

## **Rechtik – PROJEKT**

Hornopolská 12, 702 00 Ostrava

tel. 596 618 468

e-mail: [rechtik-jrp@volny.cz](mailto:rechtik-jrp@volny.cz)

Stavba: **Frýdek-Místek, ul. T.G. Masaryka č.p. 2319-2322**  
**Stavební úpravy, provedení hydroizolace a opravy kanalizace**

Část: **SO 03 Dešťová kanalizace**

Název: **1 Technická zpráva**

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Objednatel: Statutární město Frýdek-Místek

Vypracoval: Josef Rechtik

Arch.číslo: 08/2020

Datum: Únor 2022

Počet stran: 6

## 1. ÚVOD

### Současný stav:

Domy č.p. 2319 – 2322 spolu s dalšími tvoří souvislý domovní blok v ul. T.G.Masaryka a Nádražní. Do ul. Těšínské vytváří domy otevřený prostor (dvůr) oddělený od ulice nízkou zdí. Součástí dvora je malý park s několika stromy a dětským hřištěm. Z popsaného dvora je možný přístup do provozoven umístěných v přízemí domů a zadní vstup do obytných podlaží.

Domy č.p. 2319 – 2322 jsou v celém rozsahu nadzemních podlaží podsklepené. Původně byly sklepy spojeny společnou chodbou, která byla později ve dvou místech zazděna. Dnes není úroveň 1.PP průchodná. V domě č.p. 2319 byla dříve společná kotelná, část 1.PP je prohloubena pod úroveň suterénu ostatních domů.

V úrovni 1.NP jsou umístěny obchody a služby přístupné z ul. T.G.M. Obytná jsou dvě nadzemní podlaží. V domech čp. 2320 - 2322 jsou na každém podlaží dva byty, tj. 4 byty v jednom domě. Dům čp. 2319 tvoří nároží a na jednom podlaží jsou 4 byty.

V domech čp. 2320 – 2322 jsou splaškové vody odváděny dvojicí potrubí vedených vždy na konci domu v úrovni 1,4 – 1,6 m pod terénem, tj. podlahou z domu do dvorní části. Dešťové vody jsou svedeny svody mezi domy do dvorní části a do ul. T.G.M., domy mají sedlové střechy. Z každého domu vychází pod podlahou 1.PP směrem do dvora kanalizační potrubí. Před obvodovou stěnou je na kanalizaci domovní kontrolní šachta. Jedna z těchto šachet byla zabetonována. Z domu čp. 2319 vychází také dvojice kanalizačních potrubí splaškové kanalizace v místě zadního vstupu. Úroveň 1.PP je odvodněna kanalizací vedenou pod podlahou a opatřenou zpětnou klapkou.

Na společnou kanalizaci jsou napojeny také vývody domovní kanalizace z domů čp. 1099, 1100 a 2323. Splašková kanalizace z uvedených domů je vedena nad úroveň 1.PP z litinového potrubí zavěšeného podél společné stěny. Kolem domu čp. 2324 jsou do společné kanalizace napojeny dvě dvorní vpusti.

Úroveň 1.PP domů čp. 2319 – 2322 je osvětlena přes světlíky ve dvoře. Každý dům má dva světlíky se dvěma nebo třemi okny. Světlíky jsou hluboké 0,9 – 1,1 m a odvodněné jsou do kanalizace přes otvory ve stěně.

Na dešťových svodech jsou osazeny litinové lapače střešních splavenin.

Kanalizace ve dvorní části je z kameninových trub, některé novější úseky jsou z PVC. Profil potrubí DN150 – DN250. Revizní šachty jsou betonové obdélníkového tvaru, novější jsou kruhové o průměru 1 m. Část kanalizace je v hloubce 1,4 – 1,6 m a část v hloubce 2,8 -3,2 m.

V 1.PP domů čp. 2320 – 2322 je patrná poškozená omítky na obvodové stěně (pod úrovní terénu). Zdrojem je vlhkost ve sklepech a starší zatopení sklepních prostor.

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V současné době veškerá dešťová voda ze střech domů č.p. 2319 – 2323, 1099 a 1100 (celková plocha 1570 m<sup>2</sup>) na ul. T.G.Masaryka odtéká z ½ do jednotné kanalizace v ul. Těšínské a ½ do kanalizace v ul.T.G.M. Předmětem stavby jsou pouze vody odtékající směrem do ul. Těšínské (kam jsou svedeny veškeré splaškové vody). Správce veřejné kanalizace SmVaK požaduje oddělení dešťových vod ze střech a jejich zasakování na přilehlém pozemku u bytových domů. Zpevněné plochy mezi domy nemají žádné prvky povrchového odvodnění (vpusti, žlaby).

Celková plocha střech odvodněných do kanalizace v ul. Těšínské je 735 m<sup>2</sup>. Podle normy ČSN 75 9010 se jedná o vsakování srážkových vod podmíněně přípustných (plocha větší než 300 m<sup>2</sup>), pozemek je pro vsakování rozměrově vhodný, nachází se v jednoduchých hydrogeotechnických poměrech a vsak je možný do vrstvy zeminy skupiny V.1. Redukovaná plocha bude A<sub>red</sub> větší než 200 m<sup>2</sup>, takže se jedná o náročnou stavbu dle ČSN 75 9010. Vsakování dešťových vod bylo navrženo podle hydrogeologického posudku, který zpracoval Ing. Svatopluk Valíček v 01/2022.

Návrh likvidace dešťové vody vychází hydrogeologických poměrů v místě stavby. S ohledem na hloubku hladiny PV asi 3 m p.t. a hloubku stropu dobře propustné vrstvy 1,6 m a báze 3,8 m je vhodný vsak do vsakovacího zařízení o hloubce do 2 m (1 m na hladinu podzemní vody). Rozhodujícími parametry pro technický návrh vsakovacího zařízení jsou: propustnost zemin a úhrn srážek. Propustnost zemin je převzata z popisu a typu zemin a mapových podkladů. Metodika výpočtu a návrhové údaje srážek jsou převzaty z ČSN 759010 přílohy A.

#### **Z HG posudku byl převzat návrh vsakovacího zařízení se vsakovacími boxy:**

Záměr nepředpokládá jiné využití zachycené dešťové vody. Pro zachycení dešťové vody bude potřebný akumulační podzemní prostor o délce 13 m, šířce 1,2 m, s výkopem do hloubky 2 m (min. 0,4 m pod strop štěrků a nejméně 1 m nad hladinu vody), s výškou 1,5 m, se vsakovací výškou 0,4 m, se vsakovací plochou 18,2 m<sup>2</sup> (požadovaná minimální celková vsakovací plocha v otevřené propustné vrstvě 18,2 m<sup>2</sup>), s retenční kubaturou 21,1 m<sup>3</sup> (požadovaný minimální retenční objem 20,4 m<sup>3</sup>). Retenční kubatura podzemní prostoru byla počítána od úrovně 0,5 m pod povrchem terénu po dno a snížena o 10% (o výplň prostoru bloky či tunely). Vsakovací zařízení bude rozděleno na dvě poloviny, každá v délce 6,5 m a do každého vsaku bude svedena voda z poloviny střech o ploše cca  $735/2=367$  m<sup>2</sup>.

#### **Množství vypouštěných vod do vod podzemních:**

Množství zasakováný vod:

$Q_{\text{rok}} =$	670 m <sup>3</sup> /rok
$Q_{\text{max. měsíc}} =$	94 m <sup>3</sup> /měsíc
$Q_{\text{max}} =$	0,46 l/s
$Q_{\text{prům}} =$	0,021 l/s

Přítok dešťových vod do vsakovacího zařízení:

$Q_{\text{max}} =$	11,2 l/s ( $i = 1,55$ l/s/ha)
--------------------	-------------------------------

#### **Vsakovací zařízení (VZ)**

Akumulační prostor 2 ks vsakovacích zařízení bude vytvořen z plastových akumulačních boxů o rozměrech 7,8x1,2\*1,2 m se dnem v úrovni 2 m p.t., horní plocha bude 0,8 m p.t. Objem VZ 2 x 11,2 m<sup>3</sup>, užitný objem celkem 21,3 m<sup>3</sup>. VZ se sestaví z boxů o rozměrech 1,2x0,6x0,6 m ve dvou řadách. Objekt se z vnější strany překryje geotextílií a obsype kamenivem. V místě napojení na kanalizaci se umístí šachty s kalovým prostorem opatřené poklopy s odvětráním. Každá šachta se napojí na akumulaci dvojicí potrubí, spodní potrubí slouží k plnění vodou a horní potrubí k odvětrání. Vždy z jedné šachty u VZ bude vedeno potrubí přepadu do jednotné kanalizace.

Do VZ se napojí kanalizační potrubí ze střešních svodů. U každého svodu bude umístěn lapač střešních splavenin.

#### **Umístění vsakovacího zařízení**

Vsakovací zařízení je ve vzdálenosti větší než 4 m od nejbližšího objektu obytné zástavby, 2 m od sousedící zastavěné plochy (viz kapitola 6.2.3.1 ČSN CEN/TR 12566-2).

Vegetace jakéhokoliv druhu stromů nebo jiných rostlin s rozsáhlým kořenovým systémem se vyskytuje ve vzdálenosti větší než 3 m od zemního infiltračního systému (viz kapitola 6.2.3.1 ČSN CEN/TR 12566-2).

Potrubí pro zásobování vodou nebo jiná podzemní vedení, s výjimkou těch, která jsou vyžadována pro samotný zemní infiltrační systém, nejsou uvnitř plochy zemního infiltračního systému (viz kapitola 6.2.3.1 ČSN CEN/TR 12566-2).

Nad zjištěnou nejvyšší sezónní hladinou podzemní vody se vyskytuje méně než 1,0 m nezvodnělého a/nebo filtračního materiálu pod vsakovacím prvkem (viz kapitola 6.2.2 ČSN CEN/TR 12566-2).

Vsakovací zařízení je umístěno mimo ochranná pásma podzemních inženýrských sítí.

**Potrubí**

Kanalizační potrubí z plastových trub PVC KG SN8 DN150 uložených do pískového leže nad úrovní splaškové kanalizace.

**Kontrolní šachty**

Šachty budou sestaveny z betonových prefabrikátů DN1000 s tl. stěny 120 mm. Dno šachty bude otevřené uložené do vrstvy kameniva. Přípojky se napojí do stěny šachty přes vrtané otvory. Šachty se uzavřou poklopy BEGU s odvětráním, mimo zpevněné plochy se použijí poklopy B125 a ve zpevněných plochách poklopy D400. Uvnitř šachty se přítokové potrubí svede ke dnu a opatří na výtoku kolenem 90°.

**Uložení kanalizačního potrubí**

Potrubí se uloží do rýhy při dodržení odstupových vzdáleností dle ČSN 73 6005 od jiných sítí. Stěny rýhy budou při výkopu zajištěny příložným pažením.

Potrubí z PVC bude uloženo na hutněné štěrkopískové lože tl. 100 mm. Po dokončení montáže bude potrubí obsypáno štěrkopískem o max. velikosti zrn do 22 mm hutněným ve vrstvách po 150 mm na  $I_D = 0,75$  do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí. Hutnění obsypu je možné provádět jen po stranách potrubí.

Ve zpevněných plochách bude zásyp štěrkodrtí fr. 0/63 mm hutněnou ve vrstvách po 200 mm na  $I_D = 0,85$  (100% PS u soudržných zemin). Zásyp proveden do úrovně pláň zpevněné plochy, tj. 0,45 m pod úroveň konečné úpravy terénu. Zásyp v úrovni pláň bude vyhovovat modulu přetvárnosti min.  $E_{def} = 45$  Mpa, plochy v místě komunikace.

**Zkoušky**

Těsnost kanalizačního potrubí se ověří zkouškou podle ČSN. Zkouška bude provedena vodou nebo vzduchem.

**3. PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Pokládka kanalizace bude prováděna proti spádu potrubí. Dešťová kanalizace se položí po opravě splaškové kanalizace. Postupně bude probíhat výkop a pokládka trub s následujícím zásypem rýhy. Přepojování jednotlivých vývodů bude prováděno postupně.

V místě zásahu do asfaltové nebo betonové plochy se zařízne a vybourá povrch s přesahem 0,5 m přes okraj výkopu.

**Nakládání s odpady**

Při realizaci stavby vzniknou odpady, které jsou zařazeny podle vyhlášky MŽP č.8/2021 Sb., kterou se vydává katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů. Stavební suť bude odvezena na skládku do 10 km.

Vzniklé odpady budou zařazovány a tříděny podle zákona 541/2020 Sb. Bude vedena evidence odpadů a způsobu nakládání s nimi. Zeminu a jiné přírodní materiály lze považovat za odpad pokud se nepoužije v jejich přirozeném stavu pro účely dané stavby.

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu (t)
17 01 01	Beton	O	10
17 05 04	Zemina a kamení	O	100
17 03 02	Asfalt bez dehtu	O	5
17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpad	O	1

Při výstavbě nebude dotčená hladina podzemní vody, nejsou navržena žádná opatření ke snížení HPV.

#### 4. OCHRANA ZELENĚ

Kanalizace je vedena v plochách bez vzrostlé zeleně. Nejbližší stromy (břízy) nebudou stavbou a jejím prováděním ovlivněny. Dojde k vykácení dvou šejků v prostoru kanalizačního potrubí, které budou nahrazeny novou výsadbou.

V prostoru výkopu bude sejmuta vrstva ornice tl. 200 mm a odděleně uložena od ostatního výkopku. Po dokončení pokládky potrubí bude ornice rozprostřena zpět a oseta travní směsí.

##### Ochrana stromů

Stavební práce v blízkosti stromů budou prováděny při dodržení zásad dle ČSN 83 9061. Zemní práce v prostoru kořenového systému budou prováděny ručně. Kořeny je nutno chránit před poškozením a je nutno zabránit přetínání kořenů s průměrem nad 2 cm. Kmeny v blízkosti výkopu budou chráněny bedněním z fošen vysokých nejméně 2 m. Kořenový systém stromů nesmí být zatěžován pojížděním nebo stáním stavebních strojů. V prostoru kořenového systému nebude ukládána vykopaná zemina a stavební materiály.

#### 5. KŘÍŽENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ - PŘEKÁŽEK

Před zahájením zemních prací musí stavebník zajistit u správců podzemních inženýrských sítí jejich vytýčení, aby nedošlo k jejich poškození. Činnost v místech křížení bude prováděna dle pokynů správce příslušného vedení, výkopy provádět ručně.

Dle poskytnutých podkladů se v blízkosti stavby přípojky nachází:

podzemní sdělovací vedení	CETIN
Kanalizace jednotná	Město Frýdek-Místek

Křížující se vedení musí být při odkrytí v rýze řádně zajištěna, aby se zabránilo jejich poškození. Při zásepu výkopu se odkryté vedení uloží do pískového lože a zpět se uloží ochranné prvky (folie, desky, korýtka). U obsypu a zásepu je nutno zajistit dostatečné hutnění, aby se zabránilo poškození podzemních vedení v důsledku dodatečného sedání zásepu.

V místě křížení s podzemními vedeními budou vykopány kontrolní sondy pro ověření polohy a hloubky.

Od podzemních vedení je nutno udržet odstupové vzdálenosti v souladu s ČSN 73 6005. Místa křížení se přidávají příslušným správcům.

#### 6. ÚPRAVA PLOCH

Plochy v místě stavby tvoří travnatý park a část plochy je pokryta betonovými panely a živící. Plochy pokryté betonovými panely se rozeberou, v živících plochách se vyfrézuje pruh v šířce rýhy. Vybourají se konstrukční vrstvy zpevněných ploch

Plochy komunikací budou udržovány ve schůdném a sjízdném stavu, znečištění stavbou bude neprodleně odstraňováno.

Obnova povrchu zpevněných ploch:

Asfaltobeton	50 mm
Obalované kamenivo	50 mm
<u>šterkodrt fr. 0/63 mm (ŠD)</u>	<u>250 mm</u>
CELKEM	350 mm

Krycí vrstva asfaltobetonu bude položena s přesahem min. 0,5 m přes okraj výkopu. Spojе mezi starým a novým živícím povrchem se zalijí horkým asfaltem.

Vytrhané obruby podél komunikací se nahradí novými osazenými do betonu.

## 7. BOURACÍ PRÁCE

Bourací práce zahrnují bourání krytu a konstrukci komunikace, vybourání původní kanalizace a kontrolních šachet.

Vybouraná suť se odveze na skládku do 10 km.

Bourací práce budou prováděny v souladu s § 29 vyhlášky č. 502/2006 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu:

- stavba bude odstraňována tak, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti, života a zdraví osob, ke vzniku požáru a nekontrolovanému porušení stability stavby, či staveb sousedních;
- stavební suť a další odpadový materiál budou odstraňovány neprodleně a nepřetržitě tak, aby nedocházelo k narušování bezpečnosti a plynulosti provozu, jeho likvidace je upravena zvláštním předpisem;
- v místech s pohybem osob a vozidel se místo výkopu při přerušení prací překryje dřevěným nebo ocelovým bedněním, staveniště bude ohrazeno a za snížené viditelnosti osvětleno.

## 8. POLOHA STAVBY

Prostorové vytýčení trasy je zřejmé ze situace stavby. Trasa kanalizace je určena polohou kontrolních šachet v souřadnicích S-JTSK. Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu.

Po ukončení stavebních prací bude provedeno zaměření skutečného stavu.

Výškový systém : Balt po vyrovnání

Souřadnicový systém : S-JTSK

Umístění stavby v souřadnicích JTSK:

Označ	Y	X
D1	466 779.24	1 119 273.51
D2	466 781.98	1 119 264.11
D3	466 790.65	1 119 234.11
D4	466 793.40	1 119 224.70

## 9. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Stavba a její provoz nemá vliv na životní prostředí.

Při provádění prací je nutno zajistit bezpečnost zhotovitelem (dodavatelem) dle zákona č.262/2006 Sb., zákoník práce, nařízení vlády č.176/2008 Sb. (požadavky na strojní vybavení), nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.