňového volania NTIC SR +421 (0) 2 5477 4166 (24h) / +49(0)6132-84463 (24h)

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Klasifikácia podľa nariadenia (ES) Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1; H317
č.1272/2008

2.2 Prvky označovania

Výstražný piktogram



GHS05



GHS07

Výstražné slovo

Nebezpečenstvo

Karta bezpečnostných údajov podľa 1907/2006/ES

Obchodný názov : FIS VL 300 T

Dátum revízie : 29.03.2017

Verzia : 1.1 /sk

Nahrádza verziu z : 20.11.2015

Dátum vydania : 05.04.2017

Účinné látky		Zatriedenie 1272/2008/ES	Koncen- trácia
dibenzoyl peroxide	Č. CAS : 94-36-0 Č. ES : 202-327-6 Indexové č. : 617-008-00-0 Č. REACH : 01-2119511472-50	Org. Perox. B; H241 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Acute 1; H400	< 2.5 hmotnosť%

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci**4.1 Opis opatrení prvej pomoci**

Všeobecné upozornenia

Pokiaľ symptómy pretrvávajú, vyhľadajte lekársku pomoc.
Ihneď odstráňte/odložte všetky kontaminované oblečenie.

Pri vdýchnutí

PRI NADÝCHANÍ: Dopravte postihnutého na čerstvý vzduch a pone-
chajte v kľude v polohe pohodlnej pre dýchanie.

pri styku s pokožkou

PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Ľahko omývajte veľkým množstvom
vody a mydlom.

Pri styku s okom

Pri vniknutí do očí odstráňte kontaktné šošovky a ihneď vyplachujte
nejmenej 15 minút veľkým množstvom vody i pod viečkami.

Pri požití

Pri požití okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte tento obal
alebo etiketu.
Vypláchnite ústa vodou a potom vypite veľké množstvo vody. Vypite 1
alebo 2 poháre vody.
NEVYVOLÁVAJTE zvracanie.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Symptómy

Nie sú známe.

4.3 Údaj o akejkol'vek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Okamžitá lekárska pomoc

Nie sú k dispozícii žiadne dáta

Osobitné lekárske ošetrovanie

Nie sú k dispozícii žiadne dáta

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia**5.1 Hasiace prostriedky**

Hasiaci prostriedok (vhodný)

Oxid uhličitý (CO₂)
Suchý prášok
Pena
Sprchový prúd vody

Hasiaci prostriedok (nevhodný)

Veľký prúd vody

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Zvlášť. nebezpeč. následkom
látky, produkt spaľovania alebo
vznikajúce plyny

Pri zahrievaní alebo požiaru sa môže uvoľňovať toxický plyn.

Karta bezpečnostných údajov podľa 1907/2006/ES

Obchodný názov : FIS VL 300 T

Dátum revízie : 29.03.2017

Verzia : 1.1 /sk

Nahrádza verziu z : 20.11.2015

Dátum vydania : 05.04.2017

Trieda skladovania 10-13 (TRGS 510)

7.3 Špecifické konečné použitie(-ia)

Určené použitie chemické injekcie
Podrobné informácie: pozri technický návod.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana**8.1 Kontrolné parametre**

ethane-1,2-diol

Európa

Dlhodobá hodnota / mg/m ³	Dlhodobá hodnota / ppm	Krátkodobá hodnota / mg/m ³	Krátkodobá hodnota / ppm	Poznámka	Výdaj / dátum	Zdroj
52	20	104	40	Pokožka	2000/39	24

* Zdroj : 24 - SMERNICA KOMISIE 2009/161/EÚ

8.2 Kontroly expozície

Ochrana dýchacích ciest	Za normálnych okolností sa nevyžaduje žiadny osobný prostriedok na ochranu dýchacích ciest.
Ochrana rúk	pri bežnom použití sa nevyžaduje
Vhodný materiál :	butylkaučuk, Chlóprén, Nitrilkaučuk
Nevhodný materiál :	Rukavice z PVC na jednorázové použitie
Hrúbka/sila materiálu :	hlasovanie o použití a dĺžke užívania
Čas prieniku :	hlasovanie o použití a dĺžke užívania
Poznámka :	Venujte pozornosť informáciám výrobcu o priepustnosti a dobe prieniku a špecifickým podmienkam na pracovisku (mechanické namáhanie, doba kontaktu).
Poznámka :	Po opotrebení vymeňte.
Ochrana očí	Tesne priliehajúce ochranné okuliare
Ochrana tela	Použite vhodné ochranné prostriedky.
Poznámka :	Zvoľte ochranu tela podľa množstva a koncentrácie nebezpečnej látky na pracovisku.
Všeobecné ochranné a hygienické opatrenia	V miestach použitia by malo byť zakázané fajčenie a požívanie potravín a nápojov. Zabráňte kontaktu s pokožkou, očami a odevom. Okamžite si vyzlečte kontaminovaný odev. Pred pracovnými prestávkami a po skončení smeny si umyte ruky. Udržujte mimo kontakt s potravinami, nápojmi a krmivami pre zvieratá. Pred manipuláciou s výrobkom naneste na pokožku ochranný krém.

Karta bezpečnostných údajov podľa 1907/2006/ES**fischer**
INDUSTRIE KOLLEGEN

Obchodný názov : FIS VL 300 T

Dátum revízie : 29.03.2017

Verzia : 1.1 /sk

Nahrádza verziu z : 20.11.2015

Dátum vydania : 05.04.2017

Viskozita (dynamická) [kg/(m*s)] 90 - 150

Teplota : 20 °C

výbušné vlastnosti Nevýbušný

Nebezpečenstvo výbuchu Nevýbušný

Oxidačné vlastnosti Nie

9.2 Iné informácie

Relatívna hustota pary neurčitý

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita**10.1 Reaktivita**

Termický rozpad Pri skladovaní a použití podľa návodu nedochádza k rozkladu.

10.2 Chemická stabilita

Chemická stabilita Stabilný za odporúčaných skladovacích podmienok.

10.3 Možnosť nebezpečných reakcií

Nebezpečné reakcie Nie sú známe nebezpečné reakcie pri použití za normálnych podmienok.

10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Podmienky, ktorých sa treba vyvarovať Pri použití podľa návodu nedochádza k rozkladu.

10.5 Nekompatibilné materiály

Látky, ktorým sa treba vyvarovať Nepoužiteľný.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Produkty rozkladu Pri použití podľa návodu nedochádza k rozkladu.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie**11.1 Informácie o toxikologických účinkoch****Nebezpečné účinné látky****Portlandský cement**

Orálna toxicita [mg/kg]	Testovacie kritérium	Poznámka	Zdroj
> 2000	LD50	Význam odbornej literatúry	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Dermálna toxicita [mg/kg]	Testovacie kritérium	Pokusné zviera	Poznámka	Zdroj
> 2000	LD50	králik	Limitné skúšky 2000 mg / kg	100

Karta bezpečnostných údajov podľa 1907/2006/ES

Obchodný názov : FIS VL 300 T

Dátum revízie : 29.03.2017

Verzia : 1.1 /sk

Nahrádza verziu z : 20.11.2015

Dátum vydania : 05.04.2017

Špecifická toxicita cieľového orgánu (opakovaná expozícia) [mg/kg]	Špecifické účinky	Zdroj
	none	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

2-hydroxypropyl methacrylate

Orálna toxicita [mg/kg]	Testovacie kritérium	Pokusné zviera	Poznámka	Zdroj
> 2000	LD50	potkan	OECD 401 Limit Test.	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Dermálna toxicita [mg/kg]	Testovacie kritérium	Pokusné zviera	Zdroj
> 5000	LD50	králik	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Inhalačná toxicita [mg/l]	Zdroj
Nie sú k dispozícii žiadne dáta	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Senzibilizácia	Senzibilizátor pokožky
Kancerogenita	Nepoužiteľné.
Mutagenita	Nepoužiteľné.
Poznámka	OECD 471 (Ames Test) / OECD 476.
Reprodukčná toxicita	Nepoužiteľné.
Poznámka	OECD 422.
Účinok leptania	Nepoužiteľné.

Špecifická toxicita cieľového orgánu (jednorazová expozícia) [mg/kg]	Poznámka	Zdroj
	Nepoužiteľné.	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Špecifická toxicita cieľového orgánu (opakovaná expozícia) [mg/kg]	Poznámka	Zdroj
	Nepoužiteľné.	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

ethane-1,2-diol

Orálna toxicita [mg/kg]	Zdroj
Škodlivý po požití.	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Dermálna toxicita [mg/kg]	Testovacie kritérium	Pokusné zviera	Zdroj
> 3500	LD50	králik	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Karta bezpečnostných údajov podľa 1907/2006/ES

Obchodný názov : FIS VL 300 T

Dátum revízie : 29.03.2017

Verzia : 1.1 /sk



Nahrádza verziu z : 20.11.2015

Dátum vydania : 05.04.2017

ODDIEL 12: Ekologické informácie**12.1 Toxicita****Nebezpečné účinné látky****• Portlandský cement**

Toxicita pre ryby [mg/l]	Testovacie kritérium	Zdroj
> 100	LC50	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Toxicita pre dafnie [mg/l]	Testovacie kritérium	Pokusné zviera	Zdroj
> 100	LC50	Daphnia magna (perloočka veľká)	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Toxicita pre vodné rastliny [mg/l]	Testovacie kritérium	Zdroj
> 100	EC50	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Biologická odbúrateľnosť Nepoužiteľné. (anorganický)

Tetramethylen dimethacrylate

Toxicita pre ryby [mg/l]	Testovacie kritérium	Druh merania	Doba expozície	Zdroj
32,5	LC50	DIN 38412	48 h	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Toxicita pre vodné rastliny [mg/l]	Testovacie kritérium	Pokusné zviera	Druh merania	Zdroj
9,79	EC50	Scenedesmus capricornutum (sladkovodné riasy)	Pokyny OECD pre skúšanie č. 201	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

NOEC (dafnia) [mg/l]	Pokusné zviera	Druh merania	Zdroj
7,51	dafnia magna (veľká vodná blcha).	OECD 211	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Biologická odbúrateľnosť Ľahko biologicky odbúrateľný.

Ľahká odbúrateľnosť

2-hydroxypropyl methacrylate

Toxicita pre ryby [mg/l]	Testovacie kritérium	Pokusné zviera	Druh merania	Doba expozície	Zdroj
493	LC50	Leuciscus idus (Ja- lec zlatý)	DIN 38412	48 h	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Karta bezpečnostných údajov podľa 1907/2006/ES**fischer**

Obchodný názov : FIS VL 300 T

Dátum revízie : 29.03.2017

Verzia : 1.1 /sk

Nahrádza verziu z : 20.11.2015

Dátum vydania : 05.04.2017

Lahká odbúrateľnosť

Benzoylperoxid

Toxicita pre ryby [mg/l]	Testovacie kritérium	Doba expozície	Zdroj
0,06	LC50	96 h	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Toxicita pre dafnie [mg/l]	Testovacie kritérium	Pokusné zviera	Doba expozície	Zdroj
0,11	EC50	Daphnia magna (perlo-očka veľká)	48 h	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Toxicita pre vodné rastliny [mg/l]	Testovacie kritérium	Doba expozície	Zdroj
0,06	EC50	72 h	100

Zdroj : 100 - údaje o spoločnosti

Lahká odbúrateľnosť

12.2 Perzistencia a degradovateľnosť

Eliminačné a rozdeľovacie mechanizmy

O tomto výrobku nie sú dostupné žiadne údaje.

Eliminácia v čistiarni odpadových vôd

O tomto výrobku nie sú dostupné žiadne údaje.

12.3 Bioakumulačný potenciál

Schopnosť bioakumulácie

O tomto výrobku nie sú dostupné žiadne údaje.

Faktor biologickej koncentrácie

O tomto výrobku nie sú dostupné žiadne údaje.

12.4 Mobilita v pôde

Rozmiestnenie v prostredí

O tomto výrobku nie sú dostupné žiadne údaje.

Mobilita

Mobilita :

O tomto výrobku nie sú dostupné žiadne údaje.

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Výsledok zisťovania vlastností perzistencia, toxicita, bioakumulácia

Tento prípravok neobsahuje žiadnu látku považovanú za veľmi odolnú alebo veľmi sa hromadiacu v organizme (vPvB).

12.6 Iné nepriaznivé účinky

Všeobecné ekologické upozornenia

Produkt ako taký sa netestoval.

Aquatic Acute: Nebezpečnosť pre vodné prostredie

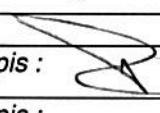
Schvaľovací protokol číslo : 2018/IN/MAT/071 – rozšírenie schválenia

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

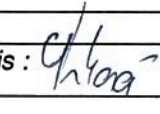
1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	SikaDur 31 CF Rapid
Výrobca / spracovateľ	Fischerwerke GmbH; HOPE fix a.s.
Objekt	SO 301 až 307
Konštrukcia, Účel použitia	Sanačná hmota na opravu povrchov

2. Predkladaná dokumentácia	Doklady sú súčasťou schvaľovacieho protokolu č. 2018/IN/MAT/071
Vyhlásenie o parametroch	x
Technická špecifikácia	x
Certifikát	x
Počiatočná skúška typu	x
Technické podmienky výrobcu	x
Ostatné dokumenty	x

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	Podpis : 	Dátum: 04.09.2018
Prijal za dozora : Mgr. Ivana Šimková, PhD.	Podpis :	Dátum :

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

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Mgr. Ivana Šimková, PhD.	Podpis : 	Dátum : 4.9.2018
Slovenská správa ciest – IVSC Bratislava		



EN 1504-4

08

0921

VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

Sikadur®-31 CF Rapid

02	04	02	03	001	0	000043	1001
----	----	----	----	-----	---	--------	------

1. Typ výrobku:

Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:

Sikadur®

2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 4:

-31 CF Rapid

(číslo šarže – viď údaj na balení)

3. Zamýšľané použitie alebo použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou technickou špecifikáciou:

Výrobok na konštrukčné lepenie

Metóda opravy (4.4)

Podľa prílohy ZA tabuľky ZA.1b

4. Meno, registrované obchodné meno alebo registrovaná ochranná známka a kontaktná adresa výrobcu, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 5:

Sikadur®

**Sika Schweiz AG
Tüffenwies 16
CH-8048 Zürich
Švajčiarsko**

5. Kontaktná adresa:

V prípade potreby meno a kontaktná adresa splnomocneného zástupcu, ktorého splnomocnenie zahŕňa úlohy vymedzené v článku 12 ods. 2:

Nie je relevantné (viď článok 4)

6. Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku, ako sa uvádzajú v prílohe V:

Systém 2+ (pre použitie na budovy a stavby v pozemnom staviteľstve)

Systém 3 (pre použitie podľa reakcie na oheň)

7. Notifikovaná osoba (hEN):

V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma:

EN 1504-4, Systém 2+:

Notifikovaná osoba č. 0921 vykonala počiatočnú inšpekciu výrobného závodu a systému riadenia výroby a vykonáva priebežný dohľad nad systémom riadenia výroby a posudzovanie a hodnotenie systému riadenia výroby.

Notifikovaná osoba vydala certifikát o zhode systému riadenia výroby č.

0921-CPR-2054

EN 1504-4, Systém 3:

Notifikovaná osoba MPA Drážďany, č. 0767
vykonala skúšku reakcie na oheň podľa systému
3 a vydala protokol o skúške 2007-B-4394/10
a protokol o klasifikácii 2007-B-4394/09.

8. Notifikovaná osoba (ETA):

V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho
sa stavebného výrobku, na ktorý bolo
vypracované európske technické posúdenie:

Nie je relevantné (viď článok 7)

9. Deklarované parametre

Výrobok na konštrukčné lepenie reprofilačnou maltou alebo betónom na iné zmysľané použitie, ako je použitie s nízkymi funkčnými požiadavkami			
Podstatné vlastnosti	Parametre	Skúšobná metóda	Harmonizovaná technická špecifikácia
Prídržnosť/ príľnavosť:	vyhovuje (zlom betónu)	EN 12636	EN 1504-4:2004
Pevnosť v šmyku:	$\geq 6 \text{ N/mm}^2$	EN 12615	
Pevnosť v tlaku:	$\geq 30 \text{ N/mm}^2$	EN 12190	
Zmraštenie/ roztlačnosť:	$\leq 0,1\%$	EN 12617	
Spracovateľnosť:	30 min. pri 20°C	EN ISO 9514	
Citlivosť na vodu:	vyhovuje	EN 12615	
Modul pružnosti:	$\geq 2000 \text{ N/mm}^2$	EN ISO 178	
Koeficient teplotnej roztlačnosti:	$\leq 100 \cdot 10^{-6}$	EN 1770	
Teplota sklovitého prechodu:	$\geq 40^\circ\text{C}$	EN 12614	
Reakcia na oheň:	Eurotrieda E	EN 13501-1	
Trvanlivosť:	vyhovuje	EN 13733	
Uvoľňovanie nebezpečných látok:	NPD	(splňa 5.4)	

NPD – Parameter neurčený

10. Deklarácia

Parametre výrobku uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovanými parametrami v bode 9.

Toto vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 4.

Podpisal(-a) za a v mene výrobcu:

nečitateľný podpis
Rahel Nägeli Ganz
Product Engineer

nečitateľný podpis
Roland Bischoff
General Manager

Zurich, 4.6.2013

Informácie o ochrane životného prostredia, zdravia a bezpečnosti (REACH)

Podrobné informácie ohľadom bezpečnosti a ochrany zdravia ako aj podrobné preventívne opatrenia, ako napr. fyzikálne, toxikologické a ekologické údaje sú uvedené v karte bezpečnostných údajov materiálu.

Právne oznámenia

Informácie, a najmä odporúčania, vzťahujúce sa na aplikáciu a konečné využitie Sika produktov sa podávajú v dobrej viere vyplývajúcej zo súčasných poznatkov a skúseností s výrobkami pri správnom skladovaní, manipulácii a aplikácii za normálnych podmienok v súlade s doporučeniami Sika.

V praxi rozdiely v materiáloch, substrátoch a v skutočných podmienkach na stavbe sú také, že nemôže byť poskytnutá žiadna záruka, čo sa týka predajnosti alebo vhodnosti a použiteľnosti pre určitý účel, ani žiadny záväzok vyplývajúci z akéhokoľvek právneho vzťahu. Nemôže byť vyhovený žiadny záväzok ani z tejto informácie, ani zo žiadnych písomných odporúčaní alebo poskytnutých rád. Spracovávateľ produktu musí overiť vhodnosť produktu pre plánované použitie a účel. Sika si vyhradzuje právo na zmenu vlastností jej produktov. Vlastnícke práva tretích strán musia byť dodržané. Všetky objednávky sa akceptujú podliehajú našim platným všeobecným a obchodným podmienkam. Užívatelia by sa mali vždy odvolávať na posledné vydanie miestnych produktových listov pre konkrétny výrobok.



EN 1504-4

08

0921

DECLARATION OF PERFORMANCE

Sikadur®-31 CF Rapid

02	04	02	03	001	0	000043	1001
----	----	----	----	-----	---	--------	------

1. Product Type:

Unique identification code of the product-type:

Sikadur®

2. Type batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required under Article 11(4):

-31 CF Rapid

Batch Number (refer to packaging)

3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer:

Structural bonding products for bonded mortar or concrete

Repair method (4.4)

Conforming to the Annex ZA Table ZA.1b

4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5):

Sikadur®
Sika Schweiz AG
Tueffenwies 16
CH-8048 Zuerich
Switzerland

5. Contact Address:

Where applicable, name and contact address of the authorized representative whose mandate covers the tasks specified in Article 12(2):

Not relevant (see 4)

6. AVCP:

System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in CPR, Annex V:

System 2+ (for uses in buildings and civil engineering works)

System 3 (for uses subject to reaction to fire regulations)

7. Notified body:

In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:

EN 1504-4, System 2+:
Notified factory production control certification body No. 0921 performed the initial inspection of the manufacturing plant and of factory production control and the continuous surveillance, assessment and evaluation of factory production control and issued the certificate of conformity of the factory production control, 0921-CPR-2054.

EN 1504-4, System 3:
Notified testing laboratory MPA Dresden, no. 0767 performed under AVCP System Type 3 testing regarding fire behavior and issued testing report no. 2007-B-4394/10 and classification report no. 2007-B-4394/09.

Declaration of Performance

Sika®

8. Notified body:

In case of the declaration of performance concerning a construction product for which a European Technical Assessment has been issued:

Not relevant (see 7)

9. Declared performance

Structural bonding product for bonded mortar or concrete for uses other than low performance requirements			
Essential characteristics	Performance	Standard	Harmonized Technical Specification
Bond/adhesion strength	Pass (concrete failure)	EN 12636	EN 1504-4: 2004
Shear strength	$\geq 6 \text{ N/mm}^2$	EN 12615	
Compressive strength	$\geq 30 \text{ N/mm}^2$	EN 12190	
Shrinkage / expansion	$\leq 0.1\%$	EN 12617	
Workability	30 min. at 20°C	EN ISO 9514	
Sensitivity to Water	Pass	EN 12615	
Modulus of elasticity	$\geq 2'000 \text{ N/mm}^2$	EN ISO 178	
Coefficient of thermal expansion	$\leq 100 \cdot 10^{-6}$	EN 1770	
Glass transition temperature	$\geq 40^\circ\text{C}$	EN 12614	
Reaction to fire	Euroclass E	EN 13501-1	
Durability	Pass	EN 13733	
Dangerous substances	NPD	(comply with 5.4)	

For Further Information
Sika Schweiz AG
Tueffenwies 16
CH-8048 Zuerich
Switzerland

Phone +41 58 438 40 40
www.sika.ch

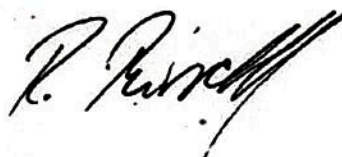
10. Declaration

The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Signed for and on behalf of the manufacturer by:



Rahel Nägeli Ganz
Product Engineer



Roland Bischoff
General Manager

Zuerich, 04.06.2013

Ecology, Health and Safety Information (REACH)

For information and advice on the safe handling, storage and disposal of chemical products, users shall refer to the most recent Safety Data Sheet (SDS) containing physical, ecological, toxicological and other safety related data.

Legal note:

This information is given in good faith based on Sika's current knowledge and experience of the products when properly stored, handled and applied under normal conditions in accordance with Sika's recommendations. In practice, the differences in materials, substrates and actual site conditions are such that no warranty in respect of merchantability or of fitness for a particular purpose, nor any liability arising out of any legal relationship whatsoever, can be inferred either from this information, or from any written recommendations, or from any other advice offered. The user of the product must test the product's suitability for the intended application and purpose. Sika reserves the right to change the properties of its products. The proprietary rights of third parties must be observed. All orders are accepted subject to our current terms of sale and delivery. Users must always refer to the most recent issue of the local Product Data Sheet for the product concerned, copies of which will be supplied on request.

For Further Information:
Sika Schweiz AG
Tueffenwies 16
CH-8048 Zuerich
Switzerland

Phone +41 58 436 40 40
www.sika.ch



PRODUKTOVÝ LIST

Sikadur®-31 CF Rapid

2-KOMPONENTNÉ TIXOTRÓPNE EPOXIDOVÉ LEPIDLO

POPIS PRODUKTU

Sikadur®-31 CF Rapid je viskóznou, tixotropnou 2-komponentnou stavebnou lepidlo a sanačnou maltu na báze epoxidových živíc a špeciálnych plnív. Vhodná na použitie pri teplotách medzi +5°C a +20°C.

POUŽITIE

Sikadur®-31 CF Rapid môžu používať iba skúsení profesionálni aplikátori.

Ako pevnostné lepidlo a malta na:

- Betónové prvky
- Tvrdý prírodný kameň
- Keramiku, vlákno cement
- Maltu, tehly, murivo
- Oceľ, železo, hliník
- Drevo
- Polyester, epoxid
- Sklo

Ako sanačná malta a lepidlo na:

- Hrany konštrukcií
 - Diery a nerovnosti
 - Na vertikálnych plochách a pri práci nad hlavou
- Výplň škár a tmelenie trhlín:
- Oprava trhlín a škár / oprava poškodených hrán

VLASTNOSTI/ VÝHODY

Sikadur®-31 CF Rapid má nasledujúce výhody:

- Jednoduché miešanie a aplikácia
- Veľmi dobrá priľnavosť na väčšine stavebných materiálov
- Vysoká pevnosť
- Tixotropná: nestekavá na vertikálnych plochách a pri práci nad hlavou
- Vytvrdzovanie bez zmrašťovania
- Rôzne zafarbené komponenty (na kontrolu správnosti zmiešania)
- Nevyžaduje podkladný náter
- Vysoká počiatočná a vynikajúca konečná mechanická pevnosť
- Dobrá odolnosť voči oteru
- Neprepúšťa kvapaliny a vodnú paru
- Dobrá chemická odolnosť

OSVEDČENIA/ NORMY

- Lepidlo na lepenie nosných konštrukcií, skúšané podľa EN 1504-4, označené značkou zhody CE.

ÚDAJE O PRODUKTE

Chemická báza	Epoxidová živica	
Balenie	6 kg (A+B)	Vopred dávkované balenie palety 480 kg (80 x 6 kg)
	1.2 kg (A+B)	Vopred dávkované balenie Krabica 6 x 1.2 kg
	20 kg (A)	Priemyselné balenie - komp. A
	10 kg (B)	Priemyselné balenie - komp. B

Farba	Komponent A: biely Komponent B: tmavo šedý Komponenty A+B zmiešané: betónovo šedé
Doba skladovania	24 mesiacov od dátumu výroby
Podmienky skladovania	Skladovať v originálnom, neotvorenom a nepoškodenom balení, v suchu a pri teplote medzi +5°C a +30°C. Chrániť pred priamym slnečným žiarením.
Hustota	1.94 + 0.1 kg/l (zmiešané komponenty A+B) (pri +23 °C)

TECHNICKÉ INFORMÁCIE

Pevnosť v tlaku	Doba vytvrdzovania	Teplota vytvrdzovania		(DIN EN 196)	
		+5 °C	+20 °C		
	1 deň	~38 N/mm ²	~57 N/mm ²		
	3 dni	~58 N/mm ²	~63 N/mm ²		
	7 dní	~63 N/mm ²	~74 N/mm ²		
Modul pružnosti v tlaku	~6,000 N/mm ² (14 dní pri +20 °C)			(ASTM D 695)	
Pevnosť v ohybe	Doba vytvrdzovania	Teplota vytvrdzovania		(DIN EN 196)	
		+5 °C	+20 °C		
	1 deň	~14 N/mm ²	~26 N/mm ²		
	3 dni	~21 N/mm ²	~28 N/mm ²		
	7 dní	~26 N/mm ²	~30 N/mm ²		
Pevnosť v ťahu	Doba vytvrdzovania	Teplota vytvrdzovania		(ISO 527)	
		+5 °C	+20 °C		
	1 deň	~6 N/mm ²	~16 N/mm ²		
	3 dni	~18 N/mm ²	~17 N/mm ²		
	7 dní	~18 N/mm ²	~19 N/mm ²		
Modul pružnosti v ťahu	~5,500 N/mm ² (14 dní pri +20 °C)			(ISO 527)	
Predĺženie pri pretrhnutí	0.5 ± 0.1 % (7 dní pri +20 °C)			(ISO 527)	
Zmrašťovanie	Vytvrdzuje bez zmrašťovania.				
Prídržnosť	Doba tvrdnutia	Podklad	Teplota tvrdnutia	Prídržnosť	(EN ISO 4624, EN 1542, EN 12188)
	1 deň	Betón suchý	+20 °C	> 4 N/mm ² *	
	1 deň	Betón vlhký	+20 °C	> 4 N/mm ² *	
	1 deň	Oceľ	+10 °C	~8 N/mm ²	
	3 dni	Oceľ	+5 °C	~12 N/mm ²	
	3 dni	Oceľ	+10 °C	~13 N/mm ²	
	3 dni	Oceľ	+20 °C	~15 N/mm ²	
	*100% porušenie betónu.				
Koeficient tepelnej rozťažnosti	6.1 x 10 ⁻⁵ na °C (Teplotný rozsah +23 °C – +60 °C)			(EN 1770)	
Teplota tvarovej stálosti	Doba vytvrdzovania	Teplota vytvrdzovania	HDT	(ISO 75)	
	7 dní	+23 °C	+49 °C		
	(hrúbka 10 mm)				

*100% porušenie betónu.

INFORMÁCIE O APLIKÁCIÍ

Pomer miešania	Komponent A : Komponent B = 2 : 1 v hmotnostných alebo objemových dieloch
Spotreba	Spotreba Sikadur®-31 CF Rapid je ~1.94 kg/m ² na mm hrúbky.

Produktový list
Sikadur®-31 CF Rapid
marec 2016, Verzia 01.01
ID No.: 020204030010000043

Hrúbka vrstvy	30 mm max. Materiál spracovávať postupne v jednotlivých dávkach. Nezmiešavajte ďalšiu dávku pred tým, ako bola zabudovaná predchádzajúca (aby sa zabránilo skráteniu reálneho času na spracovanie).		
Tekutosť	Na vertikálnych povrchoch nestekavé do hrúbky 15 mm. (EN 1799)		
Teplota produktu	+5 °C min. / +20 °C max.		
Teplota okolitého vzduchu	+5 °C min. / +20 °C max.		
Rosný bod	Zabráňte vzniku kondenzácie. Teplota podkladu musí byť počas spracovávania min. 3 °C nad rosným bodom.		
Teplota podkladu	+5 °C min. / +20 °C max.		
Obsah vlhkosti podkladu	Podklad musí byť suchý alebo matne vlhký (bez stojatej vody). Lepidlo treba do podkladu dôkladne votrieť.		
Doba spracovania	Teplota	Doba spracovateľnosti*	Otvorený čas (EN ISO 9514)
	+5 °C	~60 minút	—
	+10 °C	~55 minút	—
	+20 °C	~45 minút	~ 45 minút

*200 g
Doba spracovateľnosti začína po zmiešaní komponentov A a B. Je kratšia pri vyšších teplotách a dlhšia pri nižších teplotách. Čím je väčšie zmiešané množstvo, tým je kratšia doba spracovateľnosti. Na dosiahnutie dlhšej doby spracovateľnosti pri vyšších teplotách je vhodné zmiešaný materiál rozdeliť do menších množstiev. Inou možnosťou je schlaďiť komp. A pred zmiešavaním (nie pod +5 °C).

POKYNY PRE APLIKÁCIU

KVALITA PODKLADU

Malta a betón musia byť staršie ako 28 dní (závisí od minimálnej požadovanej pevnosti).
Pevnosť podkladu je potrebné overiť (betón, murivo, prírodný kameň).
Povrch podkladu (všetky typy) musí byť čistý, suchý alebo matne vlhký (bez stojatej vody) a bez znečistení ako sú napr. prach, olej, masť, oddeňovacie prostriedky, nátery a pod.
Povrch ocele musí byť otryskaný na stupeň Sa 2.5.
Povrch musí byť nosný a všetky nedostatočne príľnavé častice musia byť odstránené.

PRÍPRAVA PODKLADU

Betón, malta, kameň, tehla: Podklad musí byť nosný, suchý alebo matne vlhký (bez stojatej vody), čistý a bez cementového mlieka, ľadu, stojatej vody, masť, oleja, starých ošetrovacích prostriedkov alebo náterov. Všetky nedostatočne príľnavé časti je potrebné odstrániť, upravený povrch musí mať otvorenú štruktúru.
Oceľ: Musí byť čistá a dôkladne upravená na požadovanú kvalitu, napr. otryskaním a povysávaním. Zabráňte vzniku rosného bodu na povrchu.

MIEŠANIE

Vopred dávkované balenie:
Komp. A+B zmiešavať spolu po dobu min. 3 minúty pomocou miešacieho nadstavca na elektrickej vŕtačke pri nízkych otáčkach (max. 300 ot/min) až pokiaľ materiál nevykazuje homogénnu jednofarebnú konzistenciu. Zabráňte vniknutiu veľkého množstva vzduchu. Zmiešaný materiál preliať do čistej nádoby a ešte raz krátko – 1 minútu – premiešať. Zmiešavať iba také množstvo, ktoré dokážete spracovať počas doby spracovateľnosti.

APLIKAČNÉ METÓDY/ NÁRADIE

Pri nanášaní v tenkej vrstve aplikovať zmiešaný materiál pomocou stierky, zubovej stierky (alebo rukou chránenou rukavicami).
Pri nanášaní ako sanačnej malty je potrebné použiť debnenie.
Pri aplikácii na lepenie kovových profilov na vertikálnych povrchoch je potrebné pritlačiť tieto profily pomocou rozperry po dobu min. 12 hodín, v závislosti od hrúbky nanášaného lepidla (nemá byť viac ako 5 mm) a v závislosti od teploty vzduchu.
Na uvoľnenie prvku prílepeného lepidlom (po vytvrdnutí) je potrebné použiť kladivo.

ČISTENIE NÁRADIA

Náradie ihneď po použití očistiť pomocou čističa Sika® Colma Reiniger. Vytvrdený materiál je možné odstrániť už len mechanicky.

LIMITY

Sikadur® živice sú vyvinuté tak, aby mali pri trvalom zaťažení malé dotvarovanie. Avšak z dôvodu správania sa pri dotvarovaní všetkých polymérnych materiálov pri trvalom zaťažení, musí byť pri výpočte dlhodobého zaťaženia nosných konštrukcií počítané zaťaženie na dotvarovanie. Všeobecne pre návrh na dlhodobé zaťaženie nosnej konštrukcie musí byť zaťaženie menej ako 20-25 % zaťaženia pri porušení.

Prosím kalkuláciu zaťaženia konzultujte so statikom podľa špecifickej situácie prípadu.

PLATNOSŤ HODNÔT

Všetky technické údaje v tomto produktovom liste sú uvedené na základe laboratórnych skúšok. Aktuálne namerané údaje sa preto môžu meniť v závislosti od okolností, ktoré sú mimo našej kontroly.

MIESTNE OBMEDZENIA

Upozorňujeme, že v dôsledku špecifických miestnych predpisov sa môžu deklarované údaje tohto produktu líšiť v závislosti od krajiny. Prosím, pozorne si preštudujte miestny produktový list pre presné informácie.

INFORMÁCIE O OCHRANE ZDRAVIA A BEZPEČNOSTI PRI PRÁCI

Informácie a pokyny týkajúce sa bezpečnej prepravy, manipulácie, skladovania a likvidácie chemických produktov nájdete v aktuálnom vydaní karty bezpečnostných údajov, ktorá obsahuje fyzikálne, ekologické, toxikologické a iné údaje týkajúce sa bezpečnej manipulácie s produktom.

PRÁVNE OZNÁMENIE

Informácie a najmä odporúčania, vzťahujúce sa na aplikáciu a použitie produktov spoločnosti Sika koncovými užívateľmi, sa poskytujú v dobrej viere na základe súčasných vedomostí a skúseností spoločnosti Sika s týmito produktmi, za predpokladu správneho skladovania, manipulácie a aplikácie za bežných podmienok v súlade s doporučeniami spoločnosti Sika. V praxi sa vzhľadom na rozdiely v materiáloch, podkladoch a v skutočných podmienkach na danom mieste nemôže vyvodzovať z týchto informácií ani z písomných odporúčaní, či iného poskytnutého poradenstva žiadna záruka za predaj alebo vhodnosť a použiteľnosť pre určitý účel, ani žiadna zodpovednosť vyplývajúca z akéhokoľvek právneho vzťahu. Spracovávateľ produktu musí vopred vyskúšať vhodnosť produktu pre plánované použitie a účel. Spoločnosť Sika si vyhradzuje právo na zmenu vlastností svojich produktov. Vlastnícke práva tretích strán musia byť dodržané. Všetky objednávky sa akceptujú v súlade s platnými všeobecnými obchodnými podmienkami. Užívatelia sú vždy povinní preštudovať si poslednú verziu príslušného produktového listu, ktorého kópiu zašleme na vyžiadanie alebo je k dispozícii na www.sika.sk

Sika Slovensko, spol. s r.o.
Rybničná 38/e
831 06 Bratislava
Tel.: +421 2 4920 0403
www.sika.sk



Produktový list
Sikadur®-31 CF Rapid
marec 2016, Verzia 01.01
ID No.: 020204030010000043

Sikadur-31CFRapid_sk_SK_(03-2016)_1_1.pdf

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

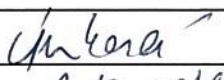
STRABAG

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Objednávateľ: Slovenská správa ciest – IVSC Bratislava, Miletičova 19, 820 05 Bratislava
Projektant: Dopravoprojekt a.s., Kominárska 2, 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: DSC, a.s., Slávičie údolie 106, 811 02 Bratislava

DOKUMENTÁCIA KVALITY STAVBY

Stavba : Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Objekt : SO 303 PHS pri ÚK medzi križovatkou „B“ a „E“

Vypracoval za zhotoviteľa: Ing. Ľuboš Perdoch DSC a.s.	Kontroloval a predkladá za zhotoviteľa: Ing. Dušan Putirka, PhD. ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“ 	Schválil za stavebný dozor: Mgr. Ivana Šimková, PhD. SSC IVSC
Podpis:	Podpis:	Podpis: 
Dátum :	Dátum :	Dátum : 3.10.2018
Paré č.		

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



OBSAH DOKUMENTÁCIE KVALITY STAVBY

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

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



1. SPRÁVA K DOKUMENTÁCII KVALITY STAVEBNÝCH PRÁC A ZABUDOVANÝCH MATERIÁLOV

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby: Príprava strategického parku

Číslo a názov objektu : SO 303 PHS pri ÚK medzi križovatkou „B“ a „E“

Obec: Nitra

Okres: Nitra

Kraj: Nitriansky

Charakter stavby: Novostavba

Stavebník:

Názov a adresa: Slovenská správa ciest – IVSC Bratislava, Miletičova 19, 820 05 Bratislava

Projektant:

Hlavný projektant: Ing. Marta Kodajová

Názov a adresa: Dopravoprojekt a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava

Zhotoviteľ:

ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“

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

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

Zhotoviteľ stav.objektu: DSC, a.s., Slávičie údolie 106, 811 02 Bratislava

Budúci správca objektu: Slovenská správa ciest – IVSC Bratislava, Miletičova 19, 820 05 Bratislava

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



ZAKLADNÉ ÚDAJE

Technické riešenie

Stavba sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever, v blízkosti obcí Mlynárce, Lužianky, Dražovce a katastrálnych územiach: Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor. 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, múrov, protihlukových stien, prekládok potokov, zriadenie verejného osvetlenia, NN prípojok, odvodnenia, preložiek inžinierskych sietí zasahujúcich do budúcich ciest.

Potreba protihlukovej steny bola určená v hlukovej štúdii, ktorá bola spracovaná na základe podkladov a prieskumov dokumentácie pre stavebné povolenie a účinnosť protihlukovej steny v nej bola preukázaná výpočtom. Hluková štúdia bola súčasťou časti prieskumu dokumentácie pre stavebné povolenie.

Clona bude chrániť zástavbu obce Dražovce. Jej začiatok je v km 0,006 SO 115 vpravo. Je priamym pokračovaním protihlukovej steny SO 301. Protihluková stena je prerušená v km 0,159 SO 115. Pokračovanie steny je v km 0,146 SO 115. Prerušenie protihlukovej steny je z dôvodu napojenia komunikácie SO 154. Koniec PHS je v km 0,388 SO 115 vpravo. V cca km 0,700 SO 115 sa nachádza most SO 206. V šírkovom usporiadaní komunikácie je umiestnená v nespevnenej krajnici za deformačnou hĺbkou zvodidla. Dĺžka steny je 415,3 m. Výška steny od nivelety komunikácie je určená 4,5m (skutočná výška steny je 5m).

Stena bola navrhnutá ako pohltivá.

Požadované parametre protihlukovej steny z hlukovej štúdie – minimálna hodnota stupňa zvukovej nepriezvučnosti $R_w = 33$ dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 23 dB. Stredný činiteľ zvukovej pohltivosti min. $\alpha_s = 0,8$ tak, aby bola dodržaná aj vyššie uvedená nepriezvučnosť.

Návrh riešenia pozostáva z pohltivej výplne steny osadenej na železobetónových parapetných paneloch. Panely sú osadené do oceľových stĺpoch založených v železobetónových pilótach.

Protihluková stena je umiestnená na pravej nespevnenej krajnici SO 115 v určenom staničení. Moduly sú štvormetrové. Na začiatku a koncoch PHS sa použili moduly dvojmetrové. Na moste SO 206 sú moduly dvojmetrové. Pri križovaní so sieťami, resp. pri iných kolíziách sa použili aj moduly trojmetrové. Ich výška vychádza z hlukovej štúdie. Začiatok steny je plynulým prepojením s PHS 301.

Koniec steny je riešený postupným uskakovaním z 4,5 na 2,5m.

Konštrukcia protihlukovej steny pozostáva z:

- Zakladanie, stĺpy: Nosná časť protihlukovej steny výšky 4,5m, je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB 200. Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej pilóty s výpažnicou priemeru 0,6 m a hlavice pilóty výšky 1,0m. Hlavica pilóty priemeru 0,6 m je priamym pokračovaním pilóty. Stĺpik sa osadí do požadovanej polohy pomocou trna DN20 dĺžky 200 mm navareného zospodu HEB profilu do predvŕtaného otvoru v pilóte. Podloží sa do požadovanej výšky a zastabilizuje sa. Hlavica sa vybetónuje aj s prídavnou výstužou. V miestach výškových skokov sú stĺpiky opatrené plechmi hrúbky 15 mm, ktoré sú navarené do HEB profilov, slúžia na uloženie betónových profilov. Výškový skok sa môže vyriešiť aj podbetónovaním, v tomto prípade by sa plech do nosných stĺpikov nenavaril. Zakladanie je riešené pomocou vŕtaných pilót priemeru 600 mm, ktoré sú votknuté do stredne uľahnutých štrkov. Dĺžka pilót v jednotlivých úsekoch závisí od polohy štrkov a výšky násypu cesty.

Protihluková stena na moste je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB160. Stĺpik je do rímsy zakotvený pomocou chemických kotiev. Na oceľový profil je v mieste uloženia navarená kotevná platňa hrúbky 20 mm, s pôdorysnými rozmermi 400 x 4000 mm zosilnená výstuhou. Oceľový stĺp je ukotvený do hlavice pomocou štyroch kotevných skrutiek M20 triedy 8.8 predopnutých na 70%. Kotevná hĺbka je 195 mm a použila sa injektážna malta.

Stĺpiky situované pred a za mostným záverom sú upravené pomocou navarenej pásoviny šírky 30 mm na prírubu HEB profilu. Táto úprava zabezpečuje požadovanú dilatáciu PH steny v mieste mostných záverov.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



- PHS - výplň:

- Parapetné železobetónové prefabrikované panely výšky 500mm boli zasúvané do stĺpov tvaru H, dĺžky sú stanovené pre jednotlivé moduly. Železobetónové parapety sa ukladali priamo na hlavicu pilóty pomocou gumových ložísk, po výške sa stabilizovali v ocelovom stĺpiku taktiež pomocou gumových vymedzovacích ložísk. Výška betónových parapetných panelov je 0,5 m, šírka 0,12 m.

- Výplň tvoria zvukovoizolačné panely v AL ráme – pohltivé pre modul 2, 3 a 4 m.. Výška panelov je 1000 mm, alt. 500mm horný panel (v prípade potreby). Panel je opatrený systémom pero-drážka a má integrované EPDM tesnenie. Dodatočná fixácia panelov skrutkami nebola dovolená. Zaistenie panelu medzi ocelové stĺpy je zabezpečené systémovými fixačnými pružinami. Panely majú na spodnej hrane systémové drenážne otvory na odtok dažďovej vody. Nie je prípustné aby dažďová voda stekala z vrchného panelu na spodok panelu a následne na nižší panel.

- Na začiatku a na konci mosta SO 206 sa nachádzajú obslužné východy. Obslužný východ pozostáva z jednorázových dverí so samozatváracím mechanizmom a z výplňových zvukovoizolačných panelov v systémovom AL ráme. Prah dverí je riešený 6ks záhradnými obrubníkmi, ktoré sa osadili do betónového lôžka. Betónové lôžko bolo opatrené 6ks konštrukčnou výstužou $\phi 8$.

Materiál nosnej časti PH steny:

Betón podľa STN EN 206+A1

- Pilóty C25/30 - XC2, XA1 (SK) - CI 0,2 - Dmax 16 S4

- Betónový parapet C35/45-XF4-XC4-XD3 (SK) - CI 0,4 - Dmax 16

- Betónové lôžko pod obrubník C35/45-XF4-XC4-XD3 (SK) - CI 0,4 - Dmax 16

Betonárska výstuž - B 500B

Oceľ - S 235

Stena v celom svojom rozsahu tvorí lomenicu.

Požiadavka na osadenie protihlukovej steny bola stanovená v určenom staničení – čo najbližšie ku zdroju hluku. V násype cestného telesa je protihluková stena osadená osovo vo vzdialenosti 2,15 m krajnice, v prípade súbehu s verejným osvetlením 2,45 m od krajnice. Na moste je stena osadená osovo 1,33m od krajnice, resp. zvodidla. V dĺžke cca 50 metrov pred prerušením steny je PHS odsadená od krajnice 3,5m z dôvodu rozhľadu pre pripájajúcu sa komunikáciu SO 154.

Povrchové úpravy

Parapetný železobetónový panel bude natretý dvojnásobným ochranným akrylátovo živičným náterom proti pôsobeniu soli.

Povrchové úpravy ocelových konštrukcií - žiarové pozinkovanie, hrúbka pozinkovania v zmysle technických podmienok protikorózneho ochrany a STN EN ISO 1461.

Základové konštrukcie sú chránené voči agresivite prostredia dostatočným krytím výstuže.

Ochrana pre atmosférickým prepätím.

Pre ochranu nosných uholníkov PHS počas jej výstavby ako aj užívania sa ako zvodová sústava použila oceľová konštrukcia stĺpov, ktorá bola vodivo vzájomne prepojená medzi sebou a aj prepojená s výstužou celého betónového základu na oboch koncoch.

Protihluková stena je uzemnená pomocou pásoviny, ktorá sa uchytila pomocou skrutky M10 zo zadnej časti prírubby ocelového stĺpika vo výške 0,5 m nad terénom. V ocelových stĺpikoch sa vytvoril v tomto mieste ako predpríprava otvor DN 12 mm.

Na konci prepojenia PHS sa ešte aj uzemnila dostatočným počtom zemniacich tyčí do zeme. Počet zemniacich tyčí bol spresnený meraním uzemnenia v danom mieste realizácie PHS. V prípade, že v trase PHS sa nachádzalo aj verejné osvetlenie toto taktiež bolo prepojené s uzemnením PHS. Celková hodnota zemniaceho odporu 2 ohmy.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



- SO 613- prípojka NN pre VO, staničenie PHS 0,059-0,062km, stĺpiky č.15-16
- SO 613- prípojka NN pre VO, staničenie PHS 0,0906-0,0946km, stĺpiky č.31-32
- SO 651- OV ORANGE, staničenie PHS 0,3876-0,3916km, stĺpiky č.122-123
- stĺpiky č.0-15, č.121-135: v súbehu so stenou je vedené verejné osvetlenie

Záverečné hodnotenie

Výstavba stavebného objektu SO 303 PHS pri ÚK medzi križovatkou „B“ a „E“ je realizovaná podľa projektovej dokumentácie stupňa DRS, zmluvných podmienok, platných TKP a STN. Všetky materiály boli zdokladované preukaznými skúškami, skúškami typu, príslušnými certifikátmi, vyhláseniami o parametroch a ich zabudovanie bolo overené kontrolnými a preberacími skúškami v zmysle kontrolno-skúšobného plánu stavebného objektu.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



2. ZREALIZOVANÉ SKÚŠKY

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA DOPRASTAV - STRABAG													
Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra													
Firma	Mesiac fakturácie	Rok	Dátum odberu	Protokol č.	Objekt	Staničenie (profil)	Typ konštrukcie	Typ skúšky	Materiál	Počet skúšok	Požiadavka podľa TKP/STN/PI	Výsledok	Vyhovuje/ Nevyhovuje
DSC	apríl	2018	21.9.2017	946/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.6	pilota č.6	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	47 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	22.9.2017	940/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.135	pilota č.135	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	56,0 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	22.9.2017	939/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.129	pilota č.129	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	51,6 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	23.10.2017	950/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.101,102	protihl.stena, pilota č. 101, 102	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	44,4 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	5.10.2017	17/1/2017/7.37/ZV	303		pilota č.4	skúšanie čerstvého	betón -C25/30 XC3, XA1	1		2398 kg/m3	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	9.10.2017	19/1/2017/7.37/ZV	303		portál č.2	skúšanie čerstvého	betón -C25/30 XC3, XA1	1		2385 kg/m3	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	6.12.2017	19/1/2018/7.19/ZV	303		PHS-hlavica 44	nasiakavosť betónu	betón -C25/30 XC3, XF1, XA1	3	max 6 %	2,7-3,0 %	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	23.10.2017	947/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.108	protihl.stena, pilota č. 108	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	49,3 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	6.12.2017	9/1/2018/7.14/ZV	303		PHS-hlavica 44	hlbka presiaknutia	betón -C30/37 XC3, XA1	3	max 50 mm	37-38 mm	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	25.10.2017	960/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.88	protihl.stena, pilota č. 88	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	47,6 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	26.10.2017	963/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.83	protihl.stena, pilota č. 83	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	47,1 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	27.10.2017	967/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.73	protihl.stena, pilota č. 73	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	44,0 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	30.10.2017	970/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.66	protihl.stena, pilota č. 66	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	45,0 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	1.11.2017	976/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.48	protihl.stena, pilota č. 48	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	50,8 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	1.11.2017	975/1/2017/7.10/ZV	303	hl.střpov 78	protihl.stena, hl.střpov 78	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	39,2 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	1.11.2017	974/1/2017/7.10/ZV	303	hl.střpov 56	protihl.stena, hl.střpov 56	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	39,2 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	2.11.2017	984/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.40	protihl.stena, pilota č. 40	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	48,4 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	3.11.2017	980/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.55	protihl.stena, pilota č. 55	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	56,1 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	6.11.2017	993/1/2017/7.10/ZV	303	hl.střpov 124	protihl.stena, hl.střpov 124	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	31,4 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	14.12.2017	1163/1/2017/7.10/ZV	303	hl.střpov 106	protihl.stena, hl.střpov 106	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	49,6 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	18.12.2017	1167/1/2017/7.10/ZV	303	hl.střpov 92	protihl.stena, hl.střpov 92	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	54,9 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	29.12.2017	1185/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.66	zákl.pás, pilota č. 66	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	43,4 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	30.12.2017	1222/1/2017/7.10/ZV	303	hlavica 58	PHS - hlavica 58	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	43,5 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	3.1.2018	27/1/2018/7.10/ZV	303	hlavica 44	PHS - hlavica 44	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	48,9 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	5.11.2017	17/1/2017/7.24/ZV	303	hlavica 124	hlavica 124	nedeštruktívne skúšky betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	40 Mpa	Vyhovuje

Príloha č. 2

TP

Vyhodnotené KSP

Protokoly skúšok

Zakladanie – pilóty - doklady

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/TP/046

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

Predkladá na schválenie

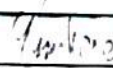
1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	Technologický postup č. 301-307-TP-01
Výrobca / spracovateľ	DSC a.s.
Objekt	SO 301 až 307 - Technologický postup realizácie protihlukových stien
Konštrukcia	Pilóty, hlavice, osádzanie ocel.konštrukcie a ŽB panelov
Účel použitia	SO 301 až 307 - Technologický postup realizácie protihlukových stien - Pilóty, hlavice, osádzanie ocel.konštrukcie a ŽB panelov

2. Predkladaná dokumentácia	
Vyhlasenie o parametroch	x
Technická špecifikácia	x
Certifikát	x
Počiatočná skúška typu	x
Technické podmienky výrobcu	x
Kontrolno-skúšobný plán	301-307-KSP-01

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	Podpis : 	Dátum : 11.7.2017
Prijel za dozora : Darina Šímková	Podpis : 	Dátum : 11.7.2017

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

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Darina Šímková	Podpis : 	Dátum : 11.8.2017
Slovenská správa ciest IVSC, Bratislava		

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

TECHNOLOGICKÝ POSTUP REALIZÁCIE PROTIHLUKOVÝCH STIEN

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Stavebný objekt: SO 301-307 PHS pri UK od TIP po km 1,425 MK TIP a A

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: DSC, a.s., Slávičie údolie 106, 81102 Bratislava

Podzhotoviteľ stav. objektu :

Stavebník: Slovenská správa ciest – IVCS Bratislava, Miletičova 19, 820 05 Bratislava

Stavebno-tech. dozor: Slovenská správa ciest – IVCS Bratislava, Miletičova 19, 820 05 Bratislava

	FIRMA	MENO	FUNKCIA	DÁTUM	PODPIS
Vypracoval:	DSC a.s.	Jan Stanko	stavbyvedúci	30.6.2017	
Kontroloval:	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA A NITRA“	Jozef Dubovan	Špecialista SO	30.6.2017	
		Bc. Andrej Macko	Špecialista BOZP	30.6.2017	
		Ing. Dušan Putirka, PhD.	Kvalitár	30.6.17	
Schválil:	SSC	Mgr. Ivana ŠIMKOVÁ, PhD. kvalitár SD	Stavebný dozor	30.6.17	

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/TP/046

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

Predkladá na schválenie

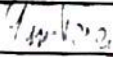
1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	Technologický postup č. 301-307-TP-01
Výrobca / spracovateľ	DSC a.s.
Objekt	SO 301 až 307 - Technologický postup realizácie protihlukových stien
Konštrukcia	Pilóty, hlavice, osádzanie ocel.konštrukcie a ŽB panelov
Účel použitia	SO 301 až 307 - Technologický postup realizácie protihlukových stien - Pilóty, hlavice, osádzanie ocel.konštrukcie a ŽB panelov

2. Predkladaná dokumentácia	
Vyhĺasenie o parametroch	x
Technická špecifikácia	x
Certifikát	x
Počiatočná skúška typu	x
Technické podmienky výrobcu	x
Kontrolno-skúšobný plán	301-307-KSP-01

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	Podpis : 	Dátum : 11.7.2017
Prijel 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	

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Darina Šimková	Podpis : 	Dátum : 11.8.2017
Slovenská správa ciest IVSC, Bratislava		

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

TECHNOLOGICKÝ POSTUP REALIZÁCIE PROTIHLUKOVÝCH STIEN

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Stavebný objekt: SO 301-307 PHS pri UK od TIP po km 1,425 MK TIP a A

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: DSC, a.s., Slávičie údolie 106, 81102 Bratislava

Podzhotoviteľ stav. objektu :

Stavebník: Slovenská správa ciest – IVCS Bratislava, Miletičova 19, 820 05 Bratislava

Stavebno-tech. dozor: Slovenská správa ciest – IVCS Bratislava, Miletičova 19, 820 05 Bratislava

	FIRMA	MENO	FUNKCIA	DÁTUM	PODPIS
Vypracoval:	DSC a.s.	Jan Stanko	stavbyvedúci	30.6.2017	
Kontroloval:	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA A NITRA“	Jozef Dubovan	Špecialista SO	30.6.2017	
		Bc. Andrej Macko	Špecialista BOZP	30.6.2017	
		Ing. Dušan Putirka, PhD.	Kvalitár	30.6.17	
Schválil:	SSC	Mgr. Ivana ŠIMKOVÁ, PhD. kvalitár SD	Stavebný dozor	13.7.17	

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 58 Bratislava

Doprastav

STRABAG

TECHNOLOGICKÝ POSTUP VŔTANÉ PILÓTY - 01

Tento technologický postup dopĺňa projektovú dokumentáciu a je vypracovaný v zmysle Vyhlášky 147/2013 Zb. o technických zariadeniach a bezpečnosti pri stavebných prácach.

Pred začatím prác je potrebné oboznámiť všetkých pracovníkov s požiadavkami bezpečnosti práce zásadami bezpečného správania sa na danom pracovisku i s možnými miestami a zdrojmi ohrozenia.

Predmetom prác je prevedenie pilót priemeru 620 mm na stavbe: **Príprava cestnej infraštruktúry strategický park Nitra, SO 301-307 PHS pri ÚK od TIP po km 1,425 MK „TIP“ a „A“**

1. Zodpovednosť a právomoc

Za oboznámenie sa s týmto TP a za realizáciu prác podľa tohto TP sú zodpovední vedúci organizačných miest, ktorých pracovníci uskutočňujú práce pri realizácii konštrukcie. Týmto TP sú povinní riadiť všetci pracovníci, ktorí sa podieľajú na realizácii stavby.

2. Zodpovední zástupcovia

Ing. BELEJ Milan	tel. + 421 903 800 964 - konateľ spol.
p. MOKRÁŇ Marián	tel. +421 903 800 965 - konateľ spol.
p. MIKUŠ Peter	tel. +421 903 209 739, stavbyvedúci
Ing. BELEJ Matej	tel. +421 903 406 768, stavbyvedúci

- počet pracovníkov: 7-12

3. Technologický postup výroby pilót

Vŕtané pilóty sú typickým predstaviteľom skupiny pilot typu „non displacement“, keď pri ich výrobe dochádza k ťaženiu zeminy z priestoru, ktorý vŕtaná pilota zaujíma. Vŕtané pilóty sa prevádzkujú v zeminách a horninách vŕtaním a ťažením. Majú nosný dŕiek, ktorý prenáša zaťaženie do okolitého prostredia a obmedzuje deformáciu. Pre výrobu, dohľad, monitoring výroby a skúšanie vŕtaných pilót platí európska norma STN EN 1536 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác -vŕtané pilóty z júna 2004. Vlastný technologický postup výroby vŕtaných pilót sa skladá z nasledujúcich krokov:

- vytýčenie stredov pilót do vyhlúbenej hlavice
- vŕtanie a ťaženie zeminy z pripravenej pilótovacej úrovne.

Generálne národné ústredie: 27 626 56 Bratislava

Generálne národné ústredie: 27 626 56 Bratislava

STRABAG

- *Staphylococcus aureus* (Staph aureus)

Smerové vytýčenie pilót (stredy pilót a zaistovacie body hlavných osí) prevedie zodpovedný geo stavby, ktorý zároveň určí výškové body v okolí stavby. Plán pre pojazd vŕtacej súpravy musí dostatočne spevnená a zhutnená.

[illegible]

Pilóty budú vŕtané v poradí, ktoré určí objednávatel stavby. Ďalší postup bude koordinovaný s dodávateľom stavby podľa potreby a podľa stavebnej pripravenosti. Poradie sa musí voliť tak, aby nepoškodili susedné pilóty.

1. *Chlorophyll a* (Chl *a*)

Na vyznačený stred pilóty sa osadí vrták príslušného priemeru a začne sa vŕtať pilóta požadovanú hĺbku. Pri zhotovení pilót sa musí zabezpečiť aby do vrtu nekontrolovane nevnikala voda. Pilóty sa musia zhotoviť do takej hĺbky, aby sa dosiahla únosná vrstva zeminy alebo projektovaná dĺžka pilóty. Vrty môžu ostať otvorené tak dlho, kým je to nevyhnutné na skúšky, alebo zapustenie armatúry. Pilóty, ktoré sa už nedali dokončiť do konca pracovnej zmeny, treba v nasledujúci deň dokončiť hĺbenie vrtu v dĺžke dvoch priemerov pilóty (min. 1,5m) bezprostredne pred betonážou. Ak sa hĺbenie pilóty zastaví pred dosiahnutím proj. hĺbky pilóty na neprekonateľnej prekážke, musí sa uvedený problém riešiť s projektantom. Druh vrtného náradia sa musí zvoliť tak, aby sa umožnil dostatočný rýchly postup vŕtania.

Hĺbenie bez paženia sa povoľuje vtedy, keď počas vrtania zostanú steny vrtu stabilné a nehlbozúvajú zeminu do vrtu.

V zeminách náchylných na stekutenie alebo na zrútenie štruktúry sa vrty musia pažiť. Pažnice v rôznych dĺžkach a budú spájané pomocou špeciálnych kužeľových skrutiek. Tieto spoje sú vodotesné. Oceľové pažnice sa zavrtávajú rotačným spôsobom do zeme. Dĺžka chráničiek závisí od dĺžky pilóty. V prípade, že sa v pilóte nachádzajú tvrdé vrstvy hornín, je možné skrátiť dĺžku chráničiek a to do takej dĺžky, aby nedochádzalo k výpadkom pod chráničkou a tým k tvorbe tzv. kavern. Môžu sa zavrtávať predvrtaním, pokiaľ sa neobjaví spodná voda, alebo bez predvrtania, pokiaľ je vo vrte spodná voda. Chráničky sa pomocou rotačného náberového vrtáka a ďalším špeciálnym náradím (vrtný hrniec - šaľa) ťaží zeminu. Na rozrušenie tvrdých vrstiev bude použitý vrták, ktorý má v spodnej časti korunky. Pilóta bude vŕtať do projektovanej hĺbky.

Pokiaľ skutočné geologické podmienky nie sú v súlade s výsledkami geologického prieskumu, odoberajú sa zo spodnej časti vrtu, pokiaľ je to možné geologické vzorky hornín. Tieto sa dajú poskytnúť zodpovednému geológovi a projektantovi.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

Skutočné dĺžky pilót sa zapisujú do protokolu o výrobe pilót.

Výstuž

Výstuž pilót bude prevedená zvaraním prútov kútovými zvarmi a viazaním z ocele 10 505 R a špirály z ocele 10 505 R $\varnothing$ 8 mm v zmysle RDS a podľa STN EN 1536. Táto sa centricky ukladá do vrtu. Požadované krytie výstuže nám zabezpečí hrúbka oceleovej výpažnice a dištančné telieska. Pokiaľ sa pilóta nebude pažiť, tak iba dištančné telieska.

Výstuž armokoša

Výstuž pilót tvoria armokoše, ktorých dĺžku, skladbu a spôsob výroby určuje RDS. Armokoše budú pripravené dopredu a do vrtov sa zapúšťajú vcelku, zvislo a centricky. Armokoše sa skladajú z pozdĺžnej výstuže, dištančných kruhov a špirály. Armokoše musia byť po výrobe skontrolované majstrom. Uloženie armokoše musia byť chránené pred znečistením a poškodením prevádzkou stavby. Pred osadením do vrtu bude armokoš znova kontrolovaný čo do dĺžky, skladby a prevedenia.

Styky výstužných prútov musia umožniť úplný prenos sily v styku každého prúta a musia sa vyhotoviť tak, aby počas výroby pilóty nevznikali žiadne nepriaznivé deformácie výstuže. Výstužné prúty sa nesmú zväčšovať v ohyboch alebo v ich blízkosti.

Priečna výstuž musí tesne obomknúť pozdĺžnu výstuž a k pozdĺžnej výstuži musí byť privarená alebo pripevnená iným spôsobom.

Armokoš sa osádza do vrtu pomocou vrátku, ktorý je súčasťou vrtnej súpravy. Počas vkladania armokoša do vrtu sa postupne na jednotlivé prvky osádzajú dištančné príložky.

Dištančné príložky sa musia použiť na zaistenie stredovej polohy armokoša vo vrte a požadovaného krytia výstuže betónom. Musia byť vyrobené z trvanlivého materiálu.

Dištančné príložky sa umiestnia na armokoš symetricky, pričom v priereze sa použijú najmenej 3 kusy, vzdialenosť v pozdĺžnom smere nesmie prekročiť 3,0 m a musí sa zabezpečiť dostatočná medzera medzi príložkou a stenou vrtu.

Počas betonáže sa musí zabezpečiť poloha armokoša tak, aby sa dodržala projektovaná dĺžka výstuže v hlavu pilóty.

Horný koniec armokoša po betonáži môže mať od projektovanej výšky max. odchýlku $\pm 0,15$ m.

Betonáž pilót

Na uvedenú stavbu je navrhnutý betón pilót C 25/30, XC2, XA1, /SK/, CI – 0,2 Dmax16 S4. Dodávať bude CRH (Slovensko) a.s..

Prestávka medzi zhotovením vrtu a začiatkom betonáže pilóty musí byť čo najkratšia. Po betonážou sa skontroluje čistota vrtu.

Vrt sa musí čiastočne alebo na celú dĺžku vyplniť betónom tak, aby vznikol priebežný monolitický betónový driek bez chybných miest a s plným prierezom na celú dĺžku pilóty.

Spracovateľnosť betónu musí byť dostatočná na bezchybnú betonáž. Počas betonáže sa musí merať a zaznamenávať spotrebované množstvo betónu. Postup a množstvo kontrol sa musí prispôbiť rozmerom a typu pilóty a schváliť ešte pred začatím staveb. prác.

Technológia betonáže suchých vrtov sa nesmie použiť, ak sa vo vrte nachádza voda. Prítomnosť vody musí kontrolovať bezprostredne pred betonážou pilóty. Betonáž sa musí robiť tak, aby sa nerozmiešala.

DOPRASTAV - STRABAG

документ

STRABAG

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo: Drieňová 27 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

od PD - RDS

Pred zahájením pilotážnych prác je nutné dohodnúť technológiu výroby pilót, skúšk dokladovanie prác. Výroba pilót sa musí monitorovať a o každej pilóte sa musí viesť protokol o jej výrobe. Ten by mal obsahovať dané údaje:

- výškové zameranie pilót v úrovni pracovnej škáry
- rozmer pilót
- dátum a doba vrtania
- geotechnický profil vrtu
- úroveň HPV vo vrte
- typ armokoša + rozmery
- údaje o triede betónu a jeho spracovateľnosti
- údaje o preprave a dobe betonáže

Príloha č. 1 k STN EN 1536

Výrobnú toleranciu pilót udáva STN EN 1536, toleranciu uloženej výstuže udáva STN EN 1536. Odchýlky v umiestnení pilót a odchýlky od zvislice, ktoré povoľujú normy, sú odchýlkami medzi a nesmú byť prekročené. Pokiaľ z vážnych dôvodov k prekročeniu dôjde je nutné vzniknutú situáciu r individuálne v spolupráci so stavebným dozorom.

Pilóty sa vyrábajú s týmito výrobnými toleranciami:

a) odchýlka polohy zvislej a šikmej pilóty v úrovni pracovnej roviny je:

$e < e_{\max} = 0,10 \text{ m}$ pre pilóty s $D < 1,0 \text{ m}$

$e < e_{\max} = 0,10 \times D$ pre pilóty s $1,0 \text{ m} < D < 1,5 \text{ m}$

$e < e_{\max} = 0,15 \text{ m}$ pre pilóty s $D > 1,5 \text{ m}$

b) odchýlka sklonu zvislej pilóty a pilóty so sklonom $n > 15$

$i < i_{\max} = 0,02 \text{ (0,02 m/m)}$

c) odchýlka stredu rozšírenej časti pilóty od jej osi

$e < e_{\max} = 0,1 \times D$

Ak sa požadujú maximálne odchýlky odlišné od normy, musí to byť stanovené ZTKP alebo dohodnuté v zmluve. Nie je povolené opravovať polohu pilóty násilným spôsobom.

Kvalita zabudovaných materiálov bude dokladovaná v zmysle príslušných STN, TKP a ZTKP a v zn priloženého Kontrolného a skúšobného plánu. Ku každému protokolu o výrobe pilóty budú prip príslušné dodacie listy k betónovej zmesi.

4. Strojové zariadenie pre výrobu pilót

1 x vrtacia súprava Bauer BG20 a náradie – vrtný hrniec, špirálovitý vrták, betónovacie rúry,

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Dnešná 27 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

pažnice príslušného priemeru.

1 x SOILMEC R416 - vrtný hrniec, špirálovitý vrták, betónovacie rúry,
pažnice príslušného priemeru.

- 1 x Uhlová brúska
- 1 x Súprava kyslík – plyn
- 1 x Zvárací agregát
- 1 x Čerpadlo na vodu

5. Pracovníci

- 1 x vrtmajster
- 1 x strojník
- 2 x obsluha vrtnéj súpravy /zvárač, betonár/

Vŕtacie čaty sú riadené stavbyvedúcim, ktorý zodpovedá najmä za preberanie staveniska, overenie geologických podmienok a technológie vŕtania pilót, za kvalitu, plynulosť a kontrolu vrtných prác, za odstránenie chýb a nedostatkov, za plnenie požiadaviek vyznačených v stavebnom denníku : odovzdanie vrtných prác, za včasnú opravu strojov a zariadení, za pravidelné školenie vrtných čia predpisoch BOZ.

Vrtmajster – Vedúci vrtnéj čaty je vrtmajster, ktorý ju riadi a podieľa sa na jej činnosti. Vytvára pre vrtnú čatu optimálne podmienky v spolupráci so stavbyvedúcim dodávateľa stavby. Kontroluje vytýčenie pilót podľa PD, a zabezpečuje plynulý chod vrtnéj čaty. Riadi činnosť čaty tak, aby nebol porušen technologický postup prác. Dbá na dodržiavanie predpisov BOZ . Závažné nedostatky hlási svoj nadriadenému.

Strojník – riadi vrtnú súpravu podľa pokynov vrtmajstra. Zodpovedá za bezpečnú prevádzku zariadenia, za pravidelnú kontrolu a údržbu stroja, za dodržanie technológie vŕtania pilót a predpisov BOZ.

Obsluha vrtnéj súpravy – Pozostáva z dvoch pracovníkov, ktorý sa starajú o všetky práce, ktoré sú spojené s obsluhou vŕtacej súpravy. Je to hlavne spájanie pažiacich rúr, čistenie skrutiek na spájanie, vykonávanie betónáže pilót, spájanie a čistenie betónovacích rúr, osádzanie armokošov do pilót. Zabezpečujú čistenie vrtného náradia a zabezpečujú odčerpávanie vody z pilót, pokiaľ sa v nich nachádza. Upravujú miesto pre zavŕtavanie chráničiek.

Kvalitatívne požiadavky na pracovníkov vyplývajú z ich funkčného zadelenia v čate a z požiadaviek vzájomnej zastupiteľnosti, ktorá vyplýva tímového charakteru práce raziacej čaty. Každý pracovník n

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 58 Bratislava

doprastav

STRABAG

byť preto zaškolený na väčší rozsah prác, ako vyplýva z jeho funkčného zadelenia v čate. Kvalifikovať práce môžu robiť len zaškolení pracovníci, ktorí vlastnia platné osvedčenie / žeriavnik, strojník, viazač. Pracovníci vrtnej čaty sú povinní poznať technologický predpis – vŕtania pilót. Prístupové komunikácie

Pri budovaní konštrukcie sa budú využívať verejné komunikácie a vymedzené prístupové vnútorné staveniskové komunikácie stavby. Výjazd stavebných mechanizmov na verejnú komunikáciu bude regulovaný určeným pracovníkom. V prípade znečisťovania verejnej komunikácie bude nasadených v pracovníkov, prípadne mechanizmov na čistenie cesty.

6. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

1. Úvod

Vedúci pracovníci na všetkých stupňoch riadenia zodpovedajú v rámci svojich funkcií za dodržanie zásad starostlivosti o bezpečnosť a ochranu zdravia pracujúcich pri práci. Pracovníkmi vŕtacej čaty môžu byť len osoby staršie ako 18 rokov, riadne zaškolené pre obsluhu strojov a zariadení a pre technológiu vŕtania pilót najmenej počas jedného mesiaca pod dohľadom skúsených vrtmajstrov. Zaškolení pracovníci musia mať praktické znalosti o vŕtaní pilót. Pracovníci pilotážnej čaty môžu byť len osoby, ktorých praktické znalosti boli overené skúškou. Každý pracovník pilotážnej čaty musí byť poučený o BOZ pri práci o zásadách prvej pomoci pri úrazoch elektrickým prúdom a o nutnosti používať ochranné pomôcky. Pred začatím vŕtacích prác stavenisko musí byť pripravené a musí spĺňať výrobo-technické požiadavky podľa vyhlášky č. 147/2013 Zb.

- Osobitne sa musia označiť zasypané šachty, ryhy alebo prekopávky, ktoré by mohli ohroziť stabilitu vŕtacej súpravy.
- Rebríky a iné zariadenia používané pre výstup do výšky musia vyhovovať STN 738101 a vyhláške 147/2013 Zb.
- Zdroje nebezpečenstva na všetkých zariadeniach sa označia podľa STN 012720.
- Sklady a skládky materiálu musia vyhovovať vyhláške 147/2013 Zb. Pre skladovanie horľavín plynu platia STN 65 0201, STN 05 0630 a STN 07 8305. Za správne uskladnenie materiálu zodpovedá vrtmajster.
- Zdvíhacie mechanizmy a viazacie prostriedky používané pri nakládke a vykládke pilotážnej čaty pri vŕtacích prácach musia vyhovovať STN 27 0143 a STN 270144.

Povinnosti pracovníkov

- Všetci pracovníci vrtnej čaty musia vlastníť viazačský preukaz.
- Zamestnávateľ zabezpečí, aby prvú pomoc mohol kedykoľvek v prípade potreby poskytnúť odborne spôsobilý zamestnanec, ktorý je vždy k dispozícii.
- Musia dodržiavať technologické postupy pri vŕtaní.
- Strojníci obsluhujú len tie stroje a zariadenia a používajú náradie a pomôcky, ktoré im boli

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Čiernová 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

výkon práce určené a na ktoré majú oprávnenie.

- Dodržiavajú bezpečnostné predpisy, označenia, výstražné signály a upozornenia.
- Prácu vykonávajú na určenom pracovisku, z pracoviska sa nevzdávajú bez súhlasu zodpovedného pracovníka, okrem naliehavých dôvodov (nevoľnosť, choroba) pričom takýto odchod hlásia vhodným spôsobom zodpovednému pracovníkovi.
- Nemenia bez súhlasu zodpovedného pracovníka nič na prevádzkových, bezpečnostných a požiarnych poriadkoch.
- Oznamujú všetky nedostatky, poruchy, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci.
- Každý pracovný úraz ihneď hlásia svojmu priamemu nadriadenému.
- Dodržiavajú zákaz používať alkoholické nápoje a návykové látky v práci, na pracovisku alebo pred jej vykonaním.
- Všetci zamestnanci používajú predpísané ochranné pracovné prostriedky.

Pravidlá skladovania

- Sklady a skládky materiálu musia vyhovovať vyhláške 147/2013 Zb. Pre skladovanie horľavých a plynu platia STN 65 0201, STN 05 0630 a STN 07 8305. Za správne uskladnenie materiálu zodpovedá vrtmajster.
- Kusový materiál sa ručne skladuje do výšky 2 m.
- Prvky a dielce pravidelných tvarov sa pri ukladaní a odoberaní mechanizovaným spôsobom ukladajú do výšky 4 m, pričom po celý čas skladovania je zabezpečená stabilita materiálu a možnosť bezpečnej manipulácie.
- Zdvíhacie mechanizmy a viazacie prostriedky používané pri nakládke a vykládke pilotážnej čaty a pri vŕtacích prácach musia vyhovovať STN 27 0143 a STN 27 0144.

Pravidlá používania stroja

- Používať sa môžu len stroje a strojné zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú predpisom na zaistenie bezpečnosti práce. Obsluha sa musí plne venovať ovládaniu stroja tak, aby nebola ohrozená bezpečnosť osôb, stroja a konštrukcií.
- Pred začiatkom prác je posádka stroja povinná oboznámiť sa so záznamami a prevádzkovými odchýlkami zistenými počas predchádzajúcej smeny. Ak obsluha zistí závalu, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť práce a prevádzky, ktorú nie je schopná sama odstrániť nesmie uviesť stroj do prevádzky.
- Pred spustením stroja musí zodpovedný pracovník oboznámiť obsluhu s miestnymi prevádzkovými a pracovnými podmienkami, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť práce.
- Pri prevádzke stroja sa musí zabezpečiť jeho stabilita počas pracovných operácií.
- Stroje sa pri prerušení alebo ukončení musia zaistiť tak, aby sa nemohli stať zdrojom ohrozenia alebo neoprávneného použitia.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

- Pri uvedených stavebných prácach nepoužívame lešenia a rôzne podperné konštrukcie a plošiny. Požiadavky na materiál debnenia, podperných konštrukcií a lešenia na debnenie upravuje slovenská technická norma. Každé lešenie musí byť odborne navrhnuté, zmontované a udržiavané tak, aby bolo bezpečné po statickej, funkčnej a pracovnej stránk

Práca na výške a v blízkosti pov. nádrží, káň a výškových materiálov

- Plochy všetkých schodísk a šikmých rámp na stavenisku musia mať nešmykľavý povrch. Voľné okraje, kde hrozí pád osôb z výšky alebo do hĺbky, musia byť zabezpečené pevným dvojtyčovým zábradlím vysokým najmenej 1 m.
- Vodorovná doprava pre zásobovanie stavby – automobily s povolením vjazdu na stavbu.
- Vodorovná preprava osôb – osobné automobily.
- Vodorovná vnútrostavenisková doprava – japonky, fúrik.
Ručné - nosenie nádob na vodu.
- Zvislá doprava – autožeriav, ručné prenášanie.
- Rebrík možno používať len na krátkodobé a fyzicky nenáročné práce pri použití jednoduchého náradia, pri ktorých sa osoba vykonávajúca stavebné práce môže pridržiavať aspoň jednou rukou alebo je zabezpečená proti pádu.
- Na rebríku sa nesmú vykonávať práce, pri ktorých sa používa pneumtické náradie, vstreľovací prístroj, reťazová píla a iné nebezpečné náradie.
- Po rebríku sa nesmie vynášať alebo znášať bremeno ťažšie ako 20 kg. Na rebríkoch sa nesmú pracovať nad sebou. Vystupovať a zostupovať po rebríku nesmie súčasne viac osôb. Pri vystupovaní alebo zostupovaní je osoba vykonávajúca stavebné práce otočená tvárou k rebríku a pridrža sa ho oboma rukami.
- Rebrík sa nesmie používať ako prechodový mostík a nesmie sa nadstavovať.
- Rebríky používané na výstup musia presahovať výstupnú plošinu najmenej o 1,1 m; to neplatí, ak sa možno spoľahlivo zachytiť o pevné držadlo alebo inú pevnú časť konštrukcie zabezpečenie stability musí byť rebrík zabezpečený proti posunutiu, bočnému vychýleniu, prevráteniu alebo rozovretiu. Sklon jednoduchého rebríka, ktorý je určený pomerom výšky miesta opretia od pätky rebríka a vodorovnej vzdialenosti pätky rebríka od miesta opretia, musí byť od 2,5 : 1 do 4 : 1.
- Za priečkami rebríka musí byť voľný priestor najmenej 0,18 m; pri päte rebríka zo strany prístupu musí byť voľný priestor najmenej 0,6 m
- Na rebríku možno pracovať len na bezpečnom mieste rebríka; pri jednoduchom rebríku v vzdialenosti chodidiel najmenej 0,8 m pod miestom horného opretia rebríka a pri dvojtonovom rebríku vo vzdialenosti chodidiel najmenej 0,5 m od horného konca rebríka. Pri práci na rebríku a pohybe po rebríku, ak sú chodidlá vo výške väčšej ako 5 m, sa musí použiť osoba

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Dnešová 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

ochranný pracovný prostriedok proti pádu, ktorý nesmie byť ukotvený o prenosný rebrík; to sa nevzťahuje na prenosný rebrík, ktorý podľa určenia výrobcu možno použiť na ukotvenie osobného ochranného pracovného prostriedku proti pádu

- Vizuálna prehliadka rebríka sa vykoná pri výdaji zo skladu alebo pri prijíme do skladu a pred každým použitím. Skúška rebríka¹⁴) sa vykonáva najmenej raz ročne; o vykonanej skúške sa vyhotoví záznam. Poškodené a neúplné rebríky sa nesmú používať.

- Doprava a ukladanie betónovej zmesi

Pri prečerpávaní betónovej zmesi do prepravníkov, zásobníkov alebo pri priamom ukladaní do konštrukcie sa musí pracovať z bezpečných miest, kde sú osoby vykonávajúce stavebné práce chránené proti pádu z výšky a do hĺbky, proti zavaleniu či zaliatiu betónovou zmesou. Ak takéto miesta nemožno zabezpečiť, musí sa ochrana osoby vykonávajúcej stavebné práce vykonať iným spôsobom, najmä ochranným košom alebo osobným ochranným pracovným prostriedkom proti pádu.

- Na pohyb osoby vykonávajúcej stavebné práce a na ručnú prepravu betónovej zmesi na miesto určenia sa musí vybudovať podlaha, lešenie alebo iná bezpečná komunikácia. Osobí ani dopravné prostriedky sa nesmú pohybovať priamo po armatúre.
- Ukladanie betónovej zmesi upravuje slovenská technická norma. Betonáž v mimoriadnych podmienkach je po celý čas riadená zodpovednou osobou za betonárske práce.

Technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

- Vzájomné vzťahy medzi zhotoviteľmi musia byť vzájomne dohodnuté a písomne potvrdené.
- Počas realizácie prác pracujúci uplatňujú všeobecné zásady prevencie a požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ustanovené zákonom s prihliadnutím najmä na vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku alebo v jeho tesnej blízkosti.
- Vzájomné vzťahy, záväzky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce sa musia medzi účastníkmi výstavby dohodnúť vopred a musia byť obsiahnuté v zápise o odovzdaní staveniska - pracoviska.
- Zhotoviteľ stavebných prác je povinný oboznámiť ostatných zhotoviteľov s požiadavkami bezpečnosti práce obsiahnutými v projekte stavby a v dodávateľskej dokumentácii
- Koordinácia zahŕňa spoluprácu medzi zamestnávateľmi na stavenisku, najmä ak pracujú na spoločnom pracovisku a ak činnosť na pracovisku na seba nadväzuje, usmerňovanie práce s zreteľom na ochranu zamestnancov, na prevenciu vzniku úrazov a iného ohrozenia zdravia, na vzájomné informovanie podľa zákona.
- Medzi nimi musí byť uzavretá písomná dohoda, ktorá určí, kto z nich zodpovedá za vytvorenie podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov na spoločnom pracovisku a v akom rozsahu. Ak sa nedohodnú, zodpovedá každý z nich v plnom rozsahu
- Zamestnanec, ktorý spozoruje nebezpečenstvo, ktoré by mohlo ohroziť zdravie alebo životy osôb alebo spôsobiť prevádzkovú nehodu (haváriu) alebo poruchu technického zariadenia, prípadne príznaky takéhoto nebezpečenstva, je povinný, ak nemôže nebezpečenstvo odstrániť sám, prerušiť prácu a oznámiť to ihneď zodpovednému zamestnancovi a podľa možnosti upozorniť všetky osoby,

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 66 Bratislava

Doprastav

STRABAG

ktoré by mohlo toto nebezpečenstvo ohroziť. Obdobne zamestnanec postupuje pri podozrení, že osoba, ktorá sa nachádza na pracovisku, je pod vplyvom alkoholu alebo iných omamných látok. Práce sa musia prerušiť pri ohrození zamestnancov, stavby (jej časti) alebo okolia vplyvom zhoršených poveternostných podmienok, nevyhovujúceho technického stavu konštrukcie, stroja alebo zariadenia, prírodných živlov, prípadne iných nepredvídaných okolností. Dôvody na prerušení práce posúdi a o prerušení práce rozhodne zodpovedný zamestnanec dodávateľa stavebných prác. Práce sa musia prerušiť tiež za podmienok určených osobitnými predpismi. Pri prerušení práce treba vykonať nevyhnutné opatrenia na ochranu života, zdravia a majetku a musieť o tom vyhotoviť zápis. V práci možno opätovne pokračovať až na pokyn zodpovedného zamestnanca.

- Opatrenia pre zaistenie staveniska keď sa nepracuje:

Zaistenie stability konštrukcií. Odobratie rebríka. Bezpečné vypnutie strojov a prístrojov a uzamknutie. Odpojenie strojov a zariadenia od prívodov energií. Spraviť poriadok na stavbe. Zbalenie predlžovacích káblov. Stráženie stavby SBS službou.

- Opatrenia pre zaistenie staveniska za mimoriadnych podmienok:

Prerušenie prác. Bezpečné vypnutie strojov a prístrojov a ich uzamknutie. Odpojenie strojov a zariadenia od prívodov energií.

Na vykonávanie stavebných prác v mimoriadnych podmienkach sa v projektovej dokumentácii stavby určujú návrhy technických opatrení, organizačných opatrení a ďalších opatrení na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Ak počas stavebných prác nastanú mimoriadne podmienky, zhotoviteľ určuje v spolupráci so stavebníkom a s projektantom potrebné technické opatrenia, organizačné opatrenia a ďalšie opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

- Postupné odovzdávanie stavby alebo jej objektov

Pred začatím stavebných prác na stavenisku treba, aby stavebník záznamom o odovzdaní a prevzatí staveniska odovzdal stavenisko zhotoviteľovi.

Zhotoviteľ, ktorý prevzal stavenisko od stavebníka, môže odovzdať záznamom o odovzdaní a prevzatí pracoviska stavenisko alebo konkrétne pracovisko jednému ďalšiemu zhotoviteľovi, ktorý na konkrétnom pracovisku bude vykonávať svoju pracovnú činnosť, alebo späť stavebníkovi.

Záznam o odovzdaní a prevzatí pracoviska na stavenisku obsahuje

a) identifikáciu konkrétneho pracoviska na stavenisku, ktoré je predmetom odovzdania a prevzatia medzi zhotoviteľmi,

b) identifikačné údaje odovzdávajúceho subjektu, ktorými sú jeho názov alebo obchodné meno, sídlo a identifikačné číslo a meno a priezvisko zodpovednej osoby za odovzdanie konkrétneho pracoviska na stavenisku,

c) identifikačné údaje preberajúceho subjektu, ktorými sú jeho názov alebo obchodné meno, sídlo a identifikačné číslo a meno a priezvisko zodpovednej osoby za prevzatie konkrétneho pracoviska na stavenisku,

d) dohodnuté podmienky alebo požiadavky zhotoviteľov,

e) dátum a čas odovzdania a prevzatia konkrétneho pracoviska na stavenisku a podpisy zodpovedných osôb za odovzdanie a prevzatie konkrétneho pracoviska na stavenisku za zhotoviteľov.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 58 Bratislava

doprastav

STRABAG

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

DODÁVKA A MONTÁŽ PROTIHLUKOVÝCH STIEN - 02

Technologický postup dodávky a montáže protihlukových stien

Protihlukové panely hliníkové, ktoré tvoria výplň protihlukovej steny, nadväzujú na pracovnú prípravu zo strany objednávateľa, ktorá spočíva v osadení spodného železobetónového panela v jednotlivom poli. Minimálna pripravenosť pre osadenie hliníkových panelov je 20 polí protihlukovej steny /PHS.

Pracovný priestor pre kamióny a žeriavovú mechanizáciu AL panelov

S ohľadom na výšku PH stien, ktorá sa pohybuje v rozmedzí od 4 – 9 m je bezpodmienečne nutné zaistiť pracovný priestor pre kamióny a žeriavovú mechanizáciu AL panelov. Základné rozmery panelov 3960 x 1000 x 120mm, 3960 x 500 x 120mm, 4960 x 500x 120mm

Dodané panely z výroby na miesto stavby budú umiestnené na kamióne. Panely sa vyložia pomocou žeriavu AD20 alebo autom s hydraulickou rukou na určené miesto na stavbe v čo najkratšej vzdialenosti od miesta montáže PHS. Každý panel sa s pomocou montážnych prvkov a autožeriavu, alebo s hydraulickou rukou zdvihne nad HEA, HEB profil do výšky cca 6 – 10m a bude zasúvaný do oceľových stojiek. K tejto činnosti použijeme vysokozdvížnú plošinu na ktorej bude stáť pracovník a bude podľa návádzania do správnej pozície. Táto metóda sa použije, pokiaľ nebude možnosť využiť rebríky z dôvodu bezpečnosti. Rebríky budú fixované o bočné oceľové stojky. Panely sú skladané na sebe do predpísanej výšky podľa odovzdanej projektovej dokumentácie. Po vycentrovaní panelov v stojke sa zrealizuje utesnenie panelov zo zadnej strany v stĺpiku rozpernými šrobmi.

Panely vo svojej hornej hrane obsahujú 2 otvory pre odvod vody a 2 otvory pre umiestnenie čapu panelu. Kedy u posledného horného panelu budú otvory zaslepené plastovými čiapkami.

Použitie strojov a zariadení pre montáž AL panelov

Dodané panely sa budú osadzovať pomocou žeriavovej techniky, predpokladáme žeriav AD20, alebo podobný typ, alebo pomocou auta s hydraulickou rukou.

Vysokozdvížna plošina pre pohyb pracovníkov vo výške.

Technologické prvky pre vlastnú montáž panelov vychádzajú zo skúseností pri montáži týchto stien a sú majetkom dodávateľa.

Generalne nadzorstvo Drienová 27 826 56 Bratislava

STRABAG

Generálne riaditeľstvo Dnešová 27 826 56 Bratislava

STRABAG

Všetky zabudované materiály budú pri odovzdaní diela dokladované vyhlásením o parametroch, certifikáty.



TECHNOLOGICKÝ POSTUP

MONTÁŽ OCEĽ.KONŠTRUKCIÍ HEB, DOBETONÁVKA HLAVICE PILÓT - 03

Technologický postup

Záujmové územie stavby sa nachádza v okrese Nitra. Je súčasťou katastra mesta Nitra. geomorfologického hľadiska je územie súčasťou Nitrianskej doliny. Územie mesta je rovinaté, mesto preteká rieka Nitra a jej prítoky. Oblasťou prechádzajú cesty I. a II. triedy.

V priestore staveniska sa nachádzajú nadzemné a podzemné vedenia inžinierskych sietí, v zmysle podmienok správcov a DRS. Pri výstavbe je potrebné rešpektovať priebeh vybudovaných vyprojektovaných sietí. Výstavba nevyžaduje žiadne demolácie ani preložky inžinierskych sietí.

A. Nadväznosť a súbeh jednotlivých pracovných činností

Výstavba predmetnej stavby bude pozostávať z nasledovných fáz:

odovzdanie stavebného priestoru

- vytýčenie staveniska
- vytýčenie montážnych bodov
- montáž protihlukovej steny bude pozostávať z:
 - ✓ prevozu materiálu na úsek stavby,
 - ✓ premiestnenia a vyloženia HEB profilov a zvyšného materiálu,
 - ✓ jednotlivej montáže HEB profilov na základové pilóty,
 - ✓ uloženia, montáž a osadenie HEB profilov,
 - ✓ doplnenie a previazanie betonárskej výstuže do pätky,
 - ✓ montáží debniacich dielcov pre základové pätky,
 - ✓ betonárskych prác základových pätiiek,
 - ✓ demontáží debniacich dielcov pre základové pätky,
 - ✓ dosypania voľného priestoru medzi betónovými pätkami štrkodrvou,
 - ✓ montáže doplnkov.
- kompletizovanie
- revízie a kolaudácia
- odovzdanie stavby do užívania prevádzkovateľovi

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

Montáž stojok HEB profilov a zriadenie hlavíc bude pozostávať z nasledovných fáz:

- ✓ Príprava pracoviska:
 - odkopanie vopred zabetónovaných pilot,
 - vyčistenie stavebného priestoru,
 - vytýčenie presného bodu na osadenie HEB profilu,
- ✓ Presun HEB profilov na nákladem aute na vopred určené a pripravené pracovisko,
- ✓ Osadenie HEB profilov na vopred vytýčené miesto hydraulickou rukou,
- ✓ Vyrovnanie HEB profilu do zvislosti v osiach x, y,
- ✓ Zastabilizovanie HEB profilov minimálne tromi stabilizačnými vzperami, spojovacím materiálom o HEB profil a pri podloží kotvením na cestný panel,
- ✓ Ukotvenie HEB profilu o pilótu podľa RDS,
- ✓ Doviažanie armatúry pilóty a HEB profilu,
- ✓ Montáž debniacich dielcov nad pilótu,
- ✓ Osadenie zámkov a vysperenie debnenia hlavice,
- ✓ Zabetónovanie hlavice predpísaným typom betónu, STN EN 206-1-C30/37-XF4, XC4, XD3 (SK)-0,4-Dmax 16-S4,
- ✓ Zavibrovanie a zahľadanie betónu hlavice, ako uvádza DRS,
- ✓ Demontáž stabilizačných vzpier HEB profilov, rozobratím vrchnej a spodnej časti,
- ✓ Demontáž debnenia hlavice,
- ✓ Ošetrovanie hlavice ochranným náterom,
- ✓ Presun materiálu a dielcov na ďalší úsek.

Stavenisko je potrebné oddeliť od okolitej dopravnej premávky a celkovo zabezpečiť voči nehodám na stavebnom úseku.

Termíny výstavby sú :

- zahájenie výstavby I. etapy 04/07/2017
- ukončenie výstavby I. etapy 04/11/2017

Plochy dotknuté výstavbou uvedie dodávateľ do pôvodného stavu.

B. Bezpečný pracovný postup pre jednotlivú pracovnú činnosť

Zabezpečenie pracovníkov pred úrazom pri nebezpečných stavebných činnostiach.

- Práce vo výškach – zabezpečenie pracovníka individuálnym pracovným postrojom
 - Pracovník bude poučený o používaní pracovného postroju a o jeho spôsob uchytávania, ktorú odsúhlasí vedúci pracovník a koordinátor BOZP,
- Práce pod žeriavom a v blízkosti strojov
- Pracovník bude poučený o práci pri všetkých mechanizmoch na stavenisku a bude venovať zvýšenú pozornosť pri práci. Pri manipulácii žeriavu s HEB profilmi sa v jeho blízkosti a pod dráhou prenc

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Dnešová 27 826 58 Bratislava

doprastav

STRABAG

nebudú nachádzať žiadni pracovníci.

- Práce pri výkopoch a technologických otvoroch
 - Pracovník bude poučený o zvýšenej pozornosti pri výkopoch a iných druhoch technologických otvorov.
 - Výkopy zabezpečiť proti pádu osôb / zakryť, ohradiť, zneprístupniť a zriadiť prechody min. 0,75 resp. 1,50 m široké.
 - Okraje výkopu nebudú od hrany do 0,50 m zaťažované vykopanou zeminou.
 - Pri výkopoch hlbších ako 1,50 m zriadiť bezpečne zostupy, rebríky, schody, rampy.
 - Vo výkopoch hlbších ako 1,30 m, nebude pracovník pracovať sám.
 - Stabilitu stien výkopov zabezpečiť primeraným pažením do hĺbky 1,30 m v zastavanom území resp. od 1,50 m v nezastavanom.
- Pod prácami vo výškach treba vymedziť ochranné pásmo, v prípade nutnosti ohrozený priestor zabezpečiť.
- Konštrukcie pre práce vo výške budú odovzdávané pracovníkom formou zápisu.

C. Použitie strojov, zariadení, pomôcok a ďalších pracovných prostriedkov

- Pre využívanie stavebných strojov na staveniskách platia osobitné predpisy a stavebné technologické postupy, obsluha dtto.
- Obsluha strojov a mechanizácií musí byť spôsobilá na vedenie stroja a musí mať pri seba platné príslušné doklady.
- Pri výrobe a doprave betón. zmesi je zakázané zdržiavať sa pod výrobným resp. dopravným zariadením, práce súvisiace s dopravou betón. zmesi čerpadlami sa riadia osobitnými technologickými predpismi.

Na stavenisku sa budú používať nasledovné stroje, zariadenia, pomôcky a iné prostriedky:

- ✓ Traktorbager – výkopové a premiestňovacie práce
- ✓ Nákladné auto s hydraulickou rukou – prevoz a osadenie HEB profilov
- ✓ Nákladné auto Tatra – prevoz materiálu na stavebný priestor
- ✓ Uhľová brúska malá/veľká – rezanie železných a iných materiálov
- ✓ Centrálny generátor – výroba elektrickej energie
- ✓ Invertorový zvarací DC zdroj – zváranie a bodovanie armatúry
- ✓ Nivelačný prístroj – kontrola výškového smeru

D. Druhy a typy pomocných stavebných konštrukcií, najmä lešení, podperných konštrukcií, plošín

Výstavba zariadenia staveniska si nevyžaduje žiadne špeciálne stavebné konštrukcie. Na prekona výškového rozdielu pri montáži HEB profilov bude využívaný rebrík. Všetci pracovníci budú poučený o bezpečnosti lezenia a použitý rebrík bude spôsobilý na použitie na stavenisku.

E. Spôsob zvislej dopravy a vodorovnej dopravy osôb a materiálu vrátane vymedzenia komunikácií a skladovacích plôch

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

Stavba je komunikačne jednoducho prístupná zo siete miestnych komunikácií. Najbližšia nákladná železničná stanica je v meste Nitra. Skládka materiálu bude navrhnutá v priestore zariadenia staveniska. Prebytočná zemina z predmetnej stavby sa bude odvážať na skládku, ktorú určí investor.

Cestná premávka bude počas výstavby usmernená dočasným dopravným značením. Rozmiestnenie dopravných značiek a organizáciu dopravy počas výstavby rieši projekt dopravného značenia.

F. Technické opatrenia a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na konkrétnom pracovisku na stavenisku a v ohrozenom priestore v okolí tohto pracoviska

1) V čase, keď sa na ňom nepracuje:

- Stavenisko a ostatné súvisiace objekty a prekážky označiť v zmysle uvedených predpisov výstražnými tabuľkami, značkami a svetelnou signalizáciou v zmysle STN 34 3510
- Vytyčovanie železných tyčí, roxory, musia byť zabezpečené ochrannými koncovkami.

2) Pri stavebných prácach v mimoriadnych podmienkach, najmä počas prevádzky a pri súbežných stavebných prácach vykonávaných viacerými zhotoviteľmi:

- Informovanie sa navzájom o rizikách
- Podľa klimatických podmienok poskytovanie nápojov a prestávok.

3) Pri ohrození prírodnými živlami, najmä pri záplavách, zosuve pôdy:

- Okamžite zastaviť práce
- Opustiť pracovisko
- Pomáhať pri evakuácii zranených

4) Pri postupnom odovzdávaní stavby alebo jej objektov do prevádzky a do užívania:

- Počas výstavby písať stavebný denník
- Odstrániť všetky nebezpečné prvky a nedostatky

1.2 Potreba novovybudovaných objektov ZS, postup a spôsob likvidácie

Na stavebnom dvore sa umiestnia prenosné UNIMO bunky. Pre skladovanie drobných stavebných materiálov budú na stavenisku umiestnené oceľové sklady. Ich počet si dodávateľ stavebných prác zvolí podľa potreby, min. jeden kus kontajnera bude vyčlenený pre dočasné skladovanie odpadov, ktoré sa naplnení odvezú a zlikvidujú zákonným spôsobom.

1.3 Zaistenie prívodu vody a energií ku stavenisku

Samotná výstavba protihlukovej steny si nevyžaduje zabezpečenie stáleho prísunu vody a energií na stavenisku. V prípade ak by to bolo nutné sa bude postupovať nasledovne.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

Úžitková voda pre prevádzku a sociálne zariadenie bude zabezpečená zo studne. Pre skúšky vodotesnosti je možné použiť vodu z vodných tokov. Voda pre účely pitia sa bude dovážať.

Zásobovanie objektov zariadenia staveniska elektrickou energiou sa vykoná napojením na existujúce vedenie, ktoré sa nachádza v blízkosti staveniska. Pre potreby zariadenia staveniska a výstavby potrebné zabezpečiť samostatné meranie spotreby elektrickej energie.

1.4 Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe a ich sociálne zabezpečenie

Predpokladá sa, že na stavbe bude súčasne pracovať 8-10 pracovníkov, v závislosti od termínu ukončenia výstavby.

1.5 Osobitné opatrenia na zabezpečenie ochrany počas výstavby

Stavba vzhľadom na svoj charakter nevyžaduje zvláštne riešenie z hľadiska požiarnej ochrany. Skladovanie jednotlivých materiálov je potrebné dodržať protipožiarne predpisy.

Všeobecné a spoločné požiadavky na stavebné práce.

- Dodávateľia stavebných prác musia viesť evidenciu pracovníkov nastupujúcich do práce respektive odchádzajúcich
- Dodávateľia stavebných prác sú povinní vybaviť pracovníkov osobnými ochrannými pomôckami
- Dodávateľia stavebných prác zabezpečia príslušný rozsah školení pracovníkov stavby
- Vykonávaním prác môžu byť poverení len pracovníci s platným oprávnením pre činnosť vyžadujúcu - oprávnenie u ostatných musia byť poverení organizáciou.

Pred začatím prác musia byť všetci pracovníci preukázateľne poučení o podmienkach bezpečnej práce pri požiarnej ochrane, zaškolení na vykonávanie určených prác a vybavení potrebnými OOPP.



TECHNOLOGICKÝ POSTUP

MONTÁŽ ŽELEZOBETÓNOVÝCH KONŠTRUKCIÍ - 04

Technologický postup (ďalej TP) platí pre dopravu, skladovanie, manipuláciu a montáž betónových parapetných panelov na stavbu PRÍPRAVA STRATEGICKÉHO PARKU NITRA.

TP je určený stavebným dozorom na kontrolu realizovaných prác, stavbyvedúcim, majstrom, ako všetkým pracovníkom firmy, ktorí budú uvedené práce realizovať a výrobné pripravovať. Počas realizácie základe konzultácie investora a zhotoviteľa je možné tento predpis upresňovať, resp. konkretizovať.

Práce budú realizované podľa projektovej realizačnej dokumentácie stavby dokumentá prefabrikovanej časti a výrobnéj dokumentácie jednotlivých prvkov (STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.).

a na základe príslušných technických noriem :

- STN EN 13670 Zhotovovanie betónových konštrukcií,
- STN 73 0422 Presnosť vytyčovania líniových a plošných stavebných objektov,
- STN 73 0210 – 1 Geometrická presnosť vo výstavbe. Podmienky vykonávania. Časť 1 :

2. Platnosť

Rozsah platnosti tohto technologického predpisu sa vzťahuje na vybrané organizačné jednotky oddelenia , ktoré zabezpečujú a vykonávajú činnosti s manipuláciou a skladovaním dielcov a s realizáciou stavebného diela na stavenisku.

Pre špeciálne pracovné operácie resp. netypické stavebné dielce je možné spracovať v rámci prípravy stavby samostatné predpisy.

3. Názvoslovie a skratky

Montovaná konštrukcia	stavebná konštrukcia zostavená z prefabrikovaných stavebných dielcov
Styk	konštrukčné riešenie vzájomného prepojenia dielcov
Spoj	usporiadanie spojovacieho prostriedku v styku dielcov
Spojovací prostriedok	konštrukčný prvok (materiál) na prenos účinkov zaťaženia (zvar, výstuž, zálievkový betón, a pod.)
Operná plocha	časť dielca, ktorá je v styku s inými dielcami a zabezpečuje prenos síl
Manipulačný prvok	úchytný systém v dielci, ktorý sa používa za účelom bezpečnej

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

	manipulácie (TA)
Manipulačný prípravok	prepojovací prípravok medzi stavebným dielcom a manipulačným zariadením (lano, reťazový záves, DEHA)
Manipulačné zariadenie	systém strojného vybavenia pre manipuláciu s dielcom (žeriav, plošina)
Stabilizačný prvok	prvok umožňujúci presné a stabilizujúce osadenie dielca
Ložisko	podkladový prvok umožňujúci pohyb dielca v zabudovanej konštrukcii
TA	prepravná kotva – označenie zabudovaného manipulačného prvku s poglobiatou hlavou
DEHA	manipulačný systém, manipulačný prípravok
HTA	montážny skrutkový spoj dvoch dielcov
DS	Direkčná smernica
OS	Odborná smernica
TP	Technologický postup
KSP	kontrolný a skúšobný plán
OOPP	osobné ochranné pracovné prostriedky
PD	projektová dokumentácia
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

4. príprava k montáži

Pred začatím montáže musí byť vykonané prevzatie staveniska min. v nasledovnom rozsahu:

- prebratie vstupnej dokumentácie,
- prebratie základových, resp. podkladových konštrukcií (stav, zhutnenie, pevnosť),
- prebratie dopravného a manipulačného priestoru na stavenisku (stav, zhutnenie, značenie),
- prebratie miesta a zrealizovanie zariadenia staveniska (sociálne a skladovacie priestory),
- prebratie a skontrolovanie údajov o smerovom a výškovom zameraní základových konštrukcií a napojovaných konštrukcií.

O výsledku prebratia sa napíše zápis do stavebného denníka.

5. Doprava a skladovanie

5.1. Doprava

V rámci prípravy dielcov na ich dopravu je potrebné preveriť:

- hmotnosť dielcov,
- maximálnu hmotnosť vyťaženia vozidla,
- rozmerové parametre prvkov,

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Dnieňová 27 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

- miesta podoprenia a kotvenia dielcov.

Pre dopravnú trasu treba preveriť:

- prejazdový koridor,
- polomer otáčania,
- únosnosť mostov.

V prípade nadrozmerných prvkov je potrebné vybaviť doprovod.

Nie je dovolené:

- preťažovať vozidlo,
- prepravovať nadrozmerné prvky bez výstražných zariadení a doprovodu,
- prepravovať prvky bez podloženia.

5.2 Rozsah prvkov

Typ prvku	Max. hmotnosť (t)	Max. rozmer (m)	Počet ks
Parapetné panely	0,79	4,96	1072

Parapetné panely budú vyrobené v spoločnosti STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo s r. z. závod Sereď. Vyrobené prvky budú dopravené na stavenisko návesmi. Pre zabezpečenie úžitkových vlastností prefabrikovaných prvkov je potrebné dodržať hodnoty podľa výrobnej dokumentácie a dočasné podopretie pri doprave resp. na skládke t.j. os uloženia v mieste závesných hákov resp. v určených vzdialenostiach od konca prvku.

5.3 Uloženie dielcov na skládke

Skládka dielcov musí byť zrovnaná a spevnená. Os uloženia na skládke je totožná so vzdialenosťou uloženia pri doprave (bod 5.1). Podkládky pod dielce musia byť min. 10 cm vysoké resp. tak vysoké ako dielce. Nedovoľujú skladať dielce na ploche. Podkládky medzi dielcami musia byť min. 5 cm. Uloženie podkládky musí zabezpečiť, aby pri manipulácii nedošlo k poškodeniu hrán resp. profilovania prvkov (drevené). Podklady nesmú zafarbiť povrch betónu. Obidva konce prvkov musia byť podopreté rovnakým spôsobom a v rovnakých rovinách tak, aby nedochádzalo k ich prípadnému skrúteniu.

Medzi jednotlivými blokmi skladovaných prvkov musí byť min. 0,7 m priechodná komunikácia resp. musí byť dodržaná bezpečná prejazdová šírka manipulačných vozidiel. Pri ukladaní prvkov treba dodržať bezpečnostnú vzdialenosť od okraja jám a výkopov. Prvky musia byť uložené tak aby bol prístup k označeniu. Oporná konštrukcia musí stabilizovať dielec nad jeho ťažiskom.

Nie je dovolené:

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Dnešná 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

- *ukladať dielce voľne na terén,*
- *opierať dielce navzájom o seba, resp. o montovanú konštrukciu.*

6. Manipulácia

V rámci prípravy pre manipuláciu s prvkami je potrebné zoznámiť sa s informácia o parametroch prvkov, možných manipulačných zariadeniach a spôsobe montáže dielca (výkres dokumentácia, technické predpisy), ďalej je potrebné zabezpečiť:

- kontrolu manipulačného zariadenia,
- kontrolu a zabezpečenie stability manipulačného zariadenia,
- kontrolu úchytných prípravkov (lano, reťaze, popruhy, a pod.),
- stav pomocných zariadení pre stabilizáciu počas manipulácie a montáže.

Pri manipulácii s dielcami je potrebné zohľadniť klimatické podmienky.

Manipulácia s dielcami

Panely sa manipulujú za dva TA prepravné kotvy, pričom treba dodržať manipulovanie za všetky úchy. Pri manipulácii sa odporúča použiť pomocné lano, ktoré umožňuje potrebné natáčanie die do správnej montážnej polohy.

Nie je dovolené:

- robiť pojazd s bremenom bez stabilizácie manipulačného zariadenia,
- používať nedovolené a nekontrolované technické prostriedky,
- montovať bez zabezpečenia ochrannými prostriedkami – prilba, bezpečnostný pás,
- zdržiavať sa pod zaveseným bremenom,
- manipulovať so zaveseným bremenom pri rýchlosti vetra nad 10,8 m/s.

Pre miesta, kde nie je možný bezpečný prístup na odopnutie manipulačných prostriedkov, sa odporúča použiť odopínací prípravok.

7. Montáž

Montáž sa bude realizovať pre objekty SO 305, SO 306 a SO 307

7.1 Príprava

Pred montážou je potrebné:

- prebratie základových alebo oporných konštrukcií (pevnosti, min. 60 %, ak projekt nestanoví inak, zhutnenie, povrchové úpravy, čistota prepojovanej výstuže a zabudovaných prvkov),
- geometrické zameranie :

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Dnešná 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

- HEB 200-osi
- horná hrana kalicha/pilóty

Z prebratia je potrebné vykonať záznam minimálne do stavebného denníka a prevziať príslušné atesty, skúšky (pozri KSP).

Pred realizáciou montáže je potrebné spracovať harmonogram montáže a zostaviť pracovnú čatu.

Zloženie pracovnej čaty:

Obsadenie pracovnej čaty je závislé od montáže konkrétnych prvkov, základná skladba je:

- majster,
- žeriavnik,
- viazač,
- dvaja montážnici,

Montážne zariadenia:

Pre montáž prefabrikovaných dielcov budú použité mobilné autožeriavy s nosnosťou 20t.

7.2. Osadenie úložných konštrukčných spojení

Ložiská

Ložiská zabezpečujú pohyb dielca v konštrukcii a zároveň musia preniesť statické od zaťaženia. Pre montáž je dôležité rozdelenie ložísk podľa nastavenia ich aktivácie.

Nenastavovateľné ložiská sa osadzujú bez ohľadu na teplotu prostredia a umožňujú ihneď pohyb dielca v ložnej ploche od tepelnej rozťažnosti. Pri týchto ložiskách (najmä u tých, ktoré majú zabezpečiť po uložení nad 10 mm), môže dôjsť, pokiaľ sme ich osadzovali v extrémnych teplotách (pod 0 °C a nad 35 °C k ich roztrhnutiu – poškodeniu).

Pri priemernej teplote prostredia cca 18 °C sa odporúča skontrolovať skosenie ložiska a pokiaľ je zjavné skosenie, je potrebné prvky nadvihnúť a ložisko upraviť do východzej polohy.

Nastavovateľné ložiská sa po zmontovaní konštrukcie musia aktivovať s ohľadom na teploty prvku prostredia.

Na základe realizačnej dokumentácie stavby budú použité elastomerné ložiská v uložení parapetného panelu a vymedzovacie gumové ložiská v päte a hlave panelu:

Nie je dovolené osadiť ložisko na okraj úložnej plochy, resp. tak, aby presahovalo cez úložnú plochu.

7.3. Realizácia uloženia

Všeobecné zásady montáže

- skontrolovať značenie dielca pred zavesením,
- skontrolovať úplnosť dielca,

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

- očistiť dielec a úchytné body od ľadu a iných nečistôt,
- podľa druhu úchytných prvkov správne zaistiť prvok (pri použití závitových manipulačných prvkov min. hĺbka zaskrutkovania úchyty je 50 mm pri oceľových prvkoch a 70 mm pri plastových prvkoch)
- nadvihnúť dielec cca 30 cm a skontrolovať funkčnosť manipulačného systému (rovnomernosť lán vertikálnosť dielcov),
- dielce plynule dvíhať, otáčať a spúšťať,
- použiť vodiacie a usmerňovacie laná,
- osadiť dielec cca 30 cm nad funkčné uloženie,
- osadiť trne, ložiská, príp. zrealizovať podliatie,
- na mieste zabudovania vyrovnať dielce výškovo aj priestorovo,
- zaistiť dielec s ohľadom na jeho stabilitu od vetra, nečakaných nárazov po uvoľnení dielca z manipulačného zariadenia.

Dielec sa zapne za úchytné prípravky a k jednému oku sa pripevní navádzacie lano. Prvok sa nadvihne a pomocou navádzacieho lana sa ustáli nad miesto uloženia.

Na hlavicu pilóty sa osadí ložisko (pozri časť ložiská) a osadí sa panel. Montážnici kontrolujú a usmeria uloženie na miesto osadenia.

Po výške (v päte a hlave) sa dielce zastabilizujú pomocou gumových vymedzovacích ložísk.

7.4 Realizácia styku

Realizácia styku je potrebné previesť podľa projektovej dokumentácie, resp. dokumentácie detailov styku

7.5. Kompletizácia

Kompletizácia spočíva v:

- úprave poškodených miest,

Parapetný panel bude natretý dvojnásobným ochranným akrylátovo živичným náterom proti pôsobeniu

7.6. Klimatické podmienky

- zastaviť montáž pri silnom vetre – nad 6° Beaufortovej stupnice t.j. nad 10,8 m/s,

7.7. Geometrické podmienky

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 66 Bratislava

doprastav

STRABAG

Presnosť osadzovania

Medzné odchýlky pri montáži nesmú prekročiť: hodnoty $\pm$ v mm

Prvok/konštrukcia	Výškové	Smerové	Zvislosť
Stenové dielce	10	8	h/200 max. 30

Presnosť výškového osadenia ako i presnosť polohového osadenia je závislé od podkladu pilót a presnosti osadenia HEB-profilov.

Meracie prístroje

Pre montáž musí byť k dispozícii:

- vodováha 2 m,
- oceľové pásmo 30 m.

Meracie prístroje musia spĺňať požiadavky pre 2 triedu presnosti v zmysle STN ISO 17123 časť 2 až 8 – Optika a optické prístroje. Postupy na skúšanie geodetických prístrojov.

8 Kontrola a skúšanie

Pri montáži je potrebné kontrolovať:

dielce:

- označenie a zhoda s montážnym plánom,
- vyhlásenie o parametroch výrobcu.

spojovací materiál:

- vyhlásenie o parametroch použitých hmôt,

zostavená konštrukcia:

- zameranie rozmerov,
- vyplnený montážny výkres s identifikáciou dielcov.

9 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pri doprave je z hľadiska BOZP potrebné dodržiavať:

- stabilitu prvkov,
- cestné a železničné predpisy.

Pri manipulácii:

- správne použitie manipulačného zariadenia,
- kontrolovať dobrý funkčný stav zariadení (najmä lán),
- práce môžu vykonávať len zodpovední a školení pracovníci,

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Dnešová 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

- nezdržiavať sa pod zaveseným bremenom,
- používať ochranné pomôcky (prilba, obuv, rukavice).

Pri montáži:

- stabilizovať bremeno, pomocným lanom,
- musí byť pevne postavenie montážnika (pracovná plošina a pod.),
- použiť istenie pri voľnom prechode vo výške (bezpečnostný pás, sieť),
- neupevňovať prvky inak ako je v projekte,
- práce prerušiť pri vetre nad 6° Beaufortovej stupnice (nad 10,8 m/s),
- detto ak je hmla, znížená viditeľnosť.

9.1 Špecifikácia rizík

- práca vo výške a pád pracovníkov z výšky,
- preťaženie zdvíhacích prostriedkov, prevrátanie mechanizmu, roztrhnutie lana,
- rozkmitanie resp. uvoľnenie zaveseného bremena,
- zasiahnutie vzdušných vedení.

9.2. Osobné ochranné pracovné prostriedky (OOPP) a bezpečnostné poistky (BP)

OOPP sú poskytované podľa profesie, je potrebné aby pracovníci boli vybavení:

- pracovný odev,
- ochranná obuv s podrážkou proti šmyku a prepichnutiu, s vystuženou špicou,
- rukavice,
- ochranná prilba,
- ochranný plášť proti poveternostným podmienkam,

BP podľa potreby je potrebné použiť vhodné technické a personálne prostriedky ako:

- zaistenie pracoviská (značky, zábrany),
- školenia pre rizikové práce (vo výškach),
- spôsobilosť žeriavníka, viazača bremien,
- dodržiavanie ochranných pásiem,
- kontakt na lekára prvej pomoci,
- pomocné montážne lano,
- prostriedok na likvidáciu ropných látok.

10. zodpovednosť

Za technickú a projektovú dokumentáciu zodpovedá hlavný stavbyvedúci.

Za nákup hmôt a príslušného technického vybavenia zodpovedá vedúci oddelenia centrálného nákupu.

Za stanovenie podmienok a princípov vykonania prác zodpovedá hlavný stavbyvedúci.

Za výkon práce zodpovedá príslušný majster realizácie a montáže.

Za dodržiavanie podmienok BOZP zodpovedá hlavný stavbyvedúci.

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Dnieľová 27 826 55 Bratislava

Doprastav

STRABAG

Za kontrolu správnosti vykonávaných prác a dokumentáciu kvality zodpovedá stavbyvedúci.

11 Dokumentácia

11.1. Vstupná dokumentácia

Pred montážou je potrebné prevziať:

- projektovú dokumentáciu montovanej konštrukcie,
- montážny výkres,
- detaily stykov,
- smerové a výškové zameranie,
- doklad o zhutnení dopravných a manipulačných úsekov.

11.2. Odovzdávaná dokumentácia

- vyhlásenie o parametroch v zmysle zákona 133/2013 Z.z. pre jednotlivé výrobky,

Pri použití pomocných materiálov:

- vyhlásenie o parametroch ložísk,
- vyhlásenie o parametroch tmelov, izolačných hmôt.

Celková konštrukcia:

- montážny výkres s vyznačením čísla prvkov (projekt skutočného vyhotovenia),
- polohové a výškové zameranie (projekt skutočného vyhotovenia),
- stavebný (montážny denník).

V prípade ukončeného diela – formulár F -- Zapis o odovzdaní a prevzatí diela.

Na stavbe musia byť vedené:

- stavebný denník,
- kniha úrazov.

12. Odkazy na predpisy a súvisiace normy

PS - Riadenie realizácie stavby

DS - Kontrola realizácie stavby

OS - Montované železobetónové konštrukcie

PS – Riadenie BOZP

PS – Riadenie OŽP

DS - Hodnotenie nebezpečenstiev a posúdenie rizík

DS - Smernica pre poskytovanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo: Drieňová 27 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Vyhláška 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

STN EN ISO 2560	Zváracie materiály. Obalené elektródy na ručné oblúkové zváranie nelegovaných a jemnozrnných ocelí. Klasifikácia
STN EN 1992-1- 1	Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
STN EN ISO 9606- 1	Kvalifikačné skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 1: Ocele
STN EN ISO 5817	Zváranie. Zvarové spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin zhotovené tavným zváraním (okrem lúčového zvárania). Stupne kvality.
STN EN ISO 13920	Zváranie. Všeobecné tolerance
STN EN 13670	Zhotovovanie betónových konštrukcií
STN ISO 4463- 1	Metódy merania v stavebníctve. Vytyčovanie a meranie. Časť 1: Plánovanie, organizácia, postupy merania a preberacie podmienky

Generálne riaditeľstvo Dnešná 27 826 50 Bratislava

Доправка

STRABAG

Technologický postup č. 01
pre stavebné objekty SO 301-307 Protihlukové steny PHS

[illegible]

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 58 Bratislava

Doprastav

STRABAG

PREHLÁSENIE O NAŠTUDOVANÍ DOKUMENTU

**Technologický postup č.02
pre stavebné objekty SO 301-307 Protihlukové steny PHS**

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

Gagarina naditel'stvo Dniprova 27 826 56 Iratseleva

STRABAG

Strana 33 | 35

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 56 Bratislava

STRABAG

PREHLÁSENIE O NAŠTUDOVANÍ DOKUMENTU

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

Generálne riaditeľstvo Drieňová 27 826 56 Bratislava

STRABAG[illegible]

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 264 01, Nitra

Doprastav**STRABAG**

SO 306 PHS pri ÚK medzi križovatkami "I" a "TIP"

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.J.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet požadovaných skúšok
A	B	C	D	E	F	G	H	I
9	Pilóty betónované na mieste s vyťahnutím pažnice, betón železový, tr. C 25/30 XC2, XA1 S4	1 777,38	m3	kontrolné	konzistencia	STN EN 12 350-2	pri odbere vzoriek, resp. 2x za zmenu, pri pochybnosti	15
					teplota	TKP časť 18	pri odbere vzoriek, resp. 2x za zmenu, pri pochybnosti	15
					objemová hmotnosť	STN EN 12 350-6	1 sk./100m3 resp. 1sk/zmenu resp. 1sk/pri pochybnosti	15
					nasiakavosť	STN 731316	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	4
10	Pilóty betónované na mieste s vyťahnutím pažnice, betónárska výstuž	148,24	t	preukazná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12 390-3	1 sk./100m3 resp. 1sk/zmenu resp. 1sk/pri pochybnosti	15
					vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
Ostatné materiály a výrobky								
11	Stĺpy, piliere, podpory skeletové z dielcov kovových (HEB 200, HEB 340)	395,08	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
				kontrolné	doklad o pozinkovaní / meranie hrúbky zinku	STN EN ISO 2808 STN EN ISO 1461	1sk./konštr.prvok	1sk./konštr.prvok
12	Doplňky, atypické konštrukcie	4 485,73	kg	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
13	Doplňujúce konštrukcie, protiľukové steny železobetónové parapetné panely (187 ks)	1 326,24	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
14	Náter ZB parapetných panelov dvojnásobný ochranným živícnym náterom	3 361,96	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
15	Doplňujúce konštrukcie, protiľukové steny kovové	14 658,23	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne nádkrústvo: Energetika, s. r. o. (v Bratislave)

SO 306 PHS pri ÚK medzi križovatkami "I" a "TIP"**Doprava****STRABAG**

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Početnosť skúšok	Počet požadovaných skúšok
A	B	C	D	E	F	G	H	I
16	Uzemňovacie a bleskozvodné vedenia - podpory vodičov	614,00	ks	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
17	Uzemňovacie a bleskozvodné vedenia - vedenia v zemi FeZn	2 727,08	m	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
18	Syntetické, z plastbetónu epoxidového (plastmalta 10mm)	216,75	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1

SO 303 PHS pri ÚK medzi križovatkou „B“ a „E“

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Opis skúšky/merania	Početnosť skúšok	Počet požadovaných skúšok	Počet skúšok - vyhovujúcich	Počet skúšok - nevyhovujúcich	Počet skúšok - opravných
A	B	C	D	F	H	I	J	K	L
Pripravné práce									
1	Geodetické a vytyčovací práce	1	kpl	vytyčovací protokol protokol o vytyčení IS	pred začatím	-	-	-	-
2	Dopravné a inžinierske opatrenia	1	kpl	vizuálne	pred začatím	-	-	-	-
3	Zabezpečenie staveniska	1	kpl	vizuálne	priebežne	-	-	-	-
Betonárske práce, základanie									
4	Základy, pásy, výstuž z betonárskej ocele	20,00	t	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-
5	Vrty pre pilóty, tr.horniny III	774,00	m	protokol o hĺbení pilóty	každá pilóta	124	124	-	-
6	Pilóty betonované na mieste s vytlakom pažnice, beton železový, tr. C 25/30 XC2, XA1 S4	253,77	m3	ST v betón + VoP	trieda a typ betónu	1	1	-	-
				konzistencia	pri odbere vzoriek, resp. 2x za zmenu, pri pochybnosti	5	17	-	-
				teplota	pri odbere vzoriek, resp. 2x za zmenu, pri pochybnosti	5	17	-	-
				objemová hmotnosť	1 sk./100m3 resp. 1sk/zmenu resp. 1sk/pri pochybnosti	5	5	-	-
7	Pilóty betonované na mieste s vytlakom pažnice, betonárska výstuž	20,77	t	nasiakavosť	1 sk./na konštrukčný prvok, (max. 450 m3)	1	2	-	-
				pevnosť v tlaku fc28	1 sk./100m3 resp. 1sk/zmenu resp. 1sk/pri pochybnosti	5	17	-	-
7	Pilóty betonované na mieste s vytlakom pažnice, betonárska výstuž	20,77	t	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-
Ostatné materiály a výrobky									

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

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

SO 303 PHS pri ÚK medzi križovatkou „B“ a „E“

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Opis skúšky/merania	Početnosť skúšok	Počet požadovaných skúšok	Počet skúšok - vyhovujúcich	Počet skúšok - nevyhovujúcich	Počet skúšok - opravných
A	B	C	D	F	H	I	J	K	L
8	Stĺpy, piliere, podpory skeletové z dielcov kovových (HEB 200, HEB 160)	49,18	t	vyhlásenie o parametroch doklad o pozinkovaní / meranie hrúbky zinku	každá dodávka	1	1	-	-
9	Doplnky - atypické konštrukcie	802,83	kg		1 sk./konštr.prvok	1 sk./konštr.prvok	1 sk./konštr.prvok	-	-
10	Doplňujúce konštrukcie, obrubníky záhonové	6,00	m	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-
11	Doplňujúce konštrukcie, protihlukové steny železobetónové parapetné panely (134ks)	221,99	m2	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-
12	Náter ZB parapetných panelov dvojnásobný ochranným živícnym náterom	560,65	m2	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-
13	Plastmalta + kotvy do betónu	35,04	m2	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-
14	Doplňujúce konštrukcie, protihlukové steny kovové	1 826,63	m2	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-
15	Uzemňovacie a bleskozvodné vedenia - podpory vodičov	136,00	ks	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-
16	Uzemňovacie a bleskozvodné vedenia - vedenia v zemi FeZn	2 727,08	m	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-
17	Syntetické, z plastbetónu epoxidového (plastmalta 10mm)		m2	vyhlásenie o parametroch	každá dodávka	1	1	-	-

Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Centrálny laboratórny denník

ZODRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA Dopravár STRABAG													
Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra													
Firma	Mesiac fakturácie	Rok	Dátum odberu	Protokol č.	Objekt	Stančenie (profil)	Typ konštrukcie	Typ skúšky	Materiál	Počet skúšok	Požiadavka podľa TKP/STN/PD	Výsledok	Vyhovuje/ Nevyhovuje
DSC	april	2018	21.9.2017	946/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.6	pilota č.6	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	47 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	22.9.2017	940/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.135	pilota č.135	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	56,0 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	22.9.2017	939/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.129	pilota č.129	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	51,6 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	23.10.2017	950/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.101,102	protihl.stena, pilota č. 101, 102	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	44,4 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	23.10.2017	947/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.108	protihl.stena, pilota č. 108	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	49,3 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	25.10.2017	960/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.88	protihl.stena, pilota č. 88	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	47,6 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	26.10.2017	963/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.83	protihl.stena, pilota č. 83	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	47,1 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	27.10.2017	967/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.73	protihl.stena, pilota č. 73	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	44,0 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	30.10.2017	970/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.66	protihl.stena, pilota č. 66	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	45,0 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	1.11.2017	976/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.48	protihl.stena, pilota č. 48	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	50,8 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	1.11.2017	975/1/2017/7.10/ZV	303	hl.stĺpov 78	protihl.stena, hl.stĺpov 78	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	39,2 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	1.11.2017	974/1/2017/7.10/ZV	303	hl.stĺpov 56	protihl.stena, hl.stĺpov 56	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	39,2 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	2.11.2017	984/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.40	protihl.stena, pilota č. 40	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	48,4 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	3.11.2017	980/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.55	protihl.stena, pilota č. 55	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC2, XA1	1	Min 30 Mpa	56,1 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	6.11.2017	993/1/2017/7.10/ZV	303	hl.stĺpov 124	protihl.stena, hl.stĺpov 124	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	31,4 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	14.12.2017	1163/1/2017/7.10/ZV	303	hl.stĺpov 106	protihl.stena, hl.stĺpov 106	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	49,6 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	18.12.2017	1167/1/2017/7.10/ZV	303	hl.stĺpov 92	protihl.stena, hl.stĺpov 92	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	54,9 Mpa	Vyhovuje
DSC	april	2018	29.12.2017	1185/1/2017/7.10/ZV	303	pilota č.66	zákl.pás, pilota č. 66	pevnosť v tlaku betónu	betón -C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	43,4 Mpa	Vyhovuje

DSC	apríl	2018	30.12.2017	1222/1/2017/7.10/ZV	303	hlavica 58	PHS - hlavica 58	pevnosť v tlaku betónu	betón - C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	43,5 Mpa	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	3.1.2018	27/1/2018/7.10/ZV	303	hlavica 44	PHS - hlavica 44	pevnosť v tlaku betónu	betón - C25/30, XC3, XA1	1	Min 30 Mpa	48,9 Mpa	Vyhovuje

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number:

946/ 1/2017/7.10ZV

Denník č. / Number of diary:

1/2017/7.10ZV

Objednávateľ/Cient: Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

Názov výrobku/Product: Betón STN EN 206 C 25/ 30

XC2,XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4

PST číslo-JTT number:

Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.

Číslo SP/Number of TP: SP - 7.10.SP-7.38

STN EN 12390-3

Metóda merania/Test method:

Odhýľka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne

Údaje o vzorke - data of sample :

		STN EN 12350-2		STN EN 12350-7		Poznámka - iné údaje	
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Konstruktia/ Konstruktion	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)	Miesto odberu vzorky
231 /2017/BNR	21.09.17	303	Protihl.stena, pilota č. 6	190			Stavba
231 /2017/BNR	21.09.17	303	Protihl.stena, pilota č. 6	190			Stavba
231 /2017/BNR	21.09.17	303	Protihl.stena, pilota č. 6	190			Stavba

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:

		STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2	
Odborný listok/Date of taking:	Dátum odberu/date of taking:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)		Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)		Max. dosiahnutá sila (kN)	
231	21.9.2017	152,3	151,5	151,5	8,071	4,658	2310	2360	995,3
231	21.9.2017	151,5	151	151	8,042	4,639	2330	2360	1082,2
231	21.9.2017	151	151	151	8,040	4,645	2340	2360	1152,3
				Ø		2330		2360	
								47,0	

Vyhodnotenie - Evaluation:

STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1

Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa): 30

kritérium 1: $\sigma_{fc} = 47,0 \geq f_{ck} + 1$

kritérium $f_{ci} \geq f_{ck} - 4$

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.

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

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Doprastav a. s.
TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS
Lubovnianska 1/A, 831 04 Bratislava
- 0834 -

Róbert Szűdor, Matúš Hrončík

Skúšan/ Tested by:

Róbert Szűdor - vedúci OL

Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by:

Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL:



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



Reg. No. 060/S-094

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 940/ 1/2017/7.10/ZV
Denník č. / Number of diary: 1/2017/7.10/ZV

Objednávateľ/Cient:		Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA												
Názov výrobku/Product:		Betón STN EN 206 C 25/ 30												
		XC2, XA1 Cl0,2 Dmax.16 S4												
		PST číslo-ITT number:												
		Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.												
Číslo SP/Number of TP:		SP - 7.10.SP-7.38												
Metóda merania/Test method:		STN EN 12390-3												
Odchýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne														
Údaje o vzorke - data of sample :														
STN EN 12350-2 STN EN 12350-7														
Poznámka - iné údaje														
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Odberteľ/Customer	Stavba/Building	Objekt/object	Konstrukcia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek (%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)	Miesto odberu vzorky				
229 /2017/BNR	22.09.17	DSC a.s.	Straľ.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 135	200				Slavba				
229 /2017/BNR	22.09.17	DSC a.s.	Straľ.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 135	200				Slavba				
229 /2017/BNR	22.09.17	DSC a.s.	Straľ.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 135	200				Slavba				
Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:														
Metódy merania/Test method:				STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2				
Odborný listok č.	Dátum odberu/date of taking:	Dátum skúšky/date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)		Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)		Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa	Poznámka	
229	22.9.2017	20.10.2017	150	150	150	8,120	4,74	2410	2400	1281,3	56,9	bežné	nasytený	
229	22.9.2017	20.10.2017	150,5	150	150	8,067	4,7	2380	2390	1265,7	56,1	bežné	nasytený	
229	22.9.2017	20.10.2017	150	151	151	8,052	4,685	2350	2390	1243,7	54,9	bežné	nasytený	
										Ø	2380	2390	56,0	
Vyhodnotenie - Evaluation: STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1														
Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strenght after 28 days: f _{ck} (MPa): 30														
kritérium 1: $\sigma_{fk} = 56,0 \geq f_{ck} + 1$ kritérium $f_{ci} \geq f_{ck} - 4$														
Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukováný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.														
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only after written consent of the head of laboratory.														
Neistoty meraní sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.														
Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť														
Róbert Szűdor, Matúš Hrončiak														
Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by														
Róbert Szűdor - vedúci OL														
Odliačok pečiatky OL/Copy stamp RL:														
E.SD.7.10														



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

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 939/ 1/2017/7.10/ZV
Denník č. / Number of diary: 1/2017/7.10/ZV

Objednávateľ/Client: Zdrúženie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA	
Názov výrobku/Product:	Betón STN EN 206 C 25/ 30 PST číslo-ITT number: Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.10.SP-7.38
Metóda merania/Test method:	STN EN 12390-3
Odstúpenie od skúšobného postupu/Deviation from test procedure:	žiadne
Odobral/ Sampler:	Gerek
Druh skúšky:	VKS
Dátum vyhotovenia protokolu:	20.10.2017
Názov meradla/ Ev. karta meradla/ Reg. card of gauge	ZV203
Skúšobný lis ALPHA	ZV2150
Posuvné meradlo SONET	ZV1109
Váha TCP 16001S-OCE	

Poznámka - iné údaje									
STN EN 12350-2		STN EN 12350-7		STN EN 12390-2		STN EN 12390-3		STN EN 12390-7	
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/Date of taking:	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Objekt/objekt	Konstruktia/ Konstruktion	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek (%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu (°C)	Miesto odberu vzorky	
233 /2017/BNR	22.09.17	190	303	Protihl.stena, pilota č. 129	190			Stavba	
233 /2017/BNR	22.09.17	190	303	Protihl.stena, pilota č. 129	190			Stavba	
233 /2017/BNR	22.09.17	190	303	Protihl.stena, pilota č. 129	190			Stavba	

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:									
STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-2		STN EN 12390-3		STN EN 12390-7	
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/Date of taking:	Hmotnosť vzoriek	Objemová hmotnosť (kg.m-3)	Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa	Poznámka	
233	22.9.2017	152	8,271	4,848	2390	2410	49,5	nasýtený	
233	22.9.2017	151,3	8,081	4,699	2360	2380	51,4	nasýtený	
233	22.9.2017	151,3	8,014	4,648	2350	2380	53,7	nasýtený	

Výhodnotenie - Evaluation: STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1		Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa): 30		kritérium $f_{cl} \geq f_{ck} - 4$	
kritérium 1: $\sigma f_c = 51,6 \geq f_{ck} + 1$		Ø 2370		2390	

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšky sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukováný len celým, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.

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

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Skúšan/ Tested by:	Róbert Szűdor, Matúš Hrončák	Kontroloval a schválil/ Controlled by and approved by:	Róbert Szűdor - vedúci OL
Doprastav a. s.	Lubochňianska 1/A, 831 04 Bratislava	Odtlačok pečiatky OU/ Copy stamp RL:	E. CD.7 40



Req. No. 060/S-094

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOST BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

950/ 1/2017/7.10/ZV

číslo - number:

Denník č. / Number of dairy:

Objednávateľ/Client:	Záručenie INFRAŠTRUKTÚRY NITRA	
Názov výrobku/Product:	Betón STN EN 206 C 25/ 30 PST číslo-ITT number: Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.	XC2,XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.10,SP-7.38	
Metóda merania/Test method:	STN EN 12390-3	
Odstúpnka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne		
Odobral "/Sampler":		Gerek VKS
Druh skúšky:		
Dátum vyhotovenia protokolu:		24.10.2017
Názov meradla/Ev.karta meradia/Reg.card of gauge		
Skúšobný lis ALPHA		ZV203
Posuvné meradlo SONET		ZV2150
Vážka TCP 16001S-OCE		ZV1109

Údaje o vzorke - data of sample :

Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/Date of taking:	Odberteľ/Customer	Stavba/Building	Objekt/object	Konštrukcia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)	Miesto odberu vzorky
240 /2017/BNR	26.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pila č. 101,102	190				Stavba
240 /2017/BNR	26.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pila č. 101,102	190				Stavba
240 /2017/BNR	26.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pila č. 101,102	190				Stavba

Udaje o vzorke a skúške - data of sample and test:

Metódy merania/Test method:		STN EN 12390-1			STN EN 12390-7		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3			STN EN 12390-2		
	Dátum odberu/ Date of taking:	Dátum skúšky/ Date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)			Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)		Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa	Poznámka
						na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	na vzduchu	vo vode					
Odberný listok č.														
240	26.9.2017	24.10.2017	151,5	151	151	8,072	4,658	2340	2360	1025,6	44,8	bežné	nasýtený	
240	26.9.2017	24.10.2017	151	151	151	8,033	4,625	2330	2350	1015,3	44,5	bežné	nasýtený	
240	26.9.2017	24.10.2017	151	151	151	7,996	4,608	2320	2360	1000,5	43,9	bežné	nasýtený	

Vyhodnotenie - Evaluation:

STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1

Min. charakteristická pevnost^a v tlaku po 28 dnůch/ Min. charakteristic compression strenght after 28 days: f_{ct} (MP:

30

30

kráterium 1. sf. = 44.4 $\geq f_t + 1$

kritérium	f_{α}	$\geq f_{\alpha} - 4$
1.	0,98	0,94
2.	0,97	0,93
3.	0,96	0,92
4.	0,95	0,91
5.	0,94	0,90
6.	0,93	0,89
7.	0,92	0,88
8.	0,91	0,87
9.	0,90	0,86
10.	0,89	0,85
11.	0,88	0,84
12.	0,87	0,83
13.	0,86	0,82
14.	0,85	0,81
15.	0,84	0,80
16.	0,83	0,79
17.	0,82	0,78
18.	0,81	0,77
19.	0,80	0,76
20.	0,79	0,75
21.	0,78	0,74
22.	0,77	0,73
23.	0,76	0,72
24.	0,75	0,71
25.	0,74	0,70
26.	0,73	0,69
27.	0,72	0,68
28.	0,71	0,67
29.	0,70	0,66
30.	0,69	0,65
31.	0,68	0,64
32.	0,67	0,63
33.	0,66	0,62
34.	0,65	0,61
35.	0,64	0,60
36.	0,63	0,59
37.	0,62	0,58
38.	0,61	0,57
39.	0,60	0,56
40.	0,59	0,55
41.	0,58	0,54
42.	0,57	0,53
43.	0,56	0,52
44.	0,55	0,51
45.	0,54	0,50
46.	0,53	0,49
47.	0,52	0,48
48.	0,51	0,47
49.	0,50	0,46
50.	0,49	0,45
51.	0,48	0,44
52.	0,47	0,43
53.	0,46	0,42
54.	0,45	0,41
55.	0,44	0,40
56.	0,43	0,39
57.	0,42	0,38
58.	0,41	0,37
59.	0,40	0,36
60.	0,39	0,35
61.	0,38	0,34
62.	0,37	0,33
63.	0,36	0,32
64.	0,35	0,31
65.	0,34	0,30
66.	0,33	0,29
67.	0,32	0,28
68.	0,31	0,27
69.	0,30	0,26
70.	0,29	0,25
71.	0,28	0,24
72.	0,27	0,23
73.	0,26	0,22
74.	0,25	0,21
75.	0,24	0,20
76.	0,23	0,19
77.	0,22	0,18
78.	0,21	0,17
79.	0,20	0,16
80.	0,19	0,15
81.	0,18	0,14
82.	0,17	0,13
83.	0,16	0,12
84.	0,15	0,11
85.	0,14	0,10
86.	0,13	0,09
87.	0,12	0,08
88.	0,11	0,07
89.	0,10	0,06
90.	0,09	0,05
91.	0,08	0,04
92.	0,07	0,03
93.	0,06	0,02
94.	0,05	0,01
95.	0,04	0,00
96.	0,03	-0,01
97.	0,02	-0,02
98.	0,01	-0,03
99.	0,00	-0,04
100.	-0,01	-0,05

$$f_{\alpha} \geq f_{\beta} - 4$$

Prehľadanie - Resolution: Väčkov stúžok sa vŕtaji predmetu stúžky a nenabrŕdaji iné dokumenty (nagr. sortimeho charaktari). Protokol mŕže byŕ reprodutovani len celŕ, leto časŕ iba po pisomnom súhlas vedieeho laboratoria.

Results from the test are in accordance with the test and they aren't substantiated by any documents. Report can be used only after written consent of the head of laboratory.

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Róbert Szúdor. Matúš Hrončiak

Róbert Szűdor - vezetői OL

Chickadee/Toasted by

Kontrolmal a schválil/Kontrolled by and approved by

Odličok pečalky OL/Cooy slamo RL:

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 947/120177.10ZV

Denník č. / Number of diary: 1/20177.10ZV

Objednávateľ/Client:	Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA		Belón STN EN 206 C 25/ 30	XC2,XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4	Odberateľ/Sampler:	Gerek VKS
Názov výrobku/Product:	PST číslo-ITT number:		Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.			Druh skúšky:
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.10.SP-7.38		STN EN 12390-3			Dátum vyhotovenia protokolu: 23.10.2017
Metóda merania/Test method:	STN EN 12390-3		ZV203			Názov meradla/Ex. card of gauge
Odchýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne			ZV2150			Skúšobný lis ALPHA
			ZV1109			Posuvné meradlo SONET
						Váha TCP 16001S-OCE

Údaje o vzorke - data of sample :						Poznámka - iné údaje	
Odborný listok/Markings of sample:		Dátum odberu/date of taking:	Odberateľ/Customer	Stavba/Building	Objekt/object	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek (%)
237	2017/BNR	25.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 108	180
237	2017/BNR	25.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 108	180
237	2017/BNR	25.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 108	180

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:												
Metódy merania/Test method:			STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2	Poznámka
Odborný listok č.	Dátum odberu/Date of taking:	Dátum skúšky/Date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)		Hmotnosť vzoriek	Objemová hmotnosť (kg.m-3)	Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa		
237	25.9.2017	23.10.2017	152	151	8,087	4,645	2330	2340	51,0	bežné	nasytený	
237	25.9.2017	23.10.2017	151,5	151	8,013	4,598	2320	2340	46,5	bežné	nasytený	
237	25.9.2017	23.10.2017	152,5	151	8,085	4,637	2330	2340	50,5	bežné	nasytený	

Výhodnotenie - Evaluation:		STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastností, výroba a zhoda, tab.č.B.1		30		49,3	
Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa):		30		30		49,3	
kritérium 1: $\sigma_{fk} =$		49,3		$\geq f_{ck} + 1$		kritérium $f_{cd} \geq f_{ck} - 4$	

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšky sa týkajú predmetu skúšky a nesahajú na iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť by sa po písomnom súhlase vedúceho laboratória.		Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only after written consent of the head of laboratory.		Neistoty meraní sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.		Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť	
Róbert Szűdor, Matúš Hrončák		Róbert Szűdor - vedúci OL		Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by		Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL	



Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number:

960/12017/7.10/ZV

Denník č. / Number of diary:

1/2017/7.10/ZV

Objednávateľ/Client: Zdrúženie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

Názov výrobku/Product: Betón STN EN 206 C 25/ 30

XC2, XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4

PST číslo-ITT number:

Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šála s.r.o.

Číslo SP/Number of TP: SP - 7.10.SP-7.38

STN EN 12390-3

Metóda merania/Test method:

Odchýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne

Odobrat' / Sampler:

Druh skúšky: VKS

Dátum vyhotovenia protokolu: 25.10.2017

Názov meradla/Reg. card of gaug

SKúšobný lis ALPHA ZV203

Posuvné meradlo SONET ZV2150

Váha TCP 16001S-OCE ZV1109

Údaje o vzorke - data of sample :

STN EN 12350-2				STN EN 12350-7				Poznámka - iné údaje	
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/Date of taking:	Odobratel/Client	Slavba/Building	Objekt/object	Konstruktúra/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek (%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu (°C)
243 /2017/BNR	27.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 88	180			Miesto odberu vzorky
243 /2017/BNR	27.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 88	180			Stavba
243 /2017/BNR	27.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 88	180			Stavba

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:

STN EN 12390-1				STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2	
Odborný listok/Markings of taking:	Dátum odberu/Date of taking:	Dátum skúšky/Date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)	na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	Hmotnosť vzoriek	Objemová hmotnosť (kg.m-3)	Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)
243	27.9.2017	25.10.2017	151,5	151	150	8,050	4,668	2360	2360
243	27.9.2017	25.10.2017	151	151	151	8,076	4,68	2350	2370
243	27.9.2017	25.10.2017	152	151	151	8,083	4,666	2330	2360
				Ø		2350	2370	47,6	

Vyhodnotenie - Evaluation:

STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1

Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa): 30

Kritérium 1: $\sigma_{fc} = 47,6 \geq f_{ck} + 1$ kritérium $f_{cd} \geq f_{ck} - 4$

Prelásenie - Resolution: Výsledky skúšky sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovovaný len celým, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.

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

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Robert Szűdor, Matúš Hrončák

Robert Szűdor - vedúci OL



Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number:

963/ 1201717.10ZV

Deník č. / Number of diary:

1201717.10ZV

Objednávateľ/Cifent: Zdrúženie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

Názov výrobku/Product: Betón STN EN 206 C 25/ 30

XC2,XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4

PST číslo-ITT number:

Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.

Číslo SP/Number of TP: SP - 7.10,SP-7.38

Metóda merania/Test method: STN EN 12390-3

Odhýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne

Odobratel/Sampler: Gerek
Druh skúšky: VKS
Dátum vyhotovenia protokolu: 26.10.2017
Názov meradla/Env.karta meradla/Reg.card of gaug: ZV203
Skúšobný lis ALPHA
Posuvné meradlo SONET
Váha TCP 16001S-OCE
ZV1109

Údaje o vzorke - data of sample :

		STN EN 12350-2		STN EN 12350-7		Poznámka - iné údaje	
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu (°C)	Miesto odberu vzorky		
246 /2017/BNR	28.09.17	190			Stavba		
246 /2017/BNR	28.09.17	190			Stavba		
246 /2017/BNR	28.09.17	190			Stavba		

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:

		STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2	
Metódy merania/Test method:		Hmotnosť vzoriek	Objemová hmotnosť (kg.m-3)	Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa		
Odborný listok č.	Dátum odberu/date of taking:	na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	vo vode (kg)	na vzduchu	Max. dosiahnutá sila (kN)	Max. dosiahnutá sila (kN)		
246	28.9.2017	151,5	151	151	2350	1199,2	52,4		
246	28.9.2017	151,8	150	150	2320	993,5	43,6		
246	28.9.2017	151,8	151	151	2310	1039,3	45,3		
		Ø		2330		2370		47,1	

Vyhodnotenie - Evaluation:

STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1

Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa): 30

Kritérium 1: $\sigma_{fc} = 47,1 \geq f_{ck} + 1$

kritérium $f_d \geq f_{ck} - 4$

Prelásenie - Resolution: Výsledky skúšky sa týkajú predmetu skúšky a nenahradzujú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.

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

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 9671 120177.102

Denník č. / Number of diary: 120177.102

Objednávateľ/Client: Zdrúženie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA		Názov výrobku/Product: Betón STN EN 206 C 25/ 30		XC2, XA1 CL0,2 Dmax. 16 S4		Odobral / Sampler: Gerek	
Číslo SP/Number of TP: SP - 7.10.SP-7.38		Metóda merania/Test method: STN EN 12390-3		Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.		Druh skúšky: VKS	
Odstúhľka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne						Dátum vyhotovenia protokolu: 27.10.2017	

Údaje o vzorke - data of sample :

Odborný listok/Markings of sample:		Dátum odberu/date of taking:	Odobratel/Customer	Stavba/Building	Objekt/object	Konstruktia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek (%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu (°C)	Miesto odberu vzorky
248	2017/BNR	29.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Profil.stena, piola č. 73	180				Stavba
248	2017/BNR	29.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Profil.stena, piola č. 73	180				Stavba
248	2017/BNR	29.09.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Profil.stena, piola č. 73	180				Stavba

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:

Metódy merania/Test method:			STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2				
Odborný listok č.	Dátum odberu/date of taking:	Dátum skúšky/date of test :	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)		Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)		Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa	Poznámka
			na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	na vzduchu	vo vode							
248	29.9.2017	27.10.2017	150,5	150,5	7,947	4,582	2320	2360	1009	44,5	bežné	nasytený	
248	29.9.2017	27.10.2017	151,8	151	8,078	4,653	2330	2350	949,4	41,4	bežné	nasytený	
248	29.9.2017	27.10.2017	151,5	150	8,030	4,648	2360	2370	1045,3	46,0	bežné	nasytený	

Vyhodnotenie - Evaluation:

STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1

Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa): 30

kritérium 1: $\sigma_{fc} = 44,0 \geq f_{ck} + 1$

kritérium $f_d \geq f_{ck} - 4$

Prehlásenie - Reso lution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovatý len celým, jeho časť by sa po písomnom súhlase vedúceho laboratória.

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

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Robert Szudor, Matúš Hrončiak

Robert Szudor - vedúci OL

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 974J/1/2017/7.10ZV
Denník č. / Number of diary: 1/2017/7.10ZV

Objednávateľ/Client:	Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA
Názov výrobku/Product:	Betón STN EN 206 C 25/ 30 PST číslo-ITT number: XC3,XA1 CL0,2 Dmax.16 S4
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.10.SP-7.38
Metóda merania/Test method:	STN EN 12390-3
Odchyľka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne	

Údaje o vzorke - data of sample :				STN EN 12350-2			STN EN 12390-7		
Odbemý listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Odberateľ/Customer	Stavba/Building	Objekt/object	Konstruktia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek (%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu (°C)
254 /2017/BNR	03.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 56	210			
254 /2017/BNR	03.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 56	210			
254 /2017/BNR	03.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 56	210			

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:				STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2	
Metódy merania/Test method:	Dátum odberu/date of taking:	Dátum skúšky/date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)	na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	Hmotnosť vzoriek	Objemová hmotnosť (kg.m-3)	Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Slav povrchu telesa
254	3.10.2017	31.10.2017	150,5	151	151	7,938	4,571	884,6	38,9	bežné	nasytený
254	3.10.2017	31.10.2017	150,3	151	151	7,918	4,57	893,7	39,4	bežné	nasytený
254	3.10.2017	31.10.2017	150,1	151	151	7,921	4,57	887,4	39,2	bežné	nasytený

Vyhodnotenie - Evaluation: STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastností, výroba a zhoda, tab.č.B.1
Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strenght after 28 days: f_{ck} (MPa): 30
kritérium 1: $\sigma f_c = 39,2 > f_{ck} + 1$ kritérium $f_{ci} < f_{ck} - 4$

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only after written consent of the head of laboratory.

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Robert Szudor, Matúš Hrončák

Robert Szudor - vedúci OL

Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by

Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL:

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 975/1/2017/7.10/ZV
Denník č. / Number of diary: 1/2017/7.10/ZV

Objednávateľ/Client:	Združenie INFRAŠTRUKTURA NITRA
Názov výrobku/Product:	Betón STN EN 206 C 25/ 30
	PST číslo-ITT number: XC3,XA1 Cl0,2 Dmax.16 S4
	Výrobca/Manufacturer: ALAS Nitra
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.10.SP-7.38
Metóda merania/Test method:	STN EN 12390-3
Odchýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure:	žiadne

Údaje o vzorke - data of sample :				STN EN 12350-2 STN EN 12350-7				Poznámka - iné údaje	
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Odberteľ/Customer	Stavba/Buiding	Objekt/object	Konstruktia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)
256 /2017/BNR	03.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 78	200			
256 /2017/BNR	03.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 78	200			
256 /2017/BNR	03.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 78	200			

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:

Metódy merania/Test method:		STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2	
Odborný listok č.	Dátum odberu/date of taking:	Dátum skúšky/date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)	na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	Hmotnosť vzoriek	Objemová hmotnosť (kg.m-3)	Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa
256	3.10.2017	31.10.2017	151,5	150	150	7,808	4,439	2290	2310	bežné	nasytený
256	3.10.2017	31.10.2017	151,3	150	150	7,766	4,366	2270	2280	bežné	nasytený
256	3.10.2017	31.10.2017	151,3	151	151	7,823	4,405	2270	2280	bežné	nasytený

Vyhodnotenie - Evaluation: STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1

Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strenght after 28 days: f_{ck} (MPa): 30

kritérium 1: $\sigma_{fc} = 39,2 > f_{ck} + 1$ kritérium $f_{ci} < f_{ck} - 4$

Prehľadzenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a neobsahujú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.

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

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Róbert Szűdor, Matúš Hrončák	Róbert Szűdor - vedúci OL	Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL:
Skúšan/Tester:	Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by:	

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS
Laboratórium Zvolen, Bratislava



Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number:

976/120177.10/ZV

Denník č. / Number of diary:

1/20177.10/ZV

Objednávateľ/Cliet: Zdrúženie INFRAŠTRUKTURA NITRA

Názov výrobku/Product: Betón STN EN 206 C 25/ 30

PST číslo-ITT number:

Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.

XC2,XA1 CL0,2 Dmax.16 S4

Odobrat'/Sampler':

Gerek

Druh skúšky:

VKS

Dátum vyhotovenia protokolu: 1.11.2017

Číslo SP/Number of TP:

SP - 7.10.SP-7.38

Metóda merania/Test method:

STN EN 12390-3

Odhlika od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne

Údaje o vzorke - data of sample :

		STN EN 12350-2		STN EN 12350-7		Poznámka - iné údaje	
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/Date of taking:	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)	Miesto odberu vzorky	
258 /2017/BNR	04.10.17	303	200			Stavba	
258 /2017/BNR	04.10.17	303	200			Stavba	
258 /2017/BNR	04.10.17	303	200			Stavba	

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:

		STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2	
Metódy merania/Test method:		Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)		Max. dosiahnutá sila (kN)		Pevnosť v tlaku (MPa)	
Odborný listok č.	Dátum odberu/Date of taking:	na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	na vzduchu	vo vode				
258	4.10.2017	151,5	4,73	2380	2390	1145,1	50,4	50,4	nasytený
258	4.10.2017	152,5	4,778	2370	2380	1130	49,1	49,1	nasytený
258	4.10.2017	151	4,72	2380	2370	1203,9	52,8	52,8	nasytený
		Ø		2380	2380			50,8	

Vyhodnotenie - Evaluation:

STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1

Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa): 30

kritérium 1: $\sigma_{fc} = 50,8 \geq f_{ck} + 1$

kritérium $f_{td} \geq f_{ck} - 4$

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a neobsahujú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedeckého laboratória.

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

Neistoty meraní sú prístupné u vedeckého laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Róbert Szűdor, Matúš Hrončík

Róbert Szűdor - vedúci OL

Skúška/Tested by:

Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by

Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL:

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS
Laboratórium Zvolen



Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number:

980/1201717.10ZV

Denník č. / Number of diary:

1/201717.10ZV

Objednávateľ/Client:	Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA
Názov výrobku/Product:	Betón STN EN 206 C 25/ 30 PST číslo-ITT number: Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.10.SP-7.38
Metóda merania/Test method:	STN EN 12390-3
Odchýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure:	žiadne

Údaje o vzorke - data of sample :										Poznámka - iné údaje	
STN EN 12350-2										STN EN 12350-7	
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/Date of taking:	Odberteľ/Customer	Stavba/Building	Objekt/object	Konstruktúra/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)	Miesto odberu vzorky	
268 /2017/BNR	06.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 55	190				Slavba	
268 /2017/BNR	06.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 55	190				Slavba	
268 /2017/BNR	06.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 55	190				Slavba	

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:													
Metódy merania/Test method:			STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2		
Odborný listok č.	Dátum odberu/Date of taking:	Dátum skúšky/Date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)		Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)		Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa	Poznámka
268	6.10.2017	3.11.2017	150,1	151	8,167	4,772	2390	2400	1211,7	53,5	bežné	nasytený	
268	6.10.2017	3.11.2017	150,5	151	8,164	4,779	2390	2410	1320,3	58,1	bežné	nasytený	
268	6.10.2017	3.11.2017	150,5	151	8,103	4,722	2360	2390	1288,6	56,7	bežné	nasytený	

Vyhodnotenie - Evaluation:		STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1		Ø		2380		2400		56,1	
Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa):		30		kritérium $f_d \geq f_{ck} - 4$							

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a neobsahujú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť sa po písomnom súhlase vedúceho laboratória. 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 laboratory.			
Neistoty meraní sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.			
Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť			
Róbert Szűdor, Matúš Hrončák		Róbert Szűdor - vedúci OL	
Skúša/Tested by:		Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by	
Odtlačok pečiatky O/Copy stamp RL:			

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 984/ 1/2017/7.10/ZV
 Denník č. / Number of diary: 1/2017/7.10/ZV

Objednávateľ/Cliant: Zdrúženie INFRAŠTRUKTURA NITRA		Názov výrobku/Product: Betón STN EN 206 C 25/ 30		XC2,XA1 Cl,0,2 Dmax.16 S4		Odobratel/Sampler: Gerek	
Číslo SP/Number of TP: SP - 7.10.SP-7.38		Metóda merania/Test method: STN EN 12390-3		Druh skúšky: VKS		Dátum vyhotovenia protokolu: 2.11.2017	
Odchýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne		Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.		Názov meradla/Ťv.karta meradla/Reg card of gaug		ZV203	
				Posuvné meradlo SONET		ZV2150	
				Váha TCP 16001S-OCE		ZV1109	

Údaje o vzorke - data of sample :					STN EN 12350-2			STN EN 12350-7		Poznámka - iné údaje	
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/Date of taking:	Odobratel/Customer	Stavba/Building	Objekt/object	Konstrukcia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)	Miesto odberu vzorky	
264 /2017/BNR	05.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 40	190				Slavba	
264 /2017/BNR	05.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 40	190				Slavba	
264 /2017/BNR	05.10.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, pilota č. 40	190				Slavba	

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:

Metódy merania/Test method:			STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3			STN EN 12390-2		Poznámka
Odborný listok č.	Dátum odberu/Date of taking:	Dátum skúšky/Date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)		Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)		Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa		
264	5.10.2017	2.11.2017	152	151	8,192	4,739	2360	2370	1074,5	46,8	bežné	nasytený		
264	5.10.2017	2.11.2017	150,5	151	8,103	4,705	2360	2380	1090,2	48,0	bežné	nasytený		
264	5.10.2017	2.11.2017	150,5	151	8,106	4,696	2360	2370	1146,4	50,4	bežné	nasytený		

Vyhodnotenie - Evaluation: STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1
 Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa): 30
 kritérium 1: $\sigma_{fc} = 48,4 \geq f_{ck} + 1$ kritérium $f_{cd} \geq f_{ck} - 4$

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nesahajú na iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.
 Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only after written consent of the head of laboratory.
 Neistoty meraní sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.
 Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Róbert Szúdor, Maitűs Hrončák

Róbert Szúdor - vedúci OL

Skúšan/Tester by:

Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by

Odliačok pečiatky OL/Čopy stamp RL:

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 993/ 1201717.10ZV
 Deník č. / Number of diary: 1201717.10ZV

Objednávateľ/Client:		Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA	
Názov výrobku/Product:		Betón STN EN 206 C 25/ 30 XC3,XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4	
Číslo SP/Number of TP:		SP - 7.10.SP-7.38	
Metóda merania/Test method:		STN EN 12390-3	
Odstupňka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure:		Žiadne	
PST číslo-ITT number:		Výrobca/Manufacturer: ALAS Nitra	
Druh skúšky:		Gerek VKS	
Dátum vyhotovenia protokolu:		6.11.2017	
Názov meradla/Env.karta meradla/Reg.card of gauge:		ZV203	
Skúšobný lis ALPHA		ZV2150	
Posuvné meradlo SONET		ZV1109	
Váha TCP 16001S-OCE			

Údaje o vzorke - data of sample :			
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Objekt/object	Konstruktúra/ Konstruktion
274 /2017/BNR	09.10.17	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 124
274 /2017/BNR	09.10.17	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 124
274 /2017/BNR	09.10.17	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 124

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:			
Metódy merania/Test method:		STN EN 12390-1	
Odborný listok č.	Dátum odberu/date of taking:	STN EN 12390-7	
		Hmotnosť vzoriek	
		na vzduchu (kg)	vo vode (kg)
274	9.10.2017	152	151,5
274	9.10.2017	151	151
274	9.10.2017	152,5	151

Vyhodnotenie - Evaluation:			
STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastností, výroba a zhoda, tab.č.B.1			
Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strenght after 28 days: f _{ck} (MP:			
30			
kritérium 1: σ _{fc} =			
31,4 ≥ f _{ck} + 1			
kritérium f _{ci} ≥ f _{ck} - 4			
31,4			

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a neahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.

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

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Róbert Szűdor, Matúš Hrončíak Skúšal/ Tested by:	Róbert Szűdor - vedúci OL Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by	Odtlačok pečiatky O/Copy stamp RL:
---	---	------------------------------------



Doprastav, s.r.o., Bratislava, Technický a skúšobný servis
Lubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
Oblasťné laboratórium Zvolen, Laboratórium Zvolen
Hronská 1, 960 93 Zvolen



SNAS
Reg. No. 060/S-094

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number:

1163/1/2017/7.10ZV

Denník č. / Number of diary:

1/2017/7.10ZV

Objednávateľ/Cient: Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

Názov výrobku/Product: Betón STN EN 206 C 25/ 30 XC3,XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4

PST číslo-ITT number:

Výrobca/Manufacturer: ALAS Nitra

Číslo SP/Number of TP: SP - 7.10.SP-7.38

Metóda merania/Test method: STN EN 12390-3

Odchýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne

Odobral"/Sampler":

Druh skúšky: VKS

Dátum vyhotovenia protokolu: 14.12.2017

Názov meradla/Ev.karta meradla/Reg.card of gaug

Skúšobný lis ALPHA ZV203

Posuvné meradlo SONET ZV2150

Váha TCP 16001S-OCE ZV1109

Gerek

VKS

14.12.2017

ZV203

ZV2150

ZV1109

Údaje o vzorke - data of sample :

Poznámka - iné údaje

Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Odberteľ/Customer	Stavba/Building	Objekt/object	Konštrukcia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek (%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu (°C)	Miesto odberu vzorky
346 /2017/BNR	16.11.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 106	160				Stavba
346 /2017/BNR	16.11.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 106	160				Stavba
346 /2017/BNR	16.11.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Protihl.stena, hl.stĺpov 106	160				Stavba

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:

Metódy merania/Test method:	Dátum odberu/date of taking:	Dátum skúšky/date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)	Hmotnosť vzoriek	Hmotnosť (kg)	na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	Objemová hmotnosť (kg.m-3)	Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa	Poznámka
346	16.11.2017	14.12.2017	149,8	151	150	7,707	4,326	2270	1107,4	49,0	bežné	nasytený	
	16.11.2017	14.12.2017	152,4	151	150	7,779	4,361	2250	1164,1	50,6	bežné	nasytený	
	16.11.2017	14.12.2017	151,3	150,5	150	7,711	4,326	2260	1118,9	49,1	bežné	nasytený	
										Ø	2260	2270	49,6

Vyhodnotenie - Evaluation:

STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastností, výroba a zhoda, tab.č.B.1

Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strenght after 28 days: f_{ck} (MPa): 30

kritérium 1: $\sigma f_c = 49,6 \geq f_{ck} + 1$ kritérium $f_{td} \geq f_{ck} - 4$

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšky sa týkajú predmetu skúšky a nesahajú na iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovaný len celým, jeho časť by sa po písomnom súhlase vedúceho laboratória.

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

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Róbert Szűdor, Matúš Hrončiak

Skúšan/ Tested by:

Róbert Szűdor - vedúci OL

Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by

Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL:



Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 1167/1/20177.10ZV
 Denník č. / Number of diary: 1/20177.10ZV

Objednávateľ/Clienť:		Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA	
Názov výrobku/Product	Beťón STN EN 206 C 25/ 30	XC3,XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4	
	PST číslo-ITT number:		
	Výrobca/Manufacturer: ALAS Nitra		
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.10.SP-7.38		
Metóda merania/Test method:	STN EN 12390-3		
Odchýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne			

Údaje o vzorke - data of sample :				STN EN 12350-2 STN EN 12350-7				Poznámka - iné údaje			
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/Date of taking:	Odberteľ/Customer	Stavba/Building	Objekt/object	Konstrukcia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)	Miesto odberu vzorky	
350 /2017B/NR	20.11.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Profil.stena, hl.súpoj 92	190				Stavba	
350 /2017B/NR	20.11.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Profil.stena, hl.súpoj 92	190				Stavba	
350 /2017B/NR	20.11.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	Profil.stena, hl.súpoj 92	190				Stavba	

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:				STN EN 12390-1			STN EN 12390-7		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3			STN EN 12390-2	Poznámka
Metódy merania/Test method:				Rozmery skúšobných vzoriek (mm)			Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)		Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa	
Odborný listok č.	Dátum odberu/Date of taking:	Dátum skúšky/Date of test:		150	150	150,5	na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	na vzduchu	vo vode					
350	20.11.2017	18.12.2017		150	150	150,5	7,740	4,38	2290	2300	1315,4	58,5	bežné	nasytený	
350	20.11.2017	18.12.2017		149,7	150	150,5	7,660	4,305	2270	2280	1214,5	54,1	bežné	nasytený	
350	20.11.2017	18.12.2017		151	151	151	7,751	4,346	2250	2270	1189,7	52,2	bežné	nasytený	

Vyhodnotenie - Evaluation: STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastností, výroba a zhoda, tab.č.B.1
 Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa): 30
 kritérium 1: $\sigma_{fc} = 54,9 \geq f_{ck} + 1$ kritérium $f_{ci} \geq f_{ck} - 4$

Prelásenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovatelný len celým, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.
 Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only after written consent of the head of laboratory.

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Róbert Szűdor, Matúš Hrončiak Skúšať/Tested by:	Róbert Szűdor - vedúci OL Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by:	Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL:
--	--	-------------------------------------



Req. No. 060/S-094

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOST BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number:

1185/ 1/2017/7.10/ZV

Denník č. / Number of dairy:

1/2017/7:10/ZV

Objednávateľ/Cient:	Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA						Odobral"/Sampler":	Gerek VKS
Názov výrobku/Product:	Betón STN EN 206 C 25/ 30	XC3,XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4	PST číslo-JTT number:	Výrobca/Manufacturer:	ALAS Nitra		Druh skúšky:	VKS
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.10.SP-7.38						Dátum vyhotovenia protokolu:	29.12.2017
Metóda merania/Test method:	STN EN 12390-3						Názov meradla/Mx.karta meradla/Reg.card of gaug	ZV203
Odchýľka od skúsobného postupu/Deviation from test procedure: žiadne							Skúsobný lis ALPHA	ZV2150
							Posuvné meradlo SONET	ZV1109
							Váha TCP 16001S-OCE	
Poznámka - iné údaje								
STN EN 12350-2 STN EN 12350-7								
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Objekt/object	Konstruktúra /Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)	Miesto odboru vzorky
370 /2017/B/NR	01.12.17	Strai.park Nitra	Zakl.pás-pilota 66	210				Stavba
370 /2017/B/NR	01.12.17	Strai.park Nitra	Zakl.pás-pilota 66	210				Stavba
370 /2017/B/NR	01.12.17	Strai.park Nitra	Zakl.pás-pilota 66	210				Stavba
Udáje o vzorke - data of sample and test:								
Metódy merania/Test method:								
STN EN 12390-1			STN EN 12390-7			STN EN 12390-3		
Odborný listok č.	Dátum odberu/date of taking:	Rozmery skúsobných vzoriek (mm)	Hmotnosť vzoriek na vzduchu (kg)	vo vode (kg)	Objemová hmotnosť (kg m ⁻³) na vzduchu	Max. dosiahnutá síla (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ poušenia vzorky
370	1.12.2017	151,5	7,718	4,352	2260	978,7	43,1	nasytený
370	1.12.2017	151,8	7,782	4,41	2250	983,4	42,9	nasytený
370	1.12.2017	150,5	7,751	4,385	2260	1003,7	44,2	nasytený
						Ø	2260	43,4
							2300	
Kritérium 1: w _{f,c} = 43,4 ≥ f _a + 1 kritérium f _{cd} ≥ f _{yk} - 4								
Vyhodnotenie - Evaluation: STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.B.1								
Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strenght after 28 days: f _{yk} (MPa): 30								
Prelásenie - Resolution: Výsledky skúsk sa týajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukován len celým, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.								
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 laboratory.								
Neistoty meraní sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.								
Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť								
Robert Szudor			Robert Szudor - veduci OL			Odlisček pečiatky OL Copy stamp RL:		
Skúšan/Tested by:			Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by					

Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number: 1222/ 1/2017/7.10/ZV
 Denník č. / Number of diary: 1/2017/7.10/ZV

Objednávateľ/Client:	Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA
Názov výrobku/Product:	Betón STN EN 206 C 25/ 30
	XC3,XA1 Cl.0,2 Dmax.16 S4
	PST číslo-ITT number:
	Výrobca/Manufacturer: ALAS Nitra
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.10.SP-7.38
Metóda merania/Test method:	STN EN 12390-3
Odhýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure:	žiadne

Údaje o vzorke - data of sample :									
STN EN 12350-2 STN EN 12350-7									
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/Date of taking:	Odberteľ/Customer	Stavba/Buiding	Objekt/object	Konstruktia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzlutuh(°C)
371 /2017/BNR	02.12.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	PHS-hlavica 58	190			
371 /2017/BNR	02.12.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	PHS-hlavica 58	190			
371 /2017/BNR	02.12.17	DSC a.s.	Strat.park Nitra	303	PHS-hlavica 58	190			

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:													
Metódy merania/Test method:			STN EN 12390-1		STN EN 12390-7		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2	Poznámka	
Odborný listok č.	Dátum odberu/Date of taking:	Dátum skúšky/Date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)		Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)		Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušení vzorky		Stav povrchu telesa
371	2.12.2017	30.12.2017	151,5	150	150	8,083	4,693	2370	2380	1003,9	44,2	bežné	nasytený
371	2.12.2017	30.12.2017	151,5	151	150	8,126	4,715	2370	2380	976,7	42,7	bežné	nasytený
371	2.12.2017	30.12.2017	150,5	151	151	8,063	4,698	2350	2390	989,2	43,5	bežné	nasytený

Vyhodnotenie - Evaluation:									
STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1									
Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strenght after 28 days: f_{ck} (MPa): 30									
kritérium 1: $\sigma_{f_c} = 43,5 \geq f_{ck} + 1$ kritérium $f_{ci} \geq f_{ck} - 4$									

Prehlásenie - Resolution: Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukováný len celým, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.
 Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only after written consent of the head of laboratory.

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť

Róbert Szűdor	Róbert Szűdor - vedúci OL
Skúšan/Tester by:	Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by
	Odtlačok pečiatky OL/Copy stamp RL:

Protokol o skúške

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

číslo : 271 1/2018/7.10/ZV
denník číslo: 1/2018/7.10/ZV

Objednávateľ: Združenie INFRASTRUKTURA NITRA

Názov výrobku: Betón STN EN 206 + A1

PST číslo: -

Výrobca: ALAS

Číslo SP:

Metóda merania:

Odcvňka od skúšobného postupu: žiadne

SP - 7.10, SP 7.38, SP 7.3

STN EN 12390-3

C25/30 XC3

XA1

CL0,2

Dmax.16 S4

Max.priesak 50mm

Odobratel: Gereck

Druh skúšky: VKS

Dátum vyhotovenia protokolu: 3.1.2018

Názov meradla: Evidenčná karta meradla:

Skúšobný lis ALPHA ZV 203

Posuvné meradlo SONET ZV 2150

Váha ZV 1008

Poznámka - iné údaje

STN EN 12350-2 STN EN 12350-7

Odborný listok	Dátum odberu	Odberať	Stavba	Objekt	Konstrúcia	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek (%)	Teplota odobratého betónu (°C)	Teplota vzduchu (°C)	Miesto odberu vzorky
č.d.listu 377	06.12.17	DSC	Strat.park Nitra	303-00	PHS-hlavica 44	200				stavba
č.d.listu 377	06.12.17	DSC	Strat.park Nitra	303-00	PHS-hlavica 44	200				stavba
č.d.listu 377	06.12.17	DSC	Strat.park Nitra	303-00	PHS-hlavica 44	200				stavba

Údaje o vzorke a skúške:

Metódy merania:		STN EN 12390-1			STN EN 12390-7		STN EN 12390-7		STN EN 12390-3		STN EN 12390-2	Poznámka
Odborný listok č.	Dátum odberu:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)			Hmotnosť vzoriek na vzduchu (kg)	Hmotnosť vzoriek vo vode (kg)	Objemová hmotnosť (kg.m-3) na vzduchu	Max. dosiahnutá sila (kN) vo vode	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Stav povrchu telesa	
377	6.12.2017	151,0	151,1	150,9	7,969	4,593	2310	2360	1128	49,4	bežné	nasytený
377	6.12.2017	150,9	151,1	149,3	7,875	4,538	2310	2360	1078	47,3	bežné	nasytený
377	6.12.2017	150,9	151,0	152,4	7,993	4,578	2300	2340	1141	50,1	bežné	nasytený

Vyhodnotenie : STN EN 206 + A1 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab B1

Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch (MPa): 30

kritérium 1: $f_{ck} = 48,9 \geq f_{ck} + 1$

Prehlásenie:

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

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

Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť



Protokol o skúške - Certificate of test

PEVNOSŤ BETÓNU V TLAKU

STRENGTH CONCRETE IN PRESSURE

číslo - number:

970/ 12017/7.10/ZV

Denník č. / Number of diary:

12017/7.10/ZV

Objednávateľ/Client:		Združenie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA	
Názov výrobku/Product:		Betón STN EN 206 C 25/ 30	
		PST číslo-ITT number:	
		Výrobca/Manufacturer: IN VEST Šala s.r.o.	
Číslo SP/Number of TP:		SP - 7.10, SP-7.38	
Metóda merania/Test method:		STN EN 12390-3	
Odchýlka od skúšobného postupu/Deviation from test procedure:		žiadne	

Údaje o vzorke - data of sample :				STN EN 12350-2 STN EN 12350-7				Poznámka - iné údaje			
Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Objekt/object	Konstrukcia/ Konstruktion	Konzistencia pri odbere vzoriek (mm)	Obsah vzduchu pri odbere vzoriek(%)	Teplota odoberaného betónu (°C)	Teplota vzduchu(°C)	Miesto odberu vzorky	Odborný listok/Markings of sample:	Dátum odberu/date of taking:	Gerek
252 /2017/BNR	02.10.17	Strat.park Nitra	Profil.stena, pilota č. 66	180				Slavba	252 /2017/BNR	02.10.17	VKS
252 /2017/BNR	02.10.17	Strat.park Nitra	Profil.stena, pilota č. 66	180				Slavba	252 /2017/BNR	02.10.17	
252 /2017/BNR	02.10.17	Strat.park Nitra	Profil.stena, pilota č. 66	180				Slavba	252 /2017/BNR	02.10.17	

Údaje o vzorke a skúške - data of sample and test:														
Metódy merania/Test method:				STN EN 12390-1			STN EN 12390-7			STN EN 12390-3			STN EN 12390-2	
Odborný listok č.	Dátum odberu/date of taking:	Dátum skúšky/date of test:	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)	Hmotnosť vzoriek		Objemová hmotnosť (kg.m-3)	Max. dosiahnutá sila (kN)	Pevnosť v tlaku (MPa)	Typ porušenia vzorky	Slav povrchu telesa	Poznámka			
				na vzduchu (kg)	vo vode (kg)									
252	2.10.2017	30.10.2017	152	151	151	8,134	4,715	2350	2370	1003,6	43,7	bežné	nasytený	
252	2.10.2017	30.10.2017	151,5	150	150	8,020	4,634	2350	2380	1004,2	44,2	bežné	nasytený	
252	2.10.2017	30.10.2017	151,3	150	150,5	8,011	4,63	2350	2380	1069,4	47,1	bežné	nasytený	

Vyhodnotenie - Evaluation:		STN EN 206 Betón: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, tab.č.B.1	
Min. charakteristická pevnosť v tlaku po 28 dňoch/ Min. characteristic compression strength after 28 days: f_{ck} (MPa):		30	
kritérium 1: σ_{fc} =		45,0 $\geq f_{ck} + 1$	
kritérium $f_{cd} \geq f_{ck} - 4$		30	

Prehlásenie - Resolution:		Výsledky skúšky sú týkajú predmetu skúšky a nemajú byť iné dokumenty (napr. správného charakteru). Protokol má byť reprodukovateľný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória.	
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only after written consent of the head of laboratory.			
Neisloty merani sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.			
Poznámka: 1) Neakreditovaná činnosť			

Róbert Szűdor, Maitűs Hrončík

Róbert Szűdor - vedúci OL

Súhlas/ Tested by:

Kontroloval a schválil/Controlled by and approved by:

Podpis/Signature

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRY NITRA OPERAČNÝ A STRATEGICKÝ PRÍPRAVA CESTNEJ INFRAŠTRUKTÚRY – STRATEGICKÝ PARK NITRA Popis skúšky STRADAG													
Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra													
Firma	Mesiac fakturácie	Rok	Dátum odberu	Protokol č.	Objekt	Staničenie (profil)	Typ konštrukcie	Typ skúšky	Materiál	Počet skúšok	Požiadavka podľa TKP/STN/PD	Výsledok	Vyhovuje/ Nevyhovuje
DSC	apríl	2018	5.10.2017	17/1/2017/7.37/ZV	303		pilota č.4	skúšanie čerstvého betónu	betón -C25/30 XC3, XA1	1		2398 kg/m3	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	9.10.2017	19/1/2017/7.37/ZV	303		portál č.2	skúšanie čerstvého betónu	betón -C25/30 XC3, XA1	1		2385 kg/m3	Vyhovuje

Protokol o skúške - Protocol about the test SKÚŠANIE ČERSTVÉHO BETÓNU Objemová hmotnosť čerstvého betónu

číslo - number: 17 1/2017/7.37IZV
deník č. - number of diary: 1/ 2017/7.37IZV

Objednávateľ/Cient:		DSC a.s.		Odberteľ/Customer:		DSC a.s.	
Stavba/Building:		Priprava cestnej infraštruktúry-strat.park. Nitra		Objekt/Object:		303 PHS	
Názov výrobku/Product name:		C 25/30 XC3,XA1 (SK)Cl0,2 Dmax.16mm S4		Konštrukcia/Construction:		Pila č. 40	
Výrobca/Manufacturer:		IN VEST					
Dátum skúšky/ Test date:		5.10.2017					
Dátum vystavenia/Date of issuance:		5.10.2017					
Metóda merania/Test method:		STN EN 12350-6:2009 (73 1312) Skúšanie čerstvého betónu Časť 6: Objemová hmotnosť čerstvého betónu					
Číslo SP/Number of TP:		SP-7.37 Skúšanie čerstvého betónu - objemová hmotnosť čerstvého betónu					
Merací prístroj/Measuring instrument:		Laboratórna váha Teplomer					
VÝSLEDKY SKÚŠOK/RESULT OF TESTS							
číslo skúšky	Hmotnosť nádoby m1 (Kg)	Hmotnosť nádoby so vzorkou betónu m2 (Kg)	Objem nádoby V (m³)	Objemová hmotnosť (kg/m³)	teplota vzorky betónu/prostredia (°C)	čas skúšky	poznámka/ note
1	4,163	23,109	0,0079	2398	-	9:30	
2							
Vyhodnotenie - Evaluation:		STN 12350-6 čl.7		Objemová hmotnosť čerstvej betónovej zmesi (kg/m³)		2398	
Prehlásenie - Resolution:							
Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahradzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukováný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase skúšobného laboratória TESS. 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 laboratory TESS.							
Bc. Juraj Gereš		Zosiak Róbert		Doprastav a.s.		TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS	
Skúšaný/Tested by		Kontroloval/Controlled by		Lubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava		- 0994 -	
				Odtlačok pečiatky			

Protokol o skúške - Protocol about the test
SKÚŠANIE ČERSTVÉHO BETÓNU
Objemová hmotnosť čerstvého betónu

číslo - number: 19.1/2017/7.37IZV
denník č. - number of diary: 1/ 2017/7.37IZV

Objednávateľ/Client:	DSC a.s.	Odberteľ/Customer:	DSC a.s.
Stavba/Building:	Priprava cestnej infraštruktúry-strat.park. Nitra	Objekt/Object:	303 PHS
		Konštrukcia/Construction:	portál č. 2
Názov výrobku/Product name:	C 25/30 XC3,XA1 (SK)Cl.0,2 Dmax. 16mm S4		
Výrobca/Manufacturer:	IN VEST		
Dátum skúšky/ Test date	9.10.2017		
Dátum vystavenia/Date of issuance:	9.10.2017		
Metóda merania/Test method:	STN EN 12350-6:2009 (73 1312) Skúšanie čerstvého betónu Časť 6: Objemová hmotnosť čerstvého betónu		
Číslo SP/Number of TP:	SP-7.37 Skúšanie čerstvého betónu - objemová hmotnosť čerstvého betónu		
Merací prístroj/Measuring instrument:	Laboratórna váha		
	Teplomer		
VÝSLEDKY SKÚŠOK/RESULT OF TESTS			
číslo skúšky	Hmotnosť nádoby m1 (Kg)	Hmotnosť nádoby so vzorkou betónu m2 (Kg)	teplota vzorky betónu/prostredia (°C)
1	4,168	23,010	čas skúšky
2			9:30
		Objemová hmotnosť (kg/m³)	2385
		Objem nádoby V (m³)	0,0079
Vyhodnotenie - Evaluation: STN 12350-6 čl.7			
Objemová hmotnosť čerstvej betónovej zmesi (kg/m³) 2385			
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 skúšobného laboratória TESS. 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 laboratory TESS			
Bc. Juraj Gereš	Zošiak Róbert		
Skúšaný/Tested by	Kontroloval/Controlled by	Doprastav a.s. TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS Ľubochňianska 1/A, 831 04 Bratislava Oblasťné laboratórium Zvolen	

ZORUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRY NITRA													
Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra													
Dopravné inžinierstvo, s.r.o. STRABAG													
Firma	Mesiac fakturácie	Rok	Dátum odberu	Protokol č.	Objekt	Staničenie (profil)	Typ konštrukcie	Typ skúšky	Materiál	Počet skúšok	Požiadavka podľa TKP/STN/PD	Výsledok	Vyhovuje/ Nevyhovuje
DSC	apríl	2018	6.12.2017	19/1/2018/7.19/ZV	303		PHS-hlavica 44	nasiakavosť betónu	betón -C25/30 XC3, XF1, XA1	3	max 6 %	2,7-3,0 %	Vyhovuje
DSC	apríl	2018	6.12.2017	9/1/2018/7.14/ZV	303		PHS-hlavica 44	hlbka presiaknutia tlakovou vodou v	betón -C30/37 XC3, XA1	3	max 50 mm	37-38 mm	Vyhovuje

Protokol o skúške

HĽBKA PRESIAKNUTIA TLAKOVOU VODOU V ZATVRDNUTOM BETÓNE

Objednávateľ: Zdrúženie INFRAŠTRUKTÚRA NITRA		Odberteľ: DSC	
Stavba: Infraštruktúra-strategický park Nitra		Objekt: 303-00	
Druh skúšky: KS		Konštrukcia: PHS-hlavica 44	
Názov výrobku: Betón STN EN 206 C 30/37 XC3,XA1 (Sk) CI 0,2 Dmax 16 S4		Odborný listok: 377/2017/IBNR	
Výrobca: ALAS		Dátum odberu: 6.12.2017	
Miesto odberu: Stavba		Dátum skúšky: 5.2.2018	
Odobral ¹⁾ : Gerek		Dátum vyhotovenia protokolu: 8.2.2018	
Číslo SP: SP - 7.14, SP 7.38		Názov meradla: Evidenčná karta meradla:	
Metóda merania: STN EN 12390-8		Automatická skúšobná stolica AVB-1	
Odchýľka od skúšobného postupu: žiadne		Posuvné meradlo	
		Váha	
Údaje o vzorke a skúške:			
Metódy merania: STN EN 12390-1		STN EN 12390-8	
Poradové číslo	Označenie skúšobného telesa	Hmotnosť vzoriek (g)	Smer pôsobenia vodného tlaku na smer betónovania
1.)	A	152,0	151,0
2.)	B	148,8	149,0
3.)	C	151,0	150,0
Hmotnosť vzoriek (g)		Najväčšia hĺbka priesaku (mm)	
8000		38	
7674		37	
7796		37	
Vyhodnotenie max. priesaku (≤ 50 mm)		Miesto odberu vzorky	
vyhovuje		stavba	
vyhovuje		stavba	
vyhovuje		stavba	
Objemová hmotnosť betónu (kg.m ⁻³)		Konzistencia pri odobratí vzoriek (mm)	
2310		200	
2320		200	
2290		200	
Bočný priesak		nie	
nie		nie	
nie		nie	
Vyhodnotenie:			
STN EN 206+A1 - 1 Betón. Č.1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda čl. 5.5.3.1			
skúšané vzorky betónu sú vodotesné - max. priesak < 50 mm - vyhovuje STN EN 206+A1 tab.č.F1.			
Prehlásenie:			
Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukováný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase skúšobného laboratória.			
Neistoty meraní sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.			
Poznámka:			
1) - neakreditovaná činnosť			
Róbert Szúdor Skúšal:		Róbert Szúdor - vedúci OL Kontroloval a schválil	
		 TESScontrol, s. r. o. Lubochňianska 1/A, 831 04 Bratislava -41- Odtlačok pečiatky OL:	

Protokol o skúške

číslo: 19/1/2018/7.19/ZV

deník číslo: 1/2018/7.19/ZV

NASIAKAVOSŤ BETÓNU

Objednávateľ:	Združenie INFRAŠTRUKTÚRA Nitra	Odberteľ:	DSC
Stavba:	Strategický park Nitra	Objekt:	303-00
Druh skúšky:	VKS	Konštrukcia:	PHS-hlavica 44
Názov výrobku:	Betón STN EN 206 C 25/30 XC3, XF1, XA1 (Sk) C10,2; Dmax 16, S4, max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8	Odborný listok:	377/2017/BNR
Výrobca:	ALAS	Dátum odberu:	06.12.17
Miesto odberu:	Stavba	Dátum skúšky:	22.1.-1.2.2018
Odobral ¹⁾ :	Gerek	Dátum vyhotovenia protokolu:	1.2.2018
Číslo SP:	SP - 7.18-19	Názov meradla:	Evidenčná karta meradla:
Metóda merania:	STN 73 1316	Laboratórna sušička	ZV 2150
Odchýlka od skúšobného postupu:	žiadne	Posuvné meradlo	ZV 1008
Váha			

Údaje o vzorke a skúške:

Metódy merania: STN EN 12390-1												STN 73 1316	STN EN 206+A1	Poznámka	SN EN 12390-7	STN EN 12350-2	Poznámka
Poradové číslo	Označenie skúšobného telesa	Rozmery skúšobných vzoriek (mm)			Hmotnosť vzoriek po nasiaknutí (g)	Hmotnosť vzoriek po vysušení (g)	Nasiakavosť betónu (%)	Vyhodnotenie nasiakavosti (≤ 6 %)	Miesto odberu vzorky	Objemová hmotnosť nasiaknutého betónu (kg.m ⁻³)	Konzistencia pri odobrati vzoriek (mm)	Teplota betónu pri odobrati vzoriek (°C)					
1.)	A	152,1	151,0	150,0	8090	7879	2,7	vyhovuje	stavba	2350	200						
2.)	B	151,5	150,0	150,0	8096	7863	3,0	vyhovuje	stavba	2380	200						
3.)	C	151,5	150,0	150,0	8078	7847	2,9	vyhovuje	stavba	2370	200						

Vyhodnotenie: STN 73 1316: Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vzlinavosti betónu. Čl. 4

Nasiakavosť skúšaného betónu 2,9 ≤ 6 %

Prehlásenie :

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovovaný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho laboratória. Neistoty meraní sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu.

Poznámka:

1) - neakreditovaná činnosť



TESScontrol, s. r. o.
Lubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava

-41-

Odliačok pečiatky:

Róbert Szúdor

Skúšal:

Róbert Szúdor - vedúci OL

Kontroloval a schválil



Doprastav, a.s. Bratislava, Technický a skúšobný servis
Lubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
Oblasťné laboratórium Zvolen, pracovisko Chminianska Nová Ves



SNAS
Reg. No. 060/S-094

Protokol o skúške - Certificate of test

číslo number 17/12017/17 24/INR
denník č. number of diary 1/2017/17 24/INR

PEVNOSŤ BETONU V TLAKU (NEDEŠTRUKTÍVNE SKÚŠANIE)
STRENGTH IN PRESSURE (NONDESTRUCTIVE TESTING)

Objednávateľ/Client: Stavba/Building:	DSC a.s. príprava cestnej infraštruktúry-strategický park Nitra	Odberteľ/Customer: Objekt/Object: Konštrukcia/Construction:	DSC a.s. 303-00 PHS hlavice 124
Názov výrobku/Product name:	C25/30 XC3A1C10.2 Dmax 16 S4	Dátum výroby betónu:	9.10.2017
Výrobca/Manufacturer:	Alas Nitra	Dátum skúšky/ Test date:	5.11.2017
Miesto skúšky/Excavation site:	Stavba	Dátum vystavenia/Date of issuance:	5.11.2017
Skúšku vykonal:	Juraj Gereš	Použitie normy a predpisov: STN 73 1373, STN 73 2011, STN 73 1370, STN EN 12504-2,	
Číslo SP/Number of TP:	SP - 7.24	Názov meradla - Name of gauge/Ev.karta meradla-Registration card of gauge:	ZV201
Skúšané podľa: STN EN 12504-2			

VÝSLEDKY SKÚŠOK/RESULT OF TESTS

číslo merania	Vek vzorky (dni.)	smer skúšania	Platné hodnoty odrazov α	Priemerný odraz $\bar{\alpha}$	Pevnosť z obecného kalibračného vzťahu Rbei (MPa) - STN 73 1373	$\bar{\alpha}$ Rbe (MPa)	súčiniteľ veku a vplyvu vlhkosti betónu	Pevnosť betónu v tlaku s nezaručenou presnosťou (MPa)
1		vodorovne	37,38,39,38,38,40,41,38,44,44,41	40	41	41	$\alpha_t = 1,00$ $\alpha_{w} = 1,00$ 1	40
2		vodorovne	42,43,41,40,38,39,38,35,41,43,42	40	41	41		
3		vodorovne	46,42,40,40,38,36,37,36,34,35,39,	38	37	37		

Prehlásenie/Resolution:

Pevnosť betónu v tlaku s nezaručenou presnosťou skúšanej konštrukcie: 40 MPa.

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru). Protokol môže byť reprodukovaný len celým, jeho časť iba po písomnom súhlase vedúceho.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents. Report can be used only after written consent of the head of.

Neslody meraní sú prístupné u vedúceho laboratória a sú vypočítané na základe interného predpisu

Bc. Juraj Gereš

Robert Zošíak



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ SERVIS
Lubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava
0994