

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dešťová kanalizace

Zakázka č. : 14 560
Název akce : Přístřešek na posypový inertní materiál
Místo akce : Skládka Sněžné – v areálu KSÚS Žďár nad Sázavou
Investor : KSÚS Vysočiny, Kosovská 1122/16 Jihlava

Stupeň : dsp

Vypracoval: M.Kynclová
V Havlíčkově Brodě: říjen 2014

Identifikační údaje stavby

Název stavby:

Přístřešek na posypový inertní materiál

Objekt:

Dešťová kanalizace

Místo stavby:

Skládka Sněžné – v areálu KSÚS Žďár nad Sázavou

Investor:

KSÚS Vysočiny, Kosovská 1122/16 Jihlava

Hlavní projektant:

Vlasta Čáslavská

Vypracoval:

Marta Kynčlová

autorizovaný technik v oboru zdravotní technika

vod.hospodářství spec. stavby zdravotně technické

Stupeň PD:

dsp

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dešťová kanalizace

Projekt řeší odvedení povrchové dešťové vody ze střechy přístřešku na posypový inertní materiál v areálu KSÚS Žďár nad Sázavou

Navržen je odvodňovací žlab, svodná kanalizace, revizní šachty a kompletní retenční vsakovací nádrže.

Výchozí podklady

- Zastavovací situace
- Požadavky investora
- Základní koncepce odkanalizování
- Příslušné ČSN a bezpečnostní předpisy

Povrchová voda ze střechy objektu tj. cca 660m² bude svedena potrubím přes revizní šachty do filtrační šachty a následně do retenční vsakovací nádrže.

- Na dešťové svody budou osazeny lapače splavením DN125.
- Na lomech svodné kanalizace budou vysazeny plastové revizní šachty DN400 s litinovými poklopy.
- Povrchová voda bude kanalizací svedena do retenční vsakovací nádrže navržených rozměrů s přepadem do stávající horské vpusti na stáv. kanalizace.
- Navrženo je potrubí PVC-KG150 – KG200 viz. situace. Soutok obou větví kanalizace je zaústěn do filtrační šachty s přepadem do retenční vsakovací nádrže.

Bilance množství dešťových vod :

- odvodňovaná plocha střechy

$$A = 660 \text{ m}^2 \times 1 = 660,0 \text{ m}^2$$

- periodičita

$p = 0,2$ (pětiletý déšť)

- doba trvání deště

$T = 15 \text{ min}$

- intenzita přívalového deště

$i = 196 \text{ l/s, ha}$

$$Q_p = 0,0196 \times (660+200) = 16,856 \text{ l/s}$$

1. KANALIZACE

Kanalizace je navržena z hladkých **hrdlovaných PVC trub a tvarovek systému** tlak.řady SN8 (SN4), modul tuhosti 8 kN/m^2 (4 Kn/m^2). Potrubí je pružné, lehké, odolné proti tlakům a deformacím. Umožňuje snadné, rychlé a dokonale těsné spojování. Spoje jsou nasouvací nátrubkové, s těsnícím kroužkem.

Revizní šachty WŠ budou provedeny typové plastové. Šachty budou zakryty litinovým poklopem. Poklop se osadí do výše přilehlého upraveného terénu a komunikace. Situování šachty je patrné z výkresové části dokumentace.

Optimální šachta s jednoduchým variabilním nastavením výšky do 190 cm (verze standardní). Jedná se o již smontovaný výrobek, který se jen výškově nastaví podle hloubky uložení přípojky.

Základní výhody:

Rychlejší a snadnější instalace

Výrazná úspora nákladů

Snadné nastavení výšky od 120 - 190 cm

Provedení dna pro hladké potrubí DN 150 a DN 200 mm verze přímá P a sběrná PPL

Poklop pro A 1,5 t až D 40 t

Vylepšený přechodový límec mezi dnem a teleskopickým prodloužením

Jeden spoj zaručuje dokonalou těsnost vůči vnitřnímu i vnějšímu tlaku do 0,5 baru

Konstrukce sběrné filtrační šachty je typový výrobek – součást systému vsakování.

Poklopy šachet budou osazeny do výše přilehlého upraveného terénu.

Situování šachet je patrné z výkresové části dokumentace

Uložení potrubí : Kanalizační potrubí bude uloženo ve výkopu do neuhutněného **pískového lože tl. 110-120 mm**, obsypáno pískem nebo jiným nesoudržným materiálem (tříděnou zeminou bez ostrohranných částic) do výšky 300 mm nad vrchol potrubí.

Dno výkopu musí být urovnané rovné. Šířka výkopu je navržena 90cm, aby bylo možné předepsané hutnění po obou stranách potrubí. K vyrovnaní a obsypu bude použit štěrkopísek hutněný dle požadavku min.93%. Tloušťka nosného zhutněného lože je 15-10 cm.

Obsyp bude **hutněn** po vrstvách 150 mm na 95% Proctorovy hustoty v pojezdové ploše a na 88% Pr.hustoty v zelené zóně. Hutnění se provádí dusáním nohama a lehkými hutnicími mechanismy.

K záhozu zbylé rýhy bude použit materiál, který je bez potíží zhutnitelný, přednostně hrubozrnný materiál. Zásypovou zónu lze hutnit po vrstvách tl. 200 mm na 95% Proctorovy hustoty. Zemina z výkopů bude použita k zásypu pouze při předpokladu, že neobsahuje ostré kameny nad 45mm (doporučený materiál – štěrkopísek 8-16(20)mm) a lze ji hutnit. Do výšky 1 m nad potrubí bude hutnění prováděno lehkými pěchy o hmotnosti do 60 kg. Před zásypem rýhy posoudí dodavatel kvalitu zásypového materiálu a určí technologický postup při hutnění.

Potrubí bude ukládáno dle požadavků výrobce trub.

Před obsypem a zásypem potrubí bude provedena **zkouška vodotěsnosti** podle ČSN 75 6909, ČSN EN 1610 (75 6114). **O provedené zkoušce a prohlídce před zásypem bude proveden zápis.**

Před ukládáním do země musí být roury řádně vyčištěny. Potrubí nesmí být ukládáno do výkopu zaplaveného vodou. Pokud se objeví při výkopu povrchová voda, bude nutné dno rýhy odvodnit drenáží do čerpací jímky a odčerpat do příkopu. Povrch terénu po překopu bude upraven dle potřeby teréních úprav.

2. VSAKOVÁNÍ

Povrchová voda bude zadržována na pozemku investora : bude svedena do vsakovacího retenční nádrže a zasakována, přepad je navržen řízeným odtokem stávajícím rygolem do stávající horské vpustě. Pro vsakování je určen pozemek k.č. 171/12 v k.ú Sněžné.

Výpočet velikosti retenční nádrže:

Odvodňovaná plocha $A = 652 \text{ m}^2$
Střechy s nepropustnou horní vrstvou
Sklon nad 5%
 $\Psi = 1.00$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice : Seč

Návrhové a vypočítané údaje:

A_{red}	652 m^2	redukováný půdorysný průmět odvodňované plochy
p	0.2 rok^{-1}	periodicita srážek
Q_0	$0.01 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	regulovaný odtok
A_{ret}	6.5 m^2	velikost půdorysné plochy
h_d	$17,9 \text{ mm}$	návrhový úhrn srážek
t_c	15 min	doba trvání srážky
V_{vz}	5.8 m^3	největší vypočtený retenční objem zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	0.1 hod	doba prázdnění retenční nádrže - VYHOVUJE

Návrh velikosti retenční nádrže:

K výstavbě zařízení dle vypočítaných parametrů lze použít [vsakovací blok 120x60x42 cm](#) v počtu **18 ks** s příslušenstvím.

počet vsakovacích bloků v jedné vrstvě: 9 ks

počet vrstev: 2

rozměry nádrže: $1,8\text{m} \times 3,6\text{m} \times 0,84\text{m}$

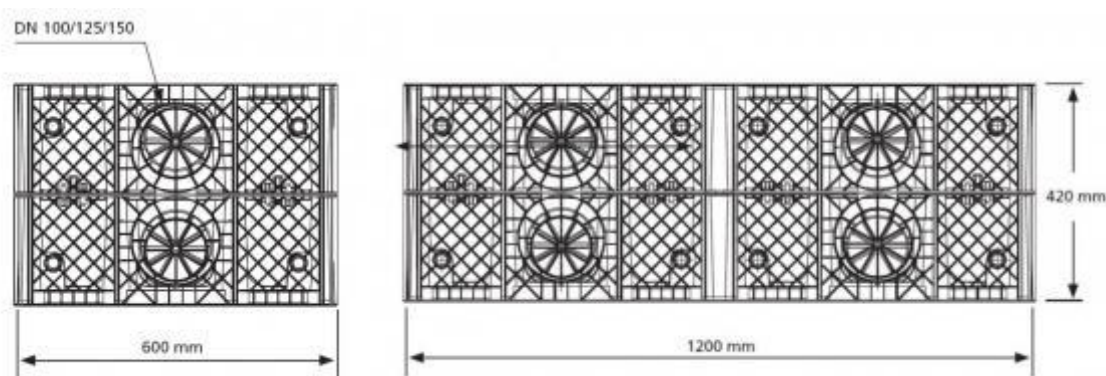
objem nádrže: $5,44 \text{ m}^3$

Technické informace

Všesměrové proudění : Speciální konstrukce vsakovacích bloků zajišťuje trvale vysoký vsakovací výkon ve všech směrech a **není třeba řešit drenážní vrstvu pod a nad vsakovacím objektem**, jako u voštinových bloků. Systém vyžaduje odbornou instalaci.

Technická data

<i>Celkový objem</i>	300 litrů
<i>Retenční objem</i>	287 litrů
<i>Délka</i>	1200 mm
<i>Šířka</i>	600 mm
<i>Výška</i>	420 mm
<i>Připojení</i>	přes vstupní adaptér
<i>Hmotnost</i>	cca 15 kg
<i>Materiál</i>	100% Polypropylen (PP)



Maximální překrytí zeminou a hloubka instalace

Zatížení krátkodobé				max. 10	t/m ²
Zatížení dlouhodobě				max. 5 t/m ²	
Zatížení os. automobily (bez pojezdu)	Min.	překrytí	zeminou	250	mm
	Max.	překrytí	zeminou	2750	mm
	Max.	hloubka	instalace	5000	mm
	Max.	počet vrstev		10	
Zatížení nákl. automobily 30 t	Min.	překrytí	zeminou	500	mm
	Max.	překrytí	zeminou	2500	mm
	Max.	hloubka	instalace	5000	mm
	Max.	počet vrstev		10	

Příslušenství

Odvětrávací hlavice DN 100

Spojovací prvky

Geotextilie 220 g/m²

Podzemní filtrační šachta s litinovým poklopem

Instalace vsakovací systémové galerie

1. Na rovné dno výkopu se položí propustná geotextilie s přesahem 500 mm.
2. Na tyto pásy se vyskládají jednotlivé moduly, a to vždy horizontálně. Bloky nesmí být nikdy instalovány nastojato.
3. Jednotlivé bloky se k sobě navzájem spojí pomocí spojovacích prvků. Pro podélné i příčné spojení jsou vždy potřeba 4 spojovací prvky.
4. U systému, který je tvořen z několika vrstev, se musí jednotlivé bloky vzájemně překřížit střídavě v podélném i příčném směru (jako u pokládky cihel), aby se zachovala stabilita systému.
5. Před obsypem musí být celá galerie pečlivě pokryta geotextilií, proto musí být přesahy jednotlivých pásů minimálně 500 mm.
6. Poté se výkop rovnoměrně v jednotlivých vrstvách zasype a současně se zásyp zhutní.

Zemní práce

Při zemních pracích bude dodržena ČSN 73 3050 „Zemní práce“ a související předpisy. Výkopy budou prováděny v zemině 2 a 3. Vytlačená kubatura bude rozprostřena na stavebním pozemku nebo odvážena na smluvní skládku dle pokynů dodavatele. Stěny výkopu budou svislé. Výkop hlubší než 1,25 m bude pažen. Pažení musí být vytaženo před zhutněním zásypu. Zásyp rýhy bude proveden jen do výše vrstev komunikace.

Zemní práce budou prováděny od nivelety pláně. Skutečná třída těžitelnosti bude pro účely fakturace upřesněna při zahájení zemních prací. Min. šířka zapažené rýhy pro potrubí DN300 je 90cm (dle ČSN EN 1610). Rýha bude pažena. Vytlačená zemina bude uložena na staveništi a použita k terénním úpravám v místě stavby případně odvezena na skládku určenou investorem. Stavbou kanalizační stoky nebude dotčena žádná vzrostlá zeleň.

Geologický průzkum v dané lokalitě nebyl proveden. Ve dně výkopu bude vedena drenáž (jako ochrana rýhy před zaplavením) se štěrkovým obsypem. Voda z drenáže bude provizorně gravitačně svedena do kanalizační stoky.

Zemní práce na stavbě je nutné provádět v souladu s ČSN 733050 a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Údaje o inženýrských sítích

Před započítím zemních prací je nutno vytýčit veškeré související podzemní sítě.

Vytýčení veškerých inženýrských sítí dotčených stavbou zajistí investor.

Při souběhu a křížení s ostatními sítěmi nutno dodržet minimální vzdálenosti podle ČSN 73 6005.

Při všech pracích postupovat dle příslušných norem a technologických předpisů stanovených jednotlivými výrobci a dodržovat předpisy o BOZP s důrazem na zemní práce a práce ve výkopu. Jinak je třeba dbát pokynů správce kanalizací!

V Havl.Brodě : říjen 2014
Vypracoval : M.Kynclová