

Vrbatův Kostelec

Generální projektant:




PRODIN A.S.
JIRÁSKOVA 169
530 02 PARDUBICE

WWW.PRODIN.CZ
DIČ: CZ25292161
IČO: 25292161

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: Ing. Petr ŘEZKA	Zodp. projektant: Ing. Petr ŘEZKA	Kontroloval: Ing. Daniel ŠINDLER	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 +420 244 462 219 pontex@pontex.cz	
Kraj: Pardubický	Traťový úsek/Obec: Vrbatův Kostelec			
Investor SÚS Pardubice, Doubravice 98, 533 53 Pardubice				
Akce: MOST EV.Č. 35826-2 VRBATŮV KOSTELEČ DOKLADOVÁ ČÁST				
Obsah výkresu: HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ODVODNĚNÍ			Formát	
			Datum 03/2022	
			Účel PDPS	
			Č. zakázky 3111-20-084	
			Změna	Č. kopie
			Měřítko	
			Část dokumentace DOKL.	Č. výkresu 6.

dla TP107 (2008)

Výpočet dle Darcy - Manninga (částečně zaplněná trubka)
Hloubka nade dnem h [m]
Omočený obvod - O [m]
Průtočná plocha - F [m ²]
Hydraulický poloměr - R [m]
Q [ls ⁻¹]
ΔQ [ls ⁻¹]
Rozlití x [m]
$x < x_{max}$?
Střední rychlost - v_s [ms ⁻¹]
Povrch. rychlost - v_p [ms⁻¹]
$v_p < 1.5$?
H_{max} , která vteče hynax [m]
h, která vteče do odvod. [m]
Mn. vody odváděné odvod. - Q_v [l/s]
Mn. vody obtékávající odvod. - Q_o [l/s]

PRAVÁ STRANA – SKOPCE PŘED MOSTEM

[illegible]

VRBATŮV KOSTELEČ 35826-2

LEVÁ STRANA

	3	2	1					
	63.00	38.00	26.00					

200
0.9
0.018
1.0
0.016

[illegible][illegible][illegible]

POSOUZENÍ POTRUBÍ ODVODNĚNÍ

dle TP107 (2008)

Úsek	Číslo odvodňovače	
	Staničení	odvodňovače
	Profil	

Potrubí	Průměr potrubí - D [m]	
	Délka [m] (celkem: 17.6 m)	
	Podélný sklon - s [%]	
	Drnost. souč. dle Manninga	
	n [sm ^{-1/3}]	
	Konst. složka [ls ⁻¹]	
Přítok vody Q [ls ⁻¹]		

Výpočet dle Darcy - WAISBACHA (zcela zaplněná trubka)	Průtoč. Plocha - S [m2]	
	Možný průtok - Qd [ls ⁻¹]	
	Střední rychlost - vd [ms ⁻¹]	
	Q <= Qd ?	

Posouzení na splaveninám	Výpočet dle MANNINGA (částečně zaplněná trubka)	Φi (dopočítává se)	
		Průtoč. plocha [m2]	
		Zaplnění [l]	
		Hydraulický poloměr R [m]	
		Výška hladiny - y [m]	
		Poměr výšky hladiny - y/d	
		y/d < 0.75 ?	
		vs [ms-1]	
		vs v <0.5; 3.0> ?	
		Qs [ls-1]	

Posouzení proplachování potrubí	Výpočet unášecí síly pro 1/3 Q dle MANNINGA	$Q_v/3$ [ls ⁻¹]
		Φ_i (dopočítává se)
		Průtoč. plocha [m ²]
		Zaplnění
		Omočený obvod O [m]
		Hydraulický poloměr R [m]
		Unášecí síla - σ [Nm ⁻²]
		$\sigma >= 4.0$?
		$Q_v/2$ [ls ⁻¹]
		Φ_i (dopočítává se)
	Výpočet unášecí rychlosti pro 1/2 Q dle MANNINGA	Průtoč. plocha [m ²]
		Zaplnění
		Omočený obvod O [m]
		Hydraulický poloměr R [m]
		Unášecí rychlost - v [ms ⁻¹]
$v >= 1.0$?		
Celkové posouzení na proplach potrubí		

VRBATŮV KOSTELEC 35826-2
PRAVÁ STRANA - PŘED MOSTEM

1	2						
14.40	25.00	32.00					
D 150	D 150	D 150					

0.150	0.150	0.150					
	10.6	7.0					
7.00%	5.50%	5.50%					
plast	plast	plast					
0.009	0.009	0.009					
	1.2	1.9					
1.2	1.9	1.9					

0.018	0.018	0.018					
58.4	51.8	51.8					
3.30	2.93	2.93					
.	.	.					

74.1	84.7	84.7					
0.001	0.001	0.001					
5%	8%	8%					
0.010	0.012	0.012					
0.015	0.020	0.020					
0.101	0.131	0.131					
.	.	.					
1.328	1.385	1.385					
.	.	.					
1.2	1.9	1.9					

0.4	0.6	0.6					
56.7	64.6	64.6					
0.000	0.001	0.001					
2%	4%	4%					
0.074	0.085	0.085					
0.006	0.007	0.007					
4.0	4.0	4.0					
.	.	.					
0.6	0.9	0.9					
62.5	71.3	71.3					
0.001	0.001	0.001					
3%	5%	5%					
0.082	0.093	0.093					
0.007	0.009	0.009					
1.077	1.124	1.124					
.	.	.					
OK	OK	OK					

POSOUZENÍ POTRUBÍ ODVODNĚNÍ

dle TP107 (2008)

Úsek	Číslo odvodňovače	
	Staničení	odvodňovače
	Profil	

Potrubí	Průměr potrubí - D [m]	
	Délka [m] (celkem: 19.55 m)	
	Podélný sklon - s [%]	
	Dřinnost, souč. dle Manninga	
	n [sm ^{-1/3}]	
	Konst. složka [ls ⁻¹]	
Přítok vody Q [ls ⁻¹]		

Výpočet dle Darcy - WAISBACHA (zcela zaplněná trubka)	Průtoč. plocha - S [m2]	
	Možný průtok - Qd [ls ⁻¹]	
	Střední rychlost - vd [ms ⁻¹]	
	Q <= Qd ?	

Posouzení na splaveninám Výpočet dle MANNINGA (částečně zaplněná trubka)	φi (dopočítává se)	
	Průtoč. plocha [m2]	
	Zaplnění [l]	
	Hydraulický poloměr R [m]	
	Výška hladiny - y [m]	
	Poměr výšky hladiny - y/d	
	y/d < 0.75 ?	
	vs [ms-1]	
	vs v <0.5; 3.0> ?	
	Qs [ls-1]	

Posouzení proplachování potrubí	Qv/3 [ls ⁻¹]	
	φi (dopočítává se)	
	Průtoč. plocha [m2]	
	Zaplnění	
	Omočený obvod O [m]	
	Hydraulický poloměr R [m]	
	Unášecí síla - U [Nm ⁻²]	
	U >= 4.0 ?	
	Qv/2 [ls ⁻¹]	
	φi (dopočítává se)	
Celkové posouzení na proplach potrubí	Průtoč. plocha [m2]	
	Zaplnění	
	Omočený obvod O [m]	
	Hydraulický poloměr R [m]	
	Unášecí rychlost - v [ms ⁻¹]	
	v >= 1.0 ?	

VRBATŮV KOSTelec 35826-2
PRAVÁ STRANA - ZA MOSTEM

4									
59.55	40.00								
D 300	D 300								

0.300	0.300								
19.6									
4.50%	4.50%								
plast	plast								
0.009	0.009								
2.5	3.7								
3.7	3.7								

0.071	0.071								
296.9	296.9								
4.20	4.20								
.	.								

65.1	65.1								
0.003	0.003								
4%	4%								
0.015	0.015								
0.024	0.024								
0.078	0.078								
.	.								
1.441	1.441								
.	.								
3.7	3.7								

1.2	1.2								
50.0	50.0								
0.001	0.001								
2%	2%								
0.131	0.131								
0.009	0.009								
4.0	4.0								
.	.								
1.9	1.9								
55.1	55.1								
0.002	0.002								
2%	2%								
0.144	0.144								
0.011	0.011								
1.168	1.168								
.	.								
OK	OK								