

# D-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

„Příloha č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.(405/2017 Sb.)

Rozsah a obsah dokumentace pro vydání společného povolení

**Investor:** statutární město Karviná  
Fryštátská 72/1, 733 24 Karviná

**Stavba:** Komunikace vozidlová na p.č. 2049/7, k.ú. Karviná  
město, včetně odvodnění  
  
SO 02 Odvodnění

**Stupeň:** Dokumentace pro vydání společného povolení stavby

**Zodpovědný projektant:** Ing.Jaroslav Gavlas, (ČKAIT 1100129)  
U Dubu 1383/4 , 725 25 Ostrava-Polanka nad Odrou

**Datum:** 10/2020

## Obsah

Úvod.....	2
<b>D.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení .....</b>	<b>2</b>
a) Architektonické řešení .....	2
b) Výtvarné řešení .....	2
c) Materiálové řešení .....	2
d) Dispoziční řešení .....	2
e) Provozní řešení .....	2
<b>D.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby ...</b>	<b>2</b>
a) Konstrukční a stavebně technické řešení .....	2
b) Technické vlastnosti stavby .....	8
<b>D.3 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace - popis řešení - výpis použitých norem .....</b>	<b>8</b>
a) Tepelná technika .....	8
b) Osvětlení, oslunění .....	8
c) Hluk, vibrace - popis řešení .....	8
d) Výpis použitých norem .....	9

## Úvod

Předkládaná projektová dokumentace řeší odvodnění komunikace vyprojektované v rámci SO01, včetně zdržení srážkových vod v retenci a zaústění kanalizace do vodoteče.

V rámci stavby SO 02 se jedná o díla v tomto rozsahu:

Odvod do vodoteče DN 200mm – drenáž	60,0m
Retenční jímka – kapacita 22,5m <sup>3</sup>	
Kanalizační šachta plastová D425 (Š1,Š2)	2ks
Škrťací šachta (Šš)	1ks
Kalová šachta (Š3)	1ks
Výtokový objekt –	1ks

## D.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

### a) Architektonické řešení

Architektonické řešení je dáno charakterem vlastní stavby. Stavba se bude po dokončení nacházet pod povrchem terénu, tudíž zvláštní požadavky na architektonické řešení nevznikají.

### b) Výtvarné řešení

Výtvarné řešení stavby je dáno charakterem vlastní stavby. Stavba se bude po dokončení nacházet pod povrchem terénu, tudíž zvláštní požadavky na výtvarné řešení nevznikají.

### c) Materiálové řešení

#### Rozsah stavby:

V rámci stavby SO 02 se jedná o díla v tomto rozsahu:

Odvod do vodoteče DN 200mm – drenáž	60,0m
Retenční jímka – kapacita 22,5m <sup>3</sup>	
Kanalizační šachta plastová D425 (Š1,Š2)	2ks
Škrťací šachta (Šš)	1ks
Kalová šachta (Š3)	1ks
Výtokový objekt –	1ks

Potrubí DN200 je navrženo z perforovaných kanalizačních trub. Nová kanalizace bude s uložením na štěrkový podsyp a s obsypem kamenivem 30cm nad vrch potrubí. Na síti budou budovány kruhové vstupní šachtice o profilu D425mm na potrubí 200mm. Poklopy budou osazeny do terénu dle hodnot podélného profilu.

### d) Dispoziční řešení

Dispoziční řešení kanalizace je dáno umístěním stávajících inženýrských sítí, výškopisem a polohopisem povrchových znaků zájmového území stavby a napojovacími místy na stávající vodoteč.

### e) Provozní řešení

Dešťové vody ze zpevněné příjezdové komunikace SO01 budou svedeny kanalizací do retenčního zařízení a dále pak svedeny do stávajícího rigolu, který ústí do vodoteče.

## D.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

### a) Konstrukční a stavebně technické řešení

SO02 řeší kalovou šachtu, retenční jímku, škrťací šachtu s vírovým ventilem, odtok drenážním potrubím DN200mm, výtokový objekt a opravu stávajícího rigolu.

V rámci SO 01-Komunikace je navrženo odvodnění komunikace drenáží s napojením do SO 02.

RETENCE :

Velikost retence:

Potřebný objem pro 15-min déšť :  $V = (25,8+4,0-9,0) \times 60 \times 15 = 18,5 \text{ m}^3$

Navržená retence:

AKUMULACE v 12ks BLOKŮ AS-NIDAPLAST ULOŽENÝCH VE TŘECH VRSTVÁCH:

$1,2 \times 2,4 \times 0,52 \times 12 \times 0,95 = 17,07 \text{ m}^3$

AKUMULACE ve štěrkových vrstvách:

$(10 \times 2 \times 1,8) - (1,2 \times 2,4 \times 0,52 \times 12) = 36 - 17,8 = 18,2 \times 0,3 (\text{pórovitost kameniva}) = 5,4 \text{ m}^3$

Celkový objem retence: 22,5 m<sup>3</sup>

Je navržena retence z bloků AS-NIDAPLAST o rozměrech 9,6 x 1,2 x 1,56 m – 12 ks bloků 1,2x2,4x0,52. Předřazena je kalová šachtice DN1000mm, voda je do retence přiváděna perforovaným potrubím DN200mm-2ks, škrčení na odtoku 10 l/s je provedeno ve škrťací šachtici DN1000 s normou stěnou osazenou škrťacím zařízením – vírníkem.

Kalová šachta: zde dochází ke zdržení vody v retenčním prostoru a následné sedimentaci při které je zachyceno největší množství nečistot, které je zadržováno v kalovém prostoru.

#### BLOKY NIDAPLAST

##### Popis:

Voštinové bloky AS-NIDAPLAST jsou určeny k vytvoření podzemního prostoru, který slouží k retenci dešťových vod. Samotný objekt slouží při použití nepropustné folie k retenci vody a jejímu postupnému vypouštění.

##### Princip funkce:

Bloky AS-NIDAPLAST jsou určeny pro vytvoření podzemního retenčního prostoru a k optimalizaci řízení odtoku srážkových vod. Svoji lehkou konstrukcí umožňují jednoduchou a rychlou ruční manipulaci při instalaci retenčního objektu.

Retenční objekt umožňuje rozvádět akumulovanou dešťovou vodu ve vertikálním směru. Rychlý rozptyl dešťové vody v celém retenčním prostoru je zajištěn drenážním potrubím a podkladní vrstvou štěrku pod retenčním objektem.

##### Konstrukční řešení:

Spodní přítok je základní způsob přivedení srážkové vody do vsakovacího objektu sestaveného z bloků AS-NIDAPLAST. Jedná se o základní způsob infiltrace retenčního objektu seskládaného z bloků AS-NIDAPLAST. Jeho výhodou je zamezení zanášení vsakovacího objektu. Veškeré nánosy se ukládají na dně drenážního potrubí, které je uloženo ve vrstvě štěrku, což zamezuje dalšímu šíření do retenčního objektu. Při průtoku srážkové vody drenážním potrubím jsou případné nánosy automaticky odplavovány – samočistící efekt.

##### Statické dimenzování objektu:

Díky struktuře připomínající včelí plástve je statická odolnost (pevnost) bloků AS-NIDAPLAST, ve vertikálním směru, velmi vysoká. Bloky AS-NIDAPLAST budou dodány ve verzi EP400.

##### Sestavení objektu:

Objekt sestavený z bloků AS-NIDAPLAST se skládá z několika částí, které společně umožňují spolehlivý provoz celého zařízení. Akumulační schopnost bloků je minimálně 95%. K rozvodu vody se používá drenážní potrubí DN200mm, které je uloženo ve vrstvě štěrku. Na tuto podkladní štěrkovou vrstvu se osazují bloky. K bezproblémovému plnění a prázdnění bloků slouží odvětrávací potrubí nad bloky. Drenážní potrubí je zaústěno do revizních šachet. Přes tyto nátokové a odtokové šachty a drenážním potrubím lze do objektu přistupovat pomocí kamery a čistící trysky. Díky tomu lze zajistit průchodnost a čistotu potrubních rozvodů. Pomocí čistící trysky jsou usazeniny splaveny do revizní šachty. Do odtokové lze osadit regulační zařízení pro regulaci odtoku do kanalizace (pomocí škrťacího kapacitního otvoru nebo vírovým ventilem).

<b>Hlavní parametry</b>			
Délka	2400 mm	Výška	520 mm
Šířka	1200 mm	Buňka	50 mm
Barva	černá		

<b>MECHANICKÉ VLASTNOSTI – AS-NIDAPLAST</b>		
<b>Typ bloku</b>	<b>EP 400</b>	
<b>Aplikace (instalace)</b>	zelená plocha, silnice	zelená plocha, silnice, více zatížené plochy
<b>Pevnost v tlaku (dle ISO 844)</b>	400 kPa	600 kPa
<b>Vertikální únosnost - dovolená</b>	<b>300 kPa</b>	<b>500 kPa</b>
<b>Horizontální únosnost – dovolená</b>	15 kPa	20 kPa
<b>Akumulace vody bez podkladu</b>	1422 l	1422 l
<b>Akumulační schopnost</b>	95%	95%
<b>Minimální krycí vrstva (zásyp)*</b>	0,3 m	0,3 m



<b>Maximální krycí vrstva (zásyp)</b>	1,8 m	3,5 m
<b>Hmotnost bloku</b>	52 kg	66 kg
<b>Chemická odolnost</b>	Vynikající odolnost vůči většině kyselin, zásad a solných roztoků	

\*Minimální vrstva je odvozena od potřebné konstrukce vozovky, dle zatížení a provozu.

Instalace :AS-NIDAPLAST probíhá vzhledem k nízké hmotnosti bloků velmi snadno, za předpokladu dodržení těchto instalačních podkladů. Důležitá je přísná kontrola pracovního postupu. Zvláštní pozornost by měla být věnována zásypovému materiálu a jeho zhutnění.

#### **Postup instalace:**

- 1) provedení výkopu,
- 2) položení geotextílie a hydroizolace,
- 3) osazení revizních šachet včetně napojení potrubí
- 4) montáž drenážního potrubí,
- 5) instalace bloků AS-NIDAPLAST,
- 6) montáž odvětrávacího potrubí,
- 7) překrytí geotextílií a hydroizolací
- 8) provedení zásypu.

**Zemní práce:** Rozměry výkopu musí být alespoň o 50 cm širší na každé straně, než je velikost vsakovacího objektu. Rozměr (délka/šířka/výška) vsakovacího objektu se volí vzhledem k dispozici terénu. Rozměry výkopu by měly umožnit bezpečný přístup a zajistit prostor pro tyto operace:

- Propojení potrubí srážkových vod,
- umístění geotextílií a hydroizolace,
- instalace příslušenství (šachet),
- uložení drenáže a bloků AS-NIDAPLAST,
- zasypání a zhutnění odpovídajícím materiálem.

Před samotným položením vsakovacích bloků AS-NIDAPLAST je nutné vytvořit podkladní vrstvu šterku o tloušťce minimálně 30 cm ve které je současně položeno drenážní potrubí DN200. Mezi podkladovou vrstvu a bloky je uložena geotextílie a hydroizolace. Rovinnost terénu musí být  $\pm 5^\circ$ . Podsyp je vhodné provést šterkem

frakce 16/32. V případě retence dešťové vody se použije hydroizolace jako podklad pod retenčním objektem. Po umístění bloků se hydroizolací překryjí strany a strop retenčního objektu. Hydroizolace se pokládá tak, aby přesahovala přes vsakovací (respektive retenční) objekt minimálně 30 cm na každou stranu. Na výstupu z retenčního objektu je instalovaná řízená regulace (škrcení) odtoku 9 l/s.

#### **ŠKRTÍCÍ ŠACHTA**

Slouží k řízenému odtoku srážkových vod z retence. Škrcení bude prováděno vertikálním vírovým ventilem pureco – VV-flow – DN65 pro průtok 6-9 l/s

#### **Popis ventilu:**

Ventil se skládá z vlastního těla, odtokové komory a stabilizačního upevnění. Tvar těla ventilu zajišťuje vysokou tlakovou odolnost zařízení.

#### **Princip:**

Voda natéká tangenciálně do těla vírového ventilu, kde vznikne vírové proudění. Ve středu víru vznikne provzdušněné jádro, které uzavře velkou část odtoku. Vlivem vzniku odstředivé síly na stěně regulátoru dochází k omezení přítoku. Z těla ventilu proudí voda ve tvaru dutého paprsku. Na odtoku je osazená vyměnitelná clona, kterou lze snadno přizpůsobit na požadované množství.

#### **Montáž:**

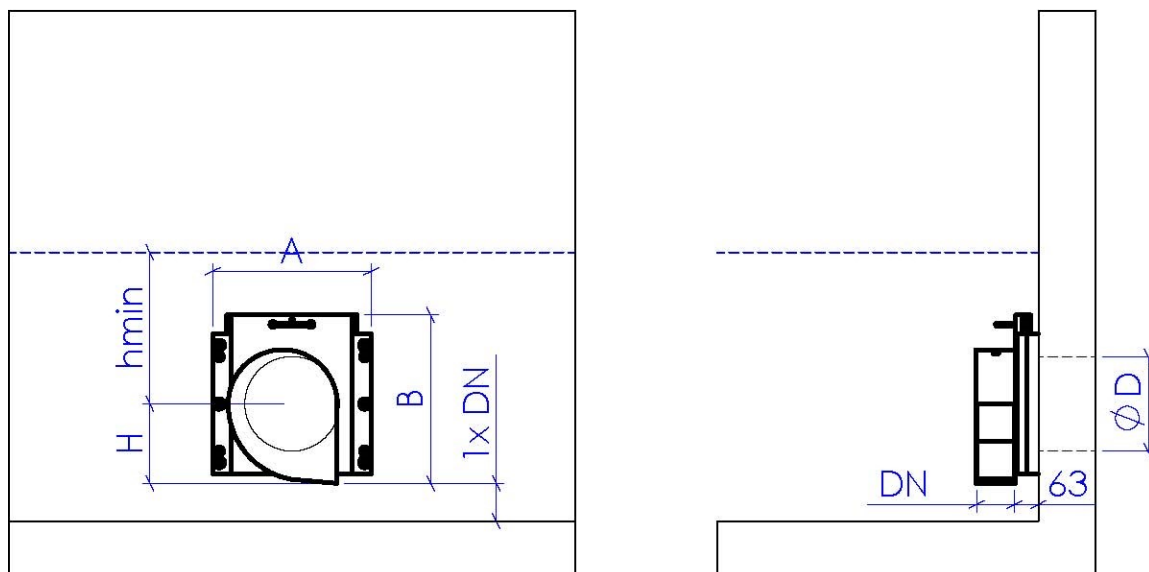
Vírový ventil se připevní mechanickými kotvami v místě napojení odtokového potrubí na vnitřní svislou stěnu nádrže nebo pomocí redukční příruby na jiný typ nádrží. Nástěnná deska ventilu musí překrýt odtokové potrubí v celé ploše. Styčné plochy nástěnné desky a stěny nádrže se utěsní pomocí polyuretanového tmelu.

#### **Provoz a údržba:**

Vírový ventil pracuje bez pohyblivých dílů, proto se minimálně opotřebovává a nevyžaduje zvláštní údržbu. Doporučujeme však při výskytu většího množství přivalových srážek překontrolovat, zda nedošlo k ucpání vtokového otvoru cizím předmětem nebo zda se v nádrži nevyskytují částice, které mohou způsobit pozdější ucpání.

# PRACOVNÍ ROZSAH VÍROVÝCH VENTILŮ

## Typ: VV FLOW



Velikost DN	40	50	65	80	100	125	150	200
Pracovní rozsah v l/s min - max	1 - 4	3 - 6	5 - 9	8 - 14	12 - 21	18 - 33	25 - 46	39 - 80
Ø D	100	125	160	200	250	300	300	400
A	220	250	270	320	400	470	489	616
B	250	288	333	401	480	593	626	775
H	100	123	158	201	245	308	341	440
hmin	160	200	260	320	400	500	600	700

Vírové ventily **VV FLOW** se vyrábějí s regulací průtoku od 1 l/s až do 80 l/s. Jde o samočinné vertikální ventily s horizontálním odtokem vody. Regulaci průtoku zabezpečuje proudový efekt vznikající prouděním vody ve vírové komoře ventilu. Tyto ventily jsou charakteristické umístěním vtokového otvoru pod hladinou vody. Podle požadovaného průtoku jsou dimenzované různé velikosti vtokového a odtokového otvoru při tlakové výšce vody 2 m. Pro zaručení vzniku vírového proudění nesmí být tlaková výška menší než jsou hodnoty minimální tlakové výšky hmin.

Nátok z SO-01 bude do kalové šachty Š3. Šachta bude betonová, nátok do retence DN250mm bude 0,8 nade dnem, tímto bude vytvořen kalový prostor pro zachycování kalů.

Retence bude umístěna 4,0m od stávajícího vodovodu DN500mm, výkop bude pažený tak, aby nedošlo k dotčení vodovodního potrubí.

Odtok do vodoteče bude drenážním potrubím DN200mm. Drenáž bude zaústěna do místního rigolu. Výtokový objekt bude tvořen prefabrikovaným kusem s dobetonováním dle výkresu D-6. Za objektem bude stávající rigol pročištěn až do místa vtoku do vodoteče.

Drenážní kanalizace bude uložena na podsyp tl.30cm z kameniva 32-62mm a obsypána štěrkem do výše 30cm nad potrubí.

Rozsah navržené kanalizace je patrný z výkresové části. Výstavba kanalizace bude prováděna z povrchu v otevřeném výkopu. Při realizaci stavby je nutno klást maximální důraz na kvalitu provádění prací a to především z hlediska zajištění vodotěsnosti, směrového a výškového vedení díla v souladu s projektovou dokumentací.

Výkopy budou prováděny převážně v zemině tř. 3 se svislými stěnami s pažením.

Po montáži potrubí se provede vizuální prohlídka.

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 75 6114 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Dále bude respektována ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Veškeré práce budou prováděny dle pokynů dodavatele za dodržování všech platných bezpečnostních, hygienických a souvisejících předpisů a nařízení.

#### Vytýčení stavby :

OSA VODNÍHO TOKU	-1100261.74	-449961.15
N	-1100260.33	-449961.46
VO	-1100272.93	-449959.13
Š1	-1100296.98	-449950.88
Š2	-1100297.51	-449946.19
Šs	-1100311.76	-449939.03
Š3	-1100322.30	-449933.18

Vytyčení bude provedeno na síť JTSK. Výškové uložení kanalizace je patrné z přílohy podélný profil, výškový systém je Bpv.

Koordinace s ostatními rozvody : Trasa kanalizace je koordinována s ostatními rozvody inž. sítí. Při výstavbě je třeba provádět výkopy se zvýšenou pozorností při křížení a souběhu se stávajícími podzemními rozvody. Křížené vedení je třeba ve výkopu dobře zajistit. Před započítím výkopových prací je nutno si nechat stávající síť vytýčit jednotlivými správci a při křížení je třeba dbát jejich pokynů. Křížené sítě budou ve výkopu řádně zajištěny tak, aby nedošlo k jejich poškození. Výkopy budou prováděny převážně v zemině tř. 3 a 4 se svislými stěnami s pažením.

**POZOR NA KŘÍŽENÍ A SOUBĚH S VODOVODY DN500 a DN400. Při práci v blízkosti vodovodních potrubí je třeba dodržovat podmínky dané ve vyjádření správce vodovodů SMVAK,a.s. ze dne 21.12.2020.**

Veškeré práce budou prováděny dle pokynů dodavatele za dodržování všech platných bezpečnostních, hygienických a souvisejících předpisů a nařízení. Umístění stavby bylo projednáno jak s majiteli stavbou dotčených pozemků, tak i s jednotlivými správci inženýrských sítí a ostatními orgány a organizacemi státní správy.

## **SOUHRNNÉ ÚDAJE:**

### **Rozsah stavby:**

V rámci stavby SO 02 se jedná o díla v tomto rozsahu:

Odvod do vodoteče DN 200mm – drenáž	60,0m
Retenční jímka – kapacita 22,5m <sup>3</sup>	
Kanalizační šachta plastová D425 (Š1,Š2)	2ks
Škrtková šachta (ŠŠ)	1ks
Kalová šachta (Š3)	1ks
Výtokový objekt –	1ks

## **STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE**

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Před jejich započítím je povinností dodavatele stavby, vytýčit všechna podzemní vedení, a to i ta, která případně nejsou z jakýkoliv důvodů v situacích vyznačena, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození. Poloha podzemních vedení zakreslená v dokumentaci, je pouze orientační a není v žádném případě přesným ukazatelem místa jejich uložení. Toto je nutno ověřit výkopovými sondami nebo vypiskáním majiteli jednotlivých vedení. Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křížujících a souběžných sítí.

Stavební práce budou respektovat stávající oplocení a v případě jejich poškození budou, po dokončení prací, uvedeny do původního stavu.

Plochy dotčené výstavbou budou uvedeny do původního stavu. Travnaté plochy budou ohumusované a oseté.

Podmínky vlastníka MK:

Staveništní doprava bude vedena po trase – místní komunikace ul. Na Kopci, pak po manipulační ploše mezi garážemi na parc. č. 1624/2, 1624/7 a 2052/4 vše v k.ú. Karviná-město a ve vlastnictví statutárního města Karviné. Dále bude trasa staveništní dopravy vedena po pozemcích investora stavby. První úsek manipulační plochy mezi garážemi v délce cca 90 m je s živičným krytem. Druhý úsek v délce cca 65 m je nepevněný, se struskovým povrchem.

Před zahájením stavební činnosti bude pořízena podrobná fotodokumentace stávajícího stavu vozovek a mostního objektu ve vlastnictví SMK. Před stavbou bude na druhém úseku manipulační plochy (nepevněná komunikace) navezena v celé šíři pojížděné plochy vrstva strusky a následně prolita asfaltovým postřikem, který zajistí zpevnění povrchu. Na celé ploše propustku budou uloženy betonové panely tak, aby nedošlo k narušení plynulého převádění vody tamního toku. Po celou dobu stavby budou použité komunikace udržovány v dobrém a bezpečném stavu, jejich povrch bude investor průběžně kontrolovat a v případě zjištění poškození zajistí okamžitou nápravu na vlastní náklady. Rovněž tak investor bude dbát na čistotu místní komunikace ul. Na Kopci, každé znečištění od nákladních vozidel bude neprodleně odstraněno.

Pokud dojde k poškození živičného krytu na prvním úseku manipulační plochy, pak bude tento povrch v celé šíři odfrézován a položena nová živice. Po ukončení stavby budou použité komunikace upraveny tak, aby odpovídaly nové intenzitě dopravního zatížení. Po ukončení stavby budou dočasně položené betonové panely na propustku odstraněny.

### **1. Ochrana přírody a krajiny**

podmínky:

- Dřeviny budou chráněny před mechanickým poškozením (tj. pohmožděním a potrháním kůry, dřeva a kořenů, poškození koruny). Pokud nebude možné chránit dřeviny v kořenové zóně (tedy ploše půdy pod korunou stromu rozšířené do stran o 1,5 m), budou opatřeny vypolštářovaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2 m. Ochrané zařízení bude připevněno bez poškození stromu.
- Kořenová zóna dřevin bude chráněna před navážkou zeminy nebo jiného materiálu.
- Kořenový prostor nebude zatěžován soustavným přecházením, pojížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízením staveniště a skladováním materiálů.

### **2. Odpadové hospodářství – bez připomínek**

### **3. Ochrana vod**

Veřejné zájmy, které dotčený orgán hájí podle, § 17 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů § 104 odst. 9 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů a ustanovení § 37 odst. 3 písm. b) zákona č. 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech, jsou záměrem dotčeny. Záměr je možné uskutečnit za těchto podmínek:

- 1. Během provádění stavby nesmí dojít ke znečištění vodního toku stavebním materiálem a ropnými úkapy a k poškození koryta vodního toku. Musí být zajištěno plynulé a bezpečné plnění všech funkcí vodního toku. V případě, že dojde k jejich poškození, bude neprodleně provedena jejich oprava.
- 2. V případě znečištění vodního toku závadnými látkami, bude okamžitě provedeno opatření k jejich likvidaci.
- 3. V korytě vodního toku nebude skladován žádný stavební (odplavitelný) materiál, stavební technika a jiné předměty, které by bránily plynulému odtoku vod.
- 4. Stavební práce nesmí přerušit průtok vody ve vodním toku a způsobit negativní změnu odtokových poměrů.
- 5. Navrhovaným výustním objektem nesmí dojít k omezení stávajícího průtočného profilu.
- 6. Před zahájením stavebních prací předloží investor (popř. zhotovitel) ke schválení vodoprávnímu úřadu v souladu s ustanovením § 39 odst. 2 vodního zákona havarijný plán (tento plán bude v předstihu předložen ke schválení společnosti Povodí Odry, státní podnik jako správci povodí).

### **Kanalizace v otevřeném výkopu**

Trasy kanalizace jsou řešeny s uložením potrubí do otevřeného paženého výkopu, který bude prováděn strojně, v místech křížení s inženýrskými sítěmi ručně. Vykopaná zemina z výkopu mimo komunikace bude ukládána, pokud to místní situace dovolí, 0,5 m vedle výkopu, v ostatních případech bude přímo nakládána na nákladní automobily a odvážena na skládku. Výkopy budou prováděny v zemině III. – IV. třídy těžitelnosti. Práce ve spodní vodě se nepředpokládá.

Potrubí v otevřených výkopech bude uloženo do hutněného pískového lože. Proveďte se pokládka a montáž vlastního kanalizačního potrubí dle pokynů výrobce. Následně se provede obsyp hutněným pískem 300 mm nad horní hranu potrubí, rovnoměrně hutněným po obou stranách po 150 mm. Po ukončení obsypu

bude proveden zásyp. Ve zpevněné ploše a její těsné blízkosti štěrkopískem, max. velikost zrna 0-63mm, hutněno po 300 mm. Ve volných plochách a trávnicích vhodným hutněným výkopkem.

## **ZKOUŠKY**

Po montáži kanalizačního potrubí se provede vizuální prohlídka.

### **b) Technické vlastnosti stavby**

Uložení potrubí je provedeno v běžných hloubkách a podmínkách, pro které je materiál standardně chválen jejich výrobcí. Proto nebyly prováděny zvláštní statické výpočty.

#### **Hydrotechnické výpočty:**

Odtokové poměry:

Bilance srážkových vod pro stávající stav (většinou zeleň+přítok z jihu-cca 4,0 l/s)

Průměrný odtokový koeficient – 0,2,

Odvodňovaná plocha komunikace 2195m<sup>2</sup>

$$Q = 2195/10000 \times 0,2 \times 147 = 6,45+4,0 = 10,45 \text{ l/s}$$

Z řešeného území odtéká nyní 10,45 l/s

#### ***Návrh řešení:***

Vzhledem k tomu, že vsakovací podmínky nejsou v území vhodné pro zasakování je navrženo zdržení odpadních vod v retenční nádrži tak, aby odtok do stávající kanalizace byl maximálně 9,0 l/s – menší než stávající odtok z území. (splněno vyjádření MMK z 4.3.2014)

Bilance srážkových vod pro 15-ti min déšť

Plocha komunikace: asfalt 2195 m<sup>2</sup>, koeficient odtoku 0,8

15-ti min přívalový déšť 147 l/s.ha

Max. denní množství srážkových vod z řešeného území:

$$Q_{\max} = (2195 \times 0,8 \times 147) = 25,8 \text{ l/s}$$

Roční množství vod :

$$Q_{\text{rok}} = (2195 \text{m}^2 \times 0,72 \times 0,8) = 1264,3 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Průměrné denní:

$$Q_{\text{prům.denní}} = 1264,3 \text{ m}^3/\text{rok} / 365 = 3,46 \text{ m}^3/\text{den} = 0,04 \text{ l/s}$$

Maxim. měsíční množství dešťových vod : (dle tab.1.8.3,J.Herle, nejdeštivější měsíc je červenec–14,3% ročního úhrnu)

$$Q_{\text{més.max}} = 1264,3 \text{ m}^3/\text{rok} \times 0,143 = 180,8 \text{ m}^3/\text{més}$$

Ke zhoršení odtokových poměrů nedojde.

#### **RETENCE :**

Velikost retence:

$$\text{Potřebný objem pro 15-min déšť : } V = (25,8+4,0-9,0) \times 60 \times 15 = 18,5 \text{ m}^3$$

Navržená retence:

AKUMULACE v 12ks BLOKŮ AS-NIDAPLAST ULOŽENÝCH VE TŘECH VRSTVÁCH:

$$1,2 \times 2,4 \times 0,52 \times 12 \times 0,95 = 17,07 \text{ m}^3$$

AKUMULACE ve štěrkových vrstvách:

$$(10 \times 2 \times 1,8) - (1,2 \times 2,4 \times 0,52 \times 12) = 36 - 17,8 = 18,2 \times 0,3 (\text{pórovitost kameniva}) = 5,4 \text{ m}^3$$

Celkový objem retence: 22,5 m<sup>3</sup>

## **D.3 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem**

### **a) Tepelná technika**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

### **b) Osvětlení, oslunění**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

### **c) Hluk, vibrace - popis řešení**

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č.178/2001 a č.523/2002, zákon č.258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na



pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, rýpadla, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

#### **d) Výpis použitých norem**

Při zpracování projektové dokumentace stavby byly dodrženy obecné požadavky na výstavbu formulované v příslušných zákonech, normách a předpisech pro tento druh stavby, zejména:

- zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon v platném znění
- zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách v platném znění
- zákon č. 274/2001 Sb., zákon o vodovodech a kanalizacích v platném znění
- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích
  
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6110 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací
- a další