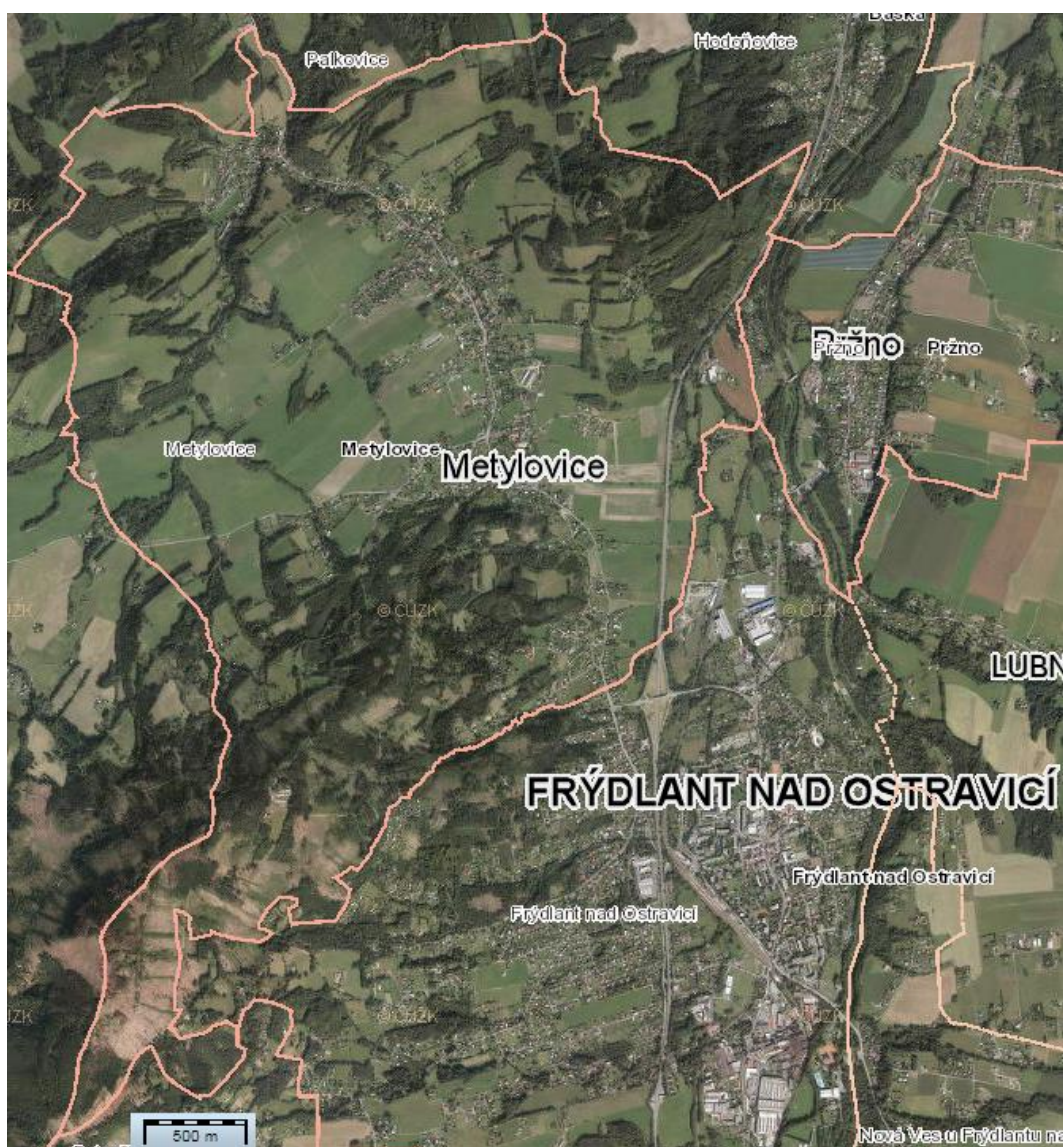
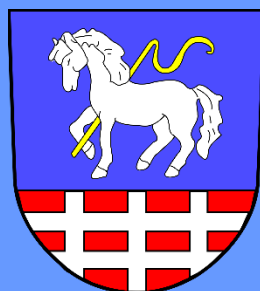


# TECHNICKO-EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ NAKLÁDÁNÍ S ODPADNÍMI VODAMI V METYLOVICÍCH



AQUECON

**Obsah**

<b>1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....</b>	<b>5</b>
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	5
1.2. ÚVOD A ÚČEL STUDIE .....	6
1.3. CÍLE PŘEDKLÁDANÉ DOKUMENTACE .....	6
1.4. SEZNAM PODKLADŮ .....	7
1.5. OBSAH A STRUKTURA STUDIE .....	7
1.6. PŘESNOST A ÚPLNOST PODKLADŮ .....	7
1.7. DOPLŇKOVÉ ÚDAJE .....	7
1.8. DŮVĚRNOST INFORMACÍ.....	8
<b>2. CHARAKTERISTIKA REGIONU, PRVK.....</b>	<b>9</b>
2.1. GEOLOGICKÉ POMĚRY .....	9
2.2. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY .....	11
2.3. HYDROLOGICKÉ POMĚRY .....	12
2.4. KLIMATICKÉ POMĚRY .....	13
2.5. PEDOLOGICKÉ POMĚRY .....	14
2.6. DOPOSUD ZPRACOVANÉ DOKUMENTY O KANALIZACI MĚSTSKÝCH ČÁSTÍ.....	18
2.7. OCHRANNÁ PÁSMA A EKOLOGICKY VÝZNAMNÁ ÚZEMÍ.....	18
2.8. CHARAKTERISTIKA REGIONU .....	18
2.9. OBYVATELSTVO .....	19
2.10. DOPRAVA A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA.....	19
2.11. ÚDAJE Z PRVK – STÁVAJÍCÍ STAV .....	19
2.12. ÚDAJE Z PRVK – VÝHLED .....	20
<b>3. VARIANTNÍ NÁVRH LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD.....</b>	<b>21</b>
3.1. MNOŽSTVÍ ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD .....	21
3.2. NÁVRH DIMENZE POTRUBÍ A MATERIÁLU .....	24
3.3. VARIANTNÍ NÁVRH ODKANALIZOVÁNÍ METYLOVIC.....	24
3.4. POLOHOPISNÝ A VÝŠKOPISNÝ NÁVRH TRASY .....	25
3.5. POPIS JEDNOTLIVÝCH NAVRŽENÝCH STOK.....	26
3.6. ČERPACÍ STANICE METYLOVICE.....	50
3.7. MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY .....	53
3.8. ZACHOVÁNÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU.....	54
3.9. PONECHÁNÍ MAJETKU VE VLASTNICTVÍ OBCE S PROVOZOVÁNÍM OPRÁVNĚNOU OSOBOU .....	54
<b>4. INVESTIČNÍ NÁKLADY .....</b>	<b>55</b>
<b>5. PROVOZNÍ NÁKLADY, ODHAD STOČNÉHO.....</b>	<b>56</b>
<b>6. PŘÍPRAVA PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE STAVBY .....</b>	<b>59</b>
6.1. PRŮZKUMY, PŘEDPROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA, ZAJIŠTĚNÍ PODKLADŮ.....	59
6.2. ČASOVÁ NÁROČNOST PŘÍPRAVY A REALIZACE STAVBY.....	59
6.3. NÁKLADY NA ZPRACOVÁNÍ PD .....	59
<b>7. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ.....</b>	<b>61</b>
<b>8. STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PŘÍPRAVU DÍLA.....</b>	<b>63</b>
8.1. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	63
8.2. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU .....	63
8.3. VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ .....	64
8.4. ÚZEMNÍ PODMÍNKY VÝSTAVBY .....	64
8.5. TECHNICKÉ PODMÍNKY VÝSTAVBY .....	64
<b>9. MOŽNOST ZÍSKÁNÍ DOTACE.....</b>	<b>65</b>
9.1. DOTACE MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR .....	65
9.2. DOTACE MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR .....	65

---

9.3. DOTACE OD EVROPSKÁ UNIE .....	66
9.4. ZDROJE INFORMACÍ O DOTAČNÍCH PROGRAMECH.....	67
<b>10. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>69</b>
10.1. SEZNAM OBRÁZKŮ.....	69
10.2. SEZNAM TABULEK .....	69
10.3. SEZNAM PŘÍLOH.....	69

## Seznam zkratek

ČHP	číslo hydrologického pořadí
ČOV	čistírna odpadních vod
ČSOV	čerpací stanice odpadních vod
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
CHKO	chráněná krajinná oblast
k. ú.	katastrální úřad
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
MěÚ	městský úřad
MT2	2. mírně chladný, vlhký klimatický region
MT9	9. mírně teplý vlhký klimatický region
NN	nízké napětí
OÚ	obecní úřad
OV	odpadní vody
PP	přírodní památka
PRVK	plán rozvoje vodovodů a kanalizací
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
TTP	trvalý travní porost
ÚSES	územní systém ekologické stability
VFC	voda fakturovaná celkem
VFD	voda fakturovaná domácnostem
VN	vysoké napětí
VVN	velmi vysoké napětí
VVR	voda vyrobená k realizaci

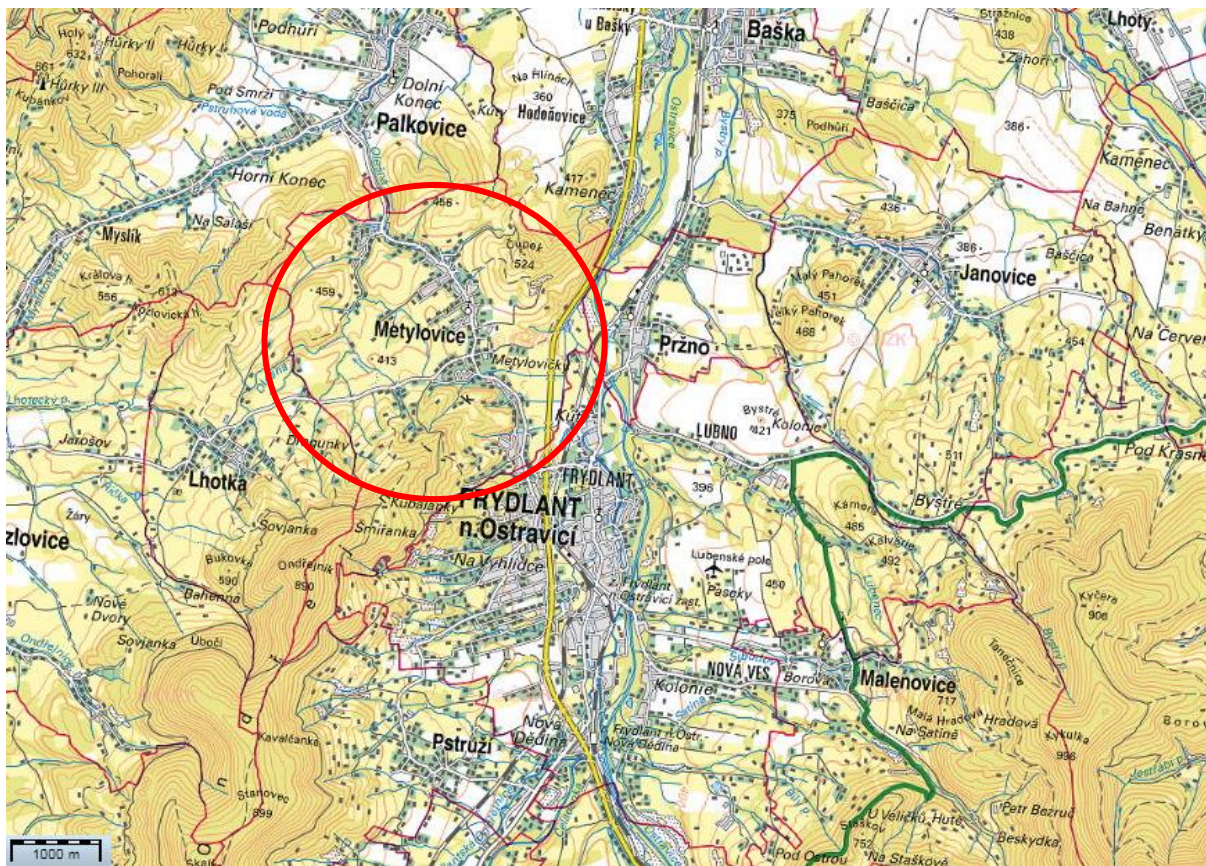
# 1. Všeobecné údaje

## 1.1. Identifikační údaje

Název akce:	Technickoekonomické zhodnocení nakládání s odpadními vodami v Metylovicích
Místo:	obec Metylovice
Obec s rozš. působností:	Frýdlant nad Ostravicí
Kód obce:	693545
Kraj:	Moravskoslezský kraj
Zadavatel:	Obec Metylovice OÚ Metylovice 495 739 49 Metylovice
Stavební úřad:	Frýdlant nad Ostravicí
Vodohospodářský orgán:	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s.
Zpracovatel:	AQUECON a.s. Československých legií 445/4 415 10 Teplice
Datum:	červen 2020

## 1.2. Úvod a účel studie

Tato studie je vypracována na základě zakázky č. 2020-001/0506 pro obec Metylovice. Cílem dokumentace je poskytnout objednateli základní podklad pro další rozhodování v procesu přípravy a realizace investičního záměru vybudování kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod (OV).



Obrázek 1 - Mapa zájmového území (základní mapa, <https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>)

## 1.3. Cíle předkládané dokumentace

Zpracovaná dokumentace se soustřeďuje na řešení, hodnocení a rozpracování těchto bodů:

- Návrh odkanalizování
- Majetkoprávní vazby navržených opatření
- Určení předběžného harmonogramu projekční a stavební činnosti
- Výše investičních a provozních nákladů včetně stanovení ceny stočného v souladu s pravidly pro členění položek výpočtu ceny stočného
- Náklady na jednotlivé stupně projektové dokumentace dle cen UNIKA 2013
- Možnost získání dotace z fondů EU či národních zdrojů

Návrh řešení odkanalizování bude vždy vypracován ve dvou variantách:

- Výstavba kanalizace
- Domácí čistírny odpadních vod

#### 1.4. Seznam podkladů<sup>1</sup>

- Územní plán obce Metylovice
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací
- Údaje o výškopisu – ČÚZK
- Digitální katastrální mapy obcí
- Mapy (ortofoto, základní) webového portálu mapy.cz apod.
- Fotodokumentace
- Terénní průzkum
- Stránky obce: // <https://metylovice.cz/>
- Územně analytické podklady Moravskoslezského kraje

#### 1.5. Obsah a struktura studie

Studie je členěna do pěti celků:

- Část 1 - Všeobecné údaje
- Část 2 - Charakteristika regionu – Správní členění, infrastruktura, PRVK
- Část 3 - Návrh variant řešení
- Část 4 - Ekonomické zhodnocení jednotlivých variant
- Část 5 - Závěr a doporučení

#### 1.6. Přesnost a úplnost podkladů

Předpokládané vstupy pro technickoekonomickou studii byly zajištěny a na základě těchto údajů vznikl odpovídající výsledek. Množství, přesnost a úplnost vstupních údajů se promítne v efektivním naplánování investic, které je nutné do systému odkanalizování, čištění odpadních voda jako takového vložit.

#### 1.7. Doplnkové údaje

Na zpracování předložené dokumentace se podíleli tyto pracovníci:

Za AQUECON :

Ing. Jan Müller  
Bc. Stefanie Audyová  
Ing. Ondřej Dušek  
Ing. Barbora Mayová

---

<sup>1</sup> Ostatní zde nezmíněné zdroje jsou uváděny přímo v textu.

### **1.8. Důvěrnost informací**

Veškeré technologické a technické údaje, parametry a postupy využívané při zpracování této studie jsou důvěrné ve smyslu § 271 obch. zákoníku a jsou majetkem firmy AQUECON a.s. Rozšiřování, kopírování a využívání pro jakékoliv účely nesmí být konáno bez souhlasu zmíněné firmy.

To neplatí pro využívání dokumentace objednatelem – obec Metylovice pro jakékoliv účely, neboť dokumentace je po jejím dokončení majetkem obce Metylovice. Zpracovatel investičního záměru je oprávněn využívat tuto dokumentaci pro propagační účely a pro účely spojené s jeho aktivitami v regionu.



## 2. Charakteristika regionu, PRVK

### 2.1. Geologické poměry

Obec Metylovice leží v okrese Frýdek-Místek, jež se nachází v nejvýchodnější části České republiky v Moravskoslezském kraji, ten je geograficky velmi rozmanitým regionem. Ze západu přechází z Hrubého Jeseníku v Nízký Jeseník a Oderské vrchy. Na východě je ohraničen Moravskoslezskými Beskydy. Mezi horami leží Opavsko-ostravská pánev, na kterou na jihu navazuje přirozený krajinný koridor Moravská brána. Po pradědu (1491 m n. m.) je Lysá hora (1323 m n. m.) nejvyšším bodem regionu.

#### Geomorfologické poměry:

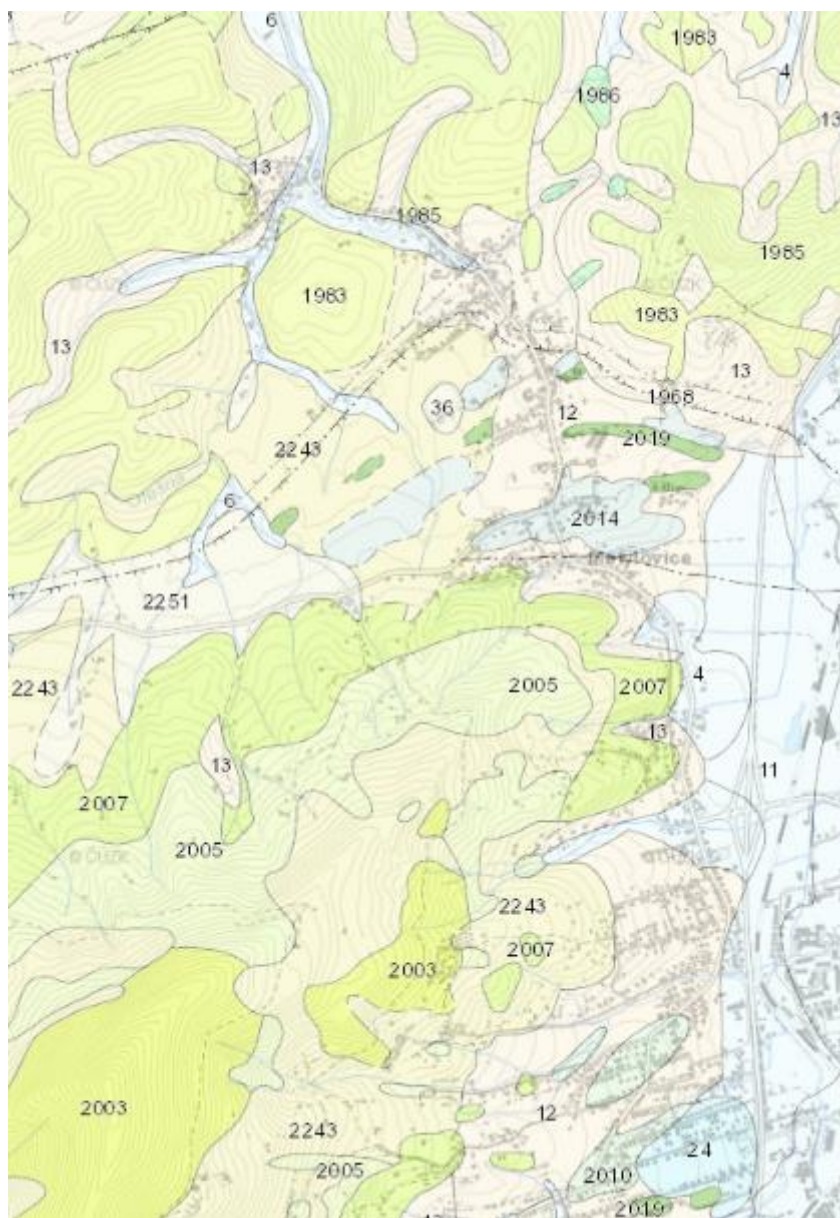
System:	Alpínsko-himalájský
Subsystem:	Karpatské pohoří
Provincie:	Západní Karpaty
Subprovincie:	Vnější západní Karpaty
Podsoustava:	Západobeskydské podhůří
Celek:	Podbeskydská pahorkatina
Podcelek:	Štramberská vrchovina
Okrsek:	Metylovická pahorkatina

Oblast spadá do regionu Západních Karpat, pro který je určující flyšové uspořádání vrstev ve skalním podloží (terciér, křída). Na tomto podloží jsou uloženy kvartérní pokryvné útvary, většinou šterky a balvanité šterky, vždy ale i s obsahem jílu. Vzhledem k pestré morfologii místa, jsou tyto pokryvné útvary velmi různorodé, jak do složení, tak i do výšky pokryvu nad skalním podložím.

Ve skalním podloží Štramberské vrchoviny lze rozlišit zvrásněné flyšové pískovce, slepence, jílovce, jílovité břidlice a vápence.

Zdroje černého uhlí v jižní části hornoslezské černouhelné pánve (Frenštát-západ), ropy a zemního plynu jsou uloženy v podloží vně karpatských příkrovů. Dvě třetiny dobývacího prostoru Dolu Frenštát se nacházejí na území CHKO Beskydy. V Těšínské pahorkatině se těžil zemní plyn a vyčerpaná ložiska se využívají jako podzemní zásobníky plynu.

V řešeném území je 5 sesuvných území a v západní části katastru poddolované území č. 4544.



Legenda:

- nivní sediment [ID: 4]
- nivní sediment [ID: 6]
- písek, štěrk [ID: 11]
- písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment [ID: 12]
- kamenitý až hlinito-kamenitý sediment [ID: 13]
- nevytříděné štěrky [ID: 36]
- nevytříděné štěrky [ID: 2251]
- kamenito-písčito-jílovitá eluvia sedimentárních hornin badenu, karpátu a flyše [ID: 2243]
- pískovec, slepenec, jílovec [ID: 1983]
- jílovec, pískovec, slepenec [ID: 1968]
- jílovec, pískovec [ID: 2005]
- pískovec, silicit, vápenec, jílovec [ID: 1985]
- jílovec, pískovec, silicit [ID: 2007]
- jílovec, pískovec, pelosiderit [ID: 2014]

Obrázek 3 - Geologická mapa Metylovic s legendou (zdroj: Česká geologická služba, mapová aplikace 1B.2, <http://www.geology.cz/>)

## 2.2. Hydrogeologické poměry

Pro potřeby studie bylo dle dostupných dat zpracováno inženýrsko-geologické zhodnocení lokality se zaměřením na možnost zasakování vyčištěných vod z domovních ČOV. Pro popis inženýrsko-geologických poměrů v místě bylo možné využít několik archivních vrtů. Konkrétně šlo o vrty s následujícími GDO klíči:

487394, 694159, 618649, 577562, 699791, 481439, 481546, 481437, 481541

Z dostupných podkladů lze odvodit:

- Územím je oblast spjatá s alpsko-karpatským vrásněním – přesunem podslezského a slezského příkrovu a následnou denudační činností. Výrazný byl vliv deluviálních, proluviálních a eluviálních procesů. Dle Czudkovy rajonizace jde o Podbeskydskou pahorkatinu – okrsek Ondřejník.
- Morfologicky je oblast umístěna do pozvolné deprese mezi masiv dominantní elevace Ondřejníku a protější méně výrazné elevace
- Klimaticky jde o mírně teplou oblast MT2
- Hydrologicky jde o území náležící do povodí Odry, dílčí povodí Ostravice (část - J) a Olešná (část - S)
- Skalní podloží je tvořeno křídovými flyšovými horninami slezského vývoje Západních Karpat
- Flyšové vrstvy jsou v přípovrchové zóně většinou zvětralé a drobně až středně rytmické. Střídají se jílovce a pískovce o proměnlivé mocnosti.
- Kvarterní pokryv představují do hloubky cca 3 – 5 metrů eluviální a deluviální sedimenty ve formě hlinito písčitých nebo hlinito kamenitých hlín.
- Hydrogeologicky lze území popsat jako flyš v povodí Ostravice. V podloží převládá puklinová propustnost. Hladina podzemní vody je v centrální části obce velmi vysoká – dosahuje hloubek 1 – 4 m p. t. V okrajových částech je HPV obvykle 5 – 15 m p. t. Vesměs se jedná o podzemní vodu s volnou hladinou.
- Rešeršní údaje hovoří o koeficientu filtrace  $n \cdot 10^{-5}$  až  $n \cdot 10^{-4}$  m/s). Vydatnost je uváděna mezi 0,05 až 0,2 l/s

### Typický IG profil v místě:

- 0 – 0,5 m .....hlíny s organickou příměsí, navážky
- 0,5 – 2 m .....jíly, písčité jíly, občas valouny
- 2 – 5 m ..... jíly, písčité jíly, rozpadlé jílovce, kousky horniny
- 5 - ..... zvětralé až navětralé skalní podloží

**Zasakování:**

Zasakování je podmíněčně vhodné v horizontu polopropustných zemín ve své nesaturované části. Ta se bude lišit podle polohy v lokalitě. V centrální části, tedy kolem středu deprese bude zóna prakticky plně saturována a její využití pro zasakování tedy bude velmi omezené. V okrajových částech obce a ve vyšších polohách terénních elevací bude terén do hloubky ca. 5 m vesměs vhodný pro zasakování zachycené dešťové vody.

**Vliv IG podmínek na výkopové práce:**

V centrální části obce, zejména v místech s větším krytím a hlubším výkopem bude práce nepříznivě ovlivňovat vysoká hladina podzemní vody. Bude třeba počítat s čerpáním a vypouštěním vod do vodoteče v místě. Alternativně lze zvážit v některých místech i využití bezvýkopových metod.<sup>2</sup>

**2.3. Hydrologické poměry**

Řeka Olešná (ČHP: 2-03-01-258) pramení v lokalitě Dragunky na severozápadě Ondřejníku. Svým povodím o rozloze 33,60 km<sup>2</sup> odvodňuje západní část okresu Frýdek-Místek do řeky Ostravice. Charakterem patří Olešná rovněž tokům s rozkolísanými průtoky, i když ne v takové míře jako je tomu u jiných přítoků Ostravice. Převážná část toku je dotčena četnými regulačními zásahy. Neupraveny zůstávají pouze kratší úseky. Mezi 8 a 9 kilometrem toku byly v roce 2015 provedeny „revitalizace“ vložením kamenných výhonů do koryta pro vytvoření břehových nátrží a místních tůní. V zájmovém území je řeka regulována minimálně, jedná se především o místní zabezpečení břehů v podobě zídek a opevnění koryta u křížení s komunikací. Zároveň je zde i v obci Palkovice provedena ochrana před povodněmi 20-letou vodou.

<b>N-leté průtoky</b>	<b>N1</b>	<b>N2</b>	<b>N5</b>	<b>N10</b>	<b>N20</b>	<b>N50</b>	<b>N100</b>
[m <sup>3</sup> /s]	9,6	15,8	26,9	37,4	49,9	69,6	87,0
<b>m-denní průtoky</b>	<b>Q355d</b>						
[m <sup>3</sup> /s]	0,063						

Tabulka 1 - Tabulka m-denních a N-letých průtoků vodního toku Olešná – stanice KS Olešná<sup>3</sup>

Do Olešné v Metylovicích ústí Metylovický potok nebo-li Metylovka či Metylůvka. Metylůvka pramení na svazích Metylovické hůrky, z velké části svého toku protéká zastavěnou částí obce Metylovice. Dále se v zájmovém území nachází několik drobných toků ve správě Lesy ČR, s. p. - Žlabov, PP Olešné (ČHP: 2-03-01-258) a Hranečník (ČHP: 2-03-01-060), Kamencový potok, Hraniční potok a několik bezejmenných přítoků výše zmíněných vodotečí. V zájmovém území se na vodotečích nachází dva hlásné profily kategorie C. Jeden je na toku Metylůvka a druhý na řece Olešna před soutokem se

<sup>2</sup> Zpracoval Ing. Karel Franczyk, Ph.D, autorizovaný inženýr v geotechnice (ČKAIT 1102735)

<sup>3</sup> Povodí Odry státní podnik: Stavby a průtoky na vodních tocích (zdroj : <http://www.pod.cz/portal/SaP/cz/pc/Prehled.aspx?data=1>, [14.2.2020 15:45])

Žlabovem. Součástí protipovodňových opatření obce, bylo v r. 2014 vybudování suché nádrže a úprava toku. Celková výměra vodních ploch v obci Metylovice činí 10,86 ha.

## 2.4. Klimatické poměry

Obec Metylovice spadá převážně do klimatického regionu č. 8, poměrově malá část ve východní části k.ú. spadá do klimatických regionů č. 7. V severovýchodní Moravě je v 7 i 8. klimatickém regionu významně vyšší humidita oproti ostatním částem, těchto klimatických regionů.

### Charakteristika klimatických regionů dle Quitta<sup>4</sup>:

Zájmové území spadá do dvou klimatických regionů: převážná část náleží do mírně chladné a vlhké oblasti MT2 a malá část na východě do mírně teplé, vlhké oblasti MT9.

**Klimatický region 8 je mírně chladný, vlhký (MT2)**, zahrnuje všechna podhůří v nadmořské výšce nad 550 m. Plocha je zhruba totožná s vrchovinou oblastí stanovištních jednotek. Průměrný úhrn srážek tohoto regionu je 700 – 800 mm a průměrná roční teplota 5 – 6 °C. Vlhková jistota ve vegetačním období je nad 10. V tomto klimatickém regionu je jaro krátké a mírné, léto krátké a mírné až mírně chladné a vlhké, podzim je krátký a mírně teplý, zima mírná, suchá s normálním trváním sněhové pokrývky, normálně dlouhá. Počet letních dní se pohybuje mezi 20 až 30, počet dní se sněhovou pokrývkou 80 – 100 počet zatažených dní 150 – 160 a průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více 120 - 130. Průměrná červencová teplota je v tomto regionu 16 – 17 °C. Vegetační období je charakterizováno sumou srážek v rozmezí 400 a 450 mm.

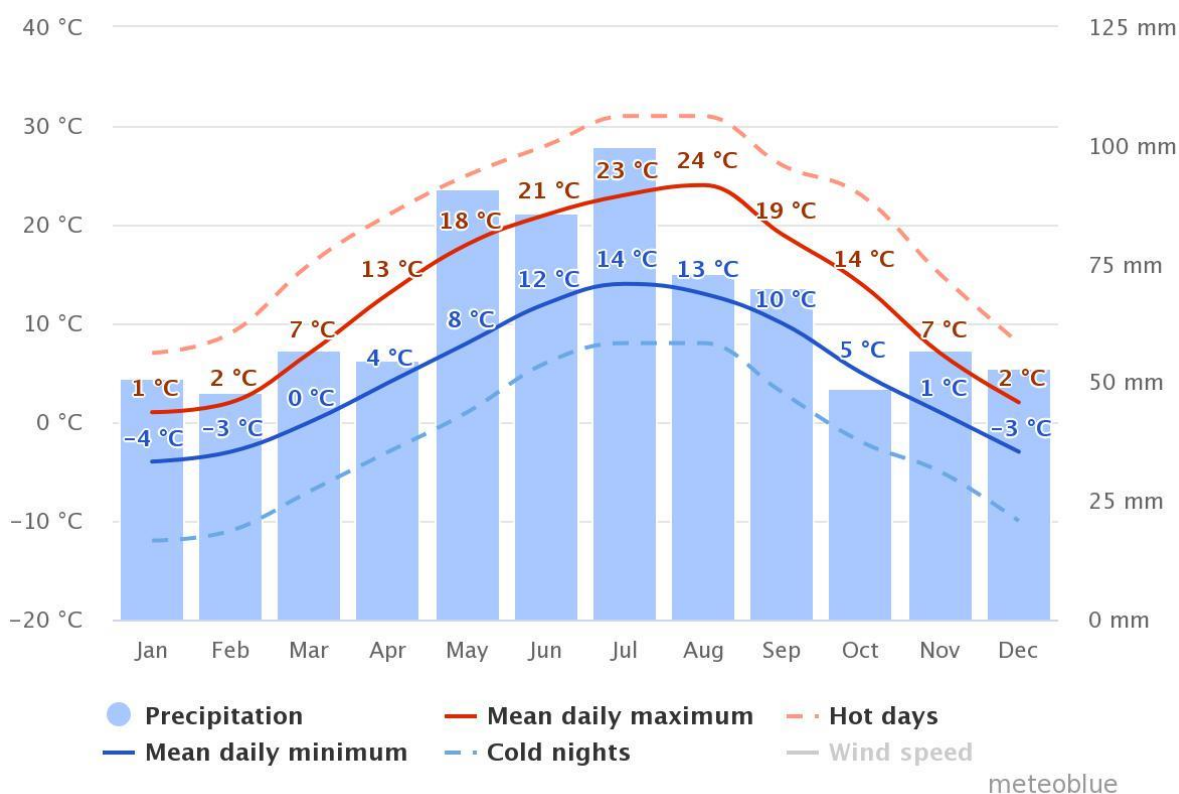
**Klimatický region 7 je mírně teplý, vlhký (MT9)**, tento region je plošně nejrozšířenější. Zujímá všechny vyšší části pahorkatin. Průměrný úhrn srážek tohoto regionu je 650 – 750 mm a průměrná roční teplota 6 - 7 °C. V tomto klimatickém regionu je jaro a podzim mírně krátké a teplé, léto dlouhé, teplé, suché až mírně suché a zima je mírná, suchá a krátká. Počet letních dní se pohybuje mezi 40 až 50, počet dní se sněhovou pokrývkou 50 – 60, počet zatažených dní 120 – 150 a průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více 100 - 120. Průměrná červencová teplota je v tomto regionu 16 – 17 °C. Vegetační období je charakterizováno sumou srážek v rozmezí 350 a 400 mm.

Obci Metylovice je nejbližší meteorologická stanice v Ostravě – letiště Leoše Janáčka, srážkoměrná stanice je nejbližší ve Frýdku-Místku v nadmořské výšce 312 m n.m.. V následujícím grafu jsou zobrazeny teploty a srážky dle meteoblue weather, simulované modelem z posledních 30 let (1989-2019):<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně, 73 s.

<sup>5</sup>Meteo Blue ([https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/metylovice\\_czech-republic\\_3070800](https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/metylovice_czech-republic_3070800) [4.2.2020 13:00])

## 2.5.



Obrázek 6 - Graf zobrazující průměrná teplotní denní maxima (mean daily maximum) a minima (mean daily minimum), úhrn srážek (precipitation), teploty teplých dní (hot days) a chladných nocí (cold nights) (zdroj Meteoblue weather [5.2.20 8:00])

## 2.5. Pedologické poměry

Z celkové výměry území obce Metylovice (1114 ha) je výměra hodnocené plochy 540 ha. Eroze monitorovaná nebyla, ačkoli přibližně 15-20 % celkové výměry je potenciálně erozí ohroženo.

Nejrozšířenějším půdním typem na území Metylovic jsou kambizemě, dystrické, podzoly, kryptopodzoly. Tyto půdy se vyvinuly ve vyšších polohách vrchovin a v horách. Typickými znaky těchto půd je velké množství méně kvalitního humusu a kyselá až silně kyselá půdní reakce. Druhou nejzastoupenější půdní jednotkou jsou silně svažitě půdy, jež zahrnují dvě kategorie: kód sklonitosti 4 - sklon terénu 12-17°, a kód 5-6 se sklonem terénu nad 17°. Pseudogleje a rendziny s pseudoglejovými horizonty jsou zastoupeny 16,7 % a 18,92 %. Základním znakem Pseudoglejů je periodické převlhčení profilu, především v jarním období. Tyto půdy jsou rozšířené v rovinném nebo mírně sklonitém či depresním terénu.

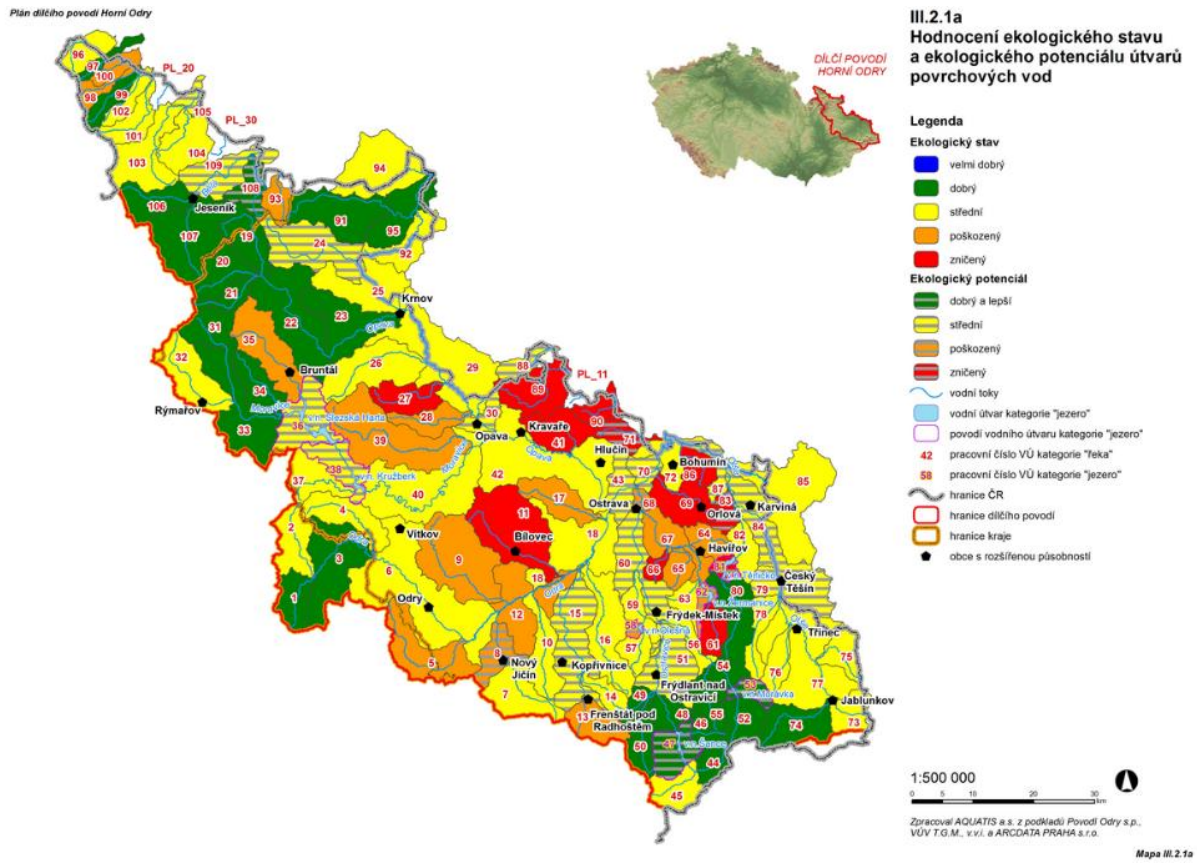
Na méně než 10 % území se vyskytují kambizemě, rankery, litozemě, fluvizemě, gleje, kambizemě regozemě. Gleje se vyskytují ve značně složitém reliéfu a dále se dělí podle několika faktorů (charakter reliéfu, hydromorfizmus). Kambizemě, rankery, litozemě zahrnují půdy vyznačující se malou mocností půdního profilu a převážně výraznou skeletovitostí. Fluvizemě se vyskytují v rovinném území na nevápnitých i vápnitých usazeninách podél vodních toků, včetně glejových a oglejených subtypů a variet. Kambizemě zahrnují převážně půdy na pevných horninách, jsou typické půdy pahorkatin a nižších a středních poloh vrchovin. Regozemě sdružují všechny půdy na uvedených substrátech.

## 2.6. Hodnocení stavu znečištění povrchových vod

V zájmové lokalitě se nachází několik povrchových toků s různými stupni znečištění. Nejvýznamnějším tokem je řeka Olešná. K dalším tokům nejsou parametry a údaje vedeny z důvodu malé významnosti toků jedná se o toky Metylůvka, Žlabov, PP Olešné (ČHP: 2-03-01-258) a Hranečník (ČHP: 2-03-01-060), Kamencový potok, Hraniční potok a několik bezejmenných přítoků výše zmíněných vodotečí. U drobných toků je stav jejich znečištění bez provádění pravidelných odběrů velmi náročné specifikovat. Vyskytují se toky velmi čisté s bohatou florou i faunou až po toky silně znečištěné. Nejčastěji je kvalita vody dána jejich lokalizací. V zastavěných oblastech se obvykle nachází toky středně až silně znečištěné. Do této kategorie lze zařadit tok Metylůvka, kde je důvodný předpoklad zhoršené kvality vody díky vysoké pravděpodobnosti výskytu bodového znečištění. Je zde také předpoklad poměrně nízké biodiverzity právě vzhledem k možnému znečištění, ale také díky rozsáhlé regulaci toků umělými (betonovými) prvky. Opačným případem může být vodní tok Žlabov. Díky jeho lokalizaci je zde velmi nízká pravděpodobnost bodového znečištění v zástavbě, ale i plošného znečištění chemikáliemi, vzhledem k tomu, že velká část toku prochází zalesněným územím.

pracovní číslo VÚ	Id vodního útvaru	Název vodního útvaru	kategorie	silně ovlivněný nebo umělý VÚ	Hodnocení biologických složek
57	HOD_05770	Olešná od pramene po vzdutí nádrže Olešná	řeka	ne	dobrý
Hodnocení všeobecných fyzikálně - chemických složek	Hodnocení specifických znečišťujících látek	Hodnocení ekologického stavu a ekologického potenciálu VÚ	Nevyhovující biologické ukazatele	Nevyhovující všeobecné fyz.-chem. Ukazatele	Nevyhovující specifické látky
střední	dobrý	střední	-	pH	

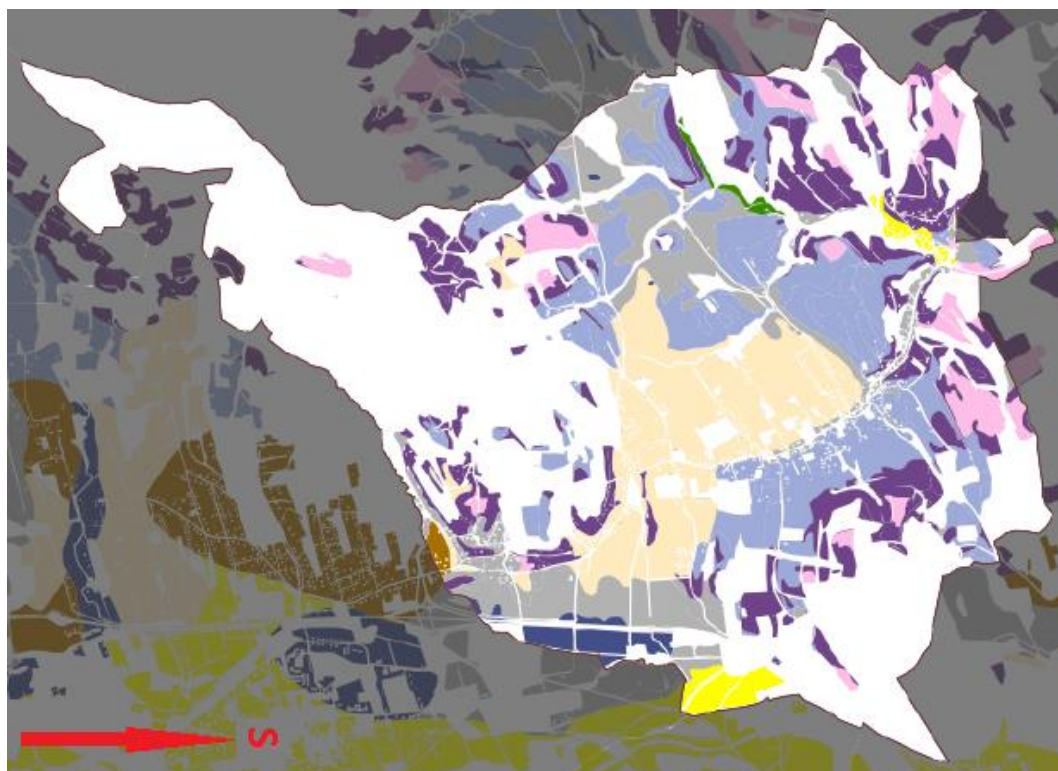
Tabulka 2 hodnocení stavu útvarů povrchových vod na toku Olešná. Zdroj:  
[https://www.pod.cz/planovani/cz/navrh\\_PDP\\_HOd/kapitola\\_III/tabulky/III\\_seznam\\_tabulky\\_HOD\\_web.pdf](https://www.pod.cz/planovani/cz/navrh_PDP_HOd/kapitola_III/tabulky/III_seznam_tabulky_HOD_web.pdf)



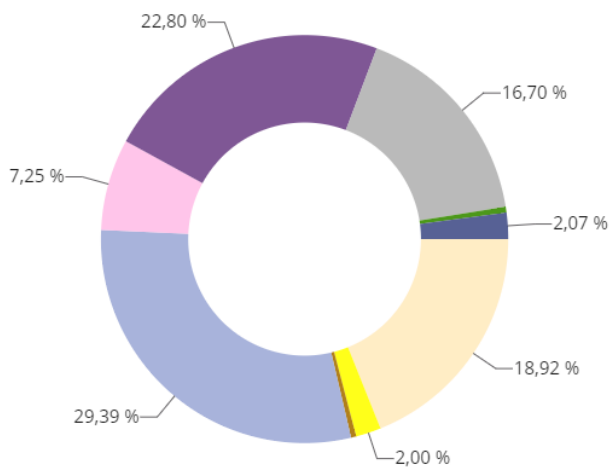
Obrázek 7 mapa hodnocení ekologického stavu a ekologického potenciálu útvarů povrchových vod.

Zdroj: [https://www.pod.cz/planovani/cz/navrh\\_PDP\\_HOd/kapitola\\_III/mapy/III\\_seznam\\_mapy\\_HOD\\_web.pdf](https://www.pod.cz/planovani/cz/navrh_PDP_HOd/kapitola_III/mapy/III_seznam_mapy_HOD_web.pdf)





Skupiny půdních typů	Zastoupení (%)	Výměra (ha)
černozemě	0,00	0,00
hnědozemě	0,00	0,00
luvizemě	0,00	0,00
rendziny, pararendziny	18,92	102,24
regozemě	2,00	10,81
kambizemě	0,40	2,18
kambizemě dystrikové, podzoly, kryptopodzoly	29,39	158,77
kambizemě, rankery, litozemě	7,25	39,17
silné svažitě půdy	22,80	123,18
pseudogleje	16,70	90,22
fluvizemě	0,46	2,49
černice	0,00	0,00
gleje	2,07	11,21
<b>celkem</b>	<b>100,00</b>	<b>540,26</b>



Obrázek 5 – Zobrazení zastoupení půdních typů v zájmovém území, zdroj: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i [www.mapy.vumop.cz](http://www.mapy.vumop.cz) [5. 2. 2020, 12:40]

## 2.7. Doposud zpracované dokumenty o kanalizaci městských částí

Program rozvoje vodovodů a kanalizací okresu Frýdek - Místek, VODING Hranice, 4/1997;  
Regionální plány implementace Směrnice Rady 91/271/EHS, KONEKO, 10/2002;  
Kanalizace Metylovice - Paseky , ing. Pochobradský ,projekt, 1991;  
Kanalizace Metylovice 3. Stavba, ing. Bezečný ,studie , 1995.  
Kanalizace Metylovice – 3. stavba, Hausing, s. r. o., projekt pro SP, 2008  
Splašková kanalizace Metylovice – IV. stavba, Hausing, s. r. o., projekt pro ÚR, 2008

## 2.8. Ochranná pásma a ekologicky významná území

Územím obce Metylovice prochází regionální biokoridory RBK 558 Metylovická hůrka - Kozlovická hora a RBK 560 propojující RBC 139 Metylovickou hůrku a RBC 214 Skalickou Střážnici. Dalším významným regionálním biokoridorem, který nezasahuje do k.ú. Metylovic, ale je významný pro širší vazby, je RBK 1559 propojující regionální biocentra Hodoňovská Ostravice a Novoveská Ostravice. Dalším prvkem ÚSES v obci Metylovice je RBC 169 Metylovická hůrka.

Z lokálních biocenter a biokoridorů jsou významné následující: LBC 1 Odřejnické, LBC 2 Enklávové, LBC 12 Hraničné, LBC 20 Kamenec, LBK 1 Široký, LBK 3, LBK 5 Frýdlantský, LBK 16 Potoční, LBK 21 Střední.

Vzhledem k civilnímu letišti ve Frýdlantu nad Ostravicí se nad východní částí obce nachází ochranné pásmo. Dále se jedná o ochranná pásma podél silničních komunikací jak v intravilánu, tak i v extravilánu. Dále jsou v zájmovém území vymezena vodoprávním úřadem ochranná pásma vodních zdrojů. Tyto pásma se vztahují jak na povrchovou tak i na podpovrchovou vodu. Ochranná pásma jsou taktéž vymezena u přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod.

Mezi kulturní památky byly obci Metylovice zapsány tyto stavby: kostel Všech svatých (p.č. 149/1), sloup se sochou sv. Josefa u kostela Všech svatých (p.č. 149/1) a roubený dům č.p. 191.<sup>6</sup>

## 2.9. Charakteristika regionu

Obec Metylovice se nachází v Moravskoslezském kraji, leží v západní části okresu Frýdek-Místek a spadá pod správní obvod obce s rozšířenou působností Frýdlant nad Ostravicí. Jedná se o podhorskou obec Beskyd, která se nachází 5 km severně od města Frýdlant nad Ostravicí a 10 km jižně od města Frýdek-Místek. Obytná zástavba, kterou tvoří převážně rodinné domky je situována v údolí kolem hlavních komunikací vedoucích z Frýdlantu nad Ostravicí do Palkovic a ze Lhotky do Metylovic.

<sup>6</sup> Zdroj: (<https://iispp.npu.cz/mis/public/searchDocument.htm?search=metylovice> [11.2.2020 19:15])

## 2.10. Obyvatelstvo

Dle údajů Českého statistického úřadu jsou počty obyvatel obce následující:

<b>rok</b>	<b>1869</b>	<b>1900</b>	<b>1950</b>	<b>1970</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
počet obyvatel:	1279	1410	1647	1569	1463	1504	1495	1501	1523	1532	1555	1556
<b>rok</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
počet obyvatel:	1609	1658	1660	1707	1740	1717	1732	1731	1741	1741	1755	1752

Tabulka 3 – Stav počtu obyvatel k 1. 1. příslušného roku v Metylovicích mezi lety 1869 a 2020

Do statistik jsou zahrnuti občané trvale žijící a s dlouhodobým pobytem v městských částech do roku 2019.

## 2.11. Doprava a technická infrastruktura

Hlavní komunikaci zastavěné části tvoří silnice III/48416 III/48410, jež zajišťují dopravní propojení obce na dálkový tah silnice I/56 Opava – Horní Bečva. Propojení jednotlivých částí obce Metylovice je realizováno místními komunikacemi. Kromě místních komunikací určených k motoristické dopravě je cestní síť v obci doplněna i cyklotrasami a turistickými stezkami. Nejbližší železniční stanice je na nádraží ve Frýdlantu nad Ostravicí nebo stanice v Pržně. Hromadná doprava je zajištěna autobusovými linkami s výchozími stanicemi ve Frýdku-Místku, Frýdlantu nad Ostravicí a v Ostravici.

Katastrálním územím Metylovic prochází tranzitní plynovod VVTL plynovod Příbor – Žukov a zásobování obce zemním plynem je řešeno napojením se na VTL plynovod Frýdek-Místek. Přes k.ú. také vedou nadřazené koridory rozvodů elektrické energie VVN a VN.

## 2.12. Údaje z PRVK – stávající stav

Obec Metylovice je rozdělena na lokalitu Paseky, kde je vybudovaná splašková kanalizace v délce 4 200 m, DN 300, která je napojena na stokovou síť města Frýdlant n.O. Zbývající část obce nemá v současnosti vybudovaný systém veřejné kanalizace. Likvidace splaškových odpadních vod z jednotlivých objektů obytné zástavby probíhá lokálně přímo u zdroje. Splaškové odpadní vody se převážně akumulují v septicích a žumpách. Ty mají přepady zaústěny do povrchových příkopů případně trativodů, kterými odpadní vody odtékají spolu s ostatními vodami do recipientu Ostravice.

V zájmovém území se nenachází žádný větší producent odpadních vod. V obci se nachází ZŠ Mjr. Ambrože Bílka Metylovice (úplný 1. stupeň), MŠ Metylovice a má zde sídlo Odborný léčebný ústav, Moravskoslezské sanatorium, p. o. Kapacita tohoto zařízení je cca 70 dětí a v jeho komplexu se nachází i rehabilitační bazén a jídelna.

### 2.13. Údaje z PRVK – výhled

V lokalitě „Kopaniska“ je navržena výstavba nové splaškové kanalizace oddílné stokové soustavy. Celková délka navržené stokové sítě je 5 300 m, profil kanalizace je jednotný DN 300. Navržená kanalizace bude ukončena v ČS s kapacitou 5 l/s, která zajistí transport odpadních vod do stávající kanalizace lokality Paseky. Profil výtlačného řadu je DN 100, délka výtlačku 550 m. Likvidace odpadních vod je navržena na ČOV města Frýdlant nad Ostravicí.

V severozápadní části obce je navržena výstavba splaškové kanalizace, celkem 11 700 m, profil kanalizace je DN 250 - 300. S ohledem na spádové poměry bude navržena stoková síť napojena na kanalizaci obce Palkovice, která zajistí transport odpadních vod na ČOV města Frýdku-Místku.

### 3. Variantní návrh likvidace odpadních vod

#### 3.1. Množství znečištění odpadních vod

Pro výpočet množství znečištění odtékajícího z obce na vyčištění na ČOV Frýdlant nad Ostravicí a ČOV Palkovice byla použita data o počtu obyvatel v jednotlivých objektech poskytnutá zástupci obce. V případě, že poskytnutá data nebyla kompletní, byl proveden dopočet počtu obyvatel dle normou stanoveného průměrného počtu EO na jednu přípojku. Celkové množství odtékajících splaškových vod a jejich znečištění bylo rozděleno na 2 části tak, aby bylo zřejmé kolik splaškových vod je vedeno na ČOV Frýdlant nad Ostravicí a ČOV Palkovice. Celkové znečištění charakterizuje následující tabulka č. 4 a č. 5, která vychází z hodnot doporučených normou. Hodnoty znečištění jsou:

- BSK<sub>5</sub> u trvale žijících obyvatel napojených na kanalizaci, septik nebo čistírnu odpadních vod – 60 g/EO/den
- Nerozpuštěné látky – NL – 55 g/EO/den
- CHSK – 120 g/EO/den
- N-celk. – 11 g/EO/den
- P-celk. – 2,5 g/EO/den

ČOV Frýdlant nad Ostravicí:

parametr	znečištění/EO [g/EO/den]	znečištění [kg/den]	koncentrace [mg/l]
BSK <sub>5</sub>	60	45,90	500
CHSK	120	91,80	1000
NL	55	42,10	458,33
N-celk.	11	8,42	91,67
P-celk.	2,5	1,91	20,83

Tabulka 4 - Hodnoty znečištění odpadních vod ČOV Frýdlant nad Ostravicí

ČOV Palkovice:

parametr	znečištění/EO [g/EO/den]	znečištění [kg/den]	koncentrace [mg/l]
BSK <sub>5</sub>	60	78,42	500
CHSK	120	156,84	1000
NL	55	71,89	458,33
N-celk.	11	14,38	91,67
P-celk.	2,5	3,28	20,83

Tabulka 5 - Hodnoty znečištění odpadních vod ČOV Palkovice

### Výpočet množství odpadních vod - ČOV pro Frýdlant nad Ostravicí

Výpočet je uveden pro jednotlivé návrhové lokality, je vytvořen na základě podkladů z ČSÚ a odhadovaného počtu nových přípojek, kdy pro potřebu výpočtu bylo uvažováno se 3 EO na kanalizační přípojku. Pro výpočet denní potřeby vody bylo uvažováno 120 l/EO/den. Koeficient denní nerovnoměrnosti pro čistírny do 1000 EO  $k_d = 1,5$ . Koeficient hodinové nerovnoměrnosti pro uvažovaných 765 EO byl interpolací stanoven na  $k_h = 2,4$ . Zároveň výpočet slouží k základnímu odhadu kapacity ČOV, dimenzí potrubí a ČSOV (čerpací stanice odpadních vod).

- Počet napojených obyvatel – 600 EO
- Plánovaný rozvoj území (55 st.parcel) – 165 EO

Pro určení množství odpadních vod přitékajících na ČOV bylo uvažováno s počtem 765 EO připojených na kanalizační síť.

#### Průměrný denní průtok splaškových vod:

$$Q_v = O * q = 765 * 120$$

$q$  – specifická potřeba vody (l/ob\*den)

$$Q_v = 91\,800 \text{ l/den} = 91,80 \text{ m}^3/\text{den}$$

#### Maximální denní průtok splaškových vod:

$$Q_d = Q_v * k_d = 91\,800 * 1,5$$

$k_d$  – součinitel denní nerovnoměrnosti

$$Q_d = 137\,700 \text{ l/den} = 137,70 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinový průtok splaškových vod:

$$Q_h = Q_d * k_h / 24 = 137\,700 * 2,4 / 24 \quad k_h - \text{součinitel hodinové nerovnoměrnosti}$$

$$Q_h = 13\,770 \text{ l/h} = 3,83 \text{ l/s} = 13,77 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Výpočet množství odpadních vod - ČOV pro Palkovice**

Výpočet je uveden pro jednotlivé návrhové lokality, je vytvořen na základě podkladů z ČSÚ a odhadovaného počtu nových přípojek, kdy pro potřebu výpočtu bylo uvažováno se 3 EO na kanalizační přípojku. Pro výpočet denní potřeby vody bylo uvažováno 120 l/EO/den. Koeficient denní nerovnoměrnosti pro čistírny od 1000 EO do 5000 EO je  $k_d = 1,4$ . Koeficient hodinové nerovnoměrnosti pro uvažovaných 1307 EO byl interpolací stanoven na  $k_h = 2,2$ . Zároveň výpočet slouží k základnímu odhadu kapacity ČOV, dimenzí potrubí a ČSOV (čerpací stanice odpadních vod).

- Počet napojených obyvatel – 1186 EO
- Kapacita ubytovacích a stravovacích zařízení (121 hostů) – 121 EO

Pro určení množství odpadních vod přitékajících na ČOV bylo uvažováno s počtem 1307 EO připojených na kanalizační síť.

Průměrný denní průtok splaškových vod:

$$Q_v = O * q = 1307 * 120 \quad q - \text{specifická potřeba vody (l/ob*den)}$$

$$Q_v = 156\,840 \text{ l/den} = 156,84 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální denní průtok splaškových vod:

$$Q_d = Q_v * k_d = 156\,840 * 1,4 \quad k_d - \text{součinitel denní nerovnoměrnosti}$$

$$Q_d = 219\,576 \text{ l/den} = 219,58 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinový průtok splaškových vod:

$$Q_h = Q_d * k_h / 24 = 219\,576 * 2,2 / 24 \quad k_h - \text{součinitel hodinové nerovnoměrnosti}$$

$$Q_h = 20\,128 \text{ l/h} = 5,59 \text{ l/s} = 20,128 \text{ m}^3/\text{h}$$

V příloze č. 4 je uvedena tabulka s celkovým počtem připojených parcel a ekvivalentními obyvateli. Výpočet EO vychází z podkladů poskytnutých obcí a v případě chybějících údajů bylo dle normy počítáno 3 EO na přípojku, v případě rekreačních objektů bylo počítáno s 1 EO.

### 3.2. Návrh dimenze potrubí a materiálu

Pro gravitační vedení stok byl určen dostatečně kapacitní profil DN 300 mm, který je vhodný i pro kanalizační sběrače a pro kratší stoky s menším počtem napojených nemovitostí DN 250 mm. Z hlediska materiálu je uvažováno s plastovým potrubím PP v místech, kde není zvláštní požadavek na únosnost potrubí. Materiál splňuje jak požadavky na únosnost, tak požadavky hydraulické. Pro kanalizační přípojky se uvažuje materiál KG 2000 PP DN 150.

Potrubí výtlačných řadů centrálních ČS bylo navrženo z materiálu HDPE PE100 RC SDR 11 d100 mm. Materiál je vhodný jak do zpevněných, tak do nezpevněných ploch.

Vstupní, revizní šachty a čerpací stanice jsou navrženy jako betonové prefabrikované. S výhodou se dají využít programy výrobců, jako jsou Prefa Brno, Betonika a.s. atd.

V předkládané studii je variantě řešeno odkanalizování dotčených objektů necentralizovaným způsobem odkanalizování za pomoci domovních čistíren odpadních vod. V návrhu likvidace odpadních vod pomocí DČOV je uvažováno s domovními čistírnami sestávajícími se z vícekomorového septiku doplněného zemním filtrem. Tento typ domovních čistíren je sice náročnější na zábor plochy k jejich uložení (v případě zemního filtru se jedná o plochu 3,2 x 1 m s hloubkou filtru 1,2 m), ale na rozdíl od mechanických domovních čistíren je bez nároku na elektrickou energii a nehrozí poškození mechanických částí čistírny v případě zanesení velkými plovoucími nečistotami, jako jsou například hadry, tkaničky, hygienické potřeby atd. Další nezanedbatelnou výhodou je jeho možné využití u rekreačních objektů, kde není stálý přítok splaškových vod. Na trhu existuje množství dodavatelů (Ekocis, Asio, atd.) a konkrétních typů vícekomorových septiků a pískových filtrů.

### 3.3. Variantní návrh odkanalizování Metylovic

Základním předpokladem studie je návrh centralizovaného odkanalizování pro co největší počet obyvatel. Výchozím podkladem je Územní plán obce Metylovice, PRVK a dokumenty s počtem obyvatel v jednotlivých objektech poskytnuté obcí. Vzhledem k výškopisu obce bylo celé území rozděleno na dvě části, ze kterých jsou splaškové vody odváděny na dvě různé čistírny odpadních vod. Stoky s označením A odvádějí splaškové vody z jižní části obce přes čerpací stanici v Metylovičkách na centrální ČOV ve Frýdlantu nad Ostravicí. Stoky s označením B odkanalizovávají centrum obce a odvádějí splaškové vody severním směrem do Palkovic.

Návrh odkanalizování obce je řešen ve 3 různých variantách, které budou dále rozvedeny a popsány. První dva návrhy jsou založeny na odkanalizování obce centralizovaným způsobem s čištěním odpadních vod ve stávajících čistírnách odpadních vod ve Frýdlantu nad Ostravicí a



Palkovicích. Hlavní stoková síť je v prvních dvou variantách prakticky totožná, liší se pouze v rozsahu odkanalizovaných objektů a ve způsobu odvedení splaškových vod do Palkovic.

První varianta odkanalizování počítá s kombinací gravitačního a tlakového vedení splaškových vod. Tlakové vedení splaškových vod je v této variantě řešeno tak, že u každého dotčeného objektu bude umístěna domovní tlaková jímka, do které budou splaškové vody přiváděny gravitačním svodem z objektu. Tlaková jímka je osazena jedním či dvěma kusy čerpadel dle typu a výrobce, které čerpají splaškové vody do hlavního tlakového řadu. Pohybu splaškových vod v hlavním řadu je docíleno působením jednotlivých domovních čerpacích jímek (přetlak vyvolaný čerpadlem v domovní jínce). Na koncích tlakových řadů budou umístěny proplachovací soupravy pro zabezpečení průchodnosti hlavního řadu. Tato varianta počítá s odkanalizováním nejhustší zástavby obce a u odlehlejších objektů počítá se zachováním stávajícího systému nakládání s odpadními vodami nebo s využitím výše popsaných domovních čistíren odpadních vod. Další změnou oproti variantě 2 je odvedení splaškových vod do Palkovic výtlačným řadem. Páteřní gravitační stoka B by byla zaústěna do nově navržené ČSOV umístěné na pozemku č 1702/3 za posledním objektem v obci. Dále je v této variantě zpracováno odkanalizování nejnižněji položených objektů v obci s využitím tlakové kanalizace.

Druhá varianta návrhu odkanalizování je řešena výhradně gravitační vedení stok. Tento návrh je ze všech variant odkanalizování ten nejdražší, avšak z pohledu provozování kanalizační sítě ten nejjednodušší, protože odpadá případný servis či výměny čerpadel v čerpacích stanicích a v neposlední řadě nevyžaduje tento způsob odkanalizování připojení k elektrické síti. Další nevýhodou po vyšší ceně stavby je vedení gravitačních stok po větším počtu soukromých pozemků, které by mohly skrývat problémy v procesu projednávání.

Třetí způsob odkanalizování obce je využití výše zmíněných domovních čistíren odpadních vod sestávajících se z vícekomorového septiku doplněného zemním filtrem s následným zasakováním vyčištěné vody, v případě blízkosti vodoteče s vypouštěním vyčištěných vod do těchto vodotečí.

### **3.4. Polohopisný a výškopisný návrh trasy**

Polohopisný a výškopisný návrh vedení kanalizačních stok je uveden v přílohách č. 5 a 6. Podkladem pro polohopisné umístění kanalizace byla digitální katastrální mapa a souřadnicově adjustované ortofoto mapy. Vedení kanalizačních stok je převážně navrženo v silnicích a místních komunikacích, které jsou ve vlastnictví obce Metylovice a Moravskoslezského kraje. Dalšími dotčenými pozemky jsou pozemky soukromých vlastníků, které jsou nejčastěji využívány jako

příjezdové komunikace, louky nebo zahrady. Výškové uspořádání terénu bylo s ohledem na proveditelnost gravitační kanalizace odečteno ze základní mapy ZM10 a pro potřeby vytvoření podélných profilů jednotlivých stok a výtlačných řadů bylo využito extrapolací řezů z digitálního modelu reliéfu DMR 5G (ČÚZK).

V případech, kde nebude možné napojit jednotlivé nemovitosti gravitačně do nejbližších gravitačních stok, se předpokládá napojení nemovitosti tlakovou přípojkou. Tlaková přípojka se bude skládat z čerpací jímky, do které budou odpadní vody z nemovitosti odvedeny gravitačně. Z ní budou splašky čerpány do plastové revizní šachty, která bude umístěna výše než kanalizační gravitační stoka a může být společná i pro více objektů. Z revizní šachty budou odpadní vody dále odtékat gravitačně.

### 3.5. Popis jednotlivých navržených stok

#### Stoka A

Stoka A tvoří hlavní kanalizační sběrač, do kterého jsou zaústěny stoky odvádějící splaškové vody z jižní části obce. Je navržena od zaústění stávající kanalizace v místě nové zástavby v Metylovičkách až k parcelnímu číslu 1198/9 v blízkosti Kamencového potoka v celkové délce 1548,79 m. Do stoky A je zaústěno 28 kanalizačních přípojek. Stávající kanalizaci doporučujeme rekonstruovat a zkapacitnit, aby byla schopná bezpečně odvést všechny nově napojené objekty.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka A: dl. 1548,79 m; cena DN 300, 10800 Kč/bm

celkem 16 726 932,00 Kč

Veřejná část přípojky: 28 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 378 000,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 17 104 932,00 Kč

#### Stoka A1

Stoka A1 je vedena v místní komunikaci od zaústění do sběrače A u objektu č.p. 3 severním směrem až k objektu č.p. 231, kde se stáčí na východ a je vedena v komunikaci až k objektu č.p. 311. Celková délka stoky A1 je 747,2 m a celkový počet připojených objektů je 26.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka A: dl. 747,2 m; cena DN 300, 10800 Kč/bm

celkem 8 069 220,00 Kč

Veřejná část přípojky: 26 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 351 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 8 420 220,00 Kč

### **Stoka A1.2**

Tato stoka začíná v místě napojení na stoku A2 v blízkosti objektu č.p. 489 a je vedena severním směrem k objektu č.p. 481. Délka stoky je 55,4 m a jsou zde navrženy 4 kanalizační přípojky.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka A1.2: dl. 55,4 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 538 682,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 54 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 565 682,00 Kč

### **Stoka A1.1**

Stoka A1.1 je vedena západním směrem od napojení na stoku A1 u objektu č.p. 231 až k objektu č.p. 614. Celkový počet navržených kanalizačních přípojek je 12 kusů a celková délka stoky 279,9 m.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka A: dl. 279,9 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 2 720 320,00 Kč

Veřejná část přípojky: 12 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 162 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 2 882 320,00 Kč

### **Výtlačný řad A1.1.1**

Výtlačný řad A1.1.1 je vzhledem k topologii terénu navržen jako výtlačný a není možné ho variantně navrhnout jiným způsobem. Je veden od objektu č.p. 623 až k zaústění do stoky A1.1 v celkové délce 110,3 m. Je zde navrženo 6 tlakových kanalizačních přípojek. Jednou z nich je obytný dům č.p. 428.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Výtlačný řad A1.1.1: dl. 110,3 m; cena DN 100, 7110 Kč/bm

celkem 784 233,00 Kč

Veřejná část přípojky: 6 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 127 980,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 912 213,00 Kč

**Varianta 1 – tlaková kanalizace Metylovičky**

Varianta 1 řeší odkanalizování nejjihněji položených objektů za využití tlakové kanalizace. Jedná se konkrétně o tlakové řady A2, A2.1, A2.1.1 a A2.1.2, na kterých je souhrnně navrženo 44 tlakových kanalizačních přípojek. Tlakové vedení splaškových vod bylo v této oblasti variantně navrženo z důvodu nepříznivé topologie místních komunikací, do kterých se primárně kanalizace umisťuje.

**Výtlačný řad A2**

Výtlačný řad A2 je navržen v komunikaci vedoucí z Frýdlantu nad Ostravicí v celkové délce 697,3 m. Na tomto řadu je navrženo celkem 19 kanalizačních přípojek.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Výtlačný řad A2: dl. 697,3 m; cena DN 100, 7110 Kč/bm

celkem 4 958 087,00 Kč

Veřejná část přípojky: 20 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 256 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 5 228 087,00 Kč

**Výtlačný řad A2.1**

Výtlačný řad A2.1 je veden v souběžné komunikaci s hlavní příjezdovou cestou z Frýdlantu nad Ostravicí (souběžně s řadem A2). Řad je veden od objektu č.p. 604 v celkové délce 612,4 m a k napojení na stoku A2.2 u objektu č.p. 107. Celkový počet zde navržených přípojek je 20 kusů.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Výtlačný řad A2.1: dl. 612,4 m; cena DN 100, 7110 Kč/bm

celkem 4 354 235,00 Kč

Veřejná část přípojky: 20 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 270 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 4 624 235,00 Kč

### **Výtlačný řad A2.1.1**

Výtlačným řadem A2.1.1 je celkově odkanalizováno 6 objektů v jihovýchodní části obce. Řad je veden obslužnou komunikací od objektu č.p. 353 až k zaústění do výtlačného řadu A2.1 u objektu č.p. 197 v celkové délce 155,1 m.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Výtlačný řad A2.1.1: dl. 155,1 m; cena DN 100, 7110 Kč/bm

celkem 1 102 917,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 54 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 156 917,00 Kč

### **Výtlačný řad A2.1.2**

Výtlačný řad A2.1.2 v celkové délce 82,2 m je veden od napojení na řad A2.1 východním směrem k objektu č.e. 189. Je zde navrženo 5 kanalizačních přípojek, kterými jsou odkanalizovány objekty využívané jako chaty.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Výtlačný řad A2.1.2: dl. 82,2 m; cena DN 100, 7110 Kč/bm

celkem 584 743,00 Kč

Veřejná část přípojky: 5 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 67 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 652 243,00 Kč

### **Varianta 2 – gravitační kanalizace Metylovičky**

Ve druhé variantě je výše popsané území řešeno gravitačním způsobem odkanalizování. Tento návrh koncepčně vychází z původního projektu kanalizace, který byl pro toto území zpracovaný, ale nikdy nedošlo k jeho realizaci. Tato varianta využívá vzhledem

k nepříznivým topologickým podmínkám v místních komunikacích ve větší míře pozemky soukromých vlastníků, které by mohly skrývat úskalí v procesu schvalování projektové dokumentace. Pro odvedení splaškových vod je zde využito gravitačních stok s označením A2, A2.1, A2.3, A2.3.1, A2.4 a A2.5, které jsou dále popsány.

## **Stoka A2**

Gravitační stoka A2 slouží jako hlavní kanalizační sběrač pro toto zájmové území a až na stoku A2.3.1 jsou do ní zaústěny všechny dále popsané stoky. Je vedena od napojení na nově navrhovanou stoku A v místech nové zástavby v Metylovičkách až k objektu č.p. 353. Celková délka stoky je 610,9 m a je zde navrženo 7 kanalizačních přípojek.

### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A2: dl. 610,9 m; cena DN 300, 10800 Kč/bm

celkem 6 597 936,00 Kč

Veřejná část přípojky: 7 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 94 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 6 692 436,00 Kč

## **Stoka A2.1**

Stoka A2.1 je vedena severovýchodním směrem od napojení na stoku A2 u objektu č.p. 217 v délce 285,5 m až k objektu č.p. 411. Na stoce je navrženo 9 kanalizačních přípojek.

### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A2.1: dl. 285,5 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 2 774 574,00 Kč

Veřejná část přípojky: 9 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 121 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 2 896 074,00 Kč

## **Stoka A2.1.2 varianta 1**

Stoka A2.1.2 je navržena v prvním variantním řešení. Je vedena od zaústění do nadřazené stoky A2.1 směrem na západ. Celková délka stoky je 82,24 m. Celkově je na ní navrženo 5 přípojek.

### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A2.1.2: dl. 82,2 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 799 396,00 Kč

Veřejná část přípojky: 5 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 67 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 652 243,00 Kč

### **Stoka A2.2 varianta 2**

Stoka A2.2 je na od napojení na hlavní gravitační sběrač A v blízkosti objektu č.p. 596 pokračuje dále jižním směrem. U objektu č.p. 107 se stačí na západ. Celková délka stoky je 180,65 m a jsou na ní navrženy tři přípojky.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A2.1: dl. 182,7 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 776 136,00 Kč

Veřejná část přípojky: 3 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 40 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 816 636,00 Kč

### **Stoka A2.2.1 varianta 2**

Stoka A2.2.1 je gravitačně navržená stoka v jižní části obce. Stoka začíná od napojení na Stoku A2.2 v blízkosti objektu č.p. 6. Odtud pokračuje vedením v místní komunikaci na pozemcích č. 2038/4 a 783/1. Celkem je na stoce navrženo 10 přípojek.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A2.2.1: dl. 282,5 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 2 746 260,00 Kč

Veřejná část přípojky: 10 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 135 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 2 881 260,00 Kč

### **Stoka A2.3**

Stoka A2.3 je vedena od napojení na stoku A2 u objektu č.p. 197 severovýchodním směrem až k objektu č.p. 127. Celková délka stoky je 201 m a je jí odkanalizováno 5 objektů.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A2.3: dl. 201,0 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 953 720,00 Kč

Veřejná část přípojky: 5 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 67 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 2 021 220,00 Kč

### **Stoka A2.3.1**

Stoka A2.3.1 je navržena od napojení na stoku v A2.2 u objektu č.p. 107 a je vedena jižním a dále východním směrem až k objektu č.ev. 189 v délce 163,5 m. Stokou je odkanalizováno celkem 9 rekreačních objektů.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A2.3.1: dl. 163,5 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 589 025,00 Kč

Veřejná část přípojky: 9 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 121 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 710 525,00 Kč

### **Stoka A2.4**

Stoka A2.4 vede od napojení na stoku A2 jižním směrem přibližně v souběhu s příjezdovou komunikací o Frýdlantu nad Ostravicí. Celková délka této stoky je 276,6 m a je zde navrženo 8 kanalizačních přípojek.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A2.4: dl. 276,6 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 2 688 066,00 Kč

Veřejná část přípojky: 8 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 108 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 2 796 066,00 Kč

### **Stoka A2.5**

Tato stoka je vedena od napojení na hlavní sběrač A2 v blízkosti objektu č.p. 217 jižním směrem v celkové délce 366,1 m až k objektu č.p. 399. Počet přípojek navržených na této stoce je 10 kusů.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:



Stoka A2.5: dl. 366,1 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 3 558 589,00 Kč

Veřejná část přípojky: 10 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 135 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 3 693 589,00 Kč

### **Stoka A3**

Stoka A3 začíná napojením do stoky A v místní komunikaci. A dále pokračuje severním směrem a po cca 60 m se stáčí doleva. Potom, co stoka po asi 5 m opustí místní komunikaci, vede až do konce v zatravněné ploše. Stoka odvádí odpadní vody od 3 nemovitostí.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka A3: dl. 117,20 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 139 522,00 Kč

Veřejná část přípojky: 3 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 40 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 180 022,00 Kč

### **Stoka A4**

Stoka A4 začíná napojením do stoky A v křižovatce místních komunikací. Pak pokračuje severním směrem v asfaltové cestě a ke konci se lomí doleva. Stoka slouží k odkanalizování 5 nemovitostí.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka A4: dl. 110,50 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 074 254,00 Kč

Veřejná část přípojky: 5 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 67 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 141 754,00 Kč

### **Stoka A5**

Stoka A5 začíná napojením do stoky A v křižovatce s místní komunikací a vede severním směrem. Stoka po několika metrech přechází do nezpevněné plochy a po 45 m pokračuje v asfaltové příjezdové cestě. Stoka slouží k odkanalizování 6 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka A5: dl. 141,74 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 377 713,00 Kč

Veřejná část přípojky: 6 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 81 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 458 713,00 Kč

**Stoka A6**

Stoka A6 začíná napojením do stoky A v křižovatce s místní komunikací. Stoka dále pokračuje místy ve zpevněné příjezdové cestě, místy v nezpevněné ploše a částečně v zatravněné ploše. Stoka se po trase několikrát lomí, ale stále míří severním směrem a napojuje se do ní podružná stoka A6.1. Stoka odvádí odpadní vody od 6 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka A6: dl. 275,60 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 2 678 540,00 Kč

Veřejná část přípojky: 6 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 81 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 2 759 540,00 Kč

**Stoka A6.1**

Stoka A6.1 začíná napojením do stoky A6 v křižovatce příjezdových cest. Pak pokračuje západně ve zpevněné ploše až do konce. Stoka slouží k odkanalizování 4 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka A6.1: dl. 43,80 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 425 833,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 54 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 479 833,00 Kč

**Výtlačný řad A14**

Výtlačný řad A14 je navržen v nejvýhodnější části obce v místě komunikace do obce Lhotka. Je navržen u objektů č.p. 636 a 549, které vzhledem k topologii území není možné odkanalizovat jinak než výtlačným řadem. Celková délka tohoto výtlačného řadu je 250,4 m.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Výtlačný řad A14: dl. 250,4 m; cena DN 100, 7110 Kč/bm

celkem 1 780 059,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 85 320,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 865 380,00 Kč

**Stoka A14.1**

Gravitační stoka A14.1 je vedena od napojení na hlavní sběrač A u objektu č.p. 534 východním směrem až k objektu č.p. 622 v délce 265,7 m. Na stoce je navrženo 4 kanalizačních přípojek.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A14.1: dl. 265,7 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 2 582 215,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 54 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 2 636 215,00 Kč

**Stoka A14.1.1**

Stoka A14.1.1 je navržena od napojení na stoku A14.1 u objektu č.p. 631 jižním směrem v délce 328,3 m. Celkový počet přípojek navržených na této stoce je 6 kusů.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Stoka A14.1.1: dl. 328,3 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 3 190 687,00 Kč

Veřejná část přípojky: 6 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 81 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 3 271 687,00 Kč

**Stoka A15**

Stoka A15 existuje pouze ve 2. variantě a začíná napojením do stoky A v křižovatce s místní komunikací. Stoka dále pokračuje až do konce v asfaltové příjezdové cestě. Stoka odvádí odpadní vody od 4 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů – jen 2. varianta:

Kanalizační stoka A15: dl. 370,50 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 3 600 750,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 54 000,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 3 654 750,00 Kč

**Stoka A16**

Stoka A16 je navržena pouze ve 2. variantě a začíná napojením do stoky A v křižovatce s místní komunikací. Stoka dále pokračuje jihozápadním směrem a je až do konce uložena v asfaltové příjezdové cestě. Na stoku jsou napojeny 2 nemovitosti.

Zjednodušený přehled investičních nákladů – jen 2. varianta:

Kanalizační stoka A16: dl. 181,40 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 763 208,00 Kč

Veřejná část přípojky: 2 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 27 000,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 1 790 208,00 Kč

**Stoka B**

Stoka B je řešena variantně. V první variantě se jedná o kombinaci gravitační stoky v délce 2108,52 m s výtlačným řadem v délce 1025,20 m. V této variantě je navrhována také nová ČSOV. Druhá varianta řeší odvádění odpadních vod pouze gravitačně a délka stoky je 3121,59 m. V obou variantách je trasa uložení potrubí a místa i počet napojení podružných stok stejná (ve stejných parcelách). V obou variantách je trasa stoky B vedena nejprve v katastrálním obvodu obce Metylovice a potom asi 600 m v katastrálním obvodu obce Palkovice, kde se napojuje na stávající kanalizaci v Palkovicích a pokračuje dál na ČOV.

Stoka B začíná v silnici vedoucí z Frýdlantu nad Ostravicí cca 45 m nad křižovatkou se silnicí vedoucí do sousední obce Lhotka. Stoka je v celé trase uložena v levé krajnici silnice a pokračuje směrem na sever k Palkovicím. Do stoky se v průběhu trasy napojuje 22 podružných stok

B1 až B22, některé z pravé a některé z levé strany. K napojení dojde vždy v šachtě. Trasa stoky na třech místech kříží místní vodoteč Metylůvka a tato křížení bude nutné provádět protlakem. K prvnímu křížení dochází cca v polovině úseku mezi napojení stok B17 a B18. K dalšímu křížení s vodotečí dochází cca 30 m před napojení podružné stoky B21. Poslední křížení s vodotečí je cca 20 m před napojením podružné stoky B22. V místech podchodu potoka pod silnicí je vodoteč zatrubněna. V první variantě je 92 m za posledním napojením podružné stoky (B22) umístěna nová ČSOV (čerpací stanice odpadních vod), do které bude gravitační stoka B zaústěna. Čerpací stanice je umístěna mimo silnici asi 400 m před koncem katastrální hranice obce Metylovice. Jedná se o podzemní betonovou prefabrikovanou jímku s pojezdovým poklopem, ve které jsou umístěna dvě čerpadla. Hloubka jímky bude upřesněna v dalším stupni PD podle hloubky napojení stoky B a potřebného akumulčního prostoru. Jímka je umístěna na soukromém pozemku, proto je nutné zahájit jednání s majitelem parcely. Z tohoto místa jsou odpadní vody čerpány a stoka B pokračuje dále jako výtlačné potrubí, které se napojuje na stávající gravitační stoku v obci Palkovice, která ústí do ČOV. V 2. variantě je stoka B v celé své délce provedena jako gravitační a opět se napojuje ve stejném místě na gravitační kanalizaci v Palkovicích, která ústí na ČOV.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů - varianta 1:

Kanalizační stoka B: dl. 2108,52 m; cena DN 300, 10800 Kč/bm

celkem 22 772 016,00 Kč

Veřejná část přípojky: 77 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 1 039 500,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 23 811 516,00 Kč

Kanalizační výtlač B: dl. 1025,20 m; cena DN 100, 7110 Kč/bm

celkem 7 289 172,00 Kč

Cena za ČSOV 1 150 000,00Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 8 439 172,00 Kč

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů - varianta 2:

Kanalizační stoka B: dl. 3121,60 m; cena DN 300, 10800 Kč/bm

celkem 33 713 172,00 Kč

Veřejná část přípojky: 77 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 1 039 500,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 34 752 672,00 Kč

**Stoka B1**

Stoka B1 je řešena variantně. V obou případech je vedena od napojení do stoky B v místní komunikaci a pokračuje jihozápadním směrem. V první variantě je potrubí uloženo v celé své délce ve zpevněném povrchu a je do něj napojena 1 nemovitost. Ve 2. variantě je trasa stoky stejná, ale delší. Vede opět od místa napojení v komunikaci, pokračuje ve zpevněné ploše a po cca 100m přechází do zatravněné plochy. V této variantě jsou do ní napojeny 4 nemovitosti.

Zjednodušený přehled investičních nákladů - varianta 1:

Kanalizační stoka B1: dl. 36,50 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 354 780,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 54 000,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 409 064,00 Kč

Zjednodušený přehled investičních nákladů - varianta 2:

Kanalizační stoka B1: dl. 216,10 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 2 100 305,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 54 000,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 2 154 305,00 Kč

**Stoka B2**

Stoka B2 je vedena od napojení do stoky B v místní komunikaci. V celé trase je uložena ve zpevněné ploše. Nejprve vede 120 m východně, pak se zalomí a pokračuje 60 m severně, potom se opět zalomí a pokračuje východním směrem. Stoka odvádí odpadní vody od 10 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B2: dl. 286,80 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 2 788 070,00 Kč

Veřejná část přípojky: 10 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 135 000,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 2 923 070,00 Kč

**Stoka B3**

Stoka B3 začíná napojením do stoky B v místní komunikaci. Dále pokračuje v nezpevněné ploše a odvádí odpadní vody ze 2 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B3: dl. 29,30 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 284 779,00 Kč

Věřejná část přípojky: 2 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 27 000,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 311 779,00 Kč

**Stoka B4**

Stoka B4 je vedena od napojení do stoky B v křižovatce místních komunikací. Dále pokračuje v komunikaci směrem k hřišti. Jsou do ní napojeny 3 nemovitosti.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B4: dl. 87,10 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 846 472,00 Kč

Věřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 54 000,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 900 472,00 Kč

**Stoka B5**

Stoka B5 začíná napojením do stoky B v křižovatce místních komunikací. A dále pokračuje v celé trase v místní komunikaci jihozápadním směrem. Stoka odvádí odpadní vody z 22 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B5: dl. 383,60 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 3 728 695,00 Kč

Věřejná část přípojky: 21 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); celkem 283 500,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 4 012 195,00 Kč

**Stoka B6**

Stoka B6 je vedena od napojení do stoky B v místní komunikaci. V celé trase je uložena v asfaltové ploše místní komunikace. Nejprve vede cca 70 m severovýchodně a pak se zalomí a pokračuje zbytek své trasy východním směrem. Do stoky je napojeno 10 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B6: dl. 170,00 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 652 884,00 Kč

Veřejná část přípojky: 10 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 135 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 787 884,00 Kč

**Stoka B7**

Stoka B7 začíná napojením do stoky B v křižovatce místních komunikací. A dále pokračuje místní komunikací vedoucí směrem ke hřbitovu jihozápadním směrem. Stoka odvádí odpadní vody od 10 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B7: dl. 541,50 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 5 263 819,00 Kč

Veřejná část přípojky: 10 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 135 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 5 385 319,00 Kč

**Stoka B8**

Stoka B8 začíná napojením do stoky B v křižovatce místních komunikací. Cca po 11 m kříží místní recipient Metylůvka. Pak pokračuje v asfaltové ploše místní příjezdové komunikace až do konce. Do stoky je napojeno 6 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B8: dl. 153,80 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 494 750,00 Kč

Veřejná část přípojky: 6 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 81 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 589 250,00 Kč



**Stoka B9**

Stoka B9 je uložena od napojení do stoky B v místní komunikaci. Dále pokračuje zpevněnou plochou příjezdové komunikace vedoucí směrem tenisovým kurtům jihozápadním směrem. Stoka odvádí odpadní vody od 4 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B9: dl. 103,20 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 1 003 440,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 54 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 057 440,00 Kč

**Stoka B10**

Stoka B10 začíná napojením do stoky B v křižovatce místních komunikací. Asi po 12 m přechází stoka místní vodoteč Metylůvka a stáčí se severním směrem. Dále trasa stoky několikrát mění směr a je v celé své délce uložena ve zpevněné ploše místní komunikace. Cca 30 metrů před koncem stoky se do ní napojuje podružná stoka B10.1. Je do ní napojeno 18 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B10: dl. 335,40 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 3 259 930,00 Kč

Veřejná část přípojky: 18 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 243 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 3 502 930,00 Kč

**Stoka B10.1**

Stoka B10.1. začíná od napojení do stoky B10.1 v křižovatce místní komunikace a příjezdové zpevněné plochy, ve které je uložena v celé své délce. Stoka slouží k odkanalizování 1 nemovitosti.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B10.1: dl. 30,00 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 291 490,00 Kč

Veřejná část přípojky: 1 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 13 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 304 990,00 Kč

### **Stoka B11**

Stoka B11 je vedena od napojení do stoky B v místní komunikaci. V celé své trase je uložena v asfaltové ploše místní komunikace a je vedena jihozápadním směrem. Do stoky je napojeno 25 nemovitostí.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B11: dl. 540,60 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 5 254 667,00 Kč

Veřejná část přípojky: 25 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 337 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 5 592 167,00 Kč

### **Stoka B12**

Stoka B12 je řešena variantně. V obou případech je vedena od napojení do stoky B v křižovatce místních komunikací a pokračuje jihozápadním směrem. V obou variantách je potrubí uloženo v celé své délce v asfaltovém povrchu a liší se pouze délkou trasy a počtem napojených nemovitostí. A v obou variantách dojde asi po 30 m (od začátku stoky) k napojení podružné stoky B12.1 ze severního směru. V 1. variantě je do stoky napojeno 36 nemovitostí. Ve druhé variantě je do stoky napojeno 39 nemovitostí.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů - varianta 1:

Kanalizační stoka B12: dl. 574,90 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 5 587 581,00 Kč

Veřejná část přípojky: 36 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 486 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 6 073 581,00 Kč

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů - varianta 2:

Kanalizační stoka B12: dl. 912,10 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 8 865 555,00 Kč

Veřejná část přípojky: 39 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 526 500,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 9 392 055,00 Kč

**Stoka B12.1**

Stoka B12.1. začíná od napojení do stoky B.12.1 v křižovatce místní komunikace a příjezdové asfaltové cesty, ve které je uložena v celé své délce. Stoka slouží k odkanalizování 4 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B12.1: dl. 80,90 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 786 134,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 54 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 840 134,00 Kč

**Stoka B13**

Stoka B13 začíná napojením do stoky B v křižovatce místních komunikací. Asi po 13 m přechází stoka místní vodoteč Metylůvka a pokračuje východním směrem. Trasa pokračuje v asfaltové příjezdové komunikaci až do konce. Stoka slouží k odkanalizování 8 nemovitostí.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B13: dl. 60,7 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 590 261,00 Kč

Veřejná část přípojky: 8 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 108 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 698 261,00 Kč

**Stoka B13.1**

Stoka je vedena od napojení na hlavní kanalizační stoku B na hranici s pozemkem s označením 220/2. Stoka podchází potok Metylůvka. Jsou na ní navrženy celkově čtyři přípojky.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B13.1.: dl. 60,7 m; cena DN 250, 9720 Kč/bm

celkem 373 249,00 Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4500 Kč/bm); *celkem 54 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 427 248,00 Kč

**Stoka B14**

Stoka B14 je gravitačně navržená stoka, která se do hlavní kanalizační stoky B napojuje z levé strany poblíž objektů č.p. 241 a č.p. 146. Stoka je vedena jihozápadním směrem pozemkem č. 2078 (ostatní komunikace). Délka stoky B 14 je 80,95 m a jsou na ní navrženy 3 přípojky.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B14: dl. 80,95 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 786 840,00 Kč

Veřejná část přípojky: 3 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 40 500,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 827 340,00 Kč

**Stoka B15**

Stoka B 15 začíná napojením na hlavní kanalizační stoku B v blízkosti objektu č.p. 210. Dále pokračuje severním až severozápadním směrem a u objektu č.p. 357 se stáčí na východ a končí na pozemku č. 2011 v blízkosti hranice pozemků 191/5 a 187/11. Celková délka stoky B15 je 345,51 m a je na ní navrženo celkem 11 přípojek.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B15: dl. 345,51 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 3 358 339,00 Kč

Veřejná část přípojky: 11 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 148 500,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 3 506 839,00 Kč

**Stoka B15.1**

Stoka B15.1 se do stoky B15 napojuje na pozemku č.2006/3 v místě křížení komunikací. Stoka dále pokračuje severním směrem na stejném pozemku a končí u objektu s č. p. 209. Celková délka stoky je 79,05 m a je na ní navrženo celkem 6 přípojek.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B15.1: dl. 79,04 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 768 840,00Kč

Veřejná část přípojky: 6 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); *celkem 81 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 849 322,00 Kč

### **Stoka B15.1.1.**

Stoka B15.1.1. se napojuje do stoky B15.1. z pravé strany v blízkosti pozemku č. 135/3. Dále pokračuje severním směrem a na hranici pozemků 137/6 a 28 v blízkosti objektu č.p.68. Odtud pokračuje severovýchodním směrem až k pozemku č. 153/8. Celková délka stoky je 489,48 m a je na ní navrženo celkem 6 přípojek.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B15.1.1: dl. 489,48 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 4 757 739,00Kč

Veřejná část přípojky: 6 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); *celkem 81 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 4 838 739,00 Kč

### **Stoka B16**

Stoka B16 je kratší gravitačně navržená stoka, která se do hlavní stoky B napojuje z levé strany v blízkosti pozemku č. 2079/5. Odtud pokračuje severozápadním směrem po pozemcích 2079/1 a 2079/4. Stoka končí na pozemku 2079/3 a v blízkosti objektu č.p. 29. Celková délka stoky B16 je 69,84 m a jsou na ní navrženy dvě přípojky.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B16: dl. 69,84 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 678 797,00Kč

Veřejná část přípojky: 2 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); *celkem 27 000,00 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 705 797,00 Kč

### **Stoka B17**

Stoka B17 se do hlavní stoky B napojuje na blízkosti hranice pozemků č. 2083 a 2066/1 proti objektu č.p. 135. Stoka je navržena na pozemku č. 2083 (ostatní komunikace). Stoka je vedena jižním směrem v délce 77,37 m a jsou na ní navrženy čtyři přípojky.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B17: dl. 77,37 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 752 016,00Kč

Veřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 54 000,00 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 806 016,00 Kč

**Stoka B18**

Stoka B18 je gravitační stoka, která začíná napojením na páteřní stoku B na hranici pozemku 2006/1 (ostatní komunikace). Stoka dále pokračuje východním směrem na stejném pozemku a končí v blízkosti hranice s pozemkem 2006/6. a objektu č.p. 195. Celková délka stoky je 91,44 m a je na ní navrženo celkem 5 přípojek.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B18: dl. 91,44 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 888 816,00Kč

Veřejná část přípojky: 5 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 67 500 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 956 316,00 Kč

**Stoka B19**

Stoka B19 začíná od napojení na páteřní stoku B poblíž hranice pozemků č. 2000 (ostatní komunikace) a 2088/1 (ostatní komunikace). Po 17 metrech od napojení se stoka z původního severního směru stáčí na západ. Tímto směrem pokračuje v celé délce, až po zakončení v blízkosti objektu č.p. 60. Celková délka stoky B19 je 104,43 m a je na ní navrženo celkem 5 přípojek.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B19: dl. 104,43 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 1 015 050,00Kč

Veřejná část přípojky: 5 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 67 500 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 1 082 550,00 Kč

**Stoka B20**

Stoka B20 je gravitačně navržená stoka, která je do hlavní stoky B napojena z levé strany v blízkosti křížení drobného vodního toku Metylůvka a mostku, který spojuje silnici na pozemku 2088/1 a komunikaci na pozemku č. 2089/2. Na tomto pozemku je také stoka B20 navržena. Stoka se z výše jmenovaného pozemku stačí jižním směrem na hranici s pozemkem č. 1719/6, kterým dále prochází až k ukončení v blízkosti objektu č. p. 526.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B20: dl. 232,79 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 2 262 681,00Kč

Veřejná část přípojky: 5 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 67 500 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 2 330 181,00 Kč

### **Stoka B21**

Stoka B21 se do hlavní gravitační stoky B napojuje z levé strany. Stoka B21 je specifická tím, že do ní napojuje velké množství dalších dílčích stok. Stoka začíná v místě napojení na stoku B u hranic pozemků 2088/2 a 1993/1. Poblíž objektu č.p. 45. se stačí z původního západního směru mírně na jih. Po přibližně 46 metrech kříží potok Olešná. U pozemku č. 1916/1 se stoka stáčí vpravo. Z levé strany je do stoky B21 zaústěna stoka B21.2. V blízkosti objektu č.50 se stoka opět stáčí jižním směrem. Ze severu a západu se do stoky poblíž jmenovaného pozemku napojují dílčí stoky B21.3. a B21.4. Stoka končí na pozemku č. 1987/2 v blízkosti objektu č.p. 925.

#### Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B21: dl. 479,50 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 4 660 734,00Kč

Veřejná část přípojky: 14 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 189 000 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 4 849734,00 Kč

### **Stoka B21.1.**

Stoka B21.1. je kratší gravitačně navržená stoka, která se do stoky B21 napojuje v blízkosti jejího křížení s vodním tokem Olešná na pozemku č. 1993/1. Stoka je vedená jižním směrem na pozemku 1864/1, kde také končí v blízkosti objektu č.p. 256. Celková délka stoky je 29,06 m a jsou na ní navrženy celkem dvě přípojky.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B21.1: dl. 29,06 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 282 495,00Kč

Veřejná část přípojky: 2 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 27 000 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 309 495,00 Kč

**Stoka B21.2 variantní řešení**

Stoka B21.2 má dvě variantní řešení s rozdílnou délkou i počtem přípojek. Obě varianty jsou vedeny stejnou trasou, pouze v druhé variantě je stoka prodloužena. V obou variantách se stoka B21.2 do stoky B21 napojuje v místě, kde se stoka stáčí mírně doprava v blízkosti pozemku č. 1916/1. Stoka dále pokračuje jižním směrem, v místní komunikaci, kdy částečně kopíruje tok Olešná. První varianta je zakončena na pozemku č.2094/3 v blízkosti pozemku č. 1844. V druhé variantě stoka pokračuje dále jižním směrem, kde již v místní komunikaci prakticky kopíruje koryto potoka Olešná. Na hranicích pozemku 1671/5 a 1682 tok přechází a pokračuje dále na pozemku č. 2094/2. Stoka končí na pozemku 1516/14 v blízkosti hranice s pozemkem 1642/4.

Zjednodušený přehled investičních nákladů varianta 1:

Kanalizační stoka B21.2: dl. 335,80 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 3 263 988,00Kč

Veřejná část přípojky: 16 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 216 000 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 3 479 988,00 Kč

Zjednodušený přehled investičních nákladů varianta 2:

Kanalizační stoka B21.2: dl. 963,79 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 9 367 998,00Kč

Veřejná část přípojky: 17 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 229 500 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 9 597 498,00 Kč

**Stoka B21.2.1**

Stoka B21.2.1 je gravitačně navržená kratší stoka, která se do stoky B21.2 napojuje z levé strany v blízkosti hranice pozemků 1987/2 a 2094/3. Stoka je kompletně navržena na pozemku 1987/2. Stoka končí na rozhraní pozemků 1845/1 a 1845/3. Celková délka stoky je 56,61 m a je na ní navrženo celkem šest přípojek.



Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B21.2.1: dl. 53,61 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 521 059,00Kč

Veřejná část přípojky: 6 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); *celkem 81 000 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 602 059,00 Kč

**Stoka B21.3**

Stoka B21.3 se do stoky B21 napojuje ve stejném místě jako další stoka B21.4. na pozemku č. 1992/1 v blízkosti objektu č.p. 52. Odtud pokračuje severním směrem, kde se po 58 metrech na hranici s pozemkem č. 1991/1 stáčí mírně západním směrem a pokračuje po tomto pozemku. Na tomto pozemku také cca po 82 metrech končí v blízkosti pozemku č.p. 66.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B21.3: dl. 140,44 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 1 365 100,00Kč

Veřejná část přípojky: 8 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); *celkem 108 000 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 1 473 100,00 Kč

**Stoka B21.4**

Stoka B21.4. je gravitačně navržená stoka, která se do Stoky B21 napojuje z pravé strany stejném místě jako další stoka B21.4. na pozemku č. 1992/1 v blízkosti objektu č.p. 52. Odtud je vedena západním směrem na pozemku č. 1989/1, kde i končí v blízkosti hranice objektu č. 1989/2. Celková délka pozemku je 49,39 m a je na ní navrženo 5 přípojek.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B21.4: dl. 49,39 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 480 053,00Kč

Veřejná část přípojky: 5 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); *celkem 67 500 Kč*

Náklady za veřejnou část celkem: 547 553,00 Kč

**Stoka B21.5**

Stoka B21.5. je poslední stoka, která se napojuje na stoku B21. Stoka začíná zaústěním na pozemku č. 1987/2 v blízkosti s hranicí pozemku č. 1987/3, kde je dále vedená. Stoka končí na sousedním pozemku č. 1956/1 v blízkosti hranice s pozemkem č. 1956/6. Celková délka stoky je 76,91 m a jsou na ní navrženy 4 přípojky.

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B21.5: dl. 76,91 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 747 610,00Kč

Věřejná část přípojky: 4 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 54 000 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 801 610,00 Kč

**Stoka B22**

Stoka B22 je na hlavní kanalizační stoku napojena z levé strany v blízkosti potoku Olešná na hranici pozemku 2088/2 a 1996/4, na kterém dále pokračuje. Odtud je stoka vede západním směrem, kde končí na pozemku č. 1900/5 v blízkosti objektu č.p. 55. Celková délka stoky je 116,39 m a je na ní navrženo celkově 8 přípojek

Zjednodušený přehled investičních nákladů:

Kanalizační stoka B22: dl. 116,12 m; cena DN 250, 9 720 Kč/bm

celkem 1 128 863,00Kč

Věřejná část přípojky: 8 ks; 3 bm (4 500 Kč/bm); celkem 108 000 Kč

Náklady za veřejnou část celkem: 1 236 863,00 Kč

**3.6. Čerpací stanice Metylovice**

V předkládané studii je řešena likvidace splaškových vod jejich vedením na stávající čistírnu odpadních vod ve Frýdlantu nad Ostravicí za využití čerpací stanice umístěné v blízkosti nové zástavby v Metylovičkách. Stav stávající ČS je dle vyjádření provozovatele a obce naprosto nevyhovující a neumožňuje připojení dalších nemovitostí. Z tohoto důvodu je podmínkou výstavby nové splaškové kanalizace, konkrétně stok s označením A, zbudování nové čerpací stanice, která bude čerpat splaškové vody do stávající kanalizační sítě ve Frýdlantu nad Ostravicí.

## Stávající ČSOV

Stávající ČSOV je umístěna na pozemku 525/48 v majetku obce Metylovice. Dle původního projektu byla ČSOV navržena jako plastová podzemní šachtice, velikosti 2,00x2,00x3,50 o užitkovém objemu 5,4 m<sup>3</sup>. Dodavatelem jímky byla firma SOVEKO PLAST s.r.o. Vystrojení jímky bylo navrženo dvěma ponornými čerpadly o H = 20 m. Konkrétní typ a výrobce čerpadel nebyl v projektu určen. Jedno z čerpadel bylo navrženo jako zástupné, avšak z důvodu provozu se počítalo s využitím obou čerpadel. Čerpací stanice byla dále vybavena vstupním poklopem 600x900 mm a žebříkem. Dále zde byla navržena pracovní plošina o rozměru 600x900 umístěná 0,1 m nad maximální hladinou. Odvětrání ČS bylo navrženo přes přívodní kanalizaci a odvětrávacím potrubím DN 100. Uložení čerpací stanice bylo navrženo na betonovou podkladní desku s podsypem ze štěrkopísku a následným obetonováním svislých stěn.

### Skutečný stav dle provozovatele SmVaK a.s.

Údaje z provozního řádu ČSOV: Jedná se o netypickou čerpací stanici firmy SOVEKO s.r.o. Ostrava typ PPACS

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| • rozměry přečerpávací stanice  | 2000x2000 mm                   |
| • hloubka                       | 3700 mm                        |
| • kóta dna/terénu/poklopu       | 341,80 / 345,30 / 345,50 m.n.m |
| • kóta havarijní hl. (max. hl.) | 343,15 m.n.m                   |
| • kóta zap. hl. / blok. hl.     | 342,80 / 342,00 m.n.m.         |
| • kóta dna přítoku DN 250       | 343,30 m.n.m                   |
| • kóta výtlaku DN 80            | 344,30 m.n.m                   |

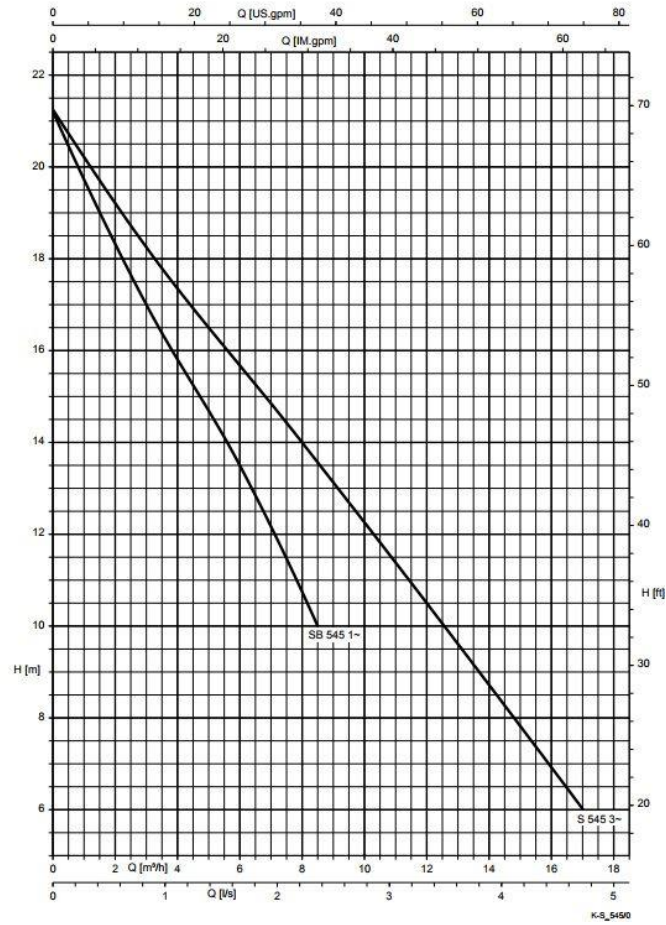
ČSOV je osazena čerpadly s označením M1 a M2 typ FLYGT MP 3068-17-HT od Švédského výrobce FLYGT. Parametry čerpadla Q = 2,1 l/s, H = 20 m v.sl., N = 1,7 km.

Skutečný stav však neodpovídá ani údajům z provozního řádu – jedná se o jednoplášťovou plastovou jímku bez vnějšího obetonování s dvěma čerpadly KSB Ama-Porter S545ND. Pracovní bod čerpadla není znám a ČSOV není vybavena průtokoměrem pro zjištění reálného Q. ČSOV je vybavena rozvaděčem s procesním řízením čerpadel a s přenosem dat na centrální dispečink SmVak.

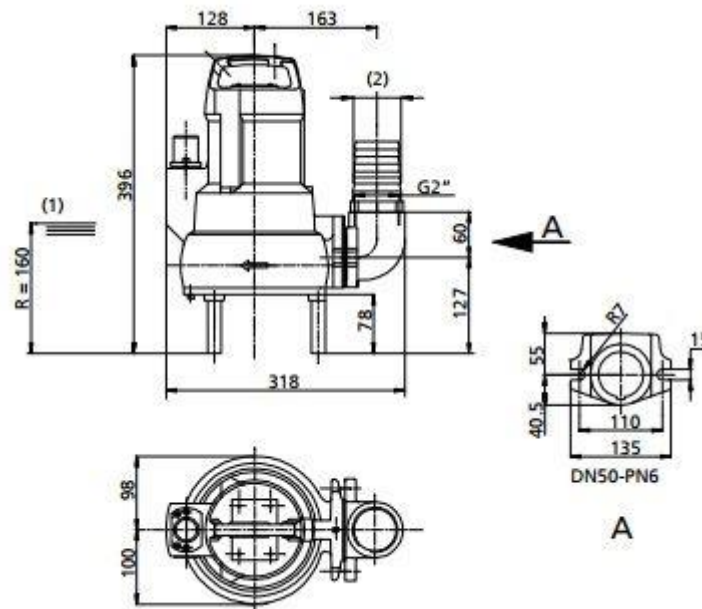
Parametry čerpadla dle výrobce:

- Q<sub>max</sub> = 12-18 m<sup>3</sup>/h, výkon = 1,5 kW, výtlak 20-40m.

**Ama-Porter S 545; n = 2900 rpm; S impeller**  
Characteristic curves to ISO 9906 Class 2A / 3B, below 10 kW to  
§ 4.4.2. The curves refer to the effective motor speed.



Obrázek 6 - Nomogram Q-H křivky stávajícího čerpadla



Obrázek 7 - Vzorové výkres stávajícího čerpadla

## Nový návrh ČSOV

Návrh nového řešení ČSOV vychází z rozsahu nově navržené sítě a počtu připojených EO. Vzhledem k připojení poměrně rozsáhlého území s velkým počtem EO doporučujeme provést rekonstrukci stávající hlavní stoky DN 250 a provést její zkapacitnění, aby byla schopná bezpečně odvést všechny nově odkanalizované objekty.

Novou ČSOV navrhujeme zbudovat jako podzemní betonovou prefabrikovanou kruhovou jímku (výrobce Betonika, Prefa atd.) DN 2000. Hloubka jímky bude upřesněna v dalším stupni PD dle zaústění stávající kanalizace s připočtením dostatečného akumulárního prostoru. S přihlédnutím ke stávajícímu stavu bude hloubka nově navržené jímky přibližně 4 m. Jímka bude uložena na betonovou podkladní desku tl. 150 mm s podsypem ze šterkopísku tl. min. 100 mm. V případě výskytu vysoké hladiny podzemní vody doporučujeme přibetonování prstence k spodní hraně jímky. Jímka bude zakryta betonovou pojezdovou deskou s prostupem pro vstup velikosti 600x900 zaručující bezpečný vstup do objektu jímky. Vstup bude zajištěn proti vniknutí uzamykatelným poklopem. Pro vstup do spodní části jímky bude osazen žebřík z materiálu odolávajícího korozi s výsuvným madlem a jištěním. Vnitřek jímky bude opatřen pracovní plošinou v dostatečné výšce nad max. hladinou. ČSOV bude osazena 2 kusy ponorných kalových čerpadel, která budou střídavě v provozu. Konkrétní výrobce (KSB, Hidrostat, Sigma atd.) a typ čerpadel bude určen v dalších stupních projektové dokumentace po konzultaci s provozovatelem kanalizační sítě.

Parametry pro návrh čerpadel:

- $Q_h = 5,59$  l/s
- výtlačná výška  $H_g = 22$  m
- délka potrubí výtlačky = 1,7 km

Celý objekt ČSOV doporučujeme oplotit, aby bylo zamezeno vstupu a případné manipulaci se zařízeními.

### 3.7. Majetkoprávní vztahy

Otázky majetkoprávní budou řešeny v dalším stupni dokumentace – tedy v dokumentaci pro územní rozhodnutí – DUR.

Soukromé pozemky by mohly skrývat možné problémy v procesu projektové přípravy stavby. Velmi účelná a nezbytná bude skutečnost, aby již v procesu přípravy investice byl zahájen dialog místní samosprávy s vlastníky pozemků s cílem dosáhnout jejich pochopení pro technické

řešení problémů a následně jejich souhlasu s realizací díla. Základní nosnou myšlenkou této diskuze bude argumentace legislativní povinnosti nezávadné likvidace odpadních vod z nemovitostí pod finanční sankcí a např. porovnání ceny odvozu splašků na ČOV v případě řádného provozování septiků a jímek. Z toho to důvodu je přiložena příloha č. 2 tabulka dotčených pozemků s čísly parcel, využitím pozemků a majitelem ke každé lokalitě.

### **3.8. Zachování stávajícího stavu**

Z hlediska budoucího vývoje je stávající stav nevyhovující. Tento stav je nevhodný zejména z důvodu účinnosti čištění jednotlivých septiků. Konstrukce septiku umožňuje odstranit pouze cca 30% BSK<sub>5</sub> (parametr znečištění – biochemická spotřeba kyslíku) a přibližně 50% nerozpuštěných látek (NL). Zbylé znečištění prochází septikem a je odváděno do povrchových vodotečí.

Zachování stávajícího stavu je nevýhodné pro všechny části zájmového území. S vnosem znečištění ze splaškových vod do prostředí souvisí zejména zhoršení jakosti povrchových vod s možností kontaminace vod podzemních.

Pro zlepšení stávajícího stavu by bylo nutné doplnit u stávajících objektů s vlastním čištěním vod další stupeň dočištění (např. zemní filtr). Tato úprava je však náročná na zábor plochy pro umístění filtru.

### **3.9. Ponechání majetku ve vlastnictví obce s provozováním oprávněnou osobou**

Ponechání nově vybudovaného stokového systému v majetku města s sebou nese několik výhod. Mezi hlavní výhody patří absolutní kontrola nad výší stočného vztaženého k provozním nákladům a investičním nákladům. Zahrnutí investičních nákladů do výše stočného je závislé na výši dotace z fondů a zároveň na délce životnosti kanalizace. Vzhledem k tomu, že by se jednalo o novostavbu, byla by rozhodujícím faktorem výše investičních nákladů.

Provozování kanalizace by si vyžádalo zřízení nového provozního subjektu v rámci obce, nebo výběr vhodného provozovatele.

Nevýhodou řešení je velikost investičních nákladů vztažená na relativně malé množství obyvatel. Jedná se především o výši odpisů, které by se výrazně projevíly do ceny stočného. Výše odpisů souvisí samozřejmě i s výší poskytnuté dotace na výstavbu.

## 4. Investiční náklady

Investiční náklady byly vypracovány odhadem na základě průměrných cen technické infrastruktury obcí, které jsou zveřejňovány Ministerstvem pro místní rozvoj. Aktuální ceny materiálů a provedených prací byly ověřeny porovnáním Cenové soustavy ÚÚR z roku 2019, ceníků vybraných výrobců kanalizačních prefabrikátů a pomocí rozpočtových ukazatelů cen stavebních prací. Náklady na čerpací stanice byly určeny na základě odhadnuté produkce odpadních vod a počtu ekvivalentních obyvatel a na základě odborně odhadnutých stavebních výměr. Délka a cena domovní kanalizační přípojky na soukromých částech pozemku je v kalkulaci zahrnuta. Konkrétní typ odkanalizování samostatných nemovitostí (septiky, domovní ČOV) však ne. Náklady na části přípojek umístěné na pozemcích obce či dalších subjektů (např. čerpací jímky tlakové kanalizace) jsou vyčísleny v jednotlivých lokalitách souhrnným ukazatelem dle odhadu průměrné délky přípojky a ceny stavební části. Stavební náklady byly odvozeny na základě výměr jednotlivých navržených kanalizačních řadů a odvozených jednotkových cen.

Investiční náklady návrhu pro variantní odkanalizování obce číslo 1 a 2 jsou uvedeny v příloze č. 1 tohoto dokumentu a dále v popisu jednotlivých stok. Pro výpočet nákladů odkanalizování třetím variantním řešením za využití DČOV, jejíž technické řešení je uvedeno v kapitole 3.2, bylo použito vzorové DČOV od výrobce EKOCIS, spol. s.r.o., s využitím zasakovacího tunelu dodávaného společností Asio, spol. s.r.o. Použití těchto výrobců je pouze orientační, aby bylo možné co nejpřesněji nacenit tuto variantu odkanalizování. Celková cena bez výkopových prací za jednu DČOV tohoto typu je 45 197 Kč. V případě použití u všech nemovitostí v obci je celková cena za odkanalizování třetí variantou odkanalizování 24 858 350 Kč. Jak již však bylo zmíněno výše, není tento způsob odkanalizování doporučen plošně, z důvodu velkého záboru plochy pro výstavbu DČOV a nutnosti každoročního vyvážení kalů ze septiku, které u tohoto typu septiku vychází přibližně 6 600 Kč/rok.

## 5. Provozní náklady, odhad stočného

Podle §8 odst. (11) zákona č.274/2001 Sb. je vlastník vodovodu nebo kanalizace povinen zpracovat a realizovat plán financování obnovy vodovodů nebo kanalizací, a to na dobu nejméně 10 kalendářních let. Obsah plánu financování obnovy vodovodů a kanalizací včetně pravidel pro jeho zpracování stanoví prováděcí právní předpis. Tato skutečnost má význam pro stanovení výše stočného, protože do jeho ceny by se tudíž měly promítat nejen běžné provozní náklady, ale taktéž náklady na obnovu majetku. Běžné provozní náklady zahrnují všechny náklady, které tvoří náklady na běžný provoz a opravy. Náklady na obnovu jsou náklady, které se vynakládají pouze na postupnou výměnu stavebních objektů a provozních souborů nebo jejich částí.

Postup pro výpočet PLÁNU FINANCOVÁNÍ OBNOVY VODOVODŮ NEBO KANALIZACÍ (PFOK) stanoví příloha č.18 Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích. Zjednodušeně řečeno je základním principem tohoto plánu financování akumulovat finanční prostředky ve výši pořizovací ceny tohoto díla po dobu jeho životnosti (tj. kanalizace včetně ČOV a dalších objektů na síti) tak, aby bylo možné postupně toto dílo z těchto prostředků obnovovat. Tímto opatřením by měl být zaručen udržitelný rozvoj této infrastruktury.

Vlastník si podle uvážení, popřípadě předem definované metodiky, stanoví hodnotu procenta opotřebením pro jednotlivé skupiny vybraných údajů majetkové evidence, popřípadě položky. Určení % za větší celky se provede váženým (podle ceny) průměrem. Procento je vyjádřením stavu, lze jej odvodit i z délky životnosti. Vyhodnocení je možné i jako výsledek odborného šetření míry opotřebením (zhoršení stavu). Teoretická doba akumulace prostředků v počtu roků = životnost/100 \* (100 - opotřebením v %); zaokrouhluje se na celé roky. Doporučuje se uvažovat následující životnost: vodovodní řady příváděcí a vodovodní síť 80 let, úpravny vody, popřípadě zdroje 45 let, kanalizační síť 90 let, čistírny odpadních vod 40 let.

Životnost provozních souborů staveb bývá podstatně kratší než životnost stavebních objektů v rámci celé stavby kanalizace. Životnost čerpadel domovních i centrálních ČS byla stanovena na 15 let. Opotřebením trubní sítě a stavebních objektů se za prvních 10 let od uvedení do užívání považuje za zanedbatelné, pro prvních deset let bylo proto uvažováno pouze opotřebením ve výši 0,25 % investičních nákladů.

Míra nejistoty výchozích dat je značná a zde prezentované výpočty je nutno chápat pouze jako orientační zejména pro rozhodovací proces o koncepci odkanalizování.



<b>Provozní náklady ČOV + kanalizace</b>	<b>životnost</b>	<b>1. varianta</b>	<b>2. varinta</b>	<b>Jednotky</b>
<b>Investiční náklady</b>				
<i>Stavební část celkem</i>		173 030 628	189 063 806	Kč
Kanalizace	60	158 970 503	175 503 681	Kč
ČSOV Frýdlant nad Ostravicí	50	500 000	500 000	
ČSOV Palkovice	50	500 000		
ČOV	45	13 060 125	13 060 125	Kč
<i>Technologická část celkem</i>		6 452 000	6 404 500	Kč
ČSOV Frýdlant nad Ostravicí	15	600 000	600 000	Kč
ČSOV Palkovice	15	600 000		Kč
ČOV	20	5 252 000	5 804 500	Kč
<b>Základní vstupní-provozní údaje</b>				
Počet přípojek		494	551	Nemovitost
Ekvivaletní produkce znečištění		1 616	1 786	EO
Produkce odpadních vod		70 781	78 227	m <sup>3</sup> /rok
Energetická náročnost ČOV		0,44	0,44	kWh/m <sup>3</sup>
Ostatní spotřeba – osvětlení, ventilace, topení		7,0	7,0	kWh/d
Prům. cena el. Energie		4,76	4,76	Kč/kWh
Průměrná mzda v ČR 2020		34 835	34 835	Kč
<b>Odpisy</b>				
Odpisy – stavební část, dle životnosti		310 225	300 225	Kč/rok
Odpisy – trubní část, 0,25 % inv. nákladů		397 426	438 759	
Odpisy – technologická část, dle životnosti		342 600	330 225	Kč/rok
<i>Celkové odpisy</i>		1 050 251	1 069 209	Kč/rok
<b>Energie</b>				
Energetická náročnost ČOV		31 144	34 420	kWh/rok
Energetická náročnost ČSOV Frýdlant		7 543	7 543	kWh/rok
Energetická náročnost ČSOV Palkovice		8 765		kWh/rok
<i>Celková spotřeba el. energie</i>		47 452	41 963	kWh/rok
Cena el. Energie		225 872	199 744	Kč/rok
<b>Provozní náklady a odhad stočného</b>				
Provozní náklady celkem		1 276 123	1 268 954	Kč/rok
<b>Odhad stočného</b>		<b>18,03 Kč</b>	<b>16,22 Kč</b>	Kč/m <sup>3</sup>

Výpočet odhadu stočného je orientační pro prvních cca 10 let provozu stavby. Po uvedení stavby do provozu bude opotřebenění trubní sítě po dobu 10-ti let zanedbatelné, proto bylo ve výpočtu uvažováno opotřebenění trubní sítě pouze ve výši 0,25 % investičních nákladů. Naopak opotřebenění technologických částí stavby a stavebních částí ČSOV a ČOV bude od uvedení stavby do provozu rovnoměrné a bylo tedy počítáno s průměrným ročním odepisováním. Při určení výsledné ceny stočného je potřeba brát tuto skutečnost v úvahu a stanovit výši stočného s ohledem na celý životní cyklus stavby.

Dále je nutné při návrhu ceny stočného zohlednit skutečnost, že do výpočtu byla započítána cena za fiktivní ČOV, a to ve výši 75% nové. V současné době již existuje ČOV ve Frýdlantu nad

Ostravicí a Palkovicích a návrh řešení odkanalizování obce Metylovice počítá s odvedením odpadních vod z lokality právě na tyto ČOV, které jsou svou kapacitou dostačující. Vlivem zvýšeného zatížení, bude ale docházet k většímu opotřebení jak stavebních, tak technologických částí ČOV a tím ke snížení životnosti. Tato skutečnost byla do výpočtu zanesena právě jako výše zmiňovaná částečná cena za fiktivní ČOV.

## 6. Příprava projektové dokumentace stavby

### 6.1. Průzkumy, předprojektová příprava, zajištění podkladů

Pro zajištění korektního návrhu provádění stavebních prací a pro jeho ocenění v položkovém rozpočtu bude potřeba před zahájením projekčních prací zajistit následující průzkumy a podklady.

- Situační a technické podklady od provozovatelů inženýrských sítí v dotčených lokalitách (zajistí zpracovatel PD, předpokládané náklady 150 - 220 tis. Kč)
- Geodetické zaměření uliční mapy, terénu a povrchu komunikací v přiměřeném rozsahu řešených lokalit (zajistí investor, předpokládané náklady 300 – 340 tis. Kč)

### 6.2. Časová náročnost přípravy a realizace stavby

Předpokládaný harmonogram projektových prací a odhad náročnosti stavebních prací byl vytvořen s uvážením velikosti a náročnosti výstavby. Byla uvažována celková časová náročnost projekčních prací a lhůty pro získání vyjádření dotčených orgánů státní správy. Celková délka je závislá na průběhu jednotlivých fází, které jsou na sobě závislé. Projektové práce pro odkanalizování jednotlivých místních částí lze provádět samostatně bez časové návaznosti, nebo je možné tyto práce provádět souběžně, harmonogram předpokládá zpracování návrhu odkanalizování všech lokalit současně. Předpokládaná časová náročnost stavby je vyobrazena v následujících tabulkách.

	2020				2021				2022				2022			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
vstupní podklady, zaměření																
projektová dokumentace DÚR																
inženýrská činnost DÚR																
projektová dokumentace DSP																
inženýrská činnost DSP																
žádost o dotaci z OPŽP																
zadávací dokumentace																
výstavba																

Tabulka 6 - Časová náročnost přípravy a realizace stavby

### 6.3. Náklady na zpracování PD

Náklady na přípravu projektové dokumentace se řídí volnou soutěží při zadávání zakázek, tudíž zde prezentované odhady se od skutečných nabídek mohou značně lišit. Očekávatelná výše prostředků potřebných k vypracování projektové dokumentace podle platných předpisů v ČR se odvíjí od předpokládané výše investičních nákladů samotné stavby. Podkladem pro výpočty

nabídkových cen bývá v ČR honorářový řád ČKAIT, pro usnadnění kontroly nabídek při zadávání veřejných zakázek lze využít několik internetových „kalkulaček“ které jsou pro tyto účely veřejně dostupné na internetu např.:

<https://www.cenyzaprojekty.cz/honorarovyrad.html>

<https://www.cka.cz/cs/pro-architekty/kalkulacky/pozemni-a-krajinarske-stavby>

Pro vodohospodářské stavby je běžná sazba 6 % u stavebních investic okolo 50 mil. Kč až asi 4 % u stavebních investic okolo 200 mil. Kč. Toto rozpětí zřejmě s dostatečnou rezervou pokrývá odhadnuté náklady na odkanalizování v obci Metylovice.

stupeň PD	náklady v Kč	
	varianta 1	varianta 2
zaměření + IČ	272 400,-	312 560,-
DUR	1 697 500,-	1 966 750,-
DSP	1 969 100,-	2 281 430,-
DPS	1 154 300,-	1 337 390,-
PD celkem	5 093 300,-	5 898 130,-

Tabulka 7 - Nacení jednotlivých fází projektové dokumentace

## 7. Závěr a doporučení

Předmětem studie bylo navrhnout a posoudit možné varianty odkanalizování obce Metylovice. Odkanalizování je navrženo ve třech variantních řešeních. Byl kladen důraz na zohlednění územního plánu obce a PRVK, v kombinaci na územní a technickou vhodnost navržených prvků. Vzhledem k výškovým poměrům v zájmovém území (část obce se svažuje severozápadně a část východně) bylo nutné území rozdělit na dvě části, v závislosti právě na svažitosti. Každá část odvádí splaškové vody na jinou ČOV. Stoky s označením A odvádějí splaškové vody z jižní části obce přes čerpací stanici v Metylovičkách na centrální ČOV ve Frýdlantu nad Ostravicí. Stoky s označením B odkanalizovávají centrum obce a odvádějí splaškové vody severním směrem do Palkovic.

První variantní řešení kombinuje gravitační vedení s tlakovými výtlačnými řady. V tomto variantním řešení je předpokládáno odvedení splaškových vod do Palkovic výtlačným řadem, kdy by hlavní sběrač B byl zaústěn do nově navržené čerpací stanice umístěné za posledním objektem v obci na pozemku 1902/3. Toto řešení předpokládá odkanalizování části obce s nejhustší zástavbou a tím i co nejefektivnější využití kanalizační sítě. U odlehlejších nebo jednotlivých objektů, je předpoklad zachování stávajícího způsobu systému nakládání s odpadními vodami nebo využití výše navrženého systému nových DČOV, případně doplnění stávajících jímek a žump o další stupeň čištění, kterým je v tomto případě zemní filtr. První varianta odkanalizování vychází dle rozsahu veřejných částí kanalizačních stok 150 971 160,- Kč. Cena na jednoho připojeného ekvivalentního obyvatele 90 891,- Kč.

Druhé variantní řešení předpokládá využití pouze gravitačního vedení stok. Hlavní výhodou tohoto řešení je levnější provoz a případný servis sítě, díky absenci čerpadel v čerpacích stanicích a tím i nižší náklady na energie. Toto řešení je ovšem ekonomicky více nákladné (oproti první variantě o více než 31 mil) díky delšímu vedení stok (o necelých 2,5 km) a vyššímu počtu navržených přípojek – 27. Tato varianta tak předpokládá vedení stok i do odlehlejších částí obce a odkanalizování většího počtu objektů. Další teoretickou nevýhodou tohoto řešení je i nutnost vedení stok po větším počtu soukromých pozemků, což může představovat teoretický problémy v procesu projednávání s vlastníky pozemků. Druhé variantní řešení, ve kterém je řešeno centralizované odkanalizování i odlehlejší objektů vychází 184 671 105,- Kč čemuž odpovídá částka 105 526,- Kč na jednoho připojeného ekvivalentního obyvatele.

Třetí způsob odkanalizování obce je využití výše zmíněných domovních čistíren odpadních vod sestávajících se z vícekomorového septiku doplněného zemním filtrem s následným zasakováním vyčištěné vody, v případě blízkosti vodoteče s vypouštěním vyčištěných vod do těchto

vodotečí. Velkou výhodou jsou nejnižší počáteční náklady, které se pohybují přibližně kolem 25 mil. Kč bez nákladů na výkopové práce a výstavbu samotné čistírny. Velkou nevýhodou tohoto řešení je poměrně značný záběr prostoru na výstavbu DČOV. Z toho důvodu není tento způsob doporučován plošně, ale pouze lokálně. V zájmovém území v určitých oblastech vyvstává dílčí problém s vysokou výškou podzemní vody a tím nemožností výstavby v některých částech obce. Další náklady, které ovšem nese již majitel DČOV – teda občan je nutnost vyvezení kalů z DČOV 1-2 x ročně, kde jsou očekávané náklady přibližně 6 600,- na jednu DČOV. Toto variantní řešení je tak jednoznačně nejvhodnější z pohledu vstupních nákladů. Je však nejdražší na další provoz, údržbu i samotnou správu DČOV. Dále je také absolutně nejnáročnější na zábor prostoru. Pravděpodobně nejzásadnější důvod, proč toto řešení není doporučeno, je nemožnost aplikace tohoto řešení pro celé zájmové území.

## 8. Stanovení podmínek pro přípravu díla

### 8.1. Vliv na životní prostředí

V souladu s ust. § 11 odst. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále jen zákon), je třeba při další přípravě investice zohlednit skutečnost, že každá čistírna odpadních vod je zdrojem znečišťování ovzduší, což připadá v úvahu pouze v malém rozsahu při realizaci lokálních ČOV – v tomto ohledu je tudíž doporučeno využití první varianty řešení.

V případě umístění stavby v těsné blízkosti stromů - zeleně rostoucí mimo les, která je chráněna dle ust. § 7 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, před poškozováním a ničením, je nutno respektovat ČSN - 839061 „Technologie vegetačních úprav v krajině - ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“, kdy je třeba dodržovat výše uvedené předpisy a stanovené postupy při provádění stavebních prací.

Pokud se stavba dotkne významných krajinných prvků (vodní toky, rybníky), je třeba požádat orgán ochrany přírody o stanovisko dle ust. § 4 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Z hlediska ochrany přírody a krajiny je třeba preferovat variantní řešení, při kterém nedochází k dotčení významných krajinných prvků.

Zhotovitel stavby (dle smlouvy uzavřené s městem Raspenava) předloží po dokončení stavby na odboru ŽP MěÚ Raspenava doklady o způsobu využití nebo zneškodnění odpadů z realizace projektu.

### 8.2. Vliv na přírodu a krajinu

Jelikož zamýšlenou akcí dochází k dotčení zájmů chráněných dle ust. § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích (lesní zákon), bude závazné stanovisko vydáno na základě samostatně podané žádosti. Zpracovatel dokumentace staveb je povinen dbát zachování lesa a řídit se přitom ustanoveními tohoto zákona, při tom je povinen provést vyhodnocení předpokládaných důsledků a je povinen navrhnout a zdůvodnit taková řešení, která jsou z hlediska zachování lesa nejvhodnější. Z uvedených důvodů je nezbytné preferovat variantní řešení, při kterém nedochází k dotčení pozemků určených k plnění funkcí lesa a jejich ochranného pásma, nebo s jejich minimálním dotčením.

V souladu s ust. § 7 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění musí být návrh na schválení zadání stavby, v němž se předpokládá odnětí zemědělského půdního fondu, doložen souhlasem orgánů ochrany zemědělského půdního fondu (§ 9), s výjimkou případů, kdy takového souhlasu není třeba.

Rovněž tak návrh tras nadzemních a podzemních vedení, pozemních komunikací, celostátních drah a vodních cest a jejich součástí, který se zpracovává v etapě před zpracováním zadání těchto staveb, musí být projednán s orgány ochrany zemědělského půdního fondu a opatřen jejich souhlasem, pokud dojde k dotčení součástí zemědělského půdního fondu.

### 8.3. Vodní hospodářství

Domovní kanalizační přípojky jsou sice dle zákona č. 274/2001 Sb. v platném znění majetkem vlastníka pozemku nebo stavby připojené na kanalizaci pro veřejnou potřebu, avšak jejich racionální zařazení do investice a případnou pomoc města vlastníkům nemovitostí je nezbytné rovněž zvážit, neboť bez jejich souběžné realizace společně s projektem nedosáhne dílo svého ekonomického naplnění.

### 8.4. Územní podmínky výstavby

Podle zák. č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích v platném znění musí investor získat souhlasné stanovisko vlastníků komunikací (pro vlastní realizaci též Policie ČR) a požádat silniční správní úřad o vydání povolení zvláštního užívání silnic a místních komunikací na trvalé uložení kanalizačního vedení v silničním pozemku. Pokud tomu nebudou bránit zvláštní okolnosti, je třeba v projektu uvažovat s pochody pod komunikacemi bezvýkopovou technologií.

Jak bylo již uvedeno v kap. 3. 11., možné problémy v procesu projektové přípravy stavby by mohly skrývat soukromé pozemky, proto je nezbytné vést s jejich vlastníky průběžně vysvětlující diskuzi pro budoucí získání jejich souhlasu s investicí.

### 8.5. Technické podmínky výstavby

Po technické stránce je třeba v průběhu projektové přípravy respektovat požadavky správců již uložených podzemních inženýrských sítí – plynovodu, vodovodu, nadzemních i kabelových vedení elektrické sítě VVN, VN, NN, distribučních trafostanic, sdělovacích kabelů elektro sítě a sítě elektronických komunikací.



## 9. Možnost získání dotace

### 9.1. Dotace Ministerstvo životního prostředí ČR

Aktuálně prostřednictvím Státního fondu životního prostředí ČR z „Národního programu Životního prostředí“ je vyhlášena „Výzva č. 4/2019: Vodovody a kanalizace“. Dotační výzva je zaměřena na výstavbu kanalizace, výstavby, modernizace a intenzifikace ČOV (s kapacitou nad 50 EO vč. decentralizovaných řešení kromě domovních čistíren), výstavbu a dostavbu přivaděčů a rozvodných sítí pitné vody, výstavbu a intenzifikace zdrojů pitné vody, výstavbu úpraven vody a posílení akumulace pitné vody [1].

Výše podpory činí až 63,75 % z celkových způsobilých výdajů projektu [1].

Žadatelem o podporu jsou obce a města, dobrovolné svazky obcí, městské části hl. města Prahy, příspěvkové organizace, obchodní společnosti ovládané z více než 50 % obcemi a městy nebo jinými veřejnoprávními subjekty, zájmová sdružení právnických osob ovládané z více než 50 % obcemi a městy nebo jinými veřejnoprávními subjekty, obchodní společnosti, příspěvkové organizace, zájmová sdružení musí být zároveň vlastníkem kanalizace nebo vodovodu [1].

MŽP obnovilo dotační program pro domovní čistírny odpadních vod, přičemž oprávněným příjemcem dotace je obec viz [4]. Cílem výzvy je prevence či omezení znečištění povrchových a podzemních vod z komunálních zdrojů prostřednictvím realizace soustav domovních čistíren odpadních vod (dále jen „DČOV“) do kapacity 50 EO, a to v oblastech, kde není z technického či ekonomického hlediska výhledová možnost připojení nemovitostí ke stokové síti zakončené ČOV. Výše podpory činí až 80 % z celkových způsobilých výdajů projektu [4].

### 9.2. Dotace Ministerstvo zemědělství ČR

Aktuálně Ministerstvo zemědělství má vyhlášený program „Podpora výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací II – podprogram 129 303“. Dotační podpora je zaměřena na výstavbu nových vodovodů a kanalizací, úpraven vod a čistíren odpadních vod primárně určený pro obce nebo místní části měst do 1000 obyvatel. Dále je zaměřen na propojování a rozšiřování vodárenských soustav a jejich zdrojové posilování, včetně posilování akumulace pitné vody pro zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Předkládané akce musí být v souladu se zpracovaným „Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací území kraje (PRVKÚK)“ [2].

Výše podpory ze státního rozpočtu poskytuje na základě počtu trvale hlášených obyvatel (k 31. 12. roku předcházejícího roku zařazení do návrhu) s tím, že pokud je žadatelem obec s počtem obyvatel v rozmezí 501 až 1000, je dotace stanovena ve výši 60 % z NSTČ [2].

Žadatelem o podporu jsou obce; svazky obcí v případě, že mohou ručit za své závazky svým majetkem, případně dostatečně stabilními finančními zdroji nebo, neplatí-li předchozí podmínka, obce, které jsou členy svazku, ručí za závazky svazku; vodohospodářské akciové společnosti s více než 90 % většinou kapitálové účasti měst a obcí (pouze v rámci oblasti podpory uvedené v odst. 1 písm. a). [2].

### 9.3. Dotace od Evropská Unie

Aktuálně je možnost čerpat finanční prostředky z „Operačního programu životního prostředí – Prioritní osa 1: specifický cíl 1.1: Snižit množství vypouštěného znečištění do povrchových i podzemních vod z komunálních zdrojů a vnos znečišťujících látek do povrchových a podzemních vod“. Dotační podpora je zaměřena na výstavbu kanalizace za předpokladu existence vyhovující čistírny odpadních vod v aglomeraci, výstavbu kanalizace za předpokladu související výstavby, modernizaci a intenzifikaci čistírny odpadních vod včetně decentralizovaných řešení likvidace odpadních vod, výstavbu, modernizaci a intenzifikaci čistíren odpadních vod ad. [3].

Podpora bude poskytována formou dotace z prostředků FS s maximální hranicí 85 % celkových způsobilých výdajů projektů [3].

Žadatelem o podporu kraje, obce, dobrovolné svazky obcí, organizační složky státu, státní podniky, městské části hl. města Prahy, příspěvkové organizace a obchodní společnosti [3].

### 9.4. Dotace Moravskoslezský kraj

Moravskoslezský kraj pravidelně vyhlašuje dotační programy. V loňském roce vyhlásil dotaci s názvem „Drobné vodohospodářské akce pro roky 2020-2021“, který je určen pro obce s počtem obyvatel do 2 000. [5]

Kód programu: ŽPZ/01/2019

Cílem dotačního programu je podpora projektů zaměřených na řešení problémů s odváděním a čištěním odpadních vod a zásobování obyvatel pitnou vodou za účelem zlepšení stavu povrchových a podzemních vod a životních podmínek obyvatel kraje. Předměty podpory byly převzaty z posledního dotačního programu z roku 2019. Termín pro podání žádosti na tuto dotaci již vypršel k datu 6. 12. 2019. Je však velmi pravděpodobné, že nově vypsané dotace budou mít přinejmenším obdobný ne-li identický charakter.

**Předmětem podpory jsou:**

Výstavba, rozšíření a rekonstrukce čistíren odpadních vod a kanalizačních sítí, vodovodních sítí a vodárenských objektů a výše uvedené vodohospodářské infrastruktury realizované současně v jedné lokalitě. (V případě nové výstavby kanalizační sítě může být předmětem dotace pouze kanalizace splašková.)

**Předmětem podpory nejsou:**

kanalizační přípojky, dešťová kanalizace a přímé čištění odpadních vod vodními nádržemi, výstavba kanalizace v případě, že obec nemá zajištěno čištění v dostatečně kapacitní čistírně odpadních vod, vodovodní přípojky, opatření, která jsou běžnou údržbou či péčí, tedy zákonnou povinností vlastníka vodního díla, investice do nezastavěných pozemků určených pro následnou bytovou nebo jinou výstavbu. [5]

Poskytovatel se bude finančně spolupodílet na úhradě uznatelných nákladů realizovaných projektů, které bude spolufinancovat maximálně 75 %. Příjemce je povinen podílet se vlastními finančními prostředky ve výši minimálně 10 % uznatelných nákladů realizovaného projektu. Maximální výše poskytnuté dotace na projekt je 5.000.000 Kč. Poskytovatel se bude finančně spolupodílet na úhradě uznatelných nákladů realizovaných projektů, které bude spolufinancovat maximálně 75 %. Příjemce je povinen podílet se vlastními finančními prostředky ve výši minimálně 10 % uznatelných nákladů realizovaného projektu.

**9.5. Zdroje informací o dotačních programech**

[1] – MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. *Výzva č. 4/2019 k předkládání žádostí o poskytnutí podpory: v rámci Národního programu Životní prostředí* [online]. Praha, 2019, 25 s. [cit. 2019-08-20]. Dostupné z: [https://www.narodniprogramzp.cz/files/documents/storage/2019/07/08/1562598195\\_vyzva\\_4\\_2019\\_NPZP-20190207.pdf](https://www.narodniprogramzp.cz/files/documents/storage/2019/07/08/1562598195_vyzva_4_2019_NPZP-20190207.pdf)

[2] – MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. *Pravidla pro poskytování a čerpání státní finanční podpory v rámci programu 129 300: Podpora výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací II* [online]. Praha, 2017, 64 s. [cit. 2019-08-20]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/529976/Pravidla\\_129\\_300\\_1\\_zmena\\_web.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/529976/Pravidla_129_300_1_zmena_web.pdf)

[3] – MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. *Pravidla pro žadatele a příjemce podpory: v Operačním programu Životní prostředí pro období 2014–2020* [online]. Praha, 2019,

1. 7. 2019, 270 s. [cit. 2019-08-20]. Dostupné z:

[https://www.opzp.cz/files/documents/storage/2019/07/26/1564130172\\_PrZaP\\_verze\\_22.pdf](https://www.opzp.cz/files/documents/storage/2019/07/26/1564130172_PrZaP_verze_22.pdf)

[4] – NÁRODNÍ PROGRAM ŽP. Výzva č. 12/2019: Domovní čistírny odpadních vod. Příjem žádostí: 2.3.2020 - 30.6.2021 Alokace: 200 000 000 Kč. Dostupné online:

<https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/detail-vyzvy/?id=77>

[5] – MORAVSKOSLEZKÝ KRAJ. Kód programu: ŽPZ/01/2019 Drobné vodohospodářské akce. Výše poskytnuté dotace až do 5 000 000 Kč.

[https://www.msk.cz/cz/verejna\\_sprava/podminky-dotacniho-programu-drobne-vodohospodarske-akce-pro-roky-2020-2021-136270/](https://www.msk.cz/cz/verejna_sprava/podminky-dotacniho-programu-drobne-vodohospodarske-akce-pro-roky-2020-2021-136270/)

## 10. Seznam příloh

### 10.1. Seznam obrázků

Obrázek 1 - Mapa zájmového území (základní mapa, <a href="https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/">https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/</a> ).....	6
Obrázek 2 - Geologická mapa Metylovic s legendou (zdroj: Česká geologická služba, mapová aplikace 1B.2, <a href="http://www.geology.cz/">http://www.geology.cz/</a> ) .....	10
Obrázek 3 - Graf zobrazující průměrná teplotní denní maxima (mean daily maximum) a minima (mean daily minimum), úhrn srážek (percipitation), teploty teplých dní (hot days) a chladných nocí (cold nights) (zdroj Meteoblue weather [5.2.20 8:00]) .....	14
Obrázek 4 - Mapa hodnocení ekologického stavu a ekologického potenciálu útvarů povrchových vod, (Zdroj: <a href="https://www.pod.cz/planovani/cz/navrh_PDP_HOd/kapitola_III/mapy/III_seznam_mapy_HOD_web.pdf">https://www.pod.cz/planovani/cz/navrh_PDP_HOd/kapitola_III/mapy/III_seznam_mapy_HOD_web.pdf</a> ).....	16
Obrázek 5 – Zobrazení zastoupení půdních typů v zájmovém území, zdroj: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i <a href="http://www.mapy.vumop.cz">www.mapy.vumop.cz</a> [5. 2. 2020, 12:40] .....	17
Obrázek 6 - Nomogram Q-H křivky stávajícího čerpadla.....	52
Obrázek 7 - Vzorové výkres stávajícího čerpadla.....	522

### 10.2. Seznam tabulek

Tabulka 1 - Tabulka m-denních a N- letých průtoků vodního toku Olešná – stanice KS Olešná.....	12
Tabulka 4 - Hodnocení stavu útvarů povrchových vod na toku Olešná. Zdroj: <a href="https://www.pod.cz/planovani/cz/navrh_PDP_HOd/kapitola_III/tabulky/III_seznam_tabulky_HOD_web.pdf">https://www.pod.cz/planovani/cz/navrh_PDP_HOd/kapitola_III/tabulky/III_seznam_tabulky_HOD_web.pdf</a> .....	15
Tabulka 3 – Stav počtu obyvatel k 1. 1. příslušného roku v Metylovicích mezi lety 1869 a 2020.....	19
Tabulka 4 - Hodnoty znečištění odpadních vod ČOV Frýdlant nad Ostravicí.....	21
Tabulka 5 - Hodnoty znečištění odpadních vod ČOV Palkovice.....	22
Tabulka 6 - Časová náročnost přípravy a realizace stavby .....	59
Tabulka 7 - Nacenení jednotlivých fází projektové dokumentace .....	60

### 10.3. Seznam příloh

Příloha 1 - Investiční náklady
Příloha 2 – Seznam dotčených parcel
Příloha 3 – Seznam připojených nemovitostí
Příloha 4 – Počet přípojek a napojených EO
Příloha 5 – Situační výkres varianty 1
Příloha 6 – Situační výkres varianty 2
Příloha 7 – Vyjádření dotčených úřadů