

AKTUALIZACE 03/2016

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MICHAL MEČL

Garant profese:

ING. JÁN KOVÁČ

Středisko:

MOSTŮ

Vedoucí střediska:

ING. DANA WANGLER

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. JAROSLAV VOŘÍŠEK

Vypracoval:

ING. JAROSLAV VOŘÍŠEK

Kontroloval:

ING. JÁN KOVÁČ

Název akce:

**OPTIMALIZACE TRAŽOVÉHO ÚSEKU
MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)**

Číslo smlouvy:

15 086 201

Projektový stupeň:

PD

Část:

SO 06-21-02 MSTĚTICE - PRAHA HORNÍ POČERNICE
PROPUSTEK V EV. KM 15,823

Datum:

08/2016

Číslo části:

E.1.04

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

-

-

Číslo přílohy:

1

SO 06-21-02 Mstětice - Praha Horní Počernice, propustek v ev. km 15,823

Příloha 1 - Technická zpráva

Příloha 1.1 - Stanovení zatížitelnosti

Příloha 1.2 - Hydrotechnický výpočet

Příloha 1.3 - Výtah z inž. geologického průzkumu

Příloha 1.4 – Záznamy z projednání

Příloha 1.1 – Technická zpráva

Obsah

1.	Identifikační údaje.....	2
2.	Zdůvodnění navrženého technického řešení	3
3.	Stávající stav mostu	3
3.1	Stávající prostorové uspořádání na mostě.....	3
3.2	Stávající prostorové uspořádání pod mostem	3
3.3	Stávající technický stav mostu	3
4.	Geologické a geotechnické podmínky.....	4
5.	Nový stav mostu	4
5.1	Rozsah úprav.....	4
5.2	Základní údaje	4
5.2.1	Návrhové zatížení.....	4
5.2.2	Kolej na mostě	4
5.2.3	Prostorové uspořádání na objektu.....	4
5.2.4	Prostorové uspořádání pod objektem.....	5
5.3	Popis technického řešení	5
6.	Provádění objektu.....	6
6.1	Staveniště a přístupy	6
6.2	Postup výstavby.....	6
7.	Seznam souvisejících objektů	6
8.	Požadavky na doplnění podkladů.....	6
9.	Normy a předpisy.....	6
10.	Odchyly proti normám a předpisům.....	7

1. Identifikační údaje

Stavba:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)
Charakteristika stavby:	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati
Místo stavby:	Železniční trať 1192 Lysá n. L. - Praha Vysočany
Kraj:	Středočeský kraj
Obec / Městská část:	Zeleneč
Katastrální území:	Zeleneč
Pověřené městské úřady:	Zeleneč
Obce s rozšířenou působností:	Brandýs n. L. – Stará Boleslav
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (PD) a záměr projektu (ZP)
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
Organizační složka objednatele:	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1
Zhotovitel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s. středisko 201 - železničních tratí a uzlů Olšanská 1a 130 80 - Praha 3 IČ: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49
Začátek stavby:	pro železniční trať 1192 Lysá n. L. – Praha Vysočany za ŽST Mstětice ve stáv. km 15,113 (nkm 14,546) pro železniční trať 0901 Praha hl. n. – Turnov za odb. Skály ve směru ŽST Praha Satalice v km 12,711
Konec stavby:	ŽST Praha Vysočany ve stáv. km 5,666 polohou vjezdového návěstidla HS, 302S a 301S
Objekt:	SO 06-21-02 propustek v ev. km 15,823
Traťový úsek:	1192 - Lysá n. Labem - Praha Vysočany
Definiční úsek:	06 Mstětice - Praha Horní Počernice,
Staničení mostu – evidenční:	15,823 (TÚ 1192)
Staničení mostu – nové:	km 15,255 849
Překonávaná překážka:	převedení patního příkopu pod trati

2. Zdůvodnění navrženého technického řešení

Vzhledem k současnému technickému stavu je navrženo

odstranění stávající nosné konstrukce.

Na základě požadavku investora a hydrotechnického výpočtu je navržen

nový trubicový propustek z železobetonových prefabrikátů

umístěný ve stávajícím mostním otvoru a v prostoru ubouraných stávajících opěr.

Dále byl zohledněn požadavek projektantů železničního spodku a POV na pohyb lehké mechanizace nad propustkem během provádění, proto byla navržena trouba DN800 s horním povrchem min. 0,60 m pod pojezdnými plochami pláně železničního spodku, trouba je na svém začátku opatřena vtokovou jímkou.

3. Stávající stav mostu

Charakteristika objektu:

Železniční deskový propustek se nachází v extravilánu poblíž pražského zhlaví železniční stanice Mstětice. Spodní stavba je z kamenného žulového zdiva plošně založeného na únosném podloží. Nosná konstrukce je betonová deska se zabetonovanými kolejnicemi – světlost otvoru 1,0 m

Počet otvorů: 1
 Délka propustku: 8,50 m
 Délka přemostění: 1,00 m
 Rozpětí propustku: 1,30 m
 Úhel křížení: : 90 °
 Šikmost propustku: kolmý
 Počet používaných kolejí na propustku: 2
 Poloha v trati: širá trať
 Rok výstavby: 1924, přístavba 1930(?)

3.1 Stávající prostorové uspořádání na mostě

Vzdálenost zábradlí od osy koleje bez zábradlí
 Šířka propustku: 8,55 m

3.2 Stávající prostorové uspořádání pod mostem

Volná výška nad vodotečí - vlevo: cca 1,25 m
 Volná výška nad vodotečí – vpravo: cca 0,68 m
 Světlná šířka: 1,0 m

3.3 Stávající technický stav mostu

Stávající nosná konstrukce vykazuje rozsáhlé poruchy – ořeznutí nosníků, opadaný beton podhledu, mapy a výluhy z důvodu nefunkční izolace. Stávající římsy jsou přesypané štěrkovým ložem.

Spodní stavba je z kamenného řádkového žulového zdiva plošně založeného na únosném podloží, tl. zdiva opěr je dle archivní dokumentace 0,80 – 0,90 m, základy jsou rozšířeny základovým výstupkem na 1,05 m. Nosná konstrukce je betonová deska tl. 180 mm se zabetonovanými kolejnicemi – světlost otvoru 1,0 m. Stávající římsy jsou betonové bez zábradlí, délky cca 4,20 a 5,50 m, tloušťky 200 – 250 mm. Stávající základová spára se nachází cca 0,90 – 1,20 m pod terénem - stupňovitá. Dno propustku je zanesené, dle archivní dokumentace opatřeno kamennou dlažbou.

4. Geologické a geotechnické podmínky

V roce 2009 byl firmou SUDOP PRAHA a.s. proveden geotechnický a stavebnětechnický průzkum. Součástí uvedeného průzkumu jsou následující technická zjištění a doporučení:

- Stávající objekt je založen na rozložených slínovcích třídy R6 / F6, úroveň založení odstupňovaná,
- hladina podzemní vody nebyla zastižena
- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. - II. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“.

Korozní průzkum v lokalitě propustku nebyl proveden.

Vzhledem k elektrifikaci tratě stejnosměrnou proudovou soustavou je navržen stupeň opatření 4. podle předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S), který spočívá mimo jiné ve vodivém propojení výztuže a jejím propojení s měřicími body.

5. Nový stav mostu

5.1 Rozsah úprav

Rekonstrukce propustku zahrnuje:

- odstranění stávající nosné konstrukce
- částečné ubourání stávajících opěr
- výstavbu nového trubního propustku z železobetonových prefabrikátů světlosti DN800
- propustek s vtokovou jímkou s ocelovou mříží a šikmým čelem na výtoku.

5.2 Základní údaje

5.2.1 Návrhové zatížení

Daný traťový úsek patří do kategorie tratí **1. třídy** podle přílohy *Kategorie železničních tratí z hlediska mostů* změny Z4 k ČSN EN 1991-2. Na základě toho bude uvažován model zatížení LM 71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ a model zatížení SW/2 dle ČSN EN 1991-2.

5.2.2 Kolej na mostě

úsek trati	širá trať, osová vzdálenost kolejí 4061 mm	
největší traťová rychlost	$V = 140 \text{ km/h}$, $V_k = 160 \text{ km/h}$	
železniční svršek na mostě	UIC 60, betonové pražce B91	
směrové poměry na mostě	kolej č.1	v přechodnici, $p = 67 \text{ mm}$
	kolej č.2	v přechodnici, $p = 67 \text{ mm}$
sklonové poměry na mostě	kolej č.1	stoupá 9,800 ‰
	kolej č.2	stoupá 9,826 ‰

5.2.3 Prostorové uspořádání na objektu

Železniční trať přechází přes propustek s otevřeným kolejovým ložem. Římsa vtokové jímky vpravo (bez zábradlí) je ve vzdálenosti 2,90m od osy koleje.

Propustek je přesýpaný objekt s následujícími parametry:

Volný schůdný a manipulační prostor	vlevo u koleje č.1	3201 mm > 3000 mm
	vpravo u koleje č.2	3201 mm > 3000 mm

Stezka	vlevo u koleje č.1	465 mm > 400 mm
	vpravo u koleje č.2	728 mm > 400 mm
Tloušťka štěrkového lože	min. 350 mm	

Minimální výška přesypávky je 1297 mm u koleje č. 2. Výška přesypávky splňuje požadavek min. 550 mm udávaný dodavatelem běžných trubních propustků.

Dle požadavků viz kap. 2 této zprávy je trouba propustku umístěna tak, aby horní povrch trouby byl min. 0,60m pod plochami pláně železničního spodku pojížděnými během provádění (dle informací dodavatele běžných trubních propustků umožňuje přesypávka 0,60 m pojezd lehkých mechanismů do hmotnosti cca 7 t).

5.2.4 Prostorové uspořádání pod objektem

Trubní propustek světlosti DN800 prochází pod železniční tratí ve sklonu 3,0%. Výškový rozdíl terénu a vtoku propustku je vyřešen vtokovou jímkou s ocelovou mříží. Na výtokové straně je šikmé výtokové čelo a odláždění zapuštěno o cca 0,40m do svahu náspu, aby bylo možno půdorysně zahrnout vyvedení vody z propustku směrem ke stávajícímu objektu hlavního odvodňovacího zařízení (dále HOZ). Odláždění pod výtokem z propustku je ukončeno na drážní hranici, úpravy tak nezasáhnou do stávajícího vtokového objektu HOZ. Napojení výtoku z propustku na HOZ MB – odpad C (předběžně projednáno se správcem HOZ) zajistí odvedení vody z propustku do vodoteče Čelákovického potoka.

5.3 Popis technického řešení

Po odstranění stávající nosné konstrukce budou opěry ubourány na požadovanou úroveň. V této úrovni se provede železobetonová podkladní deska tl. 200mm. Na ni budou osazeny železobetonové trubní prefabrikáty DN800. Tvar čela prefabrikátů a těsnicí prvky budou zajišťovat provedení dokonale těsného spoje. Prefabrikáty budou vybaveny úchyty pro manipulaci a montáž.

Propustek bude na výtoku ukončen šikmou koncovou troubou, jejíž okolí bude odlážděno. Založení na konci propustku bude zesíleno v rozsahu do poloviny předposlední trouby dle MVL 649. Na vtoku bude provedena železobetonová vtoková jímka. Odlážděné dno jímky bude v úrovni 30cm pod vtokem do trubního propustku. Boky jímky budou vytvářeny pro napojení příkopů SO 06-11-01. Jímka bude zakryta ochrannou ocelovou mříží.

Hutněný zásyp propustku bude proveden dle MVL 649. Plocha pod výtokem propustku bude odlážděna kamennou dlažbou tl. 200mm do betonového lože tl. 100mm a bude tvarována tak, aby byl zajištěn odtok vody z propustku do stávajícího vtokového objektu HOZ.

Protikorozi ochrana ochranné mříže bude sestávat z otryskání křemičitým pískem, metalizace slitinou zinku a hliníku a aplikace vícevrstvého epoxypolyuretanového nátěrového systému v provedení dle ČD S 5/4. Konkrétní nátěrový systém musí disponovat osvědčením ČD. Krycí vrstva nátěru bude provedena v modrém odstínu s obsahem železité slídy (DB 503 dle vzorkovnice Deutsche Bahn).

Konstrukce, konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí	Max. průsak dle ČSN EN 12390-8
Podkladní deska	C25/30	XF1	35 mm
Trouba	C35/45	XC4, XD3, XF4, XA1	20 mm
Podkladní beton	C8/10		
Vtoková jímka	C30/37	XC4, XF3	35 mm

Beton dlažeb	C16/20		35 mm
--------------	--------	--	-------

6. Provádění objektu

6.1 Staveniště a přístupy

Přístup na staveniště je možný po vyloučené koleji a po staveništních plochách, podrobné řešení viz POV stavby.

6.2 Postup výstavby

V hlavní výluce jednotlivých kolejí:

- Zapažení štěrkového lože provozovaných kolejí a odtěžení pod vyloučenou kolejí
- Provedení záporového pažení za opěrami podél vyloučené koleje
- Výkop na úroveň úložných prahů, zbourání části nosné konstrukce
- Výkop na úroveň základové spáry a ubourání opěr
- Výstavba nového propustku, hutněný zásyp
- Nasypání štěrkového lože

7. Seznam souvisejících objektů

SO 06-10-01	Mstětice – Praha Horní Počernice, železniční svršek
SO 06-11-01	Mstětice – Praha Horní Počernice, železniční spodek
SO 06-60-01	Mstětice – Horní Počernice, trakční vedení
SO 06-61-01	Mstětice – Horní Počernice, ukolejnění kovových konstrukcí
PS 06-01-11	Mstětice - Horní Počernice, traťové zabezpečovací zařízení
PS 00.6-02-51	Mstětice - Odbočka Balabenka, úpravy DOK a TK SŽDC s.o.
PS 00.6-02-52	Mstětice - Odbočka Balabenka, úpravy stávajících DK
PS 00.6-02-53	Mstětice – Praha Vysočany, úpravy HDPE AŽD Praha

8. Požadavky na doplnění podkladů

nejsou

9. Normy a předpisy

Soustava materiálových a návrhových norem ČSN, ČSN EN, včetně změn v platných zněních,

Soustava norem TNŽ v platných zněních,

Mostní vzorové listy SŽDC,

SŽDC S3	Železniční svršek, 2008,
SŽDC S4	Železniční spodek, 2008,
SŽDC S5	Správa mostních objektů, 2012,
SŽDC S3/2	Bezstyková kolej, 2013,
SŽDC (ČD) S 5/4	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí, 2001,
SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997

Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09/2015

Směrnice GR č. 16/2005	Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
Směrnice GR č. 11/2006	Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, 2000, vč. zm. 1/2001, 2/2002, 3/2002, 4/2004, 5/2007, 6/2008, 7 a 8
č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o dráhách,
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění,
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění,
č. 398/2009 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb 11/2009 vč. příloh,
TSI subsystém infrastruktura	Nařízení komise (EU) č. 1299/2014 (TSI 1299/2014/EU), 11/2014
TP 124	Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, Ministerstvo dopravy, odbor infrastruktury (12/2008),
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

10. Odchyłky proti normám a předpisům

nejsou

V Praze 30.3.2016

Vypracoval:

Ing. Jaroslav Voříšek

SUDOP PRAHA a.s.

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

tel: 267 094 604

E-mail: jaroslav.vorisek@sudop.cz

Příloha 1.1 – Stanovení zatížitelnosti

Přehled zatížitelnosti

A. Identifikace mostu:

TÚ: 1192 Lysá n. Labem - Praha Vysočany DÚ: km: ev. km 15,823

B. Identifikace části mostu:

železobetonová trouba

C. Doplnující data pro část mostu:

Kategorie zatížitelnosti:

Výpočetní model:

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu:

Poř. čís.	Prvek	Detail	Namáhání	ki	typ	L_p	Φ_i	L_Φ	$\gamma_Q, LM71$	$\gamma_Q, LM71,E$	viz str. přepočtu	Z_{LM71}	$Z_{LM71,E}$	Poznámky
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	nová žb trouba											>1,21		

Stanovení zatížitelnosti dle MVL 649, kap. 6:

Zatížitelnost propustku bude stanovena konkrétním výrobcem trubních prefabrikátů.

Železobetonová trouba musí vyhovět podmínkám stanoveným v této projektové dokumentaci.

Minimální hodnota zatížitelnosti železobetonové trouby musí být **1,21**.

Příloha 1.2 – Hydrotechnický výpočet

SO 062102 - propustek v km.15.823

Výpočet Q povodí P1:

Vycisleni velkych vod na malych povodich dle Cerkasina:

$$(VQ100 = 24.7 * C * (v^{(2/3)}) * P / (p * (L^{(2/3)})))$$

Objemovy soucinitel odtoku C :	0.400
Plocha povodi P (km ctver.) :	0.075
Delka udoli L (km) :	0.510
Spad udoli v procentech :	0.940
Zalesneni povodi v procentech:	95.000
Koeficient nevyvinuteho toku :	1.600
Koeficient vystrednosti toku :	1.500

$$VQ100=0.075 \text{ m}^3/\text{s} \quad v=0.103 \text{ m/s} \quad p=1.419*1.60*1.50=3.405$$

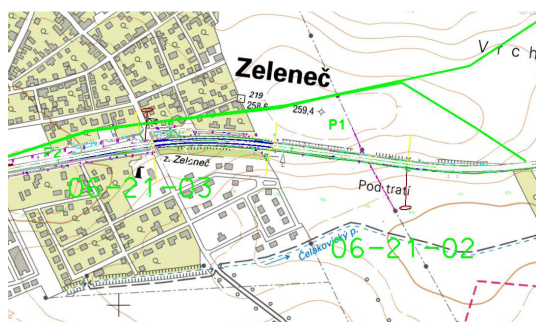
$$v^{(2/3)}=0.219$$

Návrhový průtok Q100 dle Čerkašina je 0,08 m3/s

Situace povodí P1



Obr.1 – letecké foto



Obr.2 – mapa 1:10 000



Obr.3 – vodohospodářská mapa

SUDOP PRAHA

PROGRAM PROPUST

HYDRAULICKÝ VÝPOČET KRUHOVÝCH A OBDELNIKOVÝCH PROPUSTKU

Datum výpočtu - 23.09.2015

Název objektu – SO 062102, km. 15.823

Vstupní údaje :

Průměr propustku	YT = 0.800 m
Delka propustku	L = 18.500 m
Průtokové množství	Q = 0.075 m ³ /s
Přítoková rychlost	VO = 0.000 m/s
Odtoková rychlost	VA = 0.000 m/s
Hloubka vody za vytokem	A = 0.300 m
Spád dna propustku	J = 0.0050
Drsnost dna (dle Manninga)	N = 0.0220
Součinitel tvaru vtoku	FI = 0.8500

VÝSLEDKY :

Hloubka před propustkem	Y = 0.248771 m
Výpočtová délka propustku	LN = 18.500000 m
Kritická hloubka	YK = 0.160055 m
Hloubka rovnoměrného proudění	YO = 0.199069 m
Spád rovnoměrného průtoku (plným profilem)	JT = 0.000092

Por. cis.	Vzdálenost od vtoku	Vzájemná hloubka	Krivka vzdušného nebo snížení	Výsledná hloubka	Rychlost vody	
prof.	< m >	< m >	< m >	< m >	< m/s >	
1	0.000	0.166087	0.144050	0.130459	0.144050	1.218390
2	0.463	0.166521	0.142431	0.130747	0.142431	1.238363
3	0.925	0.166929	0.140975	0.131067	0.140975	1.256827
4	1.388	0.167296	0.139664	0.131423	0.139664	1.273856
5	1.850	0.164436	0.138484	0.131818	0.138484	1.289525
6	2.312	0.164846	0.137422	0.132257	0.137422	1.303914
7	2.775	0.165215	0.136466	0.132745	0.136466	1.317103
8	3.238	0.165777	0.135606	0.133288	0.135606	1.329171
9	3.700	0.166529	0.134832	0.133890	0.134832	1.340196
10	4.163	0.167205	0.134135	0.134560	0.134135	1.350254
11	4.625	0.167814	0.133508	0.135303	0.133508	1.359418
12	5.088	0.168361	0.132944	0.136130	0.132944	1.367757
13	5.550	0.168854	0.132436	0.137048	0.132436	1.375339
14	6.013	0.169298	0.131979	0.138069	0.131979	1.382224
15	6.475	0.169697	0.131568	0.139202	0.131568	1.388472
16	6.938	0.170057	0.131197	0.140462	0.131197	1.394136
17	7.400	0.170380	0.130864	0.141862	0.130864	1.399268
18	7.863	0.170671	0.130564	0.143417	0.130564	1.403915
19	8.325	0.170933	0.130294	0.145145	0.130294	1.408120
20	8.787	0.171169	0.130051	0.147065	0.130051	1.411923
21	9.250	0.171381	0.129833	0.149198	0.129833	1.415361
22	9.713	0.171572	0.129636	0.151569	0.129636	1.418468
23	10.175	0.171744	0.129459	0.154202	0.129459	1.421274
24	10.638	0.171899	0.129299	0.157129	0.129299	1.423807
25	11.100	0.172038	0.129156	0.160380	0.129156	1.426094
26	11.562	0.172163	0.129027	0.163993	0.129027	1.428157
27	12.025	0.172276	0.128911	0.168007	0.128911	1.430019
28	12.488	0.172378	0.128806	0.172467	0.172467	0.941503
29	12.950	0.172469	0.128712	0.177423	0.177423	0.904296
30	13.413	0.172551	0.128627	0.182930	0.182930	0.865874
31	13.875	0.172625	0.128551	0.189048	0.189048	0.826421
32	14.338	0.172692	0.128482	0.195846	0.195846	0.786149
33	14.800	0.172752	0.128421	0.203400	0.203400	0.745294
34	15.263	0.172806	0.128365	0.211792	0.211792	0.704108

35	15.725	0.172854	0.128315	0.221118	0.221118	0.662861
36	16.188	0.172898	0.128270	0.231479	0.231479	0.621827
37	16.650	0.172937	0.128230	0.242992	0.242992	0.581282
38	17.113	0.172941	0.128226	0.257321	0.257321	0.537045
39	17.575	0.172944	0.128222	0.271651	0.271651	0.498544
40	18.038	0.172948	0.128219	0.285825	0.285825	0.465135
41	18.500	0.172951	0.128215	0.300000	0.300000	0.435619

Maximální rychlost vody v propustku = 1.430019 m/s
ve vzdalenosti 12.025 m od vtoku

Navržený kruhový profil DN 800 na Q100 vyhoví

Posouzení objektu za odtokem z SO 06-21-02

Voda z propustku je vyvedena do vtokového objektu hlavního odvodňovacího zařízení (HOZ MB – odpad C). HOZ není součástí tohoto SO. Bylo provedeno pouze orientační posouzení kapacity HOZ (vtokový objekt s odtokem DN300, délka HOZ cca 150m, další parametry odhadnuty).

HOZ

Průtok	Q	0.075	m³/s
Výška	DH	0.3	m
Šířka	DB	0	m
Délka	L	150	m
Délka tlak. proudění	Lz	77.3	m
Drsnost	np	0.013	-
Sklon dna	ip	5	‰
Hloub. rovn. proud.	hp	0.3	m
Hloubka na výtoku	hv	0.12	m
Příčný profil	1x	o kruh	-
Typ vtoku		kolmý	-

Součinitele, zahlcení, zatopení

Zahlcení vtoku	δ	0.05	m
Zatopení výtoku	Δ	0.13	m
Souč. zahlcení	β	1.18	-
Souč. ztráty vtokem	ξ	0.45	-
Upřes. ztráty vtokem	ξ_u	0	-
Souč. rychlosti	ϕ	0.83	-
Souč. výšk. zúžení	κ	0.9	-

Pomocné výpočty

Kritická hloubka	yk	0.21	m
Zúžená hloubka	yc	0.3	m
Sklon čáry energie	ie	5.6	‰
Výtoková rychlost	vv	2.84	m/s
Rychl. rovn. proud.	vp	1.06	m/s
Kapacitní průtok	Qp	0.071	m³/s

Koryto za objektem

Šířka ve dně	b	1	m
Sklon svahů 1 :	m	2	-
Drsnost koryta	n	0.022	-
Sklon dna koryta	i	5	‰
Hloubka vody	hd	0.12	m
Rychlost vody	vd	0.59	m/s

Koryto nad objektem

Přítoková rychlost	vh	0.1	m/s
Vzdutá hloubka	Hh	0.43	m

Pomocné výpočty koryta za objektem

Kritická hloubka	hk	0.08	m
------------------	----	------	---

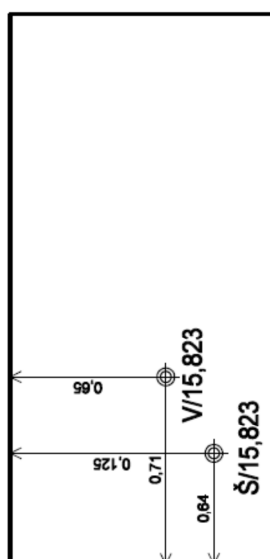
Závěr: Při $Q_{100} = 0,075 \text{ m}^3/\text{s}$ dojde k vzdutí hladiny 13cm nad horní okraj potrubí DN 300. Za těchto podmínek dojde k tlakovému proudění v délce cca 77m. Lze však konstatovat, že potrubí DN 300 bude pro většinu stavů kapacitní.

Příloha 1.3 – Výtah z inž. geologického průzkumu

Sonda : J 72		Vysočany – Lysá nad Labem	
Souřadnice :	Y = 724374,75 X = 1040684,40 Z = 254,06		
Dokumentoval / datum :	Jakub Hruška / 21.10.2008		
Souprava / průměr :	UGB – 1VS		
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN	
		73 1001	73 3050
0,00 - 1,10	Hlína písčitá, pevná až tvrdá, hnědá, svrchu humózní, s kořínky a organickými zbytky	F3/MSO	2
1,10 - 1,60	Jíl s nízkou plasticitou, pevný, béžový, vápnitý kvartér	F6/CL	2-3
1,60 - 3,20	Slínovec zcela zvětralý, charakteru jílu se střední plasticitou, pevného, světle béžového, vápnitého, svrchu s vápnitými povlaky	R6/F6	3
3,20 - 6,00	Slínovec silně zvětralý, s velmi nízkou až extrémně nízkou pevností, světle béžový, vápnitý, místy až zcela zvětralý, na vrstevních plochách s Fe a Mn vyhojením, ojedinělé polohy s nízkou pevností křída	R5/R6	3-4
Vrt ukončen v hloubce 6,00 m.			
Hladina podzemní vody : Nebyla zastižena			
Odebrané vzorky :			



směr
Praha
čelní pohled



Vysvětlivky :

- ⊕ V1 vodorovný diagnostický vrt
- ⊕ Š1 šikmý diagnostický vrt

Pozn. : údaje jsou uvedeny v metrech, závazné jsou pouze okřídované rozměry.

Schéma diagnostických sond

SO 06-21-02

Mstětice - Praha Horní Počernice, propustek v ev. km 15,823



DOKUMENTACE VRTŮ DO KONSTRUKCE

		Sonda	Š / 15,823
Lokalizace vrtu :	Čelákovice	Hloubeno dne :	19.9.2008
Výška ústí vrtu :	252,913 m.n.m.	Souprava :	CEDINA
Úklon vrtu od svislé :	18°	Dokumentoval :	Hruška
Hloubka [m]			
Ve směru vrtu			
od	do		
0,00 - 1,40	Zdivo – granodiorit , pevnost střední až vysoká, šedý, pojený betonovou maltou, béžovošedou, střednězrnnou, jemně pórovitou, střední pevnosti, 0,60 – 0,70 m beton		
1,40 - 1,80	Podsyp charakteru štěrku jílovitého, ulehlý, ostrohranné úlomky prachovce 3 – 6 cm, střední pevnost, výplň jíl písčité, světle okrový		
Odebrané vzorky :		Beton 0,6-0,7 m	
Vodní tlaková zkouška :		-	
Poznámka :			

		Sonda	V / 15,823
Lokalizace vrtu :	Čelákovice	Hloubeno dne :	19.9.2008
Výška ústí vrtu :	253,513	Souprava :	CEDINA
Úklon vrtu od kolmé :	50°	Dokumentoval :	Hruška
Hloubka [m]			
Ve směru vrtu			
od do			
0,00 - 1,90	Zdivo – granodiorit, pevnost střední až vysoká, šedý, úlomky 5 – 25 cm svor střední pevnosti až lomový kámen, pojené středně pevnou maltou, béžovošedou, střednězrnnou, jemně pórovitou		
1,90 - 2,20	Zásyp – hlína štěrkovitá, hnědá, pevná, úlomky lomového kamene do 4 cm		
Odebrané vzorky : -			
Vodní tlaková zkouška : 0,3-1,0 m			
Poznámka :			

Příloha 1.4 – Záznamy z projednání

Záznamy z výrobních porad viz dokladová část – H.1.14.

Záznam z projednání připomínek viz dokladová část – H.8.