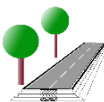


Náměstí Krále Jiřího 6, 350 02 Cheb, tel. 354 436 328, fax 354 535 179, email: info@dsva.cz, www.dsva.cz		
Zodpovědný projektant :	Technická kontrola :	Zhotovitel :
Ing. Radka Michková Popelíková	Pavel Stejskal	 DOPRAVNÍ STAVBY A VENKOVNÍ ARCHITEKTURA s.r.o.
Projektant :	Hlavní projektant :	
Jozef Turza	Ing. Jiří Ševčík	
MěÚ :	Kraj :	Datum :
MěÚ Sokolov	Karlovarský	07/2021
Stavebník : Městys Svatava, ČSA 277 PSČ 357 03 Svatava		Číslo zakázky : 65/2018
Akce :		Úroveň :
Úprava ulice Sadové, městys Svatava		PDPS
SO :		
SO 301 Odvodnění zpevněných ploch		
Výkres		Část :
Technická zpráva a samostatná příloha Výpočty		D.1.3.1

Dokumentaci lze užívat ve smyslu příslušné smlouvy o dílo, kopírování a rozšiřování bez předchozího souhlasu je zakázáno

1.1 Podklady pro vypracování

1. Požadavky investora
2. Katastrální mapa území
3. Situování stávajících sítí
4. Mapové podklady
5. Platné předpisy a normy
6. Vydané stavební a vodoprávní řízení

2.1 Napojení na sítě technické infrastruktury

Dešťová kanalizace

Umístění stavby - k.ú. Svatava

Ulice Sadová Svatava.

Odvod dešťových vod z ul.Sadová je odveden samostatnou dešťovou stokou která je napojena do odlučovače ropných látek a odtud přečiněná srážková voda do akumulární nádrže za odlučovačem přepad z akumulární nádrže je sveden do zasakovacího zařízení , které v případě přehlcení odvádí srážkovou vodu do jednotné městské kanalizace.

Odvod dešťových vod z komunikací bude proveden pomocí za pomocí nové dešťové kanalizace, nejkratší přirozenou cestou.

Ještě před napojením nové dešťové kanalizace na stávající jednotnou kanalizaci však budou srážkové vody přednostně svedeny z lapolu do retenční nádrže o objemu minimálně 3,7 m3, která je umístěna na č.p.p. 636/1 k.ú. Svatava. Z akumulární nádrže je přepad srážkových vod sveden do zasakovacího zařízení – podzemní retenční nádrže 84m2 odkud jsou srážkové vody v případě přehlcení svodným kanalizačním potrubím napojeny na stávající jednotnou kanalizaci přes spadištové šachty.

Do dešťové kanalizace je možno zaústit pouze uliční vpusti, které řeší odvodnění komunikace Sadová s následným svodem do odlučovače ropných látek.

3.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti práce dle Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a dalších platných bezpečnostních předpisů.

4.1 Dešťová kanalizace

Pro souběh a křížení inženýrských sítí platí přednostně ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání

sítí a zákon 458/2000 sb.

Nejmenší osová vzdálenost sítí kanalizace vodovod plynovod elektro bude 1m.

Vodovod je uložen v hloubce -1,3 pod upraveným terénem, kanalizace je uložena v min.hloubce min -1,5-3,0m pod upraveným terénem, plynovod je uložen v hloubce -1,0m pod upraveným terénem, kabel elektro je uložen v hloubce -0,6m pod upraveným terénem.

Jestliže bude v průběhu výkopových prací nalezeno podzemní zařízení sítě jejichž hloubka nebyla známa nebo technických důvodů nešla zjistit při zpracování PD bude přednostně postupováno dle ČSN 73 6005 a zákona 458/2000 sb. §68.

V případě nedostatečného krytí při křížení ostatních inženýrských sítí s plynovodem (méně než 0,3m) bude plynovod v místě křížení opatřen ochrannou trubkou. Toto řešení bude odsouhlaseno správcem plynovodní sítě.

4.2 Kanalizace

Trasa kanalizace je vedena v pozemcích Města Svatava

Kanalizace je navržena do jedné hlavní stoky, další stoka je pouze přepadová kanalizace z podzemní retenční nádrže.

Stoka v celkové délce DN250 Ultra RIB II je tvořena mezi revizními šachtami DŠ1 – DŠ6.

Přepadová stoka v celkové délce DN250 Ultra RIB II je tvořena mezi revizními šachtami DŠ7 – DŠ8.

4.3 Uliční vpusti

Uliční vpusti budou provedeny jako prefabrikované betonové, s košem na zachycení nečistot a budou opatřeny usazovacím prostorem. UV budou osazeny litinovým roštem s rámem dle ČSN EN 124 rozměr 500/500mm pro zatížení D 400 kN. Nové UV budou napojeny na novou stoku pomocí kanalizačních přípojek PVC DN 150; SN10 napojení na kanalizační stoku bude provedeno za pomoci odbočky PVC 250/150-45° a kolena PVC 150-45°. Bude použito celkem 9 UV.

4.4 Kanalizační šachty

Kanalizační šachty budou z betonových prefabrikátů vč. kanalizačního dna TBZ-Q síla stěny 120mm. Skruže budou opatřeny stupadly TBS-Q konusy TBR-Q síla stěny 120mm. Poklopy kanalizace budou osazeny pojezdové pro dopravní komunikace D400.

4.5 Potrubí kanalizace

Odvod dešťových vod proveden pomocí nové navržené gravitační dešťové kanalizace ULTRA RIB2 SN 10 - DN 250, přípojky navrženy z potrubí ULTRA RIB2 SN 10 - DN 150

4.6 Retenční nádrž

Dešťové vody jsou zachycovány v retenční nádrži dešťové vody. Jedná se o samonosnou nádobu dešťové vody s celkovým objemem zachycené srážkové vody min 3,7m³.

Bezpečnostní přepad z nádrže je odveden do podzemní retenční nádrže – zasakovacího zařízení.

4.7. Vsakovací zařízení – podzemní retenční nádrž

Podzemní vsakovací zařízení bude provedeno na ploše 84m² za pomoci voštinových bloků, které budou spojovány za pomoci originálních spojek. Po dokončení montáže vsakovacího zařízení bude toto obaleno geotextilií, proveden přepad potrubím DN250. Podzemní retenční nádrž bude obsypána výkopkem a budou provedeny finální úpravy povrchu. Na celém půdorysu bude rozprostřena ornice a proveden osev travním semenem.

5.1 Zemní práce

Zemní práce pro kanalizaci budou provedeny strojně jako kopaná rýha dle podélného profilu kanalizace. Kanalizace bude uložena do pískového lože 0,1m s následným obsypem štěrkopísku 0,4m nad potrubí.

Zásyp bude proveden prosátou zeminou – výkopkem a hutnění bude provedeno na hodnotu 45 MPa.

Zásyp výkopu komunikací se dělá v rámci komunikací až po úroveň zemní pláň komunikace.

6.1 Dotčení ostatních stávajících stavebních děl

Jestliže v průběhu stavebních prací při provádění kanalizace dojde ke střetu s ostatními podzemními sítěmi bude vždy přivolán ke konzultaci správce těchto sítí .

Jestliže budou stavební činnosti zasaženy bude rovněž přizván zástupce majitele těchto sítí a po vzájemné technické konzultaci budou tyto sítě dány do původního stavu.

7.1 Revize a zkoušky

- Zkoušky těsnosti stok: ČSN EN 1610

- ČSN 75 0905

- vizuální kontrola, kontrola těsnosti přípojek na stoku
- osazení těsnících vaků napojení na zdroj vody
- kontrola zkoušeného úseku při plnění vodou a odvzdušnění úseku
- osazení zkušební nádoby doplnění vodou po zkušební hladinu
- kontrola zkoušeného úseku ,doplnění vody po nasákávání
- změření úniku vody při zkoušce, vystavení zkušebního protokolu
- vypuštění úseku a odstranění těsnících vaků
- Kamerová zkouška: Bude provedena kamerová zkouška všech stok v plném rozsahu.

Průběh kamerové zkoušky bude zaznamenán na digitální nosič.

8.1 Použité ČSN

ČSN 75 6101 – STOKOVÉ SÍTĚ A KANALIZAČNÍ PŘÍP

Příloha výpočty

1. Bilance dešťových vod

Kvalita a množství vypouštěných vod (návrh dimenze potrubí dešťové kanalizace) :
vypouštěné vody budou v souladu s Nařízením vlády č.61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného stupně znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění Nařízení vlády č. 229/2007 Sb

Množství dešťových vod z navrhované lokality :

$p=1$ (15-ti minutový dešť o periodicitě 1x za rok, intenzita deště 107,0 l/s).

$$Q = i \times S \times C$$

Kde i - intenzita deště v (l/s/ha)

S - půdorysný průmět odvodňované plochy v m²

C – součinitel odtoku dešťových vod v ha

Komunikace a zpevněné plochy:

$$S = 1785 \text{ m}^2 = 0,1785 \text{ ha}$$

$$Q_r = 107 \times 0,1785 \times 0,9 = \mathbf{17,18 \text{ l/s}}$$

Plocha komunikací a parkovišť svedené do retenční nádrže:

Odvod dešťových vod proveden pomocí nové navržené gravitační dešťové kanalizace

ULTRA RIB2 SN 10 - DN 250, přípojky navržené z potrubí ULTRA RIB2 SN 10 - DN 150

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD

Intenzita deště $i = 0,01 \text{ / s} \cdot \text{m}^2$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 1785 \text{ m}^2$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 0,9$

Množství dešťových odpadních vod l/s

Stoka A – nejzatíženější stoka

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci 17,18 l/s

Potrubí 250

Vnitřní průměr potrubí $d = 0,23 \text{ m}$

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70$

% Průtočný průřez potrubí $S = 0,031 \text{ m}^2$

Sklon sphaškového potrubí $I = 3\%$

Rychlost proudění $v = 2,128 \text{ m/s}$

$Q_{\max} \geq Q_{rw} \Rightarrow \mathbf{ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE DN250}$

Výpočet rychlostního součinitele

Materiál potrubí Drsnost potrubí k_{ser} [mm]

PVC 0.4

ocel potrubí 0.8

litinové potrubí 1.4

kamenina 1.8

Rychlost proudění kanalizačním potrubím

2. Odlučovač lehkých kapalin

Typové označení GSOL-10/50	Velikost odlučovače NS 50
Rozměry odlučovače (d x š x v) 3400x1500x1510 mm	Potrubí na výstupu PP 315 = DN 300
Rozměry poklopu 900x600x55 mm	Jmenovitý průtok 10 l/s
Hmotnost kompletu do 500 kg	Maximální průtok (kapacita) 50 l/s
Hrdlo na vstupu pro potr. PP 315=DN 300	Odvodňovaná plocha (orientačně) 1300 - 5000 m ²
Max. znečištění vstupní vody 5000 mg rop. látek (NEL) v lt. vody Obvykle jsou v praxi hodnoty do 1000 mg/l	Kvalita vody na výstupu C10-C40 GSOL-10/50 je odlučovačem I třídy s výstupem do 5 mg/l Obvykle je hodnota C10-C40 průměrně 0,5 mg rop. látek (NEL)/l – viz. Atest

1. Vstupní data:	
Srážky	r [l/s.ha] = 150,00
Koef. odtoku	fi = 0,90
Odvodňovaná plocha	A [m²] = 1785,00
2. Výpočet:	
Celkové množství vody Qc [l/s]	Qc = r . fi . A / 10 000
	Qc [l/s] = 24,10
max. C10-C40 na výstupu ORL (mg/l)	<0,2 mg NEL/l
3. Návrh ORL:	
Použitý typ ORL:	DHF125E + PCU0200
Max průtok ORL:	[l/s] = 25,00
účinnost ORL :	104%

GSOL 10/50 je příklad gravitačně sorpčního plastového odlučovače lehkých kapalin (ropných látek) a je vyroben:

jako vodotěsná svařovaná polypropylenová nádrž se sedimentační komorou, koalescenční vložkou a sorpčním filtrem. Odlučovač je určen pro osazení v zemi s obetonováním. Zařízení se používá k čištění vod znečištěných lehkými kapalinami - volnými ropnými látkami (NEL, C10-C40) např. dešťových vod z parkovišť, odstavných a manipulačních ploch, šrotišť atd. Je určeno zejména pro menší parkoviště, čerpací stanice a autoservisy, pro čištění dešťových vod z menších ploch. Použit lze i pro čištění chladících a jiných odpadních vod znečištěných rop. látkami i pro čištění vod z mytí vozidel a dílů (bez použití emulgátorů). V odlučovači je integrován kalový prostor o objemu 0,5 m³.

Odloučení lehkých kapalin (ropných látek, NEL, C10-C40) z odpadní vody je vícestupňové. Nejdříve dojde k sedimentaci a ke gravitační separaci ropných látek na hladině, pomocí koalescenční vložky ke shlukování nejmenších kapiček lehkých kapalin a sedimentaci jemných částic a nakonec k dočištění na speciálním sorpčním filtru, kde je zbytkové znečištění látkami C10- C40 zachyceno na vláknitém sorpčním hydrofobním materiálu REO Fb (FIBROIL). Odlučovač je bez automatických výstražných a uzavíracích zařízení. Kvalita vody na výstupu Odlučovače GSOL-X/Y splňují požadavky na odlučovače třídy I. Při nižších hodnotách na vstupu jsou hodnoty na výstupu poměrně nižší. Např. pro Parkoviště a odstavné plochy je průměrná hodnota na výstupu z odlučovače 0,5 mg NEL(C₁₀-C₄₀)/l, maximální hodnota je do 1 mg NEL(C₁₀-C₄₀)/l

ORL MEA (dle PD opět předpokládáno s maximálním průtokem 50 l/s, minimální průtok je viditelný z výpočtu) je doporučený standard této PD vzhledem k jeho lehkosti a snadnosti zabudování a jsou to kompaktní plastové nádrže. Ve vstupní části (podle typu) je kalová jímka, následně je umístěn koalescenční filtr a odlučovač RL. Typy DHFB jsou vybaveny třetí komorou se sorpčním filtrem (tato technologie je použita u odlučovačů MEA pouze do průtoku 8 litrů za sekundu). Velikost jednotlivých komor je dána maximálním průtokem, vypočteným z ošetřené plochy a intenzity deště a charakteru znečištění. Znečištěná voda přitéká do vstupní komory – kalové jímky, v kalové jímce dojde k uklidnění vodního proudu, který přejde do laminárního toku. Velikost jímky je dimenzována tak, aby doba zdržení vody byla dostatečná k usazení nečistot těžších než voda. V tomtéž prostoru se gravitačně odloučí podstatná část RL. Voda se zbytkovým znečištěním (do 40 mg*l⁻¹ NEL) odchází přes koalescenční filtr do komory odlučovače RL. Heterogenní kapénky RL, které pro malou velikost nedokázaly překonat hydraulický odpor vody a vyplavat na povrch ulpí na ploše lamel koalescenčního filtru. Odloučené látky se shlukují do větších celků po získání hmotnosti dostatečné k překonání hydraulického odporu vody se kapky RL gravitačně odloučí a vyplavou na hladinu vody v odlučovači. Vyčištěná voda odchází výtakovou trubicou umístěnou v dostatečné hloubce pod hladinou odlučovače. Výtok je hlídán automatickým ventilem, řízeným plovákem tárovaným na hustotu 850g*l⁻¹.

Ventil zabrání průniku ropných látek odlučovačem.

5. Materiál - polyetylén

Těleso odlučovače je skořepinového tvaru s prolisy zvyšujícími tuhost konstrukce. Celá nádrž je vyrobena z jednoho kusu bez spojů. Použitým materiálem je vysoce stlačený polyetylén. Každý výrobek prochází náročnou výstupní kontrolou, která ověřuje sílu a strukturu materiálu pláště, jehož minimální tloušťka je 10 mm. Použitý polyetylén je chemicky odolný a elektricky nevodivý. Na závadu není krátkodobé působení teploty 100°C, výrobce doporučuje rozsah pracovní teploty od -20 do + 80°C.

Dovolené zatížení je 125 kN, stejné zatížení snese standardně dodávaný uzamykatelný poklop určený pro zátěžové plochy třídy B do 12,5 tuny. Nádrže lze uložit do hloubky 1,9 bez dalšího statického zabezpečení za podmínek, že měrná hmotnost zásypu nepřekročí 2 000 kg*m⁻³. Automatický ventil a další výstroj je vyrobena z polyetylénu a nerezové oceli. Přívodní a odvodní

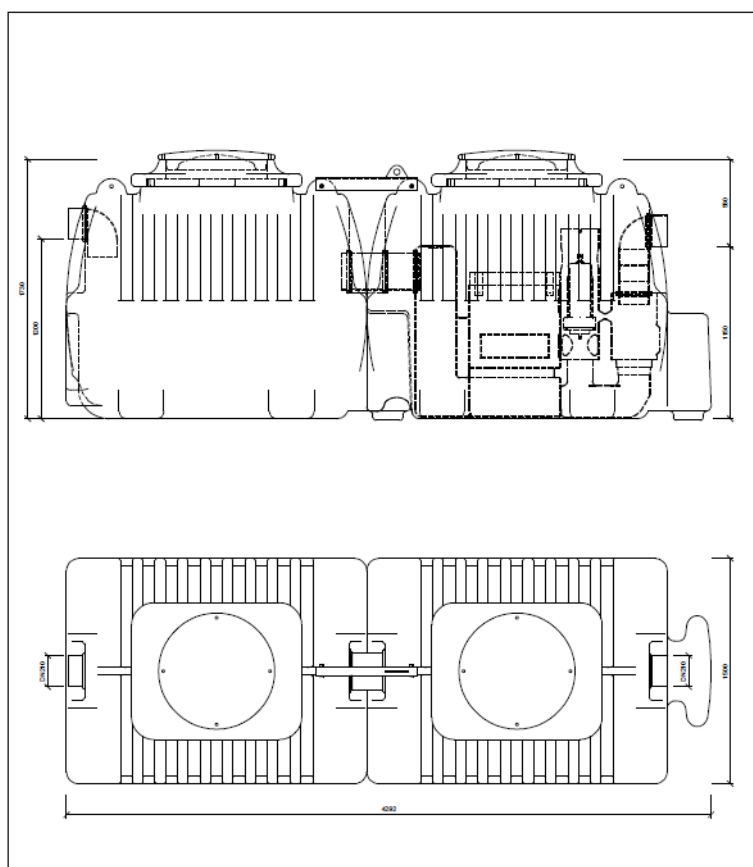
trubky jsou z PVC těsněného profilovým těsněním z chemicky odolné pryže.

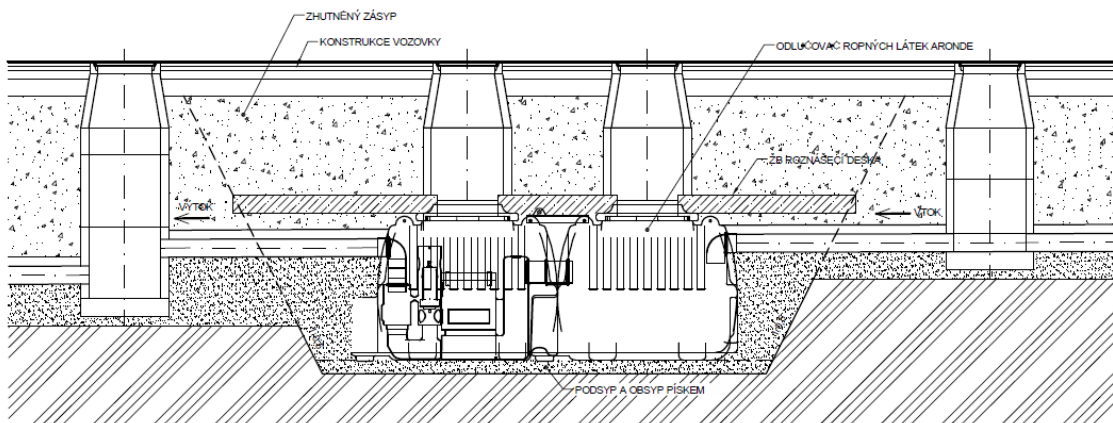
6. Koalescence

Koalescenční filtr je sestaven z modulů PLASDEK (materiál

BIODECK). Tento plastový materiál je chemicky inertní a odolný vůči rozpouštědlům, které mohou být obsaženy v odpadních vodách z průmyslových podniků a kanalizací. Materiál je necitlivý vůči působení bakterií a hub. Biodeck je samouhasitelný podle testu D635 ASTM.

Filtr je vyroben s křížovou strukturou kanálků. Vnitřní přerozdělení vody umožňuje účinné vyžití plochy a maximální čas kontaktu vody a plochy filtru.





3. Kruhová nádrž na vodu nízká 4 m³ výška 1,00 m

Samonosná nádrž na dešťovou vodu bude zabudována za ORL. **PD trvá na volbě nízké nádrže s výškou bez komínku 1,00 m. Na tuto výšku bylo dimenzováno i výškové uložení potrubí z ORL a následně do retence.** Bude uložena spodní a horní betonové desce tloušťky 20 cm a obetonována ze ztraceného bednění prolévaného betonem a opatřenou vodorovnou a svislou výztuží. Spodní deska bude položena na štěrkovém loži min tloušťky 30 cm.

Vyspárování mezi tvárniciemi bude provedenou spárovací pěnou. Komínek bude opatřen litinovým poklopem uzavíratelným na zámek (např. imbus) s otvory. Nádrž bude poté obsypána vhodným nenamrzavým materiálem.

Nádrž bude dodána bez čerpadla. Městys bude mít své ponorné čerpadlo na hadici v případě odčerpávání vody. Niže pak příklady obetonování ztraceným bedněním kruhových nádrží.



Při výkopových pracech je nutno počítat s čerpáním vody z vyhloubené jámy.



4. Podzemní retenční nádrž

1. Doporučený standard jako například systém vsakovacích bloků ENREGIS X-Box

Jednotlivé bloky jsou vyrobeny ze 100% polypropylenu recyklovatelného v barevném provedení černá s nosností pro pojezd nákladními vozidly. Vsakovací blok nahrazuje běžnou vsakovací - drenážní trubku se šterkovým obalem. Tím pádem se provádí méně výkopů a jsou nižší náklady na stavební práce.

2. Všeobecné podmínky instalace

Díky nízké hmotnosti jednoho vsakovacího bloku je instalace jednoduchá bez použití těžké techniky. Bloky lze sestavovat podle potřeby prostřednictvím box-konektorů. Jsou-li bloky

kladeny do více vrstev, propojují se navzájem smykovým konektorem (počet konektorů odpovídá počtu bloků ve vrstvě). Tento systém je ideální jak pro malé tak i velké projekty. Malá konstrukční výška umožňuje použití také při vysokém stavu spodní vody (s min. odstupem

1 m nad hladinou podzemní vody) nebo v případě kamenitého podloží.

1. Na dno výkopu upraveného do vodorovné polohy se nejprve vytvoří šterkopískové lože tl.200mm. Následně se položí geotextilie s přesahem 0,3 m.

2. Na pásy geotextilie se vyskládají vsakovací X-Boxy, případně kontrolní bloky C-BOX (podle konkrétní skladby galerie). Jednotlivé kontrolní bloky a x-boxy se spojí pomocí boxkonektorů.

C-boxy se na koncích uzavrou koncovou stěnou. Linie vyskládaná

z kontrolních bloků C-BOX bude samostatně obalena geotextilií na dně a svislých stěnách. Před zásypem se musí celá vsakovací galerie překrýt geotextilií s min. přesahem 0,3 m.

3. Pak se výkop kolem galerie rovnoměrně ve vrstvách zasype kamenivem fr. 8/16 a zhutní.

Projekt:

Svatava - ulice Sadová

Odvodňovací zpevněné plochy 1785 m²

Koeficient vsaku, $k_v = 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$, regulovaný odtok 0,5 l/s

Vstupní Data

Velikost odvodňované plochy	A	m ²	1785
Součinitel odtoku srážkových povrchových vod	ψ_A		0,9
Redukovaná velikost plochy	A_{red}	m ²	1606,5
Součinitel bezpečnosti vsaku	f		2
Periodičita systému	p	rok ⁻¹	0,2
Koeficient vsaku	k_v		0,000001
Zvolená šířka vsakovacího zařízení	a	m	7,2
Zvolená výška vsakovacího zařízení	c	m	0,6
Regulovaný odtok do vodního toku nebo kanalizace	Q_{os}	m ³ /s	0,00029

Srážkové hodnoty v dané oblasti

Doba trvání srážek	Náhradné úhyny srážek
t_s [min]	h_s [mm]
5	10,9
10	15,5
15	18,2
20	20,2
30	22,7
40	24,7
60	27,5
120	32,0
240 (4h)	34,9
360 (6h)	36,0
480 (8h)	37,1
600 (10h)	38,2
720 (12h)	38,3
1080 (18h)	42,6
1440 (24h)	44,6
2880 (48h)	61,5
4320 (72h)	70,9

Výpočet retenčního objemu

Retenční objem vsak. zařízení
V_{vs} [m ³]
17,36
24,57
28,75
31,80
35,48
38,37
42,22
47,48
48,22
49,06
49,91
41,75
39,58
38,12
24,56
4,62
427,36

Stanovení doby prázdnění vsakovací galerie

Doba prázdnění vsakovacího zařízení	T_{pr}	h	24,5
-------------------------------------	----------	---	------

Doba prázdnění T_{pr} je menší, než maximální doba prázdnění $T_{pr,max}=72h$

Výsledné hodnoty

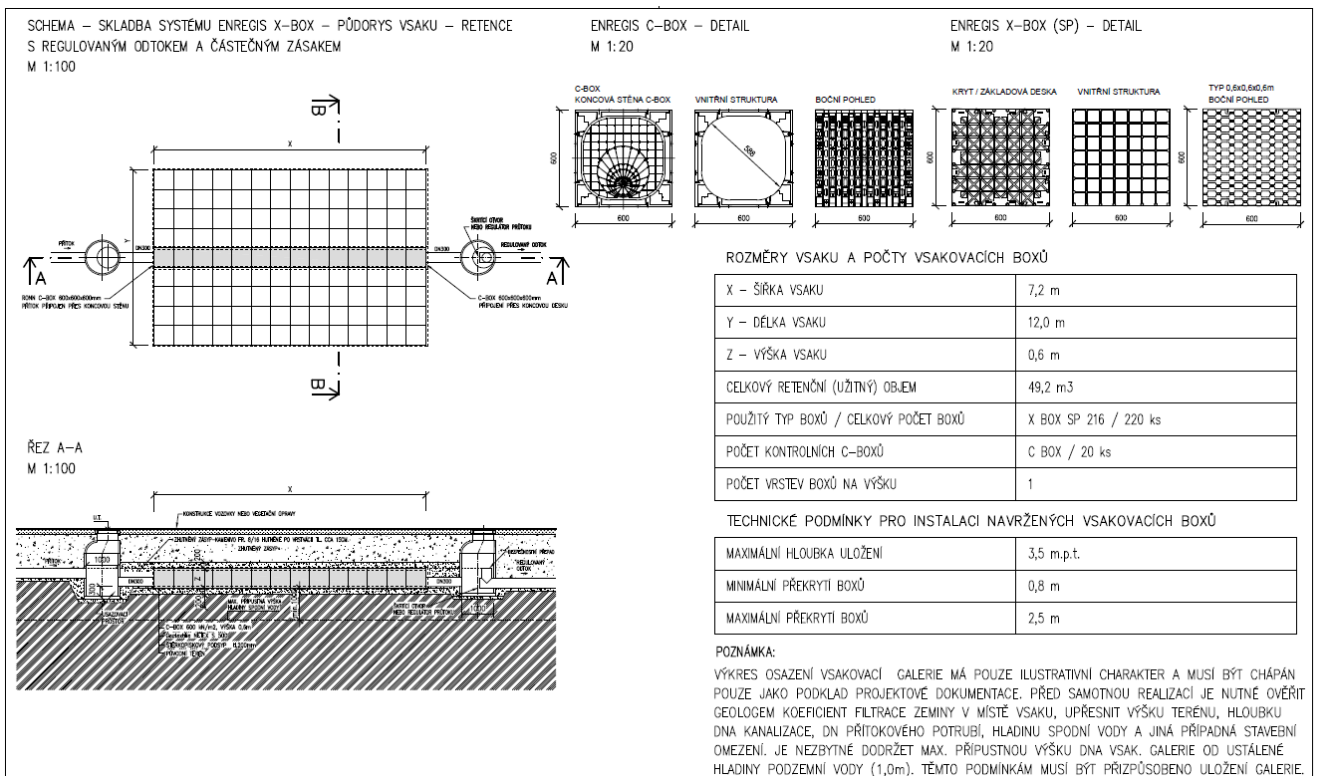
Potřebný retenční objem vsakovacího zařízení	V_{vz}	m ³	48,22
Zvolený objem vsakovacího zařízení	V_v	m ³	49,2
Vypočtená délka vsakovacího zařízení	l_v	m	12
Potřebné množství bloků 0,6x0,6x0,6m		ks	240
Zvolené množství bloků CONTROLBOX		ks	20
Potřebné množství geotextilie		m ²	255
Počet Box konektorů		ks	816
Počet spojovacích H-pů		ks	80

Použité vzorce

$$V_{vz} = \frac{H_d}{1000} \cdot (A_{vzd} + A_{vz}) - \left(\frac{1}{f} \cdot R_v \cdot A_{vsak} + Q_o \right) \cdot t_c \cdot 60$$

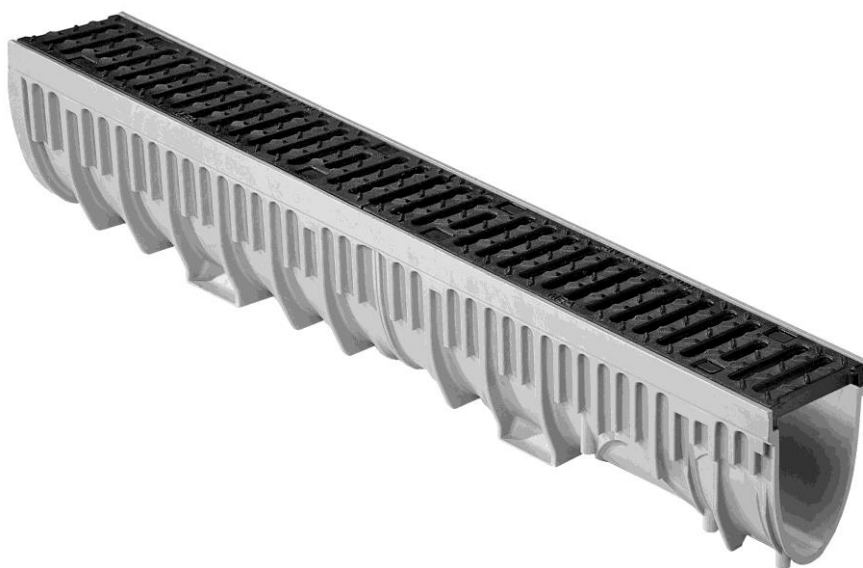
$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

$$Q_{vsak} = \frac{1}{f} \cdot R_v \cdot A_{vsak}$$



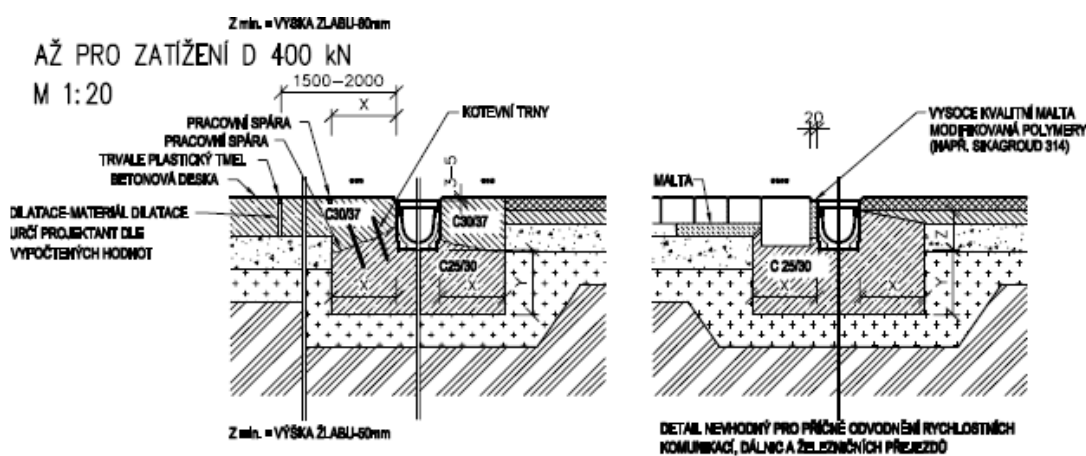
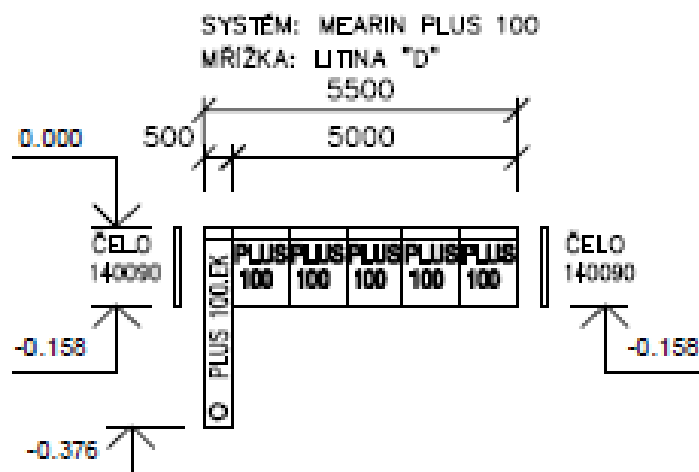
Při pokládce bude postupováno dle Podélného profilu Výkresové části SO 301.

5. Liniový žlab u ppč. 635/19 délka 16 m s čistící šachtičkou uložení v 0,4%



Doporučený standard jako například Mearin Mea D 400. V každém případě bude žlab opatřen litinovou mříží se systémem dobrého odnímání pro snadné čištění a čistící šachtičkou viditelnou na obrázku níže. Délka daného žlabu bude 16 m.

Příklady použití litinových roštů pro pojízdné plochy zatížení D 400 DN 100



- *** PŘÍČNÉ ODVODNĚNÍ VYSOKORYCHLOSTNÍCH SILNIC, DÁLNIC A ŽELEZNIČNÍCH PŘEJEZDŮ
JE MOŽNÉ POUŽÍT U SYSTÉMŮ D1000, D2000 A DN2000 PO PORADĚ S NAŠÍMI TECHNIKY.
*** PŘÍČNÉ ODVODNĚNÍ CHODNÍKŮ, VJEZDŮ DO PARKOVIŠŤ A PODOBNÝCH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

MEADRAIN POLYMERBETONOVÉ ŽLABY

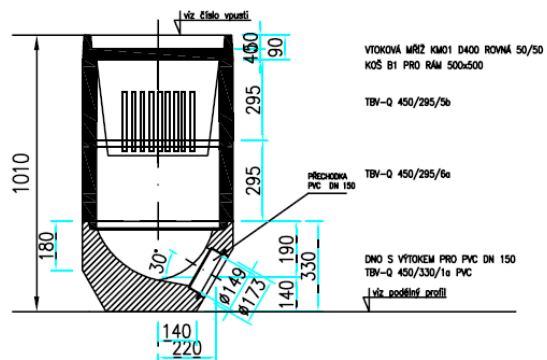
MAXIMÁLNÍ TŘÍDA ZATÍŽENÍ JE VŽDY UVEDENA U KONKRÉTNÍHO ODVODŇOVACÍHO SYSTÉMU

ZATÍŽOVÁ TŘÍDA	A15 kN	B125 kN	C250 kN	D400 kN	E600 kN	F900 kN
MIN. OBETONOVÁNÍ X (mm)	80	100	150	200	200	250
MIN. OBETONOVÁNÍ Y (mm)	80	100	150	200	200	250
KOTVNÍ TRNY (ARMOVACÍ OCEĽ)	NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO
MIN. PEVNOSTNÍ TŘÍDA BETONU	C12/16	C20/25	C20/25	C25/30	C25/30	C30/37*

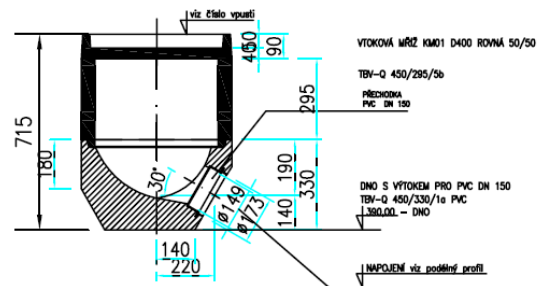
* KOTVNÍ TRNY BUDOU SPECIFIKOVÁNY ODPOVĚDNÝM PROJEKTANTEM

6. Uliční vpusti

ULIČNÍ VPUSTĚ

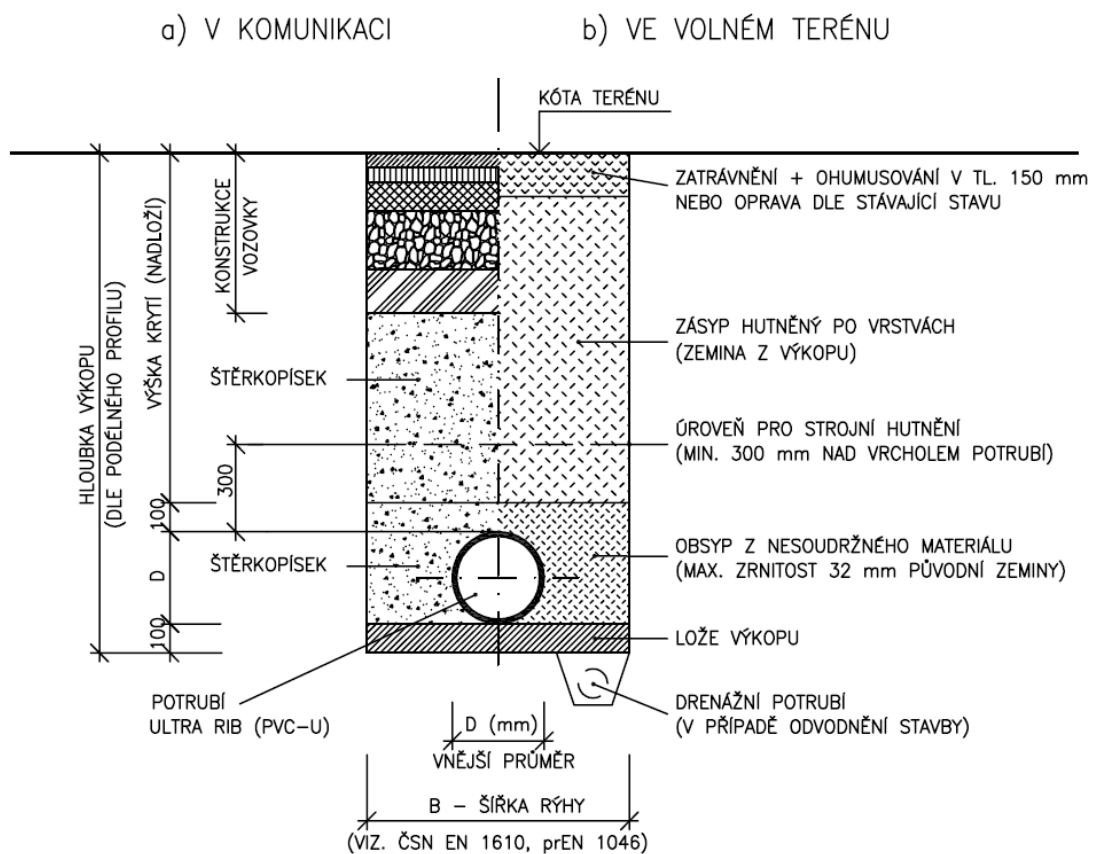


ULIČNÍ VPUST' SNÍŽENÁ



7. Schema uložení potrubí Ultra Rib

SCHÉMA ULOŽENÍ POTRUBÍ ULTRA RIB II



8. Schema spadištové šachty

