

2E.E.1.5.1

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

±0,000 = xxx,xx m n. m.

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

Objednatel:



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

Stavební správa východ se sídlem v Olomouci
Nerudova 773/1, 772 58 Olomouc

Generální projektant:



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

Hlavní inženýr projektu:

ING. MILOŠ KRAMEŠ

Garant profese:

MARTIN LIPENSKÝ, DIS.

Zpracovatel částí:



Prodin a.s.
Jiráskova 169, 530 02 Pardubice - Zelené Předměstí
telefon: +420 466 791 535
e-mail: info@prodin.cz

Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. PETR BURDA	ING. JAN MAURER	ING. JAN MAURER	ING. JAN MAURER

Název akce:

**ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI TÝNIŠTĚ N. O. - ČASTOLOVICE - SOLNICE, 4. ČÁST
2. ETAPA**

Číslo smlouvy:

17-185.208

Projektový stupeň:

PD

Část:

SO 42-15-16-01 ŽST SOLNICE, OBVOD n.n., objekty odvodnění kolejiště
SO 42-15-16-02 ŽST SOLNICE, OBVOD n.n., objekty odvodnění zpevněných ploch

Datum:

09/2018

Číslo části:

E.1.5.1

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

1

Obsah

1	Základní údaje.....	2
2	Technická zpráva SO 42-15-16-01 ŽST Solnice, OBVOD n.n., objekty odvodnění kolejiště a SO 42-15-16-02 ŽST Solnice, OBVOD n.n., objekty odvodnění zpevněných ploch	3
2.1	Rozsah stavebních objektů	3
2.2	Obecné informace	3
2.3	Stávající stav	3
2.4	Nový stav	3
2.5	Bilance	5

1 Základní údaje

Název stavby:	Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část
Etapa stavby:	2. etapa
Místo stavby:	Traťový úsek Týniště n. O. – Častolovice – Solnice
Katastrální území:	Týniště nad Orlicí, Lípa nad Orlicí, Čestice u Častolovic, Častolovice, Kostelec nad Orlicí, Synkov, Slemeno u Rychnova, Tutleky, Jámy u Rychnova, Rychnov nad Kněžnou, Lipovka u Rychnova nad Kněžnou, Litohrady, Solnice, Kvasiny
Správní obvod:	Týniště nad Orlicí, Lípa nad Orlicí, Čestice, Častolovice, Synkov-Slemeno, Tutleky, Rychnov nad Kněžnou, Solnice, Kvasiny
Kraj:	Královéhradecký kraj
Předmět dokumentace:	Přípravná dokumentace
Investor a objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s. o. Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA 1 IČO: 70 99 42 34 DIČ: CZ 70 99 42 34
Zastoupený:	SŽDC s. o. Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Údaje o zpracovateli dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 PRAHA 3 IČO: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49
Zpracovatelský útvar:	208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
Hlavní subdodavatelé:	Prodin a. s. Jiráskova 169 530 02 Pardubice IČO: 252 92 161 DIČ: CZ 25 29 21 61
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Miloš Krameš
Asistent HIP:	Ing. Petr Nekula
Zpracovatel části:	Prodin a. s., Středisko kolejových staveb Jiráskova 169 530 02 Pardubice Vedoucí střediska Ing.Petr Burda Zodpovědný projektant: Ing Jan Maurer ČKAIT 0600516

2 Technická zpráva SO 42-15-16-01 ŽST Solnice, OBVOD n.n., objekty odvodnění kolejiště a SO 42-15-16-02 ŽST Solnice, OBVOD n.n., objekty odvodnění zpevněných ploch

2.1 Rozsah stavebních objektů

Stavební objekt je umístěn ve stávajícím traťovém úseku Týniště nad Orlicí – Častolovice, který je součástí železniční trati Chlumec nad Cidlinou – Letohrad.

TÚ 1302 Chlumec nad Cidlinou – Letohrad; DÚ 18 Týniště nad Orlicí (mimo) – Častolovice (mimo)

2.2 Obecné informace

Předmětem stavebních objektů je odvedení dešťových vod z navrženého kolejiště a přilehlých zpevněných manipulačních ploch.

Projektová dokumentace řeší odvodnění dešťových vod do stávajících melioračních odpadů. V daném místě se nenachází žádná dešťová kanalizace pro veřejnou potřebu ani vodoteče.

Dokumentace je zpracovaná k územnímu řízení. Podrobnosti budou dopracovány v dalším stupni dokumentace

Dokumentace je zpracovaná na základě těchto podkladů:

- koordinace se spolupracujícími profesemi
- návaznost na stávající propusty a meliorační odvodňovací příkopy

Návrh vodovodu a kanalizace vychází z platné legislativy ČR, zejména pak:

- | | |
|-------------|---|
| ČSN 75 6101 | - Stokové sítě a kanalizační přípojky |
| ČSN 75 6110 | - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
(ČSN EN 752 – 1 až 7) |
| ČSN 75 9010 | - Vsakovací zařízení srážkových vod |
| TNV 75 9011 | - Hospodaření se srážkovými vodami |
| ČSN 73 6005 | - Prostorové uspořádání sítí |

Dále pak z nařízení a vyhlášek:

- Zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích
- Vyhláška 120/2011, kterou se mění vyhláška 428/2001 Sb. MZ, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu ve znění pozdějších předpisů

2.3 Stávající stav

Stávající plocha zájmového území staveniště je zeleň. Pod stávající železniční tratí jsou v daném úseku situovány 3 drážní propustky pro převedení srážkových vod západním směrem.

2.4 Nový stav

SO 42-15-16-01 ŽST Solnice, OBVOD n.n., objekty odvodnění kolejiště

Kolejiště bude odvodněno pomocí drenážního systému uloženého pod konstrukčními vrstvami. Hlavníky systému budou odvodněny do navržených větví kanalizace, které budou akumulární potrubí (o cca DN 1500), kde na jejich konci bude osazen řízený odtok do drážního propustu. Uvažováno, že 60% srážky bude odvedeno drenážním potrubím a 40% zůstane v podloží.

Odvodnění je navrženo pomocí čtyř větví kanalizace, stoky I.A až I.D. Akumulační potrubí bude zakončené v revizní šachtě, ve které bude osazen prvek pro řízený odtok. To je stanoveno na 3 l/s/ha z odvodňované plochy. Odtok je pak každé větve samostatně do stávajícího drážního propustu.

Odtoky jednotlivých větví jsou :	I.A	2,7 l/s
	I.B	2,7 l/s
	I.C	2,1 l/s
	I.D	2,1 l/s

Větev I.D, která je v severní část území je situovaná do ochranného pásma vodního zdroje. Jelikož odvádí srážkové vody otevřeným příkopem mimo území, bude pro zachování dotace podzemních vod toto množství nahrazeno svedením srážkových vod ze zpevněných komunikací situovaných mimo toto ochranné pásmo, tj. z jižní části. Realizováno stokou D2, která zakončena ve vsakovacím objektu (řešeno je řešeno v rámci SO 42-15-16-02 ŽST Solnice, OBVOD n.n., objekty odvodnění zpevněných ploch).

Pozn.: V návrhu je uvažováno s retenčním potrubím o profilu max DN1500, tedy s rezervou oproti požadovanému vypočtenému objemu nutné akumulace. Je to však s ohledem na prověření technického řešení a v dalším stupni bude profil upřesněn.

SO 42-15-16-02 ŽST Solnice, OBVOD n.n., objekty odvodnění zpevněných ploch

Odvodnění zpevněných ploch lze rozdělit na 2 části.

- a/ Odvodnění zpevněných ploch (možnost kontaminace dešťových vod)
- b/ Odvodnění objízdne komunikace

a/ Odvodnění zpevněných ploch

Odvodnění dešťových vod z manipulačních ploch bude odvodněna šterbinovým žlabem. Ten bude po jednotlivých úsecích napojen pomocí přípojek do navržených 2 větví kanalizace. Severní větev II.B bude odvádět takovou plochu, která nahradí v množství vod plochu kolejiště odvodněné z pásma vodního zdroje. Tato větev bude vedena severním směrem do místa, kde budou vody vsakovat. Jižní větev II.A je pak odvodněna do stávajícího drážního propustu. Akumulační potrubí obou větví kanalizací bude zakončené v revizní šachtě, ve které bude osazen prvek pro řízený odtok. Ten je stanoven na 3 l/s/ha z odvodňované plochy. Jelikož se v těchto vodách mohou vyskytovat zbytky lehkých kapalin ze splachu plochy, bude na každé větvi osazen odlučovač lehkých kapalin. Po trase budou osazeny typové revizní kanalizační šachty z betonových prefabrikátů kryté litinovým poklopem.

Pozn.: V návrhu je uvažováno s retenčním potrubím o profilu max DN1500, tedy s rezervou oproti požadovanému vypočtenému objemu nutné akumulace. Je to však s ohledem na prověření technického řešení a v dalším stupni bude profil upřesněn.

b/ Odvodnění objízdne komunikace

Plocha silnice má střechovitý sklon a bude odvodněna do navržených příkopů situovaných po obou stranách. Zde vody částečně zasáknou, resp. nevsáknutá odteče do navržených drážních propustů. Zelená plocha mezi manipulační plochou a objízdnu komunikací bude vsakovat, resp. Odteče rovněž do drážních propustů.

Příkop situovaný na východní straně slouží i pro zachycení srážkových vod z plocha na východní straně, který je sem svažítý.

Navržené řešení kanalizace bude gravitační. Její trasa je částečně vedená v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi a její trasa je patrná z výkresu situace.

2.5 Bilance

A/ objekty odvodnění kolejíště

Výpočet množství dešťových vod

						srážka 0,532 m/rok
intenzita 205 l/s/ha						
Typ plochy		odtok. souč.	plocha	S red.	odtok Qmax	odtok Qrok
		Y	m2	m2	l/s	m3/rok
odvodnění kolejíště						
drážní těleso		0,6	31820	19092	391,4	10156,9
Celkem			31820	19092	391,4	10156,9

intenzita 205 l/s/ha

srážka 0,532
m/rok

Návrh podzemní retenční dešťové nádrže dle TNV 75 9011 - n = 0,2

10 -
Praha -
Hostivař

T	uhřn srážky	reduk. plocha	Qpřítok	Qodtok	V	doxa prázdnění
doxa	mm	ha	l/s	l/s	m3	hod
5	12,1	1,9092	770,04	9,5	228,15	6,6
10	17,2	1,9092	547,30	9,5	322,65	9,4
15	19,6	1,9092	415,78	9,5	365,61	10,6
20	21,2	1,9092	337,29	9,5	393,30	11,4
30	23,8	1,9092	252,44	9,5	437,21	12,7
40	25,4	1,9092	202,06	9,5	462,03	13,4
60	28,0	1,9092	148,49	9,5	500,21	14,6
120	31,6	1,9092	83,79	9,5	534,58	15,6
4 hod	37,7	1,9092	49,98	9,5	582,31	16,9
6 hod	43,8	1,9092	38,71	9,5	630,04	18,3
8 hod	49,5	1,9092	32,81	9,5	670,13	19,5
10 hod	50,4	1,9092	26,73	9,5	618,58	18,0
12 hod	51,3	1,9092	22,67	9,5	567,03	16,5
18 hod	53,9	1,9092	15,88	9,5	410,48	11,9
24 hod	55,2	1,9092	12,20	9,5	229,10	6,7
48 hod	69,6	1,9092	7,69	9,5	-320,75	-9,3
72 hod	76,2	1,9092	5,61	9,5	-1019,51	-29,7

Celkový vypočtený objem retence je 670,13 m3, doxa prázdnění vyhovuje

B/ objekty odvodnění zpevněných ploch

Výpočet množství dešťových vod

Typ plochy		odtok. souč.		plocha		S red.	odtok Qmax	odtok Qrok

intenzita 205 l/s/ha

srážka 0,532
m/rok

	Y	m2	m2	l/s	m3/rok
objízdna komunikace					
asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,8	9720	7776	159,4	4136,8
Celkem		9720	7776	159,4	4136,8

manipulační plocha					
asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,8	18800	15040	308,3	8001,3
Celkem		18800	15040	308,3	8001,3

Návrh podzemní retenční dešťové nádrže dle TNV 75 9011 - n = 0,2

část manipulační plochy				10 - Praha - Hostivař		
T	uhrn srážky	reduk. plocha	Qpřítok	Qodtok	V	doba prázdnění
doba	mm	ha	l/s	l/s	m3	hod
5	12,1	1,504	606,61	5,64	180,29	8,9
10	17,2	1,504	431,15	5,64	255,30	12,6
15	19,6	1,504	327,54	5,64	289,71	14,3
20	21,2	1,504	265,71	5,64	312,08	15,4
30	23,8	1,504	198,86	5,64	347,80	17,1
40	25,4	1,504	159,17	5,64	368,48	18,1
60	28,0	1,504	116,98	5,64	400,82	19,7
120	31,6	1,504	66,01	5,64	434,66	21,4
4 hod	37,7	1,504	39,38	5,64	485,79	23,9
6 hod	43,8	1,504	30,50	5,64	536,93	26,4
8 hod	49,5	1,504	25,85	5,64	582,05	28,7
10 hod	50,4	1,504	21,06	5,64	554,98	27,3
12 hod	51,3	1,504	17,86	5,64	527,90	26,0
18 hod	53,9	1,504	12,51	5,64	445,18	21,9
24 hod	55,2	1,504	9,61	5,64	342,91	16,9
48 hod	69,6	1,504	6,06	5,64	72,19	3,6
72 hod	76,2	1,504	4,42	5,64	-315,84	-15,6

Celkový vypočtený objem retence je 582,05 m3, doba prázdnění vyhovuje