Jiná ověření:	Paré:
Orientační schéma:	Razítko oprávněné osoby: Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
002	03.11.2026	Zapracování dotazů 513 - 515	Ing. Dominik Mojžíšek
001	06.11.2025	PDPS se zapracovanými připomínkami	Ing. Dominik Mojžíšek
P01	03.06.2025	PDPS k připomínkovému řízení	Ing. Dominik Mojžíšek

Stavebník/Investor:	**Správa železnic, státní organizace**
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Zástupce investora:	Stavební správa východ
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc

Zhotovitel díla:	**Společnost HRATÝN**
Účastník společnosti:	**MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**
Adresa:	Legionářská 1085/8 , 779 00 Olomouc
Kontakt:	T: +420 585 570 444, E: moravia@moravia.cz
Účastník společnosti:	**Valbek, spol. s r.o.**
Adresa:	V Olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10
Kontakt:	T: +420 221 592 050, E: info@valbek.cz
Účastník společnosti:	**Valbek SK, spol. s r.o.**
Adresa:	Pribinova 4 (EUROVEA), 811 09 Bratislava
Kontakt:	T: +421 244 643 077, E: info@valbek.sk
Zhotovitel objektu:	**EXprojekt s.r.o.**
Adresa: Kontakt:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz
Hlavní projektant (HIP):	**Ing. Pavel Kučera**
Specialista:	**Ing. Michal Kasaj**

Název stavby/akce:	**Modernizace traťového úseku Hradec Králové (mimo) – Týniště nad Orlicí (mimo)**		Označení investora: S621600048 Zakázka: 23-053-233-SR
Název části:	Železniční svršek a spodek		Označení části: **D.2.1.1**
Název objektu/dílčí části:	**TÚ Týniště nad Orlicí - Třebechovice pod Orebem, železniční svršek a spodek**		Označení objektu/komplexu: **SK 32-00-02**
Název přílohy: Název dílčí části přílohy:	Posouzení vsakovacích objektů		Číslo přílohy (typ/pořadí): **3. 001**
Odpovědný projektant: Ing. Dominik Mojžíšek	Zpracovatel přílohy: Ing. Josef Marek	Měřítko: - Formáty: 5 x A4	Stupeň dokumentace: **PDPS**
Kraj: Královehradecký	Katastrální území: viz textová část	TUDU: viz textová část	Smluvní datum zpracování: **6.11.2025**

Kódové označení přílohy:
S621600048_PDPS_D2101_SK320002_XX_3_001_002

1 Posouzení vsakovacího objektu – začátek v km 42,750

Návrh a posouzení vsakovacího objektu v km 42,770 dle ČSN 75 9010 – Vsakovací zařízení srážkových vod.
Výpočet proveden dle přílohy D výše zmíněné normy.

1.1 Vstupní data

Součinitel bezpečnosti vsaku: f = 2
Koeficient vsaku: $k_v = 4{,}8 \cdot 10^{-4}$ m·s^{-1} – Hydrogeologické vsakovací zkoušky sonda VS3
Odvodňovaný redukovaný půdorysný průmět: 10248 m^2
Vsakovací plocha: A_{vsak} = 212,5 m^2
Plocha hladiny vsakovacího zařízení: A_{VZ} = 212,5 m^2
Návrhové úhrny srážek: h_d = dle tabulky A.1 a tabulky A2, Polička, periodicita p = 0,2

1.2 Stanovení retenčního objemu vsakovacího žebra

$$V_{VZ} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{VZ}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$$

Návrhové úhrny srážek h_d [mm]	Doba trvání srážky t_c [min]	Výpočet retenčího objemu vsakovacího zařízení V_{vz}	Retenční objem vsakovacího zařízení V_{VZ} [m3]
9.7	5	Vvz = 9.7/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 5 · 60	86.16
13.7	10	Vvz = 13.7/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 10 · 60	112.71
16	15	Vvz = 16/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 15 · 60	121.46
17.8	20	Vvz = 17.8/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 20 · 60	124.99
20.2	30	Vvz = 20.2/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 30 · 60	119.50
21.7	40	Vvz = 21.7/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 40 · 60	104.59
24.1	60	Vvz = 24.1/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 60 · 60	68.49
28.2	120	Vvz = 28.2/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 120 · 60	-72.22
34.1	240	Vvz = 34.1/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 240 · 60	-377.71
39.9	360	Vvz = 39.9/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 360 · 60	-684.24
41.7	480	Vvz = 41.7/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 480 · 60	-1032.61
42.7	600	Vvz = 42.7/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 600 · 60	-1389.35
43.7	720	Vvz = 43.7/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 720 · 60	-1746.09
46.8	1080	Vvz = 46.8/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 1080 · 60	-2815.26
49	1440	Vvz = 49/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 1440 · 60	-3893.85
64.3	2880	Vvz = 64.3/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 2880 · 60	-8140.21
73.9	4320	Vvz = 73.9/1000 · (10247.76 + 212.5) - 1/2 · 212.5 · 0.00048 · 4320 · 60	-12446.19

1.3 Stanovení vsakovacího odtoku

$$Q_{vsak} = \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} = \frac{1}{2} \cdot 4{,}8 \cdot 10^{-4} \cdot 212{,}5 = 5{,}10 \cdot 10^{-2} m^3 \cdot s^{-1}$$

1.4 Stanovení doby prázdnění

$$T_{pr} = \frac{V_{VZ}}{Q_{vsak}} = \frac{124{,}99}{5{,}10 \cdot 10^{-2}} \cdot \frac{1}{3600} = 0{,}7\ h$$

Doba prázdnění T_{pr} = 0,7 h je menší maximální doba prázdnění $T_{pr,max}$ = 72 h.

VYHOVUJE

1.5 Posouzení retenčního prostoru

Voda ve vsakovacím objektu může být až do výšky 1,0 m.

$$V_{ret} = A_{vz} \cdot h_{vz} = 212{,}5 \cdot 1{,}0 = 212{,}5\ m^3$$

Navržený objem retenčního prostoru je větší než potřebný objem retenčního prostoru.

VYHOVUJE

2 Posouzení vsakovacího objektu – začátek v km 47,068

Návrh a posouzení vsakovacího objektu v km 47,042 dle ČSN 75 9010 – Vsakovací zařízení srážkových vod.
Výpočet proveden dle přílohy D výše zmíněné normy.

2.1 Vstupní data

Součinitel bezpečnosti vsaku: f = 2
Koeficient vsaku: $k_v = 9{,}5 \cdot 10^{-5}$ m·s^{-1} – Hydrogeologické vsakovací zkoušky sonda VS5
Odvodňovaný redukovaný půdorysný průmět: 7995 m^2
Vsakovací plocha: A_{vsak} = 337,5 m^2
Plocha hladiny vsakovacího zařízení: A_{VZ} = 337,5 m^2
Návrhové úhrny srážek: h_d = dle tabulky A.1 a tabulky A2, Polička, periodicita p = 0,2

2.2 Stanovení retenčního objemu vsakovacího žebra

$$V_{VZ} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{VZ}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$$

Návrhové úhrny srážek h_d [mm]	Doba trvání srážky t_c [min]	Výpočet retenčího objemu vsakovacího zařízení V_{vz}	Retenční objem vsakovacího zařízení V_{VZ} [m3]
9.7	5	Vvz = 9.7/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 5 · 60	76.02
13.7	10	Vvz = 13.7/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 10 · 60	104.54
16	15	Vvz = 16/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 15 · 60	118.89
17.8	20	Vvz = 17.8/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 20 · 60	129.08
20.2	30	Vvz = 20.2/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 30 · 60	139.46
21.7	40	Vvz = 21.7/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 40 · 60	142.34
24.1	60	Vvz = 24.1/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 60 · 60	143.10
28.2	120	Vvz = 28.2/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 120 · 60	119.55
34.1	240	Vvz = 34.1/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 240 · 60	53.29
39.9	360	Vvz = 39.9/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 360 · 60	-13.81
41.7	480	Vvz = 41.7/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 480 · 60	-114.23
42.7	600	Vvz = 42.7/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 600 · 60	-221.33
43.7	720	Vvz = 43.7/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 720 · 60	-328.42
46.8	1080	Vvz = 46.8/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 1080 · 60	-648.86
49	1440	Vvz = 49/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 1440 · 60	-976.81
64.3	2880	Vvz = 64.3/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 2880 · 60	-2234.42
73.9	4320	Vvz = 73.9/1000 · (7995 + 337.5) - 1/2 · 337.5 · 0.000095 · 4320 · 60	-3539.53

2.3 Stanovení vsakovacího odtoku

$$Q_{vsak} = \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} = \frac{1}{2} \cdot 9{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot 337{,}5 = 1{,}60 \cdot 10^{-2} m^3 \cdot s^{-1}$$

2.4 Stanovení doby prázdnění

$$T_{pr} = \frac{V_{VZ}}{Q_{vsak}} = \frac{142{,}34}{1{,}60 \cdot 10^{-2}} \cdot \frac{1}{3600} = 2{,}5\ h$$

Doba prázdnění T_{pr} = 2,5 h je menší maximální doba prázdnění $T_{pr,max}$ = 72 h.

VYHOVUJE

2.5 Posouzení retenčního prostoru

Voda ve vsakovacím objektu může být až do výšky 0,5 m.

$$V_{ret} = A_{vz} \cdot h_{vz} = 337{,}5 \cdot 0{,}5 = 168{,}75\ m^3$$

Navržený objem retenčního prostoru je větší než potřebný objem retenčního prostoru.

VYHOVUJE

Zpracoval:

V Brně, květen 2025 Ing. Josef Marek