

NÁZEV STAVBY <b>Parkoviště za školou, ul. V Zálomu</b>				 <b>DOPRAVNÍ PROJEKCE BOJKO</b>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Ondřej Bojko	PODPS 	VYPRACOVAL Ing. Ondřej Bojko	PODPS 	Dopravní projekce Bojko s.r.o. Náhorní 448/5, 711 00 Ostrava, IČ : 10732411 T: +420 775 920 725 E: o.bojko@seznam.cz ID datové schránky: gsr0571	
OBJEDNATEL Městský obvod Ostrava-Jih, ul. Horní 3, 700 30 Ostrava-Hrabůvka					
STAVEBNÍ OBJEKT SO 301 – Odvodnění		ČÁST D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ		STUPEŇ <b>DPS</b>	DATUM 06/2022
NÁZEV VÝKRESU <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				MĚŘÍTKO -	FORMÁT A4 12 x A4
				ČÍSLO VÝKRESU <b>SO 301-01</b>	

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Předmětem řešení tohoto stavebního objektu je návrh odvodnění zpevněných ploch (příjezdové komunikace, parkovišť a chodníků) v rámci stavby „Parkoviště za školou, ul. V Zálomu“.

Odvodnění zpevněných ploch vychází z Vyjádření hydrogeologa k vsakování srážkových vod dle ČSN 75 9010 vyhotoveného Ing. Radimem Pětvalským 09/2021, které je přiloženo v dokladové části. Posouzení obsahuje také potřebné výpočty.

Zpevněné plochy budou odvodněny pomocí příčného a podélného sklonu ke dvěma novým sorpčním vpustím, ze kterých bude voda svedena do navrženého vsakovacího objektu. Jako havarijní zařízení pro možný únik ropných látek do vsaku jsou uliční vpustě navrženy se sorpcí s kvalitou vody na výstupu méně než 0,5 mg/l rop. látek. C<sub>10</sub> - C<sub>40</sub> (NEL).

## 2 TECHNICKÝ POPIS

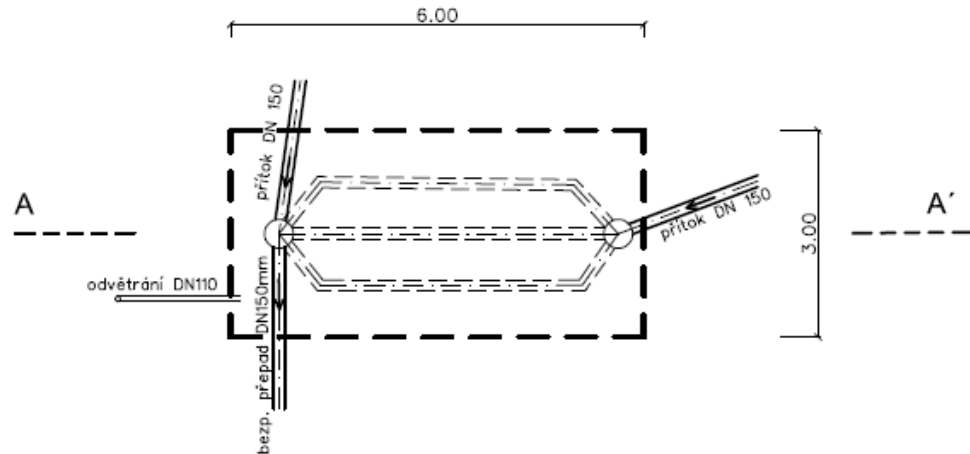
### 2.1 Vsakovací objekt:

Vsakovací zařízení (objekt) bude realizován jako **podzemní vsakovací prostor se štěrkovým ložem**. Plocha vsaku bude 18 m<sup>2</sup> o rozměrech **6 x 3 m**. Báze podzemního vsakovacího prostoru bude v hloubce 4,50 m p. t. (bude ověřena vrstva písčitých štěrků). V případě nenalezení písčitých štěrků, bude zavolán hydrogeolog, který určí další postup. Výkop a navazující stavební práce musí být realizovány s důrazem na zabránění kolmatace odkryté vsakovací vrstvy na jeho dně nadložními hlínami, popřípadě splachy z okolního terénu. Výkop bude k zajištění požadované retence vysypán štěrkem (frakce 32-63mm) o mocnosti **3,5 m**. Do štěrkové výplně budou vložena vsakovací potrubí s úpadným sklonem 0,5 – 1 % s šířkou štěrbin min. 3-4 mm (flexibilní potrubí PVC – drenáž DN 150, 3x5 m). Boční stěny, báze a strop štěrkového lože bude chráněno geotextilií 500 g/m<sup>2</sup>. K odvětrání podzemního objektu bude sloužit plastová trubka DN 110 vyvedená do zatravněné plochy vedle parkoviště. Odvětrání bude obsahovat stříšku, aby nedocházelo k zanášení nečistot.

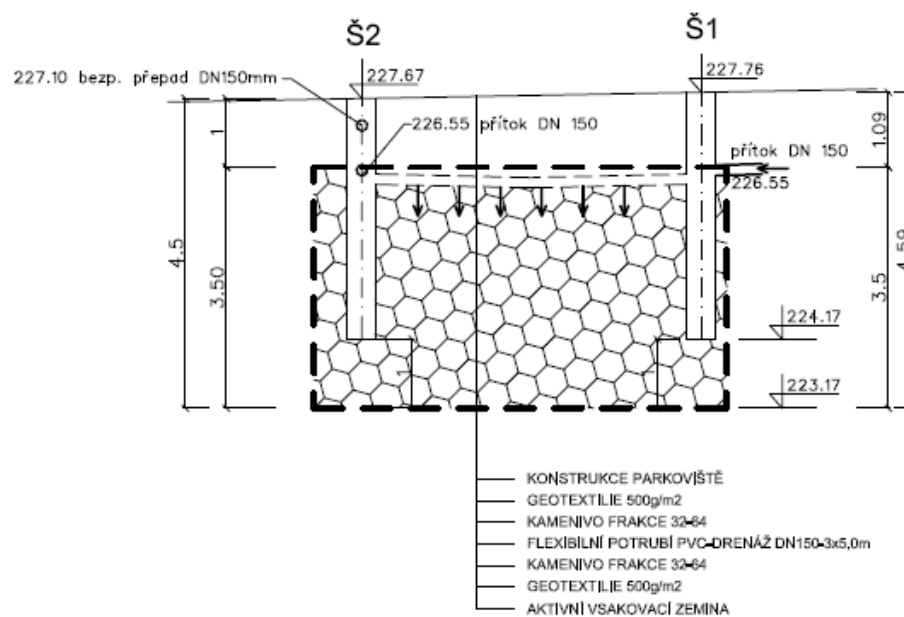
Srážkové vody budou ze sorpčních vpustí pomocí kanalizačních plastových trub DN 150 natékat do dvou šachet D425 (Š1 a Š2). Šachty budou propojeny 3ks větví perforovaného potrubí DN150 mm délky 3x5m, celková délka drenáže vsaku 15 m. Tyto šachty budou sloužit ke kontrole funkčnosti vsaku.

# VSAKOVACÍ OBJEKT

## PŮDORYS



## ŘEZ A-A'



Navržený objem a velikost vsaku :

$$6 \times 3 \times 3,3 \times 0,3(\text{pórovitost kameniva}) = 17,82 \text{ m}^3$$

Velikost vsakovací plochy :

$$\text{PLOCHA DNA: } 6 \times 3 = 18 \text{ m}^2$$

## 2.2 Sorpční vpustě:

Vzhledem k tomu, že se jedná o odvodnění komunikačních ploch do vsaku, je navrženo odvedení srážkových vod přes 2 ks havarijních OLK - sorpčních vpustí SOL-2/4M s kvalitou vody na výstupu méně než 0,5 mg/l rop. látek. C<sub>10</sub> - C<sub>40</sub> (NEL).

### OLK - sorpční vpust SOL-2/4M

SOL-2/4M je v provedení jako uliční vpust - voda natéká vrchem mříží. Mříž pro SOL-2/4M bude dodána v provedení pro pojezd vozidly do 40t (D400 dle ČSN EN 1433). Sorpční plastová vpust je vyrobena v "baleném" provedení, jako vodotěsná svařovaná polypropylenová nádrž s gravitačně sedimentační komorou a dočištěním na sorpčním filtru. Vpust bude obetonována. C<sub>10</sub> - C<sub>40</sub> (NEL)

### Technické parametry

Typové označení SOL-2/4M (s mříží)	
Rozměry odlučovače 900x600x1015 mm	Potrubí na výstupu PP 160 = DN 150
Rozměry mříže 900x600x60 mm	Jmenovitý průtok 2 l/s
Hmotnost kompletu cca 120 kg	Maximální průtok (kapacita) 4 l/s
Přítok vody Mříží přes usměrňov. kryt	Odvodňovaná plocha (orientačně) Cca 400 m <sup>2</sup>
Max. znečištění vstupní vody 1000 mg rop. látek C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> (NEL) v lt. vody	Kvalita vody na výstupu Méně než 0,5 mg rop. látek v lt. vody

### Funkce:

Odloučení ropných látek je vícestupňové, tj. gravitační separace na hladině, sedimentace jemných částecek, a potom dočištění na speciálním sorpčním filtru, kde jsou ropné látky vázány na vláknitý sorbent materiál REO Fb. Voda i při velmi silných deštích (tj. při nátoku na odlučovač do 2 l/s) je 100% dočištěna na sorpčním filtru. Při průtržích a bouřkových přívalech (tj. při nátoku přes 2 do 4 l/s), kdy jsou ropné látky již splaveny a dochází k značnému naředění, je voda čištěna gravitačně s částečným dočištěním na sorpčním filtru.

### Osazení:

Po vykopání jámy se provede šterkový hutněný podsyp 10cm a ŽB B20 deska tl.150 mm s výztuží 2x KARI síť 6/100/100. Na desku se osadí OLK. Potrubí se připojí na drenáž. Při postupném napouštění vpusti vodou a jejím rozeptřením se provede obetonování OLK betonem B20 tl. 20 cm. Do úrovně terénu se provede nadbetonování.

Do betonu se osadí rám mříže, do rámu se vloží usměrňovací kryt a na něj těžká mříž (D400). Před uvedením do provozu se nádrž vpusti naplní čistou vodou.

**Obsluha:**

Před kolaudací bude zpracován Provozní řád a předložen odboru OŽP MMO k návrhu na kolaudační souhlas.

Doporučené lhůty kontrol

1 x za 2-3 měsíce - kontrola, vyčištění koše na hrubé sedimenty, případně výměna filtračního segmentu

1-2x za rok - vyčerpání a vyčištění vpusti od jemných sedimentů a ropných látek, výměna znečištěných filtračních segmentů, napuštění zařízení čistou vodou

Údržbu odlučovacího zařízení musí provádět odborní pracovníci alespoň jednou za 6 měsíců

Generální technická kontrola musí být prováděna v intervalech nejvýše 5 let

Zprovoznění odlučovače lehkých kapalin a předání odběrateli:

Požadavek na zprovoznění odlučovače je nutno vždy uplatnit u dodavatele nebo autorizované servisní organizace před zásypem odlučovače. Zprovoznění musí být přítomni pracovníci budoucí obsluhy, kteří budou současně zaškoleni.

Zprovoznění odlučovače spočívá:

v kontrole úplnosti a celistvosti dodávky

v kontrole rovinnosti osazení odlučovače

v kontrole snadné vyjímatelnosti vložek filtrů

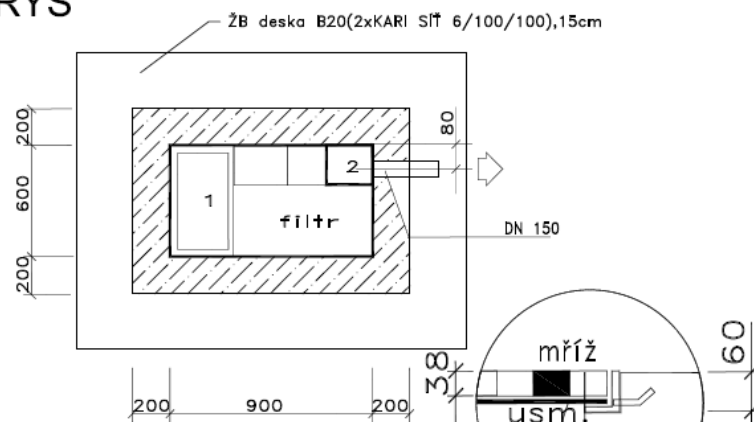
v případném nastavení přepadových hran

v zaškolení obsluhy

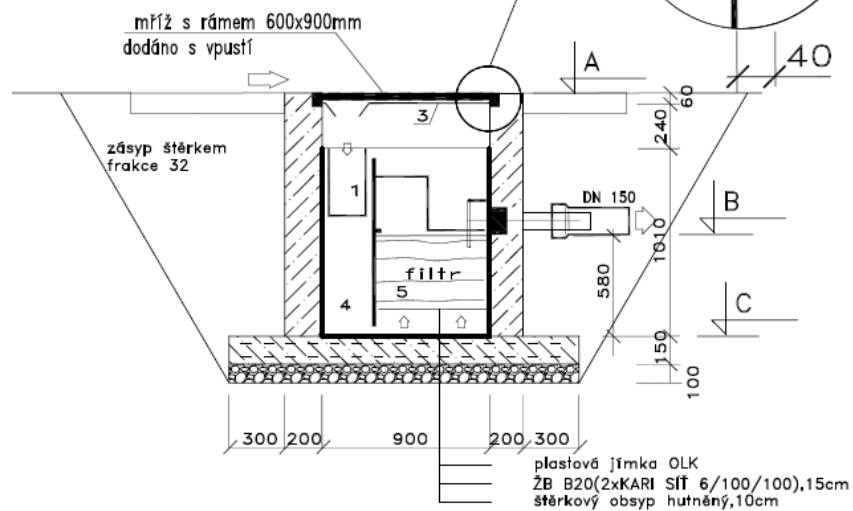
v předání průvodní dokumentace

## Sorpční vpust SOL-2/4M s mříží

## PŮDORYS



## OSAZENÍ



- 1 koš na sedimenty a plovoucí nečistoty
- 2 odtoková komora
- 3 usměrňovací kryt
- 4 usazovací prostor
- 5 sorpční filtr

**TABULKA SORPČNÍCH VPUSTÍ**

Sorpční vpust č.	Délka přípojky DN150	Kóta poklopu SUV	Odtok z SUV	Napojení na stoku	Kóta dna napojení	Typ napojení
VP 1	9,0 m	227.87	226.87	Š1	226.55	Navrtávka-plast
VP 2	3,55 m	227.59	226.59	Š2	226.55	Navrtávka-plast

**2.3 Kanalizační přípojky:**

Nové kanalizační přípojky se zřídí z plastového potrubí DN 150. Potrubí bude mít kruhovou pevnost min. SN12 kN/m<sup>2</sup> s rozměry dle DIN 16 961. Výrobci trub předají dodavateli stavebních prací podklady týkající se technologie ukládání trub, kterou je dodavatel povinen dodržet. Podsyp a obsyp potrubí bude prováděn štěrkopískem (kopaný písek-podsyp 15cm, obsyp 30cm nad vrch potrubí). Nad obsyp potrubí se umístí signální fólie bílé barvy. Rýha se ve zpevněné ploše a její těsné blízkosti zasype kamenivem zrnitosti max. 60 mm, hutnění po 300 mm.

Pro havarijní případ je navržen bezpečnostní přepad DN150 mm (dl. 6,0 m), který bude vyústěn na zatravněný svah vedle parkoviště. Výustní objekt bude proveden ve sklonu 1:2,5 a odláždí se dlažbou z lomového kamene s vyklínováním tl. 15 cm. Lomový kámen bude uložen do betonu C20/25 XC2 tl. 10 cm.

Napojení kanalizačních přípojek z SUV bude do plastových revizních šachtic DN 425.

Rozsah navržených kanalizčních přípojek 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, částečně v zemině tř.5 (místa se stávajícími zpevněnými plochami).

Po montáži potrubí se provede vizuální prohlídka. Po provedení obsypu a zásypu se provede proplach potrubí a zkouška vodotěsnosti dle ČSN 73 6716 Zkoušení vodotěsnosti stok.

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.

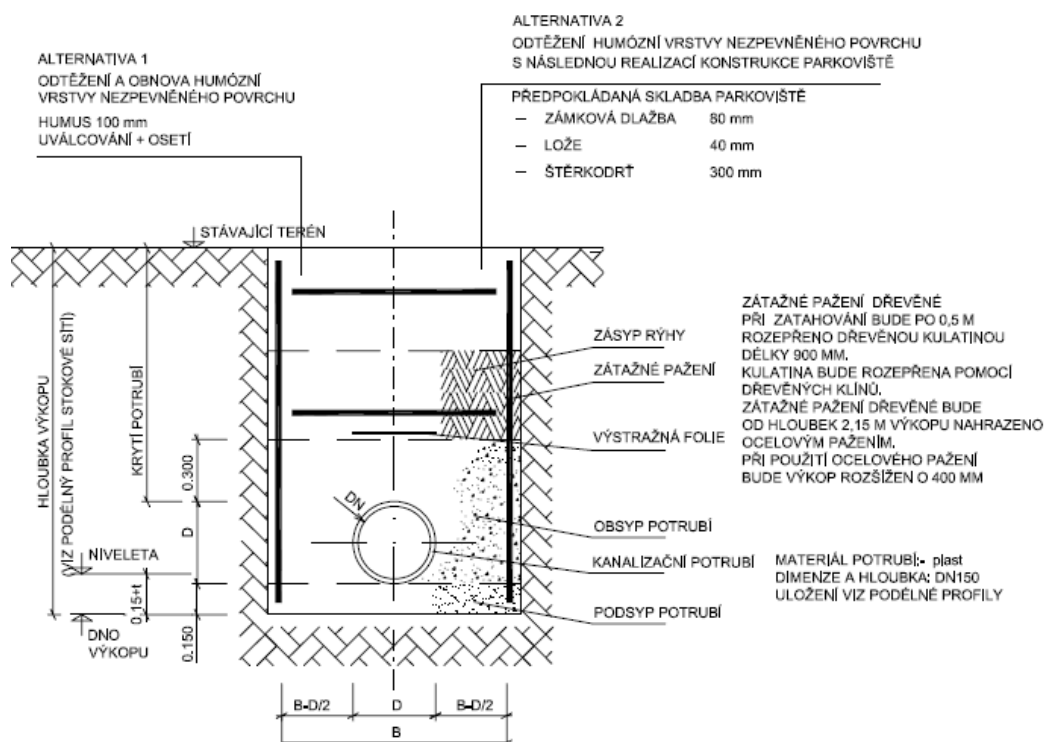
Kanalizační přípojky nebudou ve správě OVAK,a.s..

## 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 s podzemními rozvody. Křížená vedení je třeba ve výkopu dobře zajistit. Před započatím výkopových prací je nutno si nechat stávající sítě 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 se svislými stěnami s pažením, částečně v zemině tř.5 (místa se stávajícími zpevněnými plochami).

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

## PAŽENÝ VÝKOP-VZOROVÉ ULOŽENÍ KANALIZACE



NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY V ZÁVISLOSTI NA HLOUBCE RÝHY DLE ČSN EN 1610

HLOUBKA RÝHY (M)	NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY (M)
< 1,00	NEVYŽADUJE SE
≥ 1,00 < 1,75	0,80
≥ 1,75 < 4,00	0,90
≥ 4,00	1,00

NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY V ZÁVISLOSTI NA JMENOVITÉ SVĚTLOSTI DLE ČSN EN 1610

DN (MM)	ZAPAŽENÁ RÝHA (M)	NEZAPAŽENÁ RÝHA (M)	
		b > 60 °	b ≤ 60 °
150	D + 0,40	OD + 0,40	OD + 0,40

U ÚDAJŮ D + x ODPOVÍDÁ x/2 MINIMÁLNÍMU PRACOVNÍMU PROSTORU MEZI POTRUBÍM A STĚNOU RÝHY RESP. PAŽENÍM, b - ÚHEL SKLONU STĚNY RÝHY, MĚŘENÉ K VODOROVNÉ OSE

POZNÁMKA:

PODSYP POTRUBÍ - HUTNĚNÉ ŠTĚRKOPÍSKOVÉ LOŽE-KOPANÝ PÍSEK

OBSYP POTRUBÍ - KOPANÝ PÍSEK, ŠTĚRKOPÍSEK, MAXIMÁLNÍ VEL. ZRNA 8MM, HUTNĚNO PO VRSTVÁCH MAX. 15CM VYSOKÝCH.

ZÁSYP - KAMENIVO,

POPR. ZEMINA VÝKOPKU - DLE TECH.ZPRÁVY.

RÝHA BUDE PAŽENA DŘEVĚNÝM ZÁTAŽNÝM PAŽENÍM, PŘI HLOUBKÁCH VÝKOPU NAD 2,15m BUDE POUŽITO PAŽENÍ OCELOVÉHO A ŠÍŘKA VÝKOPU SE ZVĚTŠÍ O 40cm.

ŠÍŘKA VÝKOPU "B" JE VODOROVNÁ VZDÁLENOST STĚN VÝKOPU NEBO PAŽENÍ MĚŘENÁ VE VÝŠCE VRCHOLU POTRUBÍ.



**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.

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

**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 převážně v zemině tř. 3 se svislými stěnami s pažením, částečně v zemině tř.5 (místa se stávajícími zpevněnými plochami).

**Zkoušky**

Po montáži kanalizačního potrubí se provede vizuální prohlídka. Po provedení obsypu a zásypu se provede zkouška vodotěsnosti.

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

**2.4 Plastová šachta DN425:**

Použijí se 2 ks PP-kanalizační plastové revizní šachty DN425 (hloubky 3,6 m) s uzavřeným litinovým poklopem pro zatížení D 400 o rozměrech 500/500 mm, který se namontuje na teleskopický adapter kanalizační šachty. Dno šachty bude zaslepené. Do šachtic bude vodotěsně napojena kanalizační přípojka DN 150 ze sorpčních vpustí a provede se vývod pro drenážní trouby DN 150.



**SOUHRNNÉ ÚDAJE:**

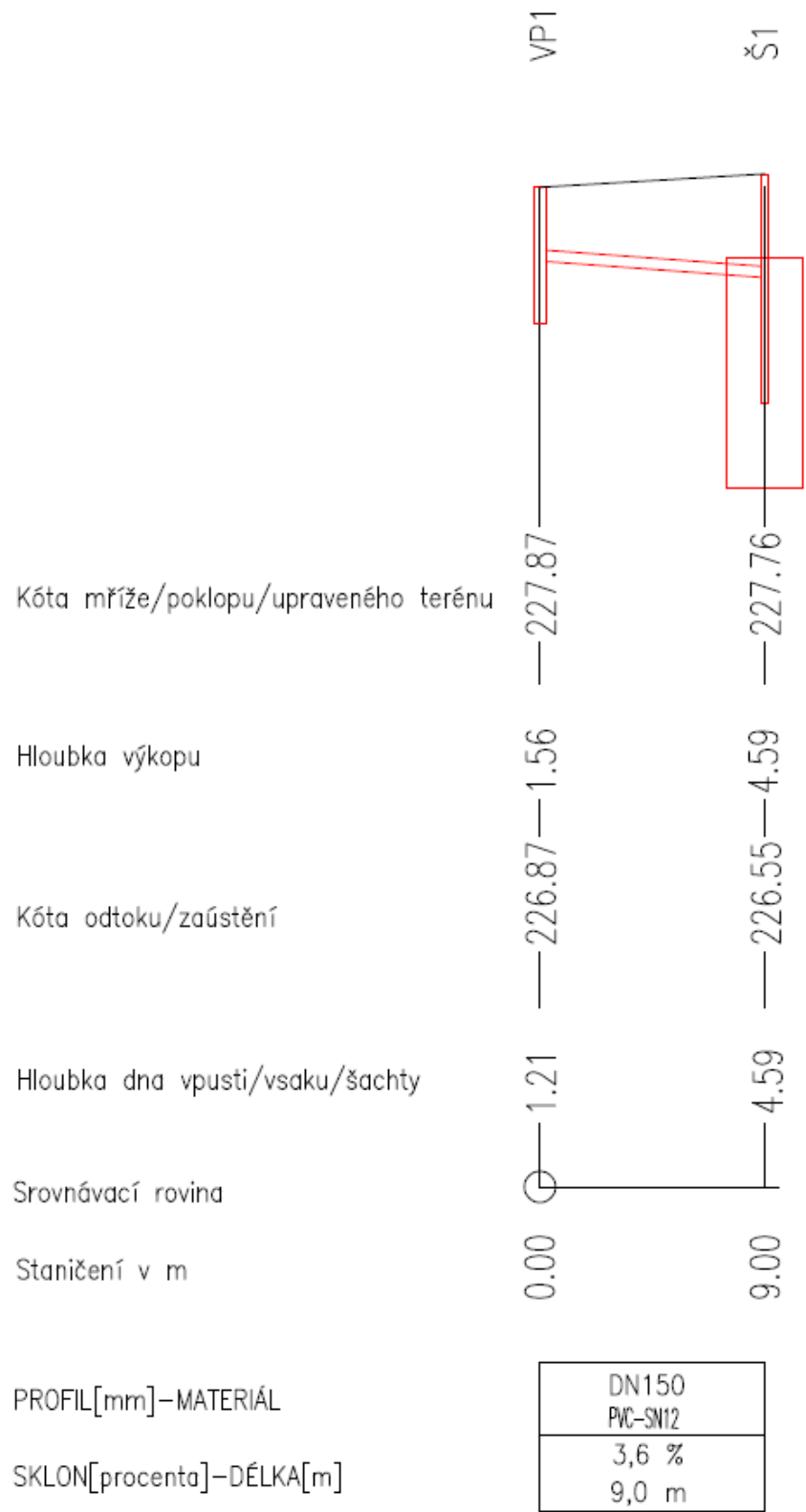
Rozsah stavby:	
Kanalizační trouby DN150 KG–SN12	18,55 m
Vsakovací objekt	1 ks
Kanalizační šachta plastová D425, hloubky 3,6 m	2 ks
Uliční sorpční vpusti	2 ks
Perforované potrubí DN150	15,0 m
Odvětrání PVC DN 110 vč. stříšky	4,0 m
Výustní objekt vč. odláždění	1 ks/0,5 m <sup>2</sup>



Ostrava, červen 2022

Ing. Ondřej Bojko

PODÉLNÝ PROFIL KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY OD VPUSTĚ VP1 PŘES ŠACHTU Š1 DO VSAKU



## PODÉLNÝ PROFIL KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY OD VPUSTĚ VP2 PŘES ŠACHTU Š2 DO VSAKU

