

D.1.4.1. ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE
HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY 10/2023

SEZNAM DOKUMENTACE:

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
SOUPIS MATERIÁLU

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

1. SCHÉMA ODVODŇOVANÝCH PLOCH
2. VÝKRES VSAKOVACÍHO PRŮLEHU

1:100
1:50

Stavba :	Přístavba školní jídelny a rozšíření tříd v 1.NP v pavilonu č. 3
Místo výstavby :	Plzeň, pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22 kat. úz. Doubravka 722 667
Investor :	Základní škola a mateřská škola pro zrakově postižené a vady řeči, Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
Generální projektant :	Ing. arch. Pavel Šticha
Zodpovědný projektant :	Ing. arch. Pavel Šticha
Vypracoval:	Ing. Pavel Nováček
Stupeň :	DPS
Datum :	10/2023

č. přílohy: D.1.4.1.A

ÚVOD

Tato příloha řeší způsob likvidace dešťových vod z nové střešní konstrukce na navržené přístavbě SO 01

Přístavba je navržena s extenzivní zelenou střechou a dešťové vody budou svedeny přes dešťové svody DS 1 a DS 2 do sníženého zemního průlehu o celkovém využitelném zasakovacím objemu 6 m³ (2 m³ samotným tělesem průlehu a 4 m³ v podloží průlehu z kameniva).

V současné době jsou dešťové vody z plochy terasy o výměře 133 m² svedeny do jednotné kanalizace. Na stávající terase je navržena samotná přístavba SO 01 se zastavěnou plochou 74 m². Tato přístavba je navržena se zelenou extenzivní střechou a dešťové vody z této střechy budou svedeny dešťovou kanalizací do sníženého zemního průlehu, kde budou vsakovány do podorníčních vrstev.

Ze zbývajících plochy terasy (58 m²) budou dešťové vody svedeny do přilehlých zatravněných ploch. Tímto návrhem nebudou dešťové vody svedeny do jednotné areálové kanalizace, ale budou likvidovány přímým vsakem do terénu.

Celkově lze konstatovat, že dojde ke zvýšení odtokových poměrů v území, neboť dešťové vody jsou likvidovány vsakem do terénu.

POTRUBÍ

Venkovní kanalizace je navržena z trub PVC ϕ 125 mm. Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm a bude obsypáno pískem v tl. 200 mm nad horní okraj potrubí. Těsnění spojů bude pryžovým těsněním.

DEŠŤOVÉ SVODY

Střecha bude odvodněna pomocí skrytých fasádních dešťových svodů. Na dešťových svodech budou v úrovni terénu osazeny lapače střešních splavenin HL 600.

ZEMNÍ PRÁCE

Rýha pro kanalizaci bude hloubená strojně. Začištění výkopu bude provedeno ručně. Rýha bude s kolmými stěnami pažená dle potřeby příložným pažením.

Vytěžený materiál bude ukládán podél výkopu. Zásyp bude vytěženou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 35 50 "Zemní práce" na 96 % P.S. Přebytečný výkopek bude odvezen na veřejnou skládku, nebo bude použit pro terénní úpravy. Po provedení zemních prací budou povrchy uvedeny do původního stavu.

Při práci je nutno dodržovat: ČSN 73 35 50 - Zemní práce, ČSN 73 67 01 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, další související normy a bezpečnostní předpisy. Před zahájením výkopových prací je třeba ověřit a vyznačit průběh podzemních vedení.

BILANCE DEŠŤOVÝCH VOD ZE STŘECHY PŘÍSTAVBY

NÁVRHOVÝ STAV: vzorový výpočet pro 15ti minutovou 5ti letou srážku :

Velikost odvodňované plochy střechy objektu	74 m ²
Součinitelem odtoku srážkových povrchových vod zelená střecha	0,4
Redukovaná velikost odvodňované plochy střechy objektu	29,6 m ²
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2
Periodicita systému	0,2
Koeficient vsaku k _v	0,00001
-	-

NÁVRH: POVRCHOVÝ VSAKOVACÍ OBJEKT – ZEMNÍ PRŮLEH

Výpočet retenčního objemu povrchového vsakovacího zařízení p = 0,2									
dobu trvání srážek	úhrny p 0,2	Ared	Avz	f	kv	Avsak	tc		Vvz
5'	10,2	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	5	60	0,33
10'	15,0	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	10	60	0,48
15'	17,6	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	15	60	0,56
20'	19,2	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	20	60	0,61
30'	21,4	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	30	60	0,67
40'	22,8	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	40	60	0,71
60'	24,9	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	60	60	0,76
120'	28,6	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	120	60	0,82
240' (4h)	33,0	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	240	60	0,86
360' (6h)	35,3	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	360	60	0,83
480' (8h)	36,9	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	480	60	0,77
600' (10h)	38,2	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	600	60	0,71
720' (12h)	39,0	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	720	60	0,62
1080' (18h)	41,2	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	1080	60	0,37
1440' (24h)	42,6	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	1440	60	0,09
2880' (48h)	53,6	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	2880	60	-0,84
4320' (72h)	60,1	29,6	3,0	2	0,00001	3,0	4320	60	-1,93
Návrhový retenční objem povrchového vsakovacího zařízení									0,86 m3

Avsak	0,1*Ared	0,1	30						3,00 m2
Qvsak	1/f*kv*Avsak	0,5	0,00001	3,0					0,000015
Tpr	Vvz/Qvsak	0,86	0,000015				57333		16 h

Výpočtová doba prázdnění je 16 h, což je menší než 72 h

ZÁVĚR

Zbytkové dešťové vody ze zelené střechy jsou svedeny do sníženého zemního vsakovacího průlehu. Vsakovací objekt je navržený jako povrchové zařízení (snížený zatravněný průleh) s plochou dna min 3,0 m² a o objemu cca 2 m³.

Výpočtový retenční objem povrchového vsakovacího zařízení (průleh) dle nejnepříznivější doby srážek (4 hod) je 0,86 m³. Skutečně navržený objem vsakovacího zařízení i doba prázdnění vyhovují !

SOUPIS MATERIÁLU

Součástí dodávky ZTI nejsou atikové chrliče (viz stavební část)

Část ZTI řeší pouze napojení dešťových svodů DS 1 a DS 2 na osazené atikové chrliče a jejich a zaústění před venkovní kanalizací do vsakovacího zemního průlehu.

Číslo položky	název položky	měrná jednotka	množství
HLAVNÍ PRVKY SYSTÉMU DEŠŤOVÉ KANALIZACE			
01	skryté fasádní svody - PVC KG DN 110	m	7,5
02	lapače střešních splavenin - HL600 (přechod na DN125)	ks	2
03	venkovní potrubí dešťové kanalizace - PVC KG DN 125	m	14,5
04	vsakovací průleh - viz výkres B2	ks	1
PŘÍPOMOCNÉ PRÁCE			
05	hloubení rýh pro dešťovou kanalizaci - šíře 0,4 m, hl. do 0,6 m	m ³	3,5
06	hloubení jámy pro vsakovací průleh	m ³	22,5
07	uložení / skládkování nepoužitého výkopku	m ³	22,5