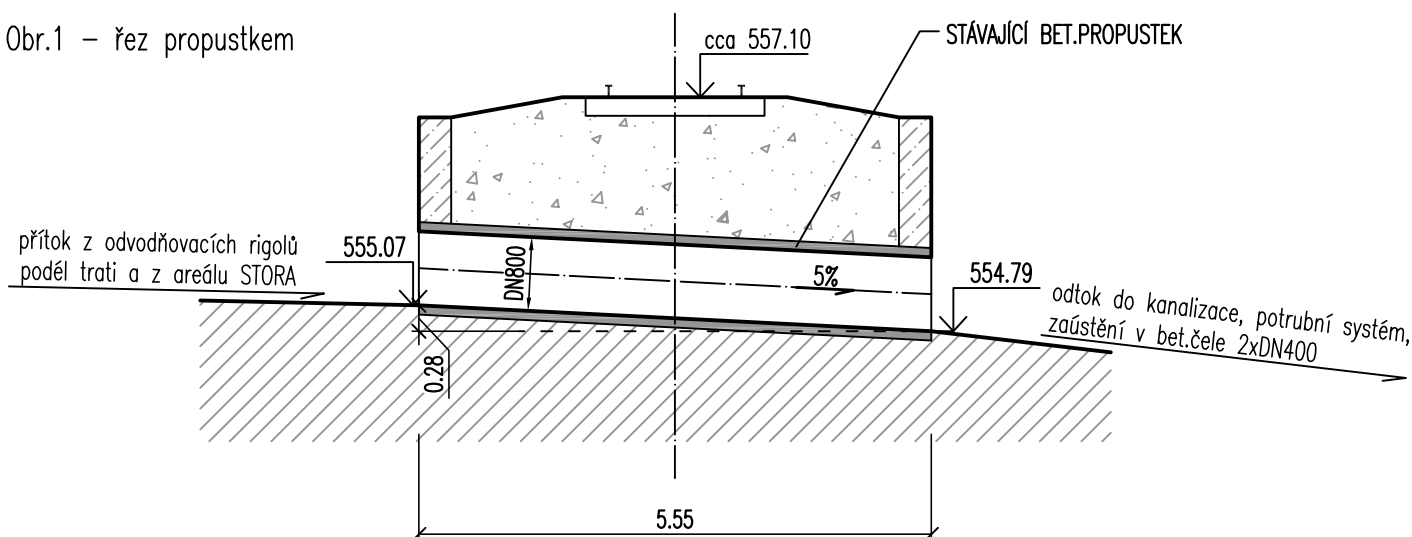


Akce: NOVOSTAVBA HALY CLT, ŽDÍREC NAD DOUBRAVOU  
Stavební objekt: D.2.5 SO 21 – AREÁLOVÝ ROZVOD DEŠŤOVÉ KANALIZACE, ORL A RETENCE  
Stavebník: SEWP HV s.r.o.  
Hlavní projektant: TIPRO projekt s.r.o.  
Zpracovatel části: Ing. Josef Slavík, Dusíkova 31, 638 00 Brno, 608 777 477, e-mail: slavik.josef@gmail.com

Věc: POSOUZENÍ KAPACITY PROPUSTKU DN800 POD ŽELEZNIČNÍ DRAHOU  
Propustek v km 27,729 na trati Havlíčkův Brod – Pardubice–Rosice nad Labem

Obr.1 – řez propustkem



#### Popis problematiky:

Do stávajícího propustku (řez viz obr.1) přitékají vody z odvodňovacího rigolu podél železniční trati a zároveň (v ose propustku) přitékají napřímo dešťové vody z areálu STORA (dílejší plocha areálu viz obrázek 2.) bez jakékoliv regulace. Rigol podél trati funguje jako vsakovací, při vydatnějších srážkách vodu putuje do propustku.

Vlivem řešení nové výstavby v areálu STORA bude neregulovaný odtok z areálu úplně zrušen a tímto propustkem bude nově protékat pouze regulovaný odtok z nových retenčních nádrží.

Nové retenční nádrže jsou opatřeny bezpečnostním přepadem, tedy při havarijní situaci bude propustkem protékat havarijní odtok (mimořádné situace). Nicméně nové retenční nádrže jsou navrženy standardně dle normy ČSN 759010 Vsakovací zařízení srážkových vod, ve výpočtu je kalkulováno s koef. bezpečnosti 2 a periodicitou 0,2. Tímto vzešli dvě betonové prefabrikované nádrže o celkovém objemu 1575m<sup>3</sup>.

Vsakování dle hydrogeologického posouzení není možné, tedy vsakový odtok je 0 l/s.

Škrťací odtok z retenční nádrže mechanickým vírovým ventilem je navržen na 15,20 l/s a byl stanoven dle TNV 75 9010 a to dle doporučení max.odtoku 3 l/s/1ha z řešeného území. Tento odtok bude nastavený jako maximální možný.

Celý areál firmy STORA je odvodněný ze 90% přes retenčně-meliorační zařízení západně od areálu. Ostatní plochy (viz obr.2), což jsou právě plochy řešeného území v rámci nové výstavby jsou v současném stavu svedené napřímo do řešeného propustku na trati Havlíčkův Brod – Pardubice–Rosice nad Labem.

Škrťací odtok nelze gravitačně zaústit do stávající areálové dešťové kanalizace ani se nenabízí jiná možnost napojení na veřejnou kanalizaci jinou trasou.

Pro názornost režimu plnění profilu propustku v deštivém období dokumentujeme fotografie (obr.3 a 4) z deštivého období z 22.5.2019 (den extrémních srážek).

Obr.3



Obr.4



### Výpočet:

Tabulkový kapacitní průtok stávajícího propustku:  $Q_k = 2,78 \text{ m}^3/\text{s} = 2780 \text{ L/s}$  (tabulky Prefa pro bet.potrubi).  
Škrťací odtok z retenčních nádrží (nová výstavba), tedy nový průtok do propustku:  $Q_{\text{š}} = 15,20 \text{ L/s}$ .

Obr.2 Odhadovaný stávající odtok z areálu STORA:



odhadovaná plocha stávajícího odtoku  
cca 30 000 m<sup>2</sup>, odtokový koeficient=0,6

stávající (řešený) propustek DN800  
v km 27,729 na trati Havlíčkův Brod–  
Pardubice–Rosice nad Labem

Tabulka odtoků – stávající stav:

Doba trvání deště $T_c$	min	5	10	15	20	30	40	60	120
Návrhové úhrny srážek	mm	12,5	17,9	20,6	22,2	24,5	26,2	28,4	32,3
Povrchový odtok $Q_d (Q_{c^{**}})$	l/s	750,0	537,0	412,0	333,0	245,0	196,5	142,0	80,8
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	750,0	537,0	412,0	333,0	245,0	196,5	142,0	80,8
Retenční objem $V = V_d - Q_{v\text{sak}} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	283,3	405,7	466,9	503,2	555,3	593,9	643,8	732,2
Doba trvání deště $T_c$	hod	4	6	8	10	12	18	24	48
Návrhové úhrny srážek	mm	38,4	44,0	45,2	46,5	47,8	51,6	54,3	72,6
Povrchový odtok $Q_d (Q_{c^{**}})$	l/s	48,0	36,7	28,3	23,3	19,9	14,3	11,3	7,6
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	48,0	36,7	28,3	23,3	19,9	14,3	11,3	7,6
Retenční objem $V = V_d - Q_{v\text{sak}} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	870,4	997,4	1024,6	1054,0	1083,5	1169,6	1230,8	1645,6

### Závěr:

Kapacita propustku je 2780 l/s, jeho stávající zatížení vlivem areálu STORA je např. při 15min. dešti cca 412 l/s. Vlivem nové výstavby dojde k radikálnímu úbytku průtokového zatížení propustku na max. 15.20 l/s škrťacího odtoku.

Dne 10.8.2019  
Vypracoval: Ing. Josef Slavík

