

Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie k možnosti zasakování srážkové vody přes půdní vrstvy do podzemní vody v rámci stavby „Hala na řezivo; SŠŘ, F-M, p.o., pracoviště Frýdlant n. O.“ na pozemku p.č. 1238/2 a 1238/12 v k.ú. Frýdlant nad Ostravicí

Dle § 5 odst. 3 a § 38 odst. 9 zákona č. 254/2001 Sb.



Objednatel:

atelier KIELAR s.r.o.

Raisova 2468, 738 01 Frýdek – Místek

Prosinec 2024

Zakázka č.: 092

Počet
výtisků: 2+1

Výtisk č.: 1 2 3

Počet stran: 10
+ přílohy

Zpracoval:

Mgr. Prokop Barson

držitel odborné způsobilosti v hydrogeologii, sanační a environmentální geologii č. 2419/2019

OBSAH

Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie k možnosti zasakování srážkové vody přes půdní vrstvy do podzemní vody v rámci stavby „Hala na řezivo; SŠŘ, F-M, p.o., pracoviště Frýdlant n. O.“ na pozemku p.č. 1238/2 a 1238/12 v k.ú. Frýdlant nad Ostravicí.....	2
1. Úvodní informace.....	2
2. Přírodní poměry zájmového území	2
Geomorfologické poměry	2
Klimatické poměry	3
Hydrologické poměry.....	3
Geologické poměry a vrtná prozkoumanost.....	3
Hydrogeologické poměry	6
3. Sřety zájmů.....	6
4. Relevantní údaje pro posouzení.....	8
5. Výpočet retence a volba vsakovacího zařízení.....	8
6. Závěr.....	10

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1 - Přehledná situace lokality
- Příloha č. 2 - Koordinační situace
- Příloha č. 3 - Návrh vsak. objektu - drenáže
- Příloha č. 4 - Návrh vsak. objektu - retence s přelivem
- Příloha č. 5 - Přípojka k vsak. objektu

Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie k možnosti zasakování srážkové vody přes půdní vrstvy do podzemní vody v rámci stavby „Hala na řezivo; SŠŘ, F-M, p.o., pracoviště Frýdlant n. O.“ na pozemku p.č. 1238/2 a 1238/12 v k.ú. Frýdlant nad Ostravicí

1. Úvodní informace

Na základě objednávky objednatele atelier KIELAR s.r.o., Raisova 2468, 738 01 Frýdek-Místek, IČ: 07248261, bylo realizováno předkládané hydrogeologické posouzení možnosti utrácení srážkové vody z plánované novostavby „Hala na řezivo; SŠŘ, F-M, p.o., pracoviště Frýdlant n. O.“ vsakem do půdních vrstev horninového prostředí.

Cílem je zpracování vyjádření hydrogeologa dle § 5 odst. 3 a § 38 odst. 9 zákona č. 254/2001 Sb. v souladu se stavebním zákonem. Posouzení je provedeno v souladu s normou ČSN 75 9010 a TNV 75 9011 - Vsakovací zařízení srážkových vod.

Hydrogeologické práce v rámci předkládaného posouzení vycházely z vlastní rekognoskace terénu, zjištění úrovně hladiny podzemní vody, ověření propustnosti půdního profilu pro vsakování vody a z dosavadní geologické a hydrogeologické prozkoumanosti lokality.

Předkládaný hydrogeologický posudek byl zpracován osobou s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie vydané MŽP (na základě zákona č. 62/1998 Sb. o geologických pracích v platném znění).

2. Přírodní poměry zájmového území

Zájmové území se nachází v rovinatém terénu v obci Frýdlant nad Ostravicí [598143] a k.ú. Frýdlant nad Ostravicí [635171], v extravilánu obce charakteristickým průmyslovou zástavbou. Vlastní půdní profil na pozemku pravděpodobně tvoří různě mocná antropogenní navážka, sklonitost je charakterizována jako rovina, resp. slabě ukloněný svah s úklonem k východu (0°-2°) (viz přílohu č. 1).

Geomorfologické poměry

Zájmové území se z geomorfologického hlediska nachází v oblasti:

KOD_GMJ	IXD-1E-1
SOUSTAVA	Vnější Západní Karpaty
PODSOUSTAVA	Západobeskydské podhůří
CELEK	Podbeskydská pahorkatina
PODCELEK	Frenštátská brázda
OKRSEK	Lysohorské podhůří

Frenštátská brázda je geomorfologický podcelek nacházející se ve středních částech Podbeskydské pahorkatiny. Rozkládá se na ploše o výměře 157,67 km² a její střední výška

dosahuje 454,5 m n. m. Nejvyšším vrcholem je Žár (630,4 m n. m.), jenž je součástí Radhošťského podhůří. Vyskytují se zde flyšové jílovce, břidlice a slezské pískovce. V minulosti se zde těžily pelosiderity železných rud, například v okolí Frýdlantu nad Ostravicí. Nadmořská výška lokality se pohybuje kolem 365 m n.m.

Klimatické poměry

Zájmové území řadíme dle klimatické rajonizace ČR (Quitt, 1971) do mírně teplé oblasti MT2, která je charakterizována mírně teplým a krátkým jarem, krátkým mírně chladným a mírně vlhkým létem s počtem letních dní 20–30 a s průměrnou červencovou teplotou 16–17 °C. Podzim je mírně krátký a mírný. Zima je normálně dlouhá, mírná a suchá s průměrnou lednovou teplotou –2 až –3 °C, s počtem mrazových dní 110–130 a ledových dní 40–50, s trváním sněhové pokrývky 80–100 dní. Ve vegetačním období spadne celkem 450–500 mm srážek, v zimním období 250–300 mm.

Hydrologické poměry

Předmětná lokalita se nachází v bývalém řečišti a v daném místě a jeho okolí dochází k několika soutokům menších vodotečí. Jedná se o toky Frýdlantská Ondřejnice, Čeladenka, Uhliský potok, nebo Bahno. Vzhledem k okolní průmyslové zástavbě je na lokalitě množství kanálových vpustí. Lokalitu generálně odvodňuje řeka Ostravice, která je primárním recipientem všech výše uvedených vodotečí, nicméně se zde nachází antropogenně upravený tok v podzemí, který v minulosti mohl sloužit jako zdroj vody pro průmysl.

Z hydrologického hlediska zájmová oblast spadá do hydrologického povodí 4. řádu toku Ostravice s číslem hydrologického pořadí: 2-03-01-0271-0-00-00, která spadá pod povodí Odry.

Geologické poměry a vrtná prozkoumanost

Z regionálně-geologického hlediska leží podloží zájmového území v oblasti křídových až paleogénních sedimentů flyšového pásma Karpat. Jde o region vnější skupiny příkrovů slezské jednotky vnějších západních Karpat. Tyto zpevněné sedimenty jsou zde zastoupeny vrstvami bašského souvrství, které tvoří křídové terigenní a karbonátové flyšové sedimenty (pískovce, silicity, vápence a jílovce). Na lokalitě mohou být vyvinuty horniny frýdeckého souvrství, které spadají do podslezské a ždánické jednotky. V tomto vývoji byly uloženy šedé vápnité jílovce, místy pískovce a slepence.

Kvartérní sedimenty tvořící nadloží reprezentují sprašové hlíny, které na lokalitě mohou vytvářet proplásky v mocnějších fluvialních šterkových a pískových vrstvách. V následujících přehledech jsou uvedeny geologické profily nejbližších vrtů. Na lokalitě tak lze očekávat obdobný charakter kvartérní sedimentace.

Geologický profil vrtu F-2 z roku 2005 (100 m jižně od lokality)

Tabulka č. 1

Hloubka [m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.90	Kvartér	navážka štěrkový hlinitý hnědá, černá, červená
0.90 - 5.40	Kvartér	štěrk hlinitý jílovitý max. velikost částic 1 cm ulehlý hnědá, zemina jemnozrnný
5.40 - 6.00	Křída svrchní	jíl středně plastický tuhý hnědá, štěrk max. velikost částic 2 dm

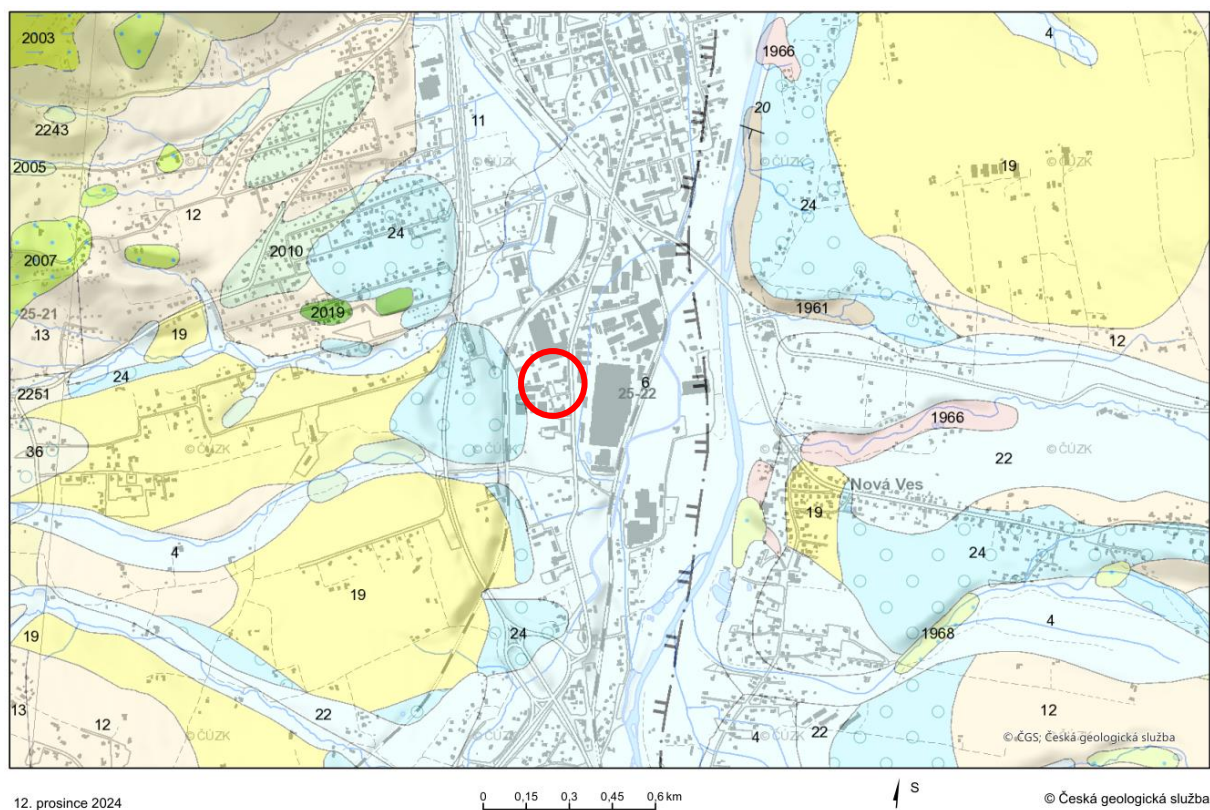
Hladina podzemní vody naražena v hloubce 1,6 m p.t.

Geologický profil vrtu S-32 z roku 1983 (160 m východně od lokality)

Tabulka č. 2

Hloubka [m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 1.50	Kvartér	navážka
1.50 - 2.10	Kvartér	hlína slabě písčité měkký šedá, hnědá
2.10 - 4.20	Kvartér	štěrk hrubozrnný vlhký šedá, hnědá
4.20 - 4.50	Turon	jílovec zvětralý tuhý hnědá, šedá
4.50 - 4.80	Turon	jílovec navětralý hnědá

Hladina podzemní vody naražena v hloubce 2,1 m p.t.

**kvartér****KENOZOIKUM****KVARTÉR**

- | | |
|----|---|
| 4 | nivní sediment |
| 6 | nivní sediment |
| 11 | písek, štěrk |
| 12 | píščito-hlinitý až hlinito-píščitý sediment |
| 13 | kamenitý až hlinito-kamenitý sediment |
| 19 | sprašová hlína |
| 22 | písek, štěrk |
| 24 | písek, štěrk |
| 36 | nevytřídněné štěrky |

kvartér - terciér**KENOZOIKUM****NEOGÉN-KVARTÉR**

- | | |
|------|--|
| 2243 | kamenito-píščito-jílovitá eluvia sedimentárních hornin baden karpátu a flyše |
|------|--|

flyšové pásmo**vnější skupina příkrovů****KENOZOIKUM****PALEOGÉN**

- | | |
|------|---------------------------|
| 1961 | jílovec, silicit, vápenec |
|------|---------------------------|

MEZOZOIKUM-KENOZOIKUM**KŘÍDA-PALEOGÉN**

- | | |
|------|-----------------------------|
| 1968 | jílovec, pískovec, slepenec |
|------|-----------------------------|

- | | |
|------|--------------------------------------|
| 1966 | pelity, podřadně pískovce a slepence |
|------|--------------------------------------|

MEZOZOIKUM**KŘÍDA**

- | | |
|------|-----------------------------|
| 2005 | jílovec, pískovec |
| 2003 | pískovec, jílovec |
| 2007 | jílovec, pískovec, silicit |
| 2010 | jílovec, pískovec |
| 2019 | tešinit, pikrit, tuf, tufit |

Výřez z geologické mapy 1 : 50 000

Obrázek č. 1

Hydrogeologické poměry

Zájmové území je dle hydrogeologického rajonování ČR součástí hydrogeologického rajonu č. 3212 „Flyš v povodí Ostravice“ v karpatském paleogénu a křídě a úvar podzemních vod č. 32121 „Flyš v povodí Ostravice“.

Podzemní voda v tomto rajonu je vázaná na průlinovo-puklinovou zvržen v pískovcích. Svrchní – zájmová, kvartérní zvržen je tvořena fluviálními štěrky až písky. Koeficient filtrace k_f se v tomto prostředí pohybuje rozmezí hodnot 10^{-2} až 10^{-4} . Uvažujeme-li horší, méně průtočnější variantu - tj. hodnotu 1×10^{-4} je propustnost je charakterizována podle Jetela (1982) jako dost vysoká až mírná.

Celková mineralizace podzemních vod tohoto prostředí je nízká, pohybuje se většinou v rozmezí 0,3 až 1,0 g/l. Podzemní voda je Ca-Mg-HCO₃-SO₄ typu.

Kvalitativní stav útvaru podzemních vod je dobrý, chemický stav je dobrý.

Dlouhodobá průměrná úroveň hladiny podzemní vody je očekávaná v hloubce 3,0 m p.t. Maximální úroveň hladiny podzemní vody je v hloubce cca 2,0 m p.t. Navržená hloubka vsakovacích prvků je 1,0 m p.t. Vsakovací prvky tak budou vyústěny 1 m nad hladinou podzemní vody, tj. v nezvodněných půdních vrstvách horninového podloží.

Směr proudění podzemní vody je odhadován na SSV.

3. Střety zájmů

Posouzení zájmové lokality ve vztahu ke zvláštním právním předpisům dle současné legislativy je uvedeno v přehledu níže:

Přehled konfrontací zájmového území s územím pod zvláštní ochranou

Tabulka č. 1

Právní předpis	Paragraf	Ochranný režim	Přítomnost zájmové lokality v ochranném režimu
Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon	§ 30	Ochranná pásma vodních zdrojů	ne
	§ 28	CHOPAV	ne
	§ 21	Ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů	ne
		Záplavové území Q20/Q100	ne/ne
Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny	§ 4	Územní systémy ekologické stability	ne
	§ 16, 26	Velkoplošně zvláště chráněná území	ne
	§ 29, 34	Maloplošně zvláště chráněná území	ne
	§ 45a	Evropsky významná lokalita ze soustavy NATURA 2000	ne
	§ 45e	Ptačí oblast ze soustavy NATURA 2000	ne
	§ 46	Památné stromy	ne
		Ramsarský mokřad	ne
		Biosférická rezervace UNESCO	ne
		Geopark UNESCO	ne

Právní předpis	Paragraf	Ochranný režim	Přítomnost zájmové lokality v ochranném režimu
Nařízení vlády ČR č. 262/2012 Sb.	§ 3	Zranitelné oblasti	ne
Nařízení vlády ČR č. 401/2015 Sb.	§ 15	Citlivé oblasti	ano
Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství	§ 16–19	Chráněná ložisková území	ano
		Poddolovaná území	ne
		Svahová nestabilita	ne
Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích	§ 13	Ochrana pozemků určených k plnění funkcí lesa	ne
Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči	§ 4–6	Památkově chráněná území	ne

Jak vyplývá z přehledu výše, na zájmové lokalitě není evidována přítomnost žádného jiného ochranného režimu s výjimkou citlivé oblasti dle § 15 nařízení vlády č. 401/2015 Sb, podle kterého jsou všechny útvary povrchových vod na území České republiky vymezeny jako citlivé oblasti a CHLÚ pod názvem Čs. část Hornoslezské pánve, předpokládané ložisko (schválený prognózní zdroj vyhrazeného nerostu surovin: uhlí černé a zemní plyn) dle § 16–19 zákona č. 44/1988 Sb.

Údaje o oblastech chráněných zvláštními právními předpisy byly získány standartní cestou ze státem provozovaných elektronických databází. Jednalo se o mapovou databázi HEIS VÚV (Hydroekologický informační systém provozovaný výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i.), o mapovou databázi Památkový katalog provozovanou Národním památkovým ústavem, o mapové databázi České geologické služby a o mapovou databázi mapomat, která je provozovaná Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky. Výše uvedené informace jsou platné v době zpracování tohoto dokumentu.

Dle Centrálního registru vodoprávní evidence (CRVE) se v blízkém okolí (tj. do 50 m), ani vzdálenějším okolí (tj. do 300 m) nenachází žádný hydrogeologický objekt (studna), který by mohl být stavbou vsakovacích zařízení ovlivněn.

Dle vrtné prozkoumanosti ČGS se v blízkosti lokality nachází pouze objekty inženýrskogeologického průzkumu, které jsou obvykle vrtány do malé hloubky (do 20 m p.t.) a po ukončení vrtných prací jsou zlikvidovány.

Dne 12. 12. 2024 proběhla rekognoskace lokality. V blízkém okolí v areálu investora se nachází dvě staré studny momentálně bez využití. Umístění studen je patrné v Příloze č. 2. Studna S-1 má dno v hloubce 7,05 m p.t. a hladina podzemní vody byla v úrovni 3,20 m p.t., studna S-2 má dno v hloubce 3,69 m p.t. a hladina podzemní vody byla v úrovni 3,21 m p.t. Vsakovací objekty nemohou ovlivnit předmětné studny vzhledem ke vzdálenosti a charakteru zvodně – silně průtočné štěrkopisky. Studny nejsou dlouhodobě využívány pro žádné účely.

Další relevantní objekty se nachází ve značné vzdálenosti bez možnosti ovlivnění.

4. Relevantní údaje pro posouzení

Umístění vsakovacích prvků je znázorněno v příloze č. 2, slovy lze popsat následovně:

Vsakovací zařízení srážkové vody je koncipováno jako dvouprvkové. V první řadě jsou projektovány vsakovací drenáže podél delších stran novostavby haly s následným odtokem do retenční nádrže s přelivem do štěrkového polštáře kolem ní.

Pro návrh vsakovacího zařízení byla použita tato podkladová data:

- Dle objednatele činí půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 292,8 \text{ m}^2$
- Součinitel odtoku ze střech $\psi = 1$.
- Rešeršně zjištěný geologický profil je následující:

Hloubkové rozmezí [m p. t.]	Litologický popis
0,0 – 1,0	Navážka
1,0 – 2,0	Hlína písčitá
2,0 – 4,0	Štěrka a písek, zahliněný
4,0 – ...	Jílovec

- Koeficient vsaku zájmové vrstvy byl stanoven na základě výše uvedeného rešeršně zjištěného litologického profilu jako $5 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$.
- Hladina podzemní vody se dle odhadu pohybuje v úrovni 3,0 m p. t. (ve stavech vyšších srážkových úhrnů 2,0 m p.t.).
- Směr proudění podzemní vody je na SSV.

5. Výpočet retence a volba vsakovacího zařízení

Při výpočtu a návrhu řešení byly využity podklady výše. Bylo zvoleno řešení, které je součástí přílohy č. 3, 4 a 5, tedy kombinace dvou podélných drenáží při základových patkách haly $24,4 \times 1,0 \text{ m}$ a retenční nádrže konstruované 3 betonovými skružemi o $\varnothing 1000 \text{ mm}$ s bezpečnostním přelivem vyvedeným drenážní trubkou do štěrkového polštáře (kvádr o hranách podstavy $3 \times 3 \text{ m}$ a výšce 3 m) vedenou kolem retenční nádrže.

Redukovaný půdorysný průmět A_{red} je podle vzorce:

$$A_{red} = A \times \psi$$

roven $292,8 \text{ m}^2$.

Vsakovaný odtok Q_{vsak} je stanoven podle vztahu:

$$Q_{vsak} = \frac{1}{f} \times k_v \times A_{vsak}$$

kde f je součinitel bezpečnosti vsaku ($f = 2$) a A_{vsak} je vsakovací plocha vsakovacího zařízení ($A_{vsak} = 45,4 \text{ m}^2$), která je v tomto případě rovna patě dvou vsakovacích drenáží ($1,0 \text{ m} \times 24,4 \text{ m} \times 2 = 24,4 \text{ m}^2$) a kvádrů tvořícího bezpečnostní přeliv – šterkový polštář ($3 \text{ m} \times 3 \text{ m} + 4 \times 1 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 21 \text{ m}^2$), kde je uvažována vztažná výška vsaku 1,0 m. Vypočítaný vsakovaný odtok je tedy $0,001747 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (tj. 1,747 l/s).

Projektovaný retenční objem vsakovacího zařízení je $7,459 \text{ m}^3$ (kombinace pórovitého prostředí s retenční nádrží). Vzhledem k tomu, že přítok do vsakovacího zařízení je zpravidla větší než vsakovací odtok, je nutné, aby retenční objem vsakovacího zařízení V_{vz} byl větší, než je dán vztahem:

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \times A_{red} - \frac{1}{f} \times k_v \times A_{vsak} \times t_c \times 60$$

kde t_c je doba trvání srážky určité periodicity podle přílohy A normy ČSN 75 9010. Výpočet V_{vz} je uveden v následujícím přehledu:

Srážkoměrná stanice	Periodicita	Doba trvání srážek - t_c [min]																
		5	10	15	20	30	40	60	120	240	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320
	[rok ⁻¹]	Návrhové úhrny srážek - h_d [mm]																
Ostrava - Vítkovice	0,2	10,8	15,2	17,8	19,6	22,1	23,8	26,3	30,5	36,7	40,7	41,9	43,1	44,3	47,9	50,1	68,7	78,9
	0,1	12,3	17,4	20,6	22,8	25,9	28,1	21,3	36,6	41,9	45	47,1	48,6	50,2	54,8	58,2	80,5	95,2
V_{vz}	[m ³]	3,14	4,14	4,57	4,70	4,58	4,19	0,07	-1,6	-12	-24	-36,21	-48	-60	-96,73	-133,4	-277,5	-423

Na základě normy ČSN 75 9010 byla zvolena periodicita 0,1 a projektovaný retenční objem $7,459 \text{ m}^3$ je tedy větší než maximální vypočítaná hodnota $V_{vz} = 4,70 \text{ m}^3$ (doba trvání srážek 20 minut o spadu 25,9 mm).

Kontrolním výpočtem je doba prázdnění vsakovacího zařízení T_{pr} , která by měla být menší než 72 hodin:

$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak}}$$

Doba prázdnění je při daných hodnotách cca 45 minut.

Takto navržený vsakovací systém by měl být účinný i v období přívalových dešťů a riziko zamokřování pozemků se jeví jako nereálné a lze jej téměř vyloučit.

Vzdálenost vsakovacího zařízení od budovy je dána vztahem:

$$X = \frac{1}{a} \times 21213 \times k_v \times (h + 0,5) + 2$$

Kde a je koeficient bezpečnosti ($a = 0,9$ až 1 m.s^{-1}) a h je rozdíl výšek mezi maximální hladinou vody ve vsakovacím zařízení a úrovni podzemního podlaží. Podle výše uvedeného vzorce je minimální vzdálenost vsakovacího zařízení od budovy 4,65 m.

6. Závěr

Hydrogeologické poměry na lokalitě jsou příznivé pro zasakování dešťové vody v přípovrchové části nesaturované zóny. Při dodržení projektovaného návrhu lze zasakování dešťové vody do horninového prostředí doporučit.

Dotčený pozemek v době průzkumu nebyl trvale zamokřen. Výstavbou haly nedojde k navýšení množství srážkové vody spadlé na dotčenou plochu, ale pouze k odvedení srážkové vody do soustředěného vsaku. Zasakování srážkové vody z odvodňované plochy na dotčeném pozemku je z hlediska protipovodňové ochrany žádoucí.

Kvalita srážkové vody je pro vypouštění do vod podzemních přes půdní vrstvu vyhovující. Riziko ovlivnění stávajících zdrojů podzemní vody je možno proto vyloučit. Riziko ovlivnění kvality vody v toku je možno proto také vyloučit.

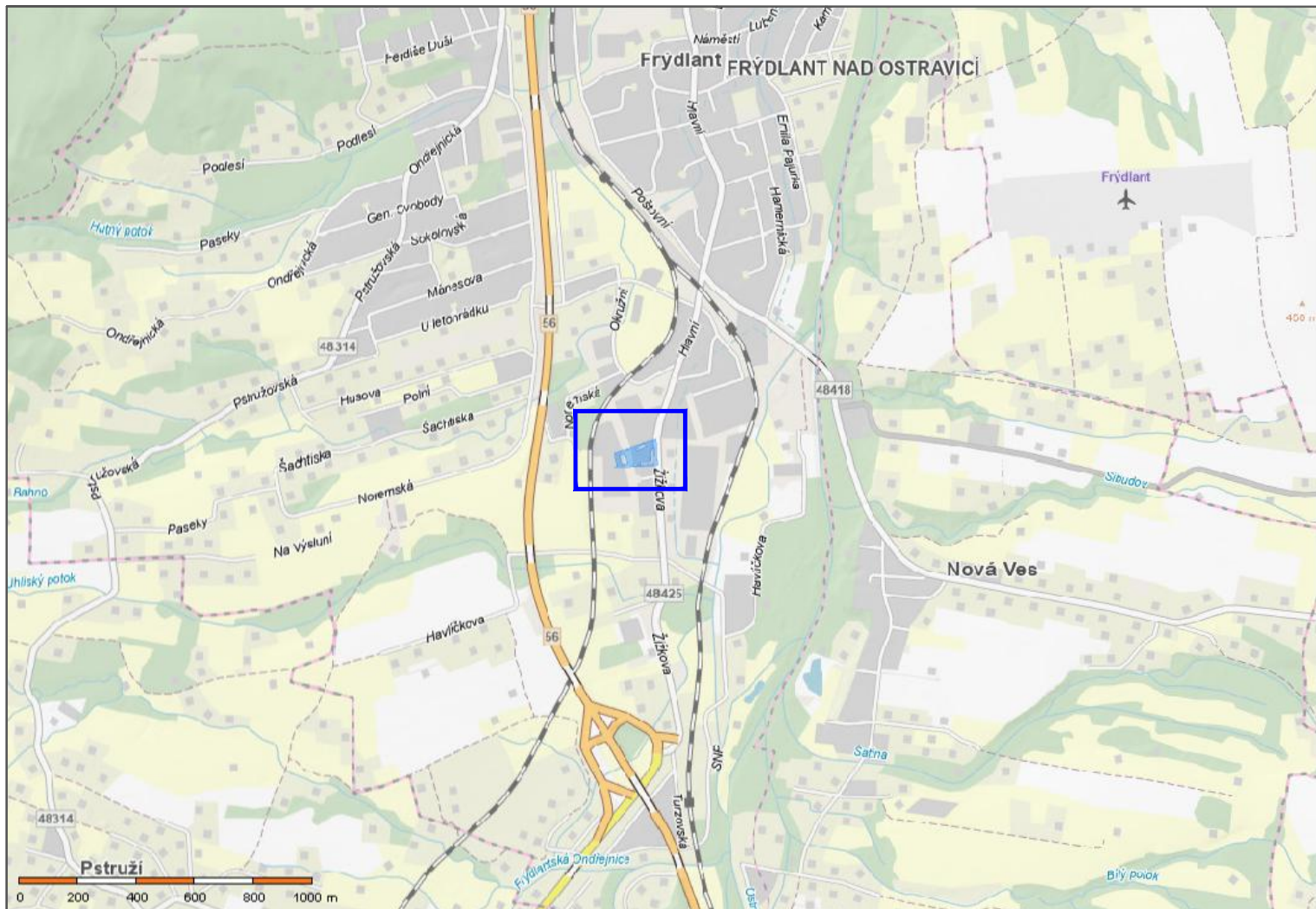
Na lokalitě ani na sousedních parcelách není předpokládáno zamokření pozemků.

Riziko ovlivnění svahových poměrů lze rovněž vyloučit.

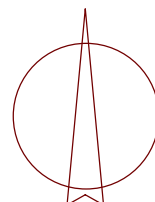
Ve Frýdku-Místku dne 13. 12. 2024

Mgr. Prokop Barson



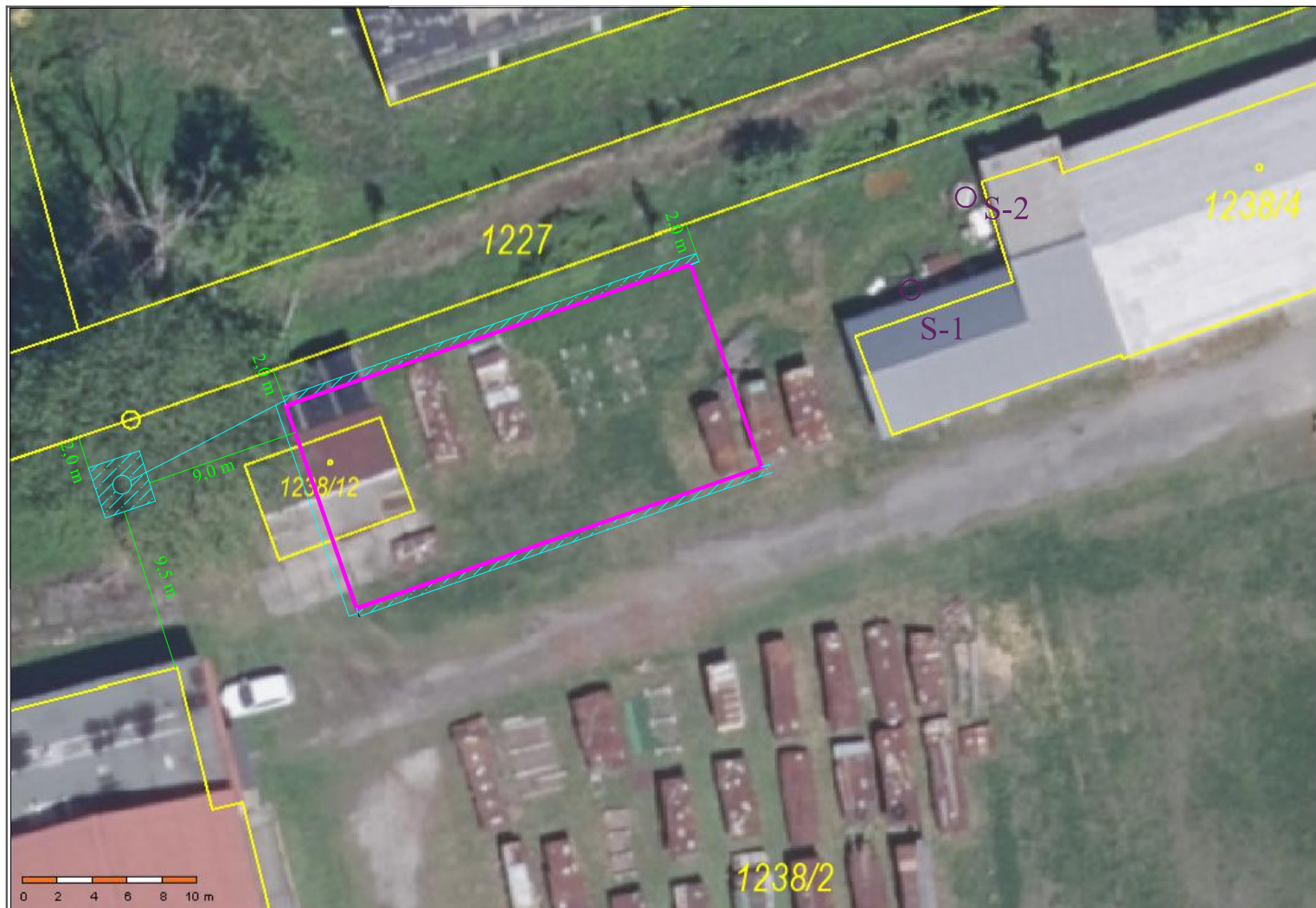






zájmová oblast

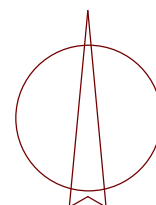


S—JTSK, B.p.v.

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Václav Kielar		Vypracoval: Mgr. Prokop Barson	
Objednatel:	atelier KIELAR s.r.o. Raisova 2468 738 01 Frýdek-Místek		
Okres: Frýdek-Místek	Obec: Frýdlant n.O.	K.Ú.: Frýdlant n.O.	Parc.č.:1238/2,1238/12
Zak. č.: 092	Datum: 12/2024	Název zakázky: Hala na řezivo: Zasakování srážkové vody - hydrogeologický posudek	
Příloha č. 1 - Přehledná situace lokality		Účel: územní řízení, Stavební povolení	



-  hala na řezivo
-  vsakovací objekty
-  studny nepoužívané
-  trubka PVC DN 150

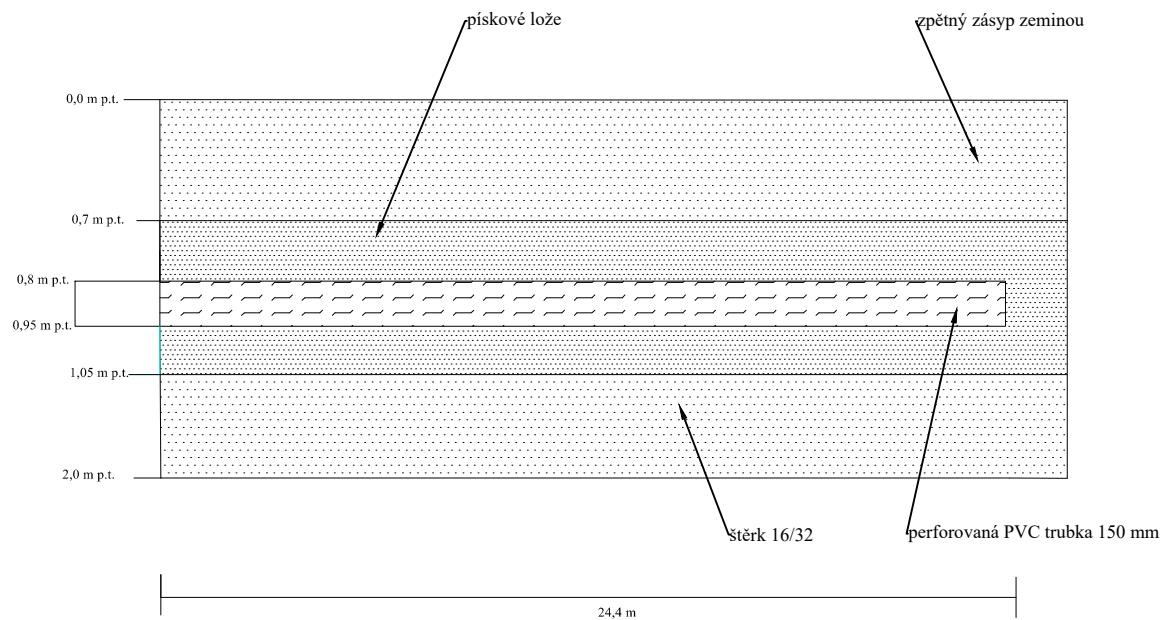


S-JTSK, B.p.v.

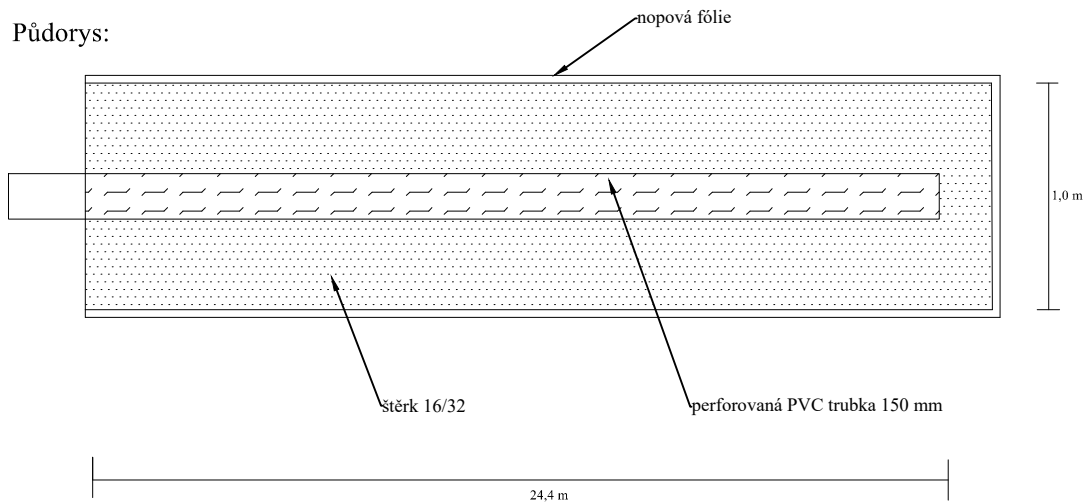
Zodpovědný projektant: Ing. arch. Václav Kielar		Vypracoval: Mgr. Prokop Barson	
Objednatel:	atelier KIELAR s.r.o. Raisova 2468 738 01 Frýdek-Místek		
Okres: Frýdek-Místek	Obec: Frýdlant n.O.	K.Ú.: Frýdlant n.O.	Parc.č.:1238/2,1238/12
Zak. č.: 092	Datum: 12/2024	Název zakázky: Hala na řezivo: Zasakování srážkové vody - hydrogeologický posudek	
Příloha č. 2 - Koordinační situace		Účel: územní řízení, Stavební povolení	

Vsakovací drenáže pro dešťovou vodu podél Haly na řezivo

Řez:



Půdorys:



Zodpovědný projektant:Ing. arch. Václav Kielar		Vypracoval: Mgr. Prokop Barson	
Objednatel:	atelier KIELAR s.r.o. Raisova 2468 738 01 Frýdek-Místek		
Okres: Frýdek-Místek	Obec: Frýdlant n.O.	K.Ú.: Frýdlant n.O.	Parc.č.:1238/2,1238/12
Zak. č.: 092	Datum: 12/2024	Název zakázky: Hala na řezivo: Zasakování srážkové vody - hydrogeologický posudek	
Příloha č. 3 - Návrh vsak. objektu - drenáže		Účel: územní řízení, Stavební povolení	

Řez:

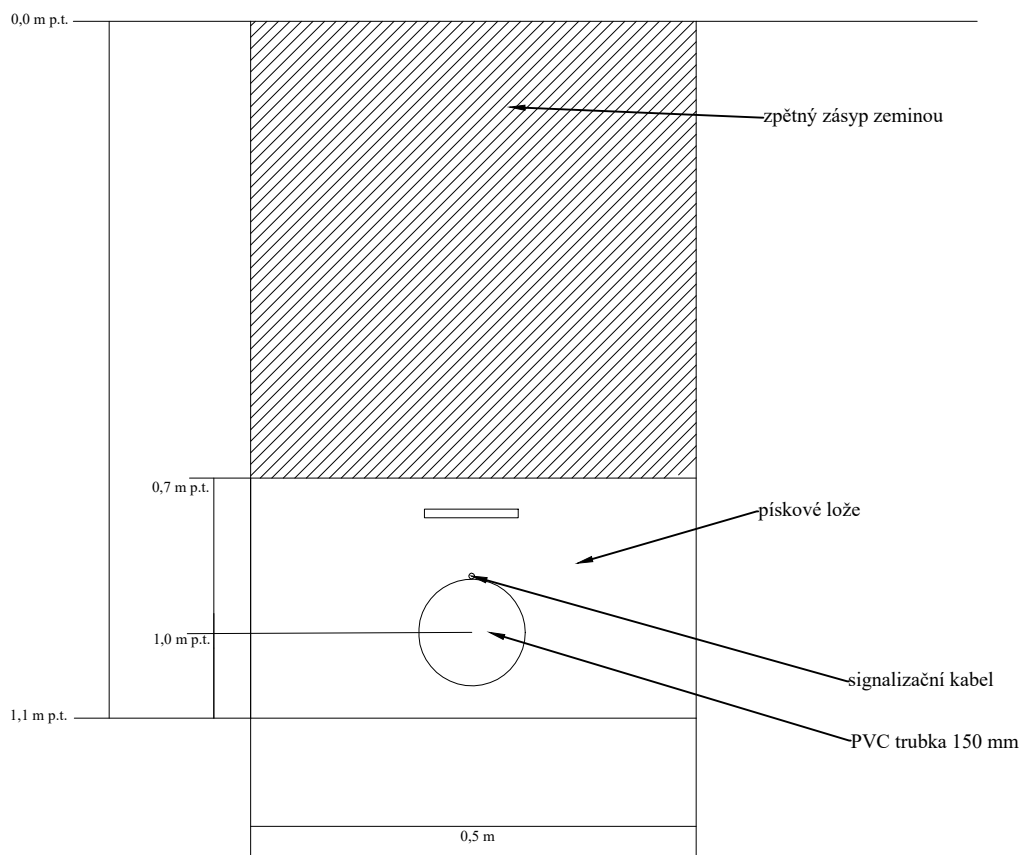
orniční a podorniční vrstva 0,0 m p.t.
0,3 m p.t.
navážka
pískové lože 1,0 m p.t.
přívodní potrubí DN150
hlína písčitá 2,0 m p.t.
štěrk a písek 4,0 m p.t.
jílovec

betonová skruž DN1000 s vikem
0,0 m p.t.
zpětný zához zeminou
nepropustná fólie
0,7 m p.t.
PVC trubka perforovaná DN110
1,2 m p.t.
obsyp a podsyp štěrk 16/32
kačírek štěrk 16/32
beton C16/20
2,5 m p.t.
2,6 m p.t.

Technical drawing of a square concrete structure, likely a manhole or access point, with a central circular opening. The structure is 3.0 m wide and 3.0 m high. A horizontal pipe (DN150) enters from the left. A vertical pipe (DN1000) enters from the top. The opening is labeled "betonová skruž DN1000 s víkem" (concrete manhole with cover). The drawing shows a grid of reinforcement points.

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Václav Kielar		Vypracoval: Mgr. Prokop Barson	
Objednatel:	atelier KIELAR s.r.o. Raisova 2468 738 01 Frýdek-Místek		
Okres: Frýdek-Místek	Obec: Frýdlant n.O.	K.Ú.: Frýdlant n.O.	Parc.č.: 1238/2, 1238/12
Zak. č.: 092	Datum: 12/2024	Název zakázky: Hala na řezivo: Zasadování srážkové vody - hydrogeologický posudek	
Příloha č. 4 - Návrh vsak. objektu - retence s přelivem		Účel: územní řízení, Stavební povolení	

Přípojka dešťové kanalizace k vsakovací šachtě



Zodpovědný projektant: Ing. arch. Václav Kielar		Vypracoval: Mgr. Prokop Barson	
Objednatel:	atelier KIELAR s.r.o. Raisova 2468 738 01 Frýdek-Místek		
Okres: Frýdek-Místek	Obec: Frýdlant n.O.	K.Ú.: Frýdlant n.O.	Parc.č.:1238/2,1238/12
Zak. č.: 092	Datum: 12/2024	Název zakázky: Hala na řezivo: Zasakování srážkové vody - hydrogeologický posudek	
Příloha č. 5 - Přípojka k vsak. objektu srážkové vody		Účel: územní řízení, Stavební povolení	