

## D.1.4

– vodovod, kanalizace, dešťová kanalizace

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## DODATEČNÉ POVOLENÍ STAVEB PRO JEDNOTKU SDH NA POZEMKU P.Č. 381/1 V K.Ú. RÁJ

Kat. území:	Ráj / 663981, parc.č: 381/1	
Kraj:	Moravskoslezský	
Investor:	Statutární město Karviná 72/1, Fryštát, 73301 Karviná IČO: 00297534	Fryštátská
Vypracovala:	Ing. Kateřina Swiatková Dolní Marklovice 392 735 72 Petrovice u Karviné tel: 604 140 125      email: k.swiatkova@seznam.cz IČ: 03965872	
Zodpovědný projektant:	Ing. Kateřina Swiatková autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, č.a. 1103839	
Stupeň PD:	Dokumentace dodatečného povolení stavby v rozsahu podle přílohy č.8, vyhl. 405/2017 Sb.	

Prosinec 2019

## A. VODOINSTALACE

### 1. ÚVOD

Podnětem ke zpracování této dokumentace je dodatečné povolení staveb společenské budovy jednotky SDH a budovy se sociálním zařízením pro muže a ženy v areálu, které jsou napojeny na řádně schválenou přípojku vody, která je ukončena vodoměrem na pozemku parc.č. 381/1, k.ú. Ráj. Za vodoměrem jsou provedeny dva rozvody venkovní části domovního rozvodu vody. Jedna trasa vede směrem ke společenské místnosti a druhá trasa vede k budově sociálního zařízení.

Předmětem PD tedy není přípojka vody, ale dva rozvody za vodoměrem po výše uvedené budovy.

V rámci stavby byly dodrženy uvedené předpisy:

ČSN 75 5455-Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 5411-Vodovodní přípojky

ČSN 75 5409-Vnitřní vodovody

ČSN EN 1717 -Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

Vyhláška MZ č.120/2011 Sb., - Novela vyhlášky, kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyjádření správců dotčených sítí:

-vyjádření SmVaK Ostrava a.s.,

### 2. POPIS ŘEŠENÍ

Venkovní část vnitřního rozvodu je napojena na stávající přípojku vody DN 25, která je zakončena vodoměrem před budovou společenské místnosti. Za vodoměrem je odbočka směrem ke společenské místnosti a současně k budově sociálního zařízení. Přípojka vody je napojena na vodovodní řad, který vede napříč pozemkem parc.č. 381/1, k.ú. Ráj.

Venkovní část domovního rozvodu po sociální zařízení: **PE 100 RC DN 100, d32x3, délka rozvodu je 23,2m**

Venkovní část domovního rozvodu po objekt společenské místnosti: **PE 100 RC DN 100, d32x3, délka rozvodu je 3,7m.**

V rámci stavby domovního rozvodu došlo ke křížení se stávajícím vodovodem DN 80 PE. Domovní rozvod bych proveden pod vodovodem v předpokládané hloubce min. 1,5m.

### 3. ZPRACOVANÉ TECHNICKÉ VÝPOČTY

Odběr vody je sezónní. Areál je využíván příležitostně. Přibližný odběr vody cca 5-7m3.

### 4. DOMOVNÍ VODOVOD

Podnětem ke zpracování této dokumentace je dodatečné povolení staveb společenské budovy jednotky SDH a budovy se sociálním zařízením pro muže a ženy v areálu. V současné době je na pozemek parc.č. 381/1, k.ú. Ráj přivedena řádně schválená přípojka vody, která je ukončena vodoměrem na pozemku. Odtud vede schválená odbočka po společenskou budovu. Výstavbou nového sociálního zařízení byla nově

provedena odbočka a stavba je také napojena. Napojení proběhlo za vodoměrem a v dokumentaci je tato část v rozsahu:

## **5. VÝTOKOVÉ ARMATURY**

Jednotlivá výtoková místa budou opatřena typizovanými výtokovými ventily a pákovými bateriemi.

## **6. PŘÍPRAVA TV**

Elektrickým ohřívačem pod zařizovacím předmětem.

# **B. KANALIZACE**

## **1. ÚVOD**

Podnětem ke zpracování této dokumentace je dodatečné povolení staveb společenské budovy jednotky SDH a budovy se sociálním zařízením. Součástí staveb jsou přípojky kanalizace, které jsou nepojeny na stávající žumpu a na žumpu novou.

Dokumentace je zpracována dle:

Vyhláška č.499/2006 Sb. - O dokumentaci staveb

ČSN 73 6760 – Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-2 – Vnitřní kanalizace, odvádění splaškových vod

ČSN EN 12056-3 – Vnitřní kanalizace, odvádění dešťových vod ze střech

Vyhláška MZ č.120/2011 Sb., - Novela vyhlášky, kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyjádření správců dotčených sítí:

-vyjádření SmVaK Ostrava a.s.,

## **2. PŘÍPOJKA KANALIZACE, ŽUMPA**

Stavba betonové žumpy pro stavbu, která slouží jako WC - o rozměrech 2,4 x 3,7 m (objem 7,0 m3).

Stavba plastové žumpy pro stavbu, která slouží jako zázemí pro hasiče – objem 4,0m3. plastová.

Trasa splaškové kanalizace 1-1 od stavby, která slouží jako WC - DN 160 délky 15,7 m, vedená ze stavby užívané jako WC přes plastovou šachtu Š1 WAVIN DN 315 do stavby betonové žumpy o objemu 7,0m3.

Trasa splaškové kanalizace 2-2 od stavby zázemí pro dobrovolné hasiče - DN 110 délky 13,0 m, vedená od stavby ro zázemí pro dobrovolné hasiče přes plastovou šachtu Š2 WAVIN DN 315 do plastové žumpy o objemu 4,0m3.

### 3. ZPRACOVANÉ TECHNICKÉ VÝPOČTY

#### Roční odtok splaškových vod z budovy, která slouží jako zázemí pro hasiče:

$Q_{wwr}$ ... odtok splaškových vod (m<sup>3</sup>/rok, dle spotřeby vody )

Roční odtok splaškových vod

$Q_{wwr} = \text{max. } 2 - 3 \text{ m}^3/\text{rok}$

Žumpa má objem 4m<sup>3</sup> – vývoz 1 -2 x ročně.

#### Roční odtok splaškových vod od sociálního zařízení:

$Q_{wwr}$ ... odtok splaškových vod (m<sup>3</sup>/rok, dle spotřeby vody )

Roční odtok splaškových vod

$Q_{wwr} = \text{max. } 5 - 8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Žumpa má objem 7m<sup>3</sup> – vývoz 1-2 x ročně.

### 4. VNITŘNÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Odpadní potrubí splaškové kanalizace v domě je navrženo z HT potrubí Js 50-110, je vedeno stavební konstrukcí. Připojovací potrubí jednotl. zařizovacích předmětů je provedeno z HT Js 50-110 potrubí, je vedeno stavební konstrukcí. Svodné potrubí je provedeno z PVC potrubí Js 110-160. Potrubí vedené pod podlahou bude uloženo do pískového lože tl. 10cm a obsypáno hutněným pískovým obsypem, v místech odboček a patkových kolen (kolena 45°) bude potrubí jištěno proti posuvu obetonováním. Z objektů je svodné potrubí vyústěno pod úroveň terénu a pokračuje do žumpy.

### C. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťové vody budou ze všech tří staveb odvedeny potrubím dešťové kanalizace do mělkých rozlivových rýh v souladu s HG posudkem.

Součástí dokumentace je HG posudek, zde jsou uvedeny výpočty, návrh a závěr:

Vsakovací systém na zájmové lokalitě bude budován – infiltrační vegetační plochou.

Distribuce zachycené dešťové vody do vegetační plochy zájmové lokality může být řešen mělkou rozlivovou rýhou nebo rýhami (hloubka rýhy 0,3 m p.t., šířka optimálně do 0,3-0,5 m, délka dle možnosti pozemku – optimálně je vhodné využít co největší vegetační plochu pozemku (umístění na vrstevnici), doporučené délky jsou min. 17 m (pro zázemí), 10 m (pro WC), 7 m (pro přístřešek)).

vsakovací objekt		vsakovací plocha	
typ		A <sub>vsak</sub>	
		m <sup>2</sup>	
infiltrační půdní plocha s vegetačním krytem		570,0	
hloubka - m p.t.	vystrojení vsakovacího objektu - popis		
0,3	hlína, humózní, travní dm		
vsakovací tok	Q	m <sup>3</sup> /den	82,24
	Q	l/s	0,952
retence půdního horizontu - jednotková	V <sub>min.</sub>	l/m <sup>2</sup>	22,00
retence půdního horizontu - suma	V <sub>min.</sub>	m <sup>3</sup>	12,54
retence akumulačního prvku	V	m <sup>3</sup>	10,00
objem zachycených dešťových vod	V <sub>vz.</sub>	m <sup>3</sup>	2,59
evapotranspirace - obvyklá	V <sub>min.</sub>	l/m <sup>2</sup>	3,00
evapotranspirace - obvyklá	V <sub>max.</sub>	l/m <sup>2</sup>	15,00
evapotranspirace na A <sub>vsak</sub>	V <sub>min.</sub>	m <sup>3</sup> /72hod.	5,13
evapotranspirace na A <sub>vsak</sub>	V <sub>max.</sub>	m <sup>3</sup> /72hod.	25,65
návrhový déšť, t=15min., p=2	q	l/s/ha	198,00
objem zachycených dešťových vod	V <sub>déšť</sub>	m <sup>3</sup>	3,39
doba infiltrace do půdy	t <sub>infiltrace</sub>	hod.	0,99
doba infiltrace do půdy	t <sub>infiltrace</sub>	min.	59,36

Zájmová lokalita má vegetační plochy (min. 2000  $m^2$ ), které je možné využít pro distribuci zachycených dešťových vod, resp. pro přímý přetok dešťové vody do povrchové vegetační plochy, kdy by docházelo k infiltraci v rámci humózního půdního profilu, a dále k procesům evapotranspirace a hypodermického odtoku.

Na lokalitě je možné realizovat vegetační průlehy a odpařovací jezírka, vegetační plochy s hydrofilní vegetací, které budou podporovat evapotranspiraci. Z dlouhodobé vláhové bilance širšího okolí lokality vyplývá, že vláhová bilance je pouze v mírném pozitivním stavu, kdy je vhodné zvyšovat půdní vlhkost, zvolená varianta nakládání s dešťovou vodou požadovaný stav podporuje.

K podmáčení okolních staveb a pozemků nebude docházet, a to v případně rovnoměrné distribuce do vegetačních ploch zájmové lokality.



Na lokalitě v současnosti dochází k přirozenému hypodermickému odtoku, který nebude realizací SO a systému nakládání s dešťovou vodou změněn. Stávající stav je definován zvýšeným povrchovým odtokem v případě vyšších srážkových úhrnů (v našem případě vyšší než návrhový déšť, dle ČSN 75 9010, např. přivalové srážky apod.) a tání sněhové pokrývky.

Lokalita spadá do oblastí se střední až nízkou náchylností svahů k sesouvání (ČGS - [https://mapy.geology.cz/svahove\\_nestability/#](https://mapy.geology.cz/svahove_nestability/#)), sklonitost terénu a geologická stavba neindikují zvýšenou možnost vzniku sesuvu.

Na JZ hranici zájmové lokality se nachází dočasně uklidněný sesuv (List 15-44-09, kód s.n. 1), kdy se jedná o těleso sesuvu složené z kvartémních jílu s písčitou a štěrkovou příměsí, hlavním činitelem je srážková voda. Vzhledem k tomuto sesuvu nelze doporučit na lokalitě v JZ části realizovat hloubkové zasakování dešťové vody.

## **Závěr a doporučení:**

Předkládaný rešeršní posudek hydrogeologických poměrů zájmové lokality, nacházející se v obci Karviná (okres Karviná), na pozemku p.č. 381/1 k.ú. Ráj [663981], byl vypracován pro zhodnocení možnosti zasakování zachycených dešťových srážek do nesaturované části mělkého propustného geologického podloží. Dále hodnotí možné ovlivnění podzemní vody v blízkém okolí lokality.

- Z provedeného posouzení vyplývá, že povrchová zóna půdního horizontu s vegetačním krytem je přirozeně infiltračního charakteru a vytváří možnost pro zasakování zachycených srážkových vod.
- Jakost podzemní vody na zájmové lokalitě odpovídá chemismu atmosférických srážek, které výhradně dotují mělký geohydrodynamický systém. Z hlediska zasakování zachycených dešťových srážek ze SO, nebude tedy znamenat zdroj znečištění mělkého geohydrodynamického systému. Prakticky však bude docházet k hypodermickému odtoku a evapotranspiraci a nebude docházet k transportu k hladině podzemní vody.
- Bázi vsakovací úrovně je vhodné umístit nad hladinou podzemní vody – z vyhodnocení vyplývá, že bude splněno. Řešení je navrženo ve shodě s platnou legislativou – především zákon č. 254/2001 Sb.
- Na zájmové lokalitě nejsou přítomné meliorační stavby – dle <https://meliorace.vumop.cz/> (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.). V případě, že dojde v rámci výstavby k zastižení melioračních staveb, budou tyto zachovány, případně dojde k jejich přeložení apod., tak aby nebyla narušena stávající funkčnost.
- Konečné technické řešení nakládání s dešťovými vodami z projektovaného SO musí uvádět PD stavby (HG posudek není projektovou dokumentací), a to v souladu s platnou legislativou, především zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění.
- Podmínka HG vyjádření – Systém vsaku bude v rámci užívání vsakovacího prvku investorem dlouhodobě monitorován, v případě ověření změny vsakovacích parametrů bude na náklady investora hydrogeologem provedena aktualizace v souladu s platnou legislativou. Případné ekonomické dopady na stavební práce (zvýšení ceny stavby), vzniklé aktualizací, budou plně hrazeny investorem, hydrogeolog za případné ekonomické dopady není zodpovědný.

- Podmínka HG vyjádření – HG posudek je odborným odhadem (studii). V případě aktualizace nakládání s dešťovou vodou na lokalitě a z toho plynoucích změn technického řešení, není hydrogeolog zodpovědný za zvýšené ekonomické náklady (vč. majetkoprávních, technických a časových aspektů). Rozsah HG vyhodnocení odpovídá požadavku objednatele.
- K podmáčení okolních staveb a pozemků nebude v rámci zasakování zachycených dešťových vod docházet, a to za předpokladu splnění výše definovaných předpokladů a podmínek.

### **Dešťová kanalizace včetně vsakovacích objektů (mělké rozlivové rýhy):**

Potrubí dešťové kanalizace DN 110 trasa 1-1 dl.20,0m od stavby zázemí pro hasiče po rozlivovou rýhu č.2.

Potrubí dešťové kanalizace DN 110 trasa 2-2 dl.3,0m od stavby přístřešku pro posezení po rozlivovou rýhu č.3.

Potrubí dešťové kanalizace DN 110 trasa 3-3 dl.3,0m od stavby WC po rozlivovou rýhu č.4.

Rozlivová rýha č. 2 – délka 17,0m – hloubka rýhy 0,3 m p.t. a šířka rýhy bude 0,5m. V rozlivové rýze bude umístěno perforované potrubí DN 110 dl. 17,0m, které bude obaleno geotextilií. Rýha bude obsypána štěrkem.

Rozlivová rýha č. 3 – délka 10,0m – hloubka rýhy 0,3 m p.t. a šířka rýhy bude 0,5m. V rozlivové rýze bude umístěno perforované potrubí DN 110 dl. 10,0m, které bude obaleno geotextilií. Rýha bude obsypána štěrkem.

Rozlivová rýha č. 4 – délka 7,0m – hloubka rýhy 0,3 m p.t. a šířka rýhy bude 0,5m. V rozlivové rýze bude umístěno perforované potrubí DN 110 dl. 7,0m, které bude obaleno geotextilií. Rýha bude obsypána štěrkem.

U každé z výše uvedených staveb, kde je voda svedena do rozlivové rýhy, bude svod veden do akumulčního zásobníku z IBC kontejneru o objemu 1000 l nebo plastové nádrže určené na vodu o objemu 500 l a odtud přepadem do rozlivové rýhy. Zadržaná voda bude použita na zálivku.

2 x IBC kontejner o objemu 1000 l: stavba zázemí pro hasiče

Plastová nádrž o objemu 500 l: stavba přístřešku pro posezení, stavba užívaná jako WC.