


SO 76-20-06

ČÁST B.13.3.14

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel: 	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
---	---

Sdružení: „SP+SPEU_Střekov - Děčín_PD“ 	SUDOP EU a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha Tel.: +420 267 094 305 E-mail: info@sudopeu.cz 
--	--

Zpracovatel části: 	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. STANISLAV JAROŠ Garant profese: RNDr. PETR VITÁSEK
--	---	---

Středisko: GEOTECHNIKY			
Vedoucí střediska: RNDr. PETR VITÁSEK	Odpovědný projektant SO, IO, PS: MGR. JAKUB HRUŠKA	Vypracoval: MGR. JAKUB HRUŠKA	Kontroloval: RNDr. PETR VITÁSEK

Název akce: OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU ÚSTÍ NAD LABEM-STŘEKOV (VČETNĚ) - DĚČÍN VÝCHOD (MIMO) název PS/SO: SO 76-20-06 BOLETICE N. L. - DĚČÍN VÝCHOD, MOST V EV. KM 454,725	Číslo smlouvy: 16-361.240
	Projektový stupeň: DUR
	Datum: 05 / 2020 Číslo části: B.13.3.14

Objednatel: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

Název stavby: Optimalizace traťového úseku Ústí nad Labem-Střekov (včetně) –
Děčín východ (mimo)

Zakázka číslo: 16-361.240.207

SO 76-20-06

BOLETICE N. L. – DĚČÍN VÝCHOD, MOST V EV. KM 454,725

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy:

- Situace – M 1 : 1 000
- Dokumentace IG sondy
- Dokumentace diagnostických vývrtů
- Schéma diagnostických vrtů
- Výsledky laboratorních zkoušek

Odpovědný řešitel
geologických prací: Mgr. Jakub Hruška

Praha, srpen 2017

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Jedná se o jednopolový klenbový kamenný most přes místní komunikaci Růžová v Děčíně. Koncepce stavebních úprav nebyla v době průzkumu k dispozici.

Cíl průzkumu: Posouzení skrytých rozměrů konstrukce spodní stavby a klenby s ověřením materiálových vlastností. Posouzení základových poměrů stávajícího mostu, s ověřením hloubky hladiny podzemní vody.

2. PODKLADY

Jiroutková M. (1986) Podrobný geologický průzkum pro Děčín – propojení výtopen, Stavoprojekt Ústí n. L., číslo posudku Geofondu P52828

Stehlík J. (1976) Závěrečná zpráva o inženýrsko - geologickém průzkumu staveniště projektovaných objektů Děčín – Sempra, Stavební geologie Praha, číslo posudku Geofondu V76169

Volný V. (1985) Inženýrskogeologický průzkum v trase přeložky silnice I/13 v Děčíně – pokračování průtahu na pravobřežní straně Labe – III. stavba, Vodní stavby Praha, číslo posudku Geofondu P51645

Müller V. a kol. (1998) soubor geologických a ekologických účelových map v měřítku 1 : 50 000 – list 02-32 Děčín a list 02-41 Ústí nad Labem, ČGÚ Praha

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 1 – Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 2 – Zásady pro zařizování
- ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin; Část 1 – Pojmenování a popis
- ČSN P 73 1005 – Inženýrskogeologický průzkum
- ČSN EN 12504 – Zkoušení betonu v konstrukcích
- ČSN EN 206 – Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1926 – Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení pevnosti v prostém tlaku
- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
- Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Cílem průzkumu bylo na základě požadavku odpovědného projektanta ověřit geologické podloží pod stávajícím mostním objektem a ověřit hladinu podzemní vody. K ověření byl proveden 1 inženýrskogeologický vrt soupravou UGB1VS ve vrtném průměru 175 mm. Vytěžené jádro bylo ukládáno do vzorkovnic, ve kterých bylo makroskopicky popsáno, byly z něj případně odebrány vzorky a následně bylo likvidováno zpětným záhozem.

Zároveň bylo cílem ověřit skryté rozměry a pevnost zdiva spodní stavby a klenby. K ověření byly do konstrukce provedeny celkem 2 diagnostické vrty, jejichž údaje jsou uvedeny v tabulce. Vrty byly provedeny za noční uzavírky komunikace. Z časových důvodů se nepodařilo provést vrt do klenby. Vrty byly provedeny přenosnou vrtačkou CEDIMA 3/5M, osazenou diamantovou korunkou o vrtném průměru 76 mm. Vrty byly prováděny za pomoci vrtného výplachu. Z vrtných jader byly odebrány vzorky zdiva, na kterých byla provedena zkouška pevnosti v prostém tlaku. Po odběru jader a provedení vodní tlakové zkoušky byly návrtvy likvidovány cementací.

Pro ověření přechodnosti byla nad nosnou konstrukcí provedena kopaná sonda za účelem zjištění mocnosti štěrkového lože. Sonda byla provedena mezi kolejovým pásem a římsou a po provedení byla změřena vzdálenost nosné konstrukce od temene kolejnice.

<u>Průzkumné sondy:</u>	Název / hloubka (m)	Poznámka
Jádrové IG vrty:	J11 / 10,00	
Diagnostické vrty:	Š11 / 1,60	
	V11 / 2,70	
Kopaná sonda:	0,66	ověření mocnosti štěrkového lože
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
Jádrové IG vrty:	J11 / 2,40 – 2,60 – zemina	základní klasifikační rozbor
Diagnostické vrty:	Š11 / 0,50 – 0,87 – beton	pevnost v tlaku
	V11 / 0,60 – 1,00 – zdící prvky	pevnost v tlaku

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

- Geologické poměry:
- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace nově provedeného vrtu,
 - sonda svrchu zastihla navážku charakteru místních překopaných zemin s příměsí stavebního odpadu o mocnosti 0,9 m,
 - pod navážkami byly zastiženy monotónní fluvialní hlinitopísčité sedimenty s variabilní příměsí jemnozrnné složky a občasnými valouny hornin,
 - skalní podloží nebylo zastiženo, jeho výskyt se přepokládá v úrovni cca 12,0 p. t. Jedná se o křídové sedimentární horniny charakteru vápnitých jílovců, které jsou svrchu zcela zvětralé na jílovité zeminy tuhé až pevné konzistence a níže přecházejí do zvětralých a navětralých hornin.

Geotechnický typ:

Kvartér (Q)

Geotechnický typ Y
úroveň 0,00 – 0,90 m

Navážka charakteru hlinitého štěrku (G4/GMY), tvořeného úlomky pískovce vel. do 10 cm, čediče vel. do 5 cm a svrchu s úlomky betonu, s hlinitopísčitou výplní, svrchu travní drn

Geotechnický typ Q2
úroveň 0,90 – 10,00 m

Písek hlinitý (S4/SM), hnědý, pevný, jemně až středně zrnitý, slabě slídnatý, místy s vyšším obsahem hlinité složky charakteru až písčité hlíny, ojediněle výskyt valounů a úlomků hornin vel. do 2 cm, místy až 5 cm

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí

Podzemní voda nebyla sondou zastižena.

Případná zvodeň u báze kvartérních sedimentů a ve svrchní rozvolněné zóně křídových hornin může vykazovat agresivitu ve stupni XA1 podle ČSN EN 206 (agr. CO₂).

Charakteristika zvodně

Hladina podzemní vody nebyla nově provedenou sondou zastižena. Zároveň hladinu podzemní vody nezastihly ani archivní vrty v blízkém okolí. Její výskyt bude lokálně vázán na bázi kvartérních zemin a omezeně i svrchní rozvoněnou hornin skalního podloží.

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody		
	hloubka (m)	m n. m.	hloubka (m)	m n. m.	datum ustálení
J11	-	-	-	-	-

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] ¹⁾	I_c^* [1] / I_D^{**} [%]	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef}, ϕ^* [°]	c_{ef}, c^* [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Předpokládaná únosnost R_p [kPa]	$U_{v,tab}$ (kN) ²⁾	Těžitelnost ³⁾
Y	Q	G4/GMY	sasiGr	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Q2	Q	S4/SM	clSa	18,0	1,2*	15	0,30	30	2	-	-	300	600	I

Vysvětlivky:

γ - objemová tíha zeminy

ϕ_u – totální úhel vnitřního tření

ν - Poissonovo číslo

I_c - stupeň konzistence (*)

c_{ef} – efektivní soudržnost

R_p - předpokládaná únosnost

I_D – relativní ulehlost (**)

ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření

$U_{v,tab}$ – svislá tab. únosnost pilot

E_{def} – modul přetvárnosti

c – zdánlivá soudržnost (*)

c_u – totální soudržnost

ϕ – zdánlivý úhel vnitřního tření (*)

- údaje platí pro konzistenci (ulehlost) zemin v době provádění průzkumných prací

Poznámka: 1) pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
2) orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o Ø 1,0 m, při hloubce vetknutí 1,0 - 1,5 m
3) těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133
4) platí pro šířku základu 3,0 m

7. NÁVRH GEOTECHNICKÉ KATEGORIE

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 76-20-06 stanovena

2. geotechnická kategorie,

(geotechnické konstrukce, ve smyslu ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla).

8. ROZMĚRY KONSTRUKCE

V následující tabulce jsou uvedeny rozměry konstrukce, zjištěné z makroskopického popisu diagnostických vrtů. U vrtů vrtaných pod úhlem vůči svislici, resp. kolmici (šikmé a vybrané klenbové a vodorovné vrty) byla hloubka základové spáry, respektive tloušťka konstrukce přepočtena podle úklonu vrtu.

Vrt	Nadmořská výška ústí vrtu (m n. m.)	Úklon od svislice (°)	Vrtný průměr (mm)	Délka vrtu (m)	Hloubka zákl. spáry / klenby ve vrtu (m)	Úroveň zákl. spáry (m n. m.)	Šířka / tloušťka konstrukce (m)
děčínská opěra							
V11	141,05	90	76	2,70	- - -	- - -	2,15
Š11	140,71	17	76	1,60	0,83	139,88	- - -

9. PEVNOST ZDIVA

Pro orientační ověření pevnosti zdiva byly odebrány 2 vzorky zdících prvků a betonu opěry, na kterých byly provedeny zkoušky prosté pevnosti v jednoosém tlaku. Jedná se o kamenné zdivo pojené hrubou cementovou maltou s kamennou klenbou.

Výsledky zkoušky jsou uvedené v následujících tabulkách:

Vrt	Laboratorní číslo	Průměr d [mm]	Výška h_k [mm]	λ h_k / d	Objemová hmotnost m / V [kg/m ³]	Pevnost v prostém tlaku R [MPa]
děčínská opěra – kamenné zdivo (trachyt) (ČSN EN 1926)						
V11	2369/p1	61,1	63,6	1,04	2439	100,1
	2369/p2	61,1	63,2	1,03	2435	92,8
	2369/p3	61,1	64,0	1,05	2414	88,9
	2369/p4	61,0	63,5	1,04	2408	108,4
Průměr					2424	97,5
Směrodatná odchylka						8,6
Variační koeficient [%]						8,8

Kamenné zdící prvky byly zkoušeny podle ČSN EN 1926. Z provedených zkoušek odebraných vzorků vyplývá, že průměrná pevnost trachytových zdících prvků opěry je 97,5 MPa, směrodatná odchylka 8,6 MPa a variační koeficient je 8,8 %.

Dále byl zkoušen beton části děčínské opěry. Výsledky zkoušky jsou uvedené v následující tabulce:

Vrt	Laboratorní číslo	Objemová hmotnost m / V [kg/m ³]	Průměr d [mm]	štíhlostní poměr	Změřená pevnost v tlaku [MPa]	Krychelná pevnost v tlaku [MPa]
děčínská opěra – beton (ČSN EN 12504-1)						
Š11	2358/17	2220	61,2	1,144	47,7	48,3
			61,2	1,160	53,2	54,0
			61,2	1,144	44,7	45,2
Průměr						49,2
Směrodatná odchylka						4,5
Variační koeficient [%]						9,1

Výpočet krychelné pevnosti vychází z TKP 18, při kterém byly použity součinitele vlivu průměru vývrtů a štíhlostního poměru vycházející z původní ČSN 73 1317 a metodiky ČVUT Praha.

Beton opěry byl zkoušen podle ČSN EN 12504-1. Z provedených zkoušek odebraného vzorku vyplývá, že průměrná krychelná pevnost betonu je 49,2 MPa, směrodatná odchylka 4,5 MPa a variační koeficient je 9,1 %.

Upozorňujeme, že uvedené hodnoty mají bodový charakter, a nelze je vztáhnout na jiné části konstrukce mimo míst, ze kterých byly vzorky odebrány.

10. MOCNOST ŠTĚRKOVÉHO LOŽE

Mocnost štěrkového lože nad nosnou konstrukcí mostního objektu byla ověřena pomocí kopané sondy, provedené vpravo od osy koleje č. 2. Měření hloubky bylo provedeno pomocí dlouhé vodováhy a nivelační latě s přesností $\pm 0,01$ m.

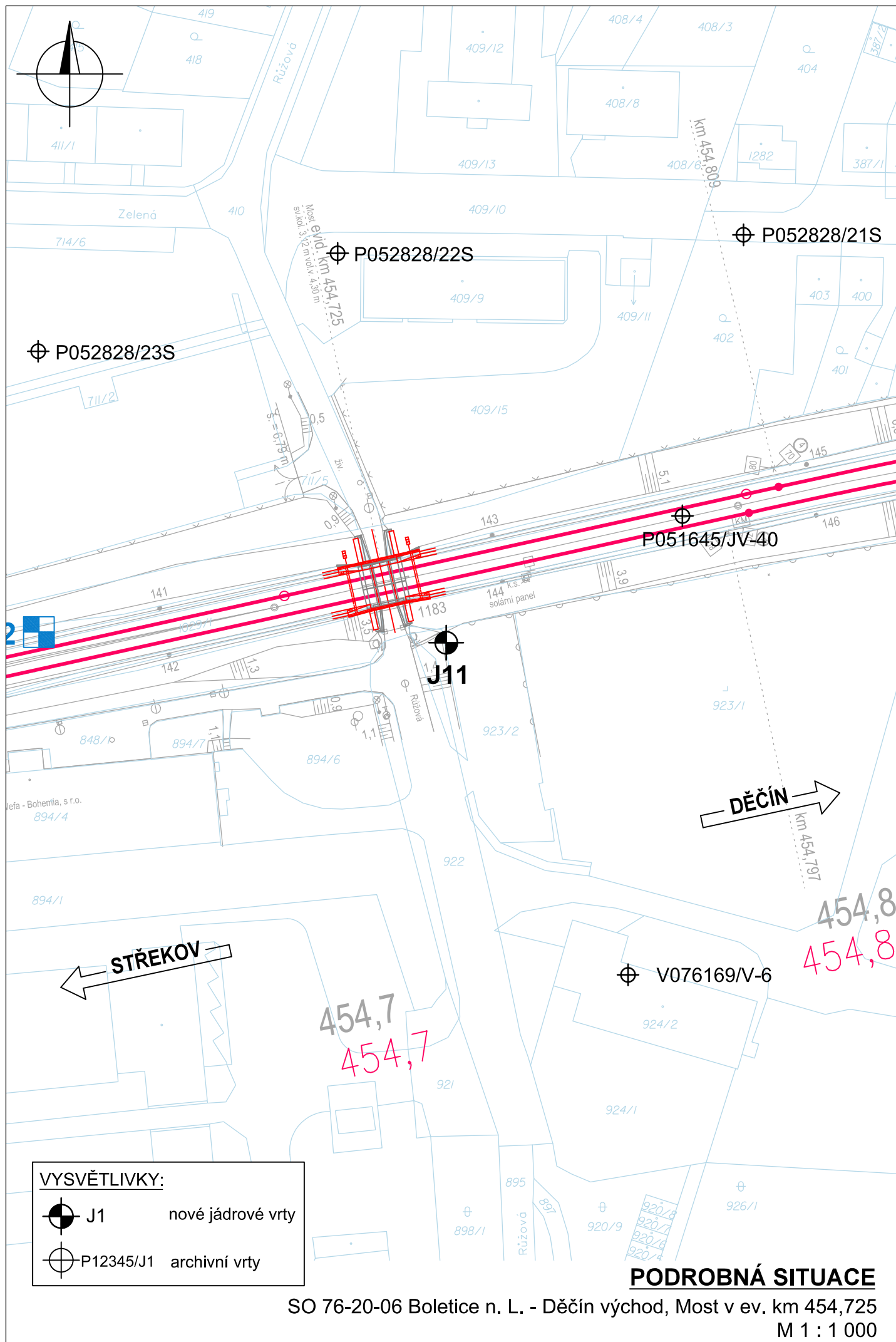
V hloubce 66 cm od nivelety TK byla zastižena geotextílie s podlošní gumopryžovou podložkou. Jedná se pravděpodobně o izolaci proti srážkové vodě. Tato hloubka odpovídá výškové úrovni 146,20 m n. m.

11. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

- základová spára děčínské opěry stávajícího mostu je dle diagnostického vrtu umístěna v úrovni 139,88 m n. m., v prostředí kvartérních fluviálních hlinitopísčitých sedimentů geotechnického typu Q1,
- hladina podzemní vody nebyla nově provedeným vrtem ani archivními vrty zastižena, její výskyt se předpokládá u báze kvartérních zemin a při svrchní rozvolněné zóně hornin skalního podloží. Hladina podzemní vody nebude trvale dosahovat k základům stávajícího objektu,
- u báze kvartérních zemin a při svrchní rozvolněné zóně hornin skalního podloží doporučujeme uvažovat s agresivitou ve stupni XA1 ve smyslu ČSN EN 206, s ohledem na předpokládané zvýšené koncentrace parametru agr. CO₂,
- průměrná pevnost trachytových zdících prvků opěry je dle provedených zkoušek 97,5 MPa a průměrná pevnost betonu opěry je 49,2 MPa.

Ostatní:

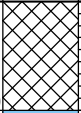
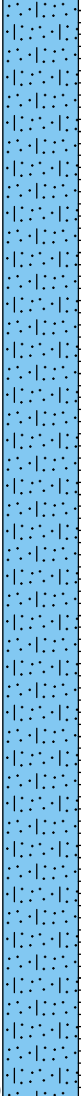

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“, v případě vrtných prací (injektáž) budou těženy zeminy a horniny I. třídy vrtatelnosti pro piloty dle VC 800-2 v závislosti na zvoleném vrtném průměru. Upozorňujeme, že lokálně by při vrtných pracích mohly být zastiženy čedičové bloky, které by v takovém případě spadaly až do VI. třídy vrtatelnosti dle použitého vrtného průměru.



Zakázka: Optimalizace traťového úseku Ústí nad Labem-Střekov (včetně) – Děčín východ (mimo)

Číslo zakázky: 16-361.240.207 Souřadnice JTSK (m): X = 965 993,81 Y = 746 377,43
Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o. Nadmořská výška (Bpv): Z = 142,50 m n. m.
Datum provedení: 16.červen 2017 Katastrální území: Děčín - Staré Město

Dokumentoval: Mgr. Jakub Hruška Typ soupravy: UGB1VS Vrtmistr: Pavel Marek
Vyhodnotil: Mgr. Jakub Hruška Vrtný průměr: do 10.00 m / 175 mm
Odpovědný geolog: Mgr. Jakub Hruška Technické pažení: nepaženo

Stratigrafie	Nad. výška (m n.m.)	Legenda	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN EN ISO 14688-2	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtitelnost VC 800-2
Recent	141,60		(0,90) 0,90			Štěrklíhinitý - navázka tvořená úlomky pískovce o velikosti do 10 cm a čediče o velikosti do 5 cm, svrchu s úlomky betonu, s hlinito-písčitou výplní, svrchu s drnem - navázka	sasiGr	G4/GMY	I.	I.
Kvartér	132,50		(9,10) 10,00		3	Písek hlinitý - hnědé barvy, pevné konzistence, jemně až středně zrnitý, lokálně světløsedø smouhovavý, slabø slødnatý, pøirozenø vlhký, místy s vyšším obsahem hlinitø složky charakteru písčité hlíny (F3/MS), ojedinøle výskyt valounø a úlomkø hornin o velikosti do 2 cm, místy o velikosti do 5 cm - fluvialní sediment	clSa	S4/SM	I.	I.

Vrt byl ukončen v hloubce 10,00 m

Hladina podzemní vody

Naražená			Ustálená		
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Poznámka	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum
9.60 m	132.90 m n. m.		9.60 m	132.90 m n. m.	16.6.2017

Vzorky

Vysvětlivky: Seznam vzorků [tab.číslo]:
P - Poloporušený vzorek P: 2.40 - 2.60 m

Poznámka: Op - měření osobním penetrem (kPa)

SO 76-20-06 Most v ev. km 454,725

Lokalizace vrtu : děčínská opěra

Výška ústí vrtu : 140,71 m n. m.

Úklon vrtu od svislé : 17°

Sonda**Š11**

Hloubeno dne : 20.8.2017

Souprava : CEDIMA 3/5M

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od Do

0,00 - 0,87 **Beton** šedý, jemnozrnný, kompaktní, slabě porézni, hrubé kamenivo o velikosti do 3 cm, ojediněle s úlomky trachtu o velikosti do 15 cm0,87 - 1,60 **Podloží** charakteru jílovitého písku, hnědého, jemnozrnného, slídnatého

Odebrané vzorky : 0,50 - 0,87 m (beton)

Vodní tlaková zkouška :

Poznámka :

SO 76-20-06 Most v ev. km 454,725

Lokalizace vrtu : děčínská opěra

Výška ústí vrtu : 141,05 m n. m.

Úklon vrtu od svislé : 90°

Sonda**V11**

Hloubeno dne : 20.8.2017

Souprava : CEDIMA 3/5M

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,15 **Zdivo** tvořené trachytem, pevným (R3/R32), šedým, jemnozrnným, rozvrtaný na úlomky o délce jádra 5-35 cm, pojené vápennou maltou, šedou středně zrnitou, málo porézni, částečně vyplavenou technologií vrtání2,15 - 2,70 **Zásyp** tvořený hlínou se střední plasticitou, pevnou, hnědou, slídnatou

Odebrané vzorky : 0,60 – 1,00 m (zdící prvky)

Vodní tlaková zkouška :

Poznámka :

ÚSTÍ NAD LABEM DĚČÍN



143,76

3,05

2,71

V11

Š11

3,80

- V1 - diagnostický vrt vodorovný
 Š1 - diagnostický vrt šikmý

Údaje jsou uvedeny v metrech, závazné jsou pouze okótované rozměry. Výškový systém Bpv.

SCHÉMA DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ

SO 76-20-07 Boletice n. L. - Děčín východ, Most v ev. km 454,945



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **92-21-17** Celkový počet listů: **5** List číslo: **1/5**

Název zakázky	ÚSTÍ N.LAB-STŘEKOV(včetně)-DĚČÍN VÝCHOD(mimo)
Objekt	Most v km 454,725
Název a adresa zadavatele	SUDOP PRAHA A.S.,OLŠANSKÁ 1A,13080 PRAHA 3
Číslo zakázky zadavatele	16-361.240.207/KO6
Laboratorní čísla vzorků	1722,2369
Odběr vzorků in situ zajistil	Zadavatel
Datum odběru vzorků in situ	
Datum dodání do laboratoře	16.06. a 22.08.2017

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin	ČSN EN ISO 17892-1
Nejistota měření : 0,2%	
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí	ČSN CEN ISO/TS
Nejistota měření :	17892-12
Laboratorní stanovení meze tekutosti	TP č.003 (ČSN 721014, čl. A)
Stanovení zrnitosti zemin	ČSN CEN ISO/TS
Nejistota měření : 8 %	17892-4
Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku	ČSN EN 1926,72 1142 (N)

Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařizování zemin. Část 2: Zásady pro zařizování	ČSN EN ISO 14688-2
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy	
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ,1987.	

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře, dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 27.8.2017

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

27.8.2017

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN A ZDIVA

NÁZEV ÚKOLU : **ÚSTÍ N.LAB-STŘEKOV(včetně)-DĚČÍN VÝCHOD(mimo)**
 OBJEKT: **Most v km 454,725**
 ČÍSLO ÚKOLU : **16-361.240.207/KO6**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J11 2,4 - 2,6 1722 POLOPORUŠ.	V11 0,6 - 1,0 2369 ZDIVO		
VLHKOST [%]	11,3	0,5		
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ			
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	S4 SM	R2		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	clSa	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S4 SM	R2		
BARVA VZORKU	HNĚDA			
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]		97,54		

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

Stanovení zrnitosti

Rozměr oka síta [mm]										
VZOREK	0.001	0.002	0.004	0.007	0.02	0.063	0.125	0.25	0.5	1
	2	4	8	16	32	63	125			
1722	13,76%	14,55%	16,13%	18,51%	23,69%	24,09%	36,18%	70,12%	95,20%	99,21%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%			

Sonda: J11 hloubka [m]: 2.4– 2.6 lab. číslo: 1722

4/5

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **ÚSTÍ N.LAB-STŘEKOV(včetně)-DĚČÍN VÝCHOD(mimo)**
OBJEKT: **Most v km 454,725**
ČÍSLO ÚKOLU : **16-361.240.207/KO6**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
1722	J11	2,4 - 2,6	S4 SM	1,4 4,3	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

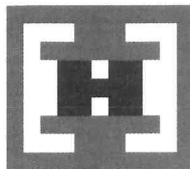
Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA	KONSTANTNÍ SPÁD	CARMAN - KOZENY	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT)	METODA PODLE HAZENA
		[m]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]
1722	J11	2,4 - 2,6			1,0000.10 ⁻⁷	mimo oblast

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry průměr x výška		Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]		[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
2369	V11	0,6 - 1,0	p1	6,11x6,36	1,42	2439				100,1	⊥	1,04
			p2	6,11x6,32	1,27	2435				92,8	⊥	1,03
			p3	6,11x6,40	1,41	2414				88,9	⊥	1,05
			p4	6,10x6,35	1,50	2408				108,4	⊥	1,04
			Ø			2424				97,5		

NELZE = Nelze ani upravit



Horský s.r.o.

Laboratoř Horský

zkušební laboratoř č.1207 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Klánovická 286/12, 198 00 Praha 9 tel./fax: 281860623 mobil: 603540691 Email: lab@horsky.cz



Protokol č. VR 45/17

Datum vystavení: 28.8.2017

Počet stran: 2

Vývrty – vyšetření a zkoušení v tlaku

Objednatel

SUDOP PRAHA a.s.

se sídlem

207 - středisko geotechniky

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

Původ vzorků

Akce:

**Optimalizace traťového úseku Ústí nad Labem - Střekov (včetně) -
Děčín východ (mimo)**

Objekt:

SO 76-20-06

Označení vzorků:

Š11 (hloubka 0,50 - 0,87 m)

Třída betonu:

neuvezeno

Údaje ke zkoušce

Datum odběru: 21.8.2017 (dodal objednatel)

Laboratorní číslo vzorků: 2358/17

Dodáno do laboratoře: 23.8.2017

Stáří v době zkoušky: neuvedeno

Datum zkoušky: 25.8.2017

Zkušební tělesa: vývrt o průměru 61,2 mm

Ošetřování v laboratoři: uloženo na suchu v NLP

Stav povrchu zk. těles

v době zkoušky: suchý

Způsob stanovení objemu: ponořením do vody

Popis zkoušek

Vývrty byly dodány objednatelem. Pro zkoušku pevnosti byla z vývrtů připravena válcová zkušební tělesa.

Tlačné plochy těles byly před zkouškou upraveny koncováním.

Výsledky zkoušek (platí pouze pro zkoušené vzorky)

označení vývrtu laboratorní číslo vzorku	Š11 2358/17		
popis vývrtu	Beton hutný, bez viditelných poruch a nedostatků. Bez udání čela vývrtu.		
parametry vývrtu (ČSN 73 6172)			
rozložení hrubého kameniva množství / druh hrubého kam. maximální zrno [mm]	rovnoměrné HK netříděné 10% (štěrkopísek) 40 x 16		
zhutnění betonu - póry do 1 mm / do 7 mm - dutiny nad 7 mm / kaverny	hutný malé množství / střední množství 3 / 0		
výztuž	-		
průměr / délka vývrtu [mm]	61,2 / 335		
štíhlostní poměr zkušebních těles	1,144	1,160	0,144
fyzikálně mechanické vlastnosti betonu			
objemová hmotnost (ČSN EN 12390-7) [kg/m³]	2220		
změřená pevnost v tlaku (ČSN EN 12504-1) [MPa]	47,7	53,2	44,7
krychelná pevnost v tlaku (TKP 18) ^{N)} [MPa]	48,3	54,0	45,2
Ø krychelná pevnost v tlaku ^{N)} [MPa]	49,2		
poznámky / odchylky	-		

^{N)} provedeno mimo rámec akreditace

Protokol vypracoval

Ing. Tomáš Vavříník

Protokol schválil

Ing. Tomáš Vavříník, vedoucí laboratoře

Prohlášení Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být protokol reprodukován jinak, než celý.

