


Tato dokumentace je autorským dílem a může být užita výhradně k účelu na ní uvedenému a smluvně dohodnutému mezi autorem a objednatелеm. Užití pro jiné účely, kopírování, reprodukce, nebo seznámení třetích osob s obsahem této dokumentace je možné jen v rozsahu smluvně dohodnutém

stavba:		architekt:	
MŠ ŠTOLCOVA			
ARCHITEKTONICKO-INVESTIČNÍ STUDIE STAVEBNÍCH ÚPRAV A PŘÍSTAVBY		MoonArch	
OBJEKTU MŠ. ŠTOLCOVA 147/51, NA P.Č. 991 V K.Ú. ČERNOVICE		autorizace:	
vypracoval:		ING. PAVEL PRAŽÁK	
kontroloval:		ING. PAVEL PRAŽÁK	
zodpovědný projektant:		ING. PETR NOVOTNÝ	
investor:		ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ MMB, ODDĚLENÍ MOTIVAČNÍCH PROGRAMŮ	
obsah:		VENKOVNÍ ZTI A HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU	
č. výkresu:	měřítko:	č.zakázky:	stupeň:
D.6.1	1:100	2x44	20011_2
formát:		datum:	
2x44		9/2020	
č. paré:		datum:	
		9/2020	

1 Kanalizace

Stávající objekt mateřské školky je napojen na veřejnou jednotnou kanalizaci v ulici Školcova stávající přípojkou. Do stávající jednotné přípojky jsou svedeny splaškové odpadní vody z objektu a pravděpodobně dešťové vody ze střechy objektu. Na svodech do přípojek jsou na pozemku stávající revízní šachty.

Stávající přípojka bude zachována včetně areálových svodů kanalizace a využita pro napojení nových svodů splaškové kanalizace z objektu.

U dešťových odpadních vod, pokud to bude možné z hlediska vsakovacích poměrů a technického řešení, bude preferováno plošné, případně podzemní, vsakování. Maximální snahou bude udržení srážkových vod na pozemku. Z objektu mateřské školky budou odváděny oddělené srážkové a splaškové odpadní vody.

1.1 Splašková kanalizace

Stávající stav

V současné době je stávající vnitřní splašková kanalizace vedena volně nebo vedená v držátkách stávajícího zdiva. Vnitřní kanalizace je z trub kanalizačních litinových s přípojkováním potrubím litinovým nebo z PVC. Částečně je potrubí kanalizace opraveno z trub PP-HT a PVC-KG.

Nový stav

Bude provedena demontáž komplet stávajícího potrubí splaškové kanalizace. Pro odvod splaškových odpadních vod bude navrženo komplet nové přípojkovací, odpadní a ležaté potrubí, popřípadě zavěšené. Splaškové odpadní vody budou svedeny samostatně do areálové splaškové kanalizace.

Systém je navržen gravitační. Odvádění splaškových odpadních vod z podzemního podlaží, pod úrovní zpětného vzduší bude navrženo pomocí čerpaní. Odpadní potrubí bude odvětráno nad střešní rovinu. Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes západkové uzavětky.

Odhad bilance odtoku odpadních vod

Navýšení kapacity objektu není navrhováno. Bilance odtoku splaškových odpadních vod by měla být zachována stávající.

Průměrný denní odtok splaškové vody5120,00l/denMaximální denní odtok splaškové vody7680,00l/denRoční odtok splaškové vody1024,00m3/rok **1.2 Hospodářeni s dešťovými vodami (HDV), dešťová kanalizace**

Vyháška č. 269/2009 (§20, odst. 5 písmeno c): Vsakování nebo odvádění srážkových vod ze zastavěných nebo zpevněných ploch, pokud se neplánuje jejich využití, musí být řešeno přednostně jejich vsakováním, dále jejich zadržováním a regulováním odváděním oddělenou kanalizací a pokud není možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak jejich regulované vypouštění do jednotné kanalizace).

Stávající stav

Dešťové odpadní vody ze stávajících střech jsou odvedeny vnějšími odpady a svedeny do podzemních vsaků nebo do jednotné přípojky kanalizace.

Odvodňované plochy

A = 288 m2 Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy) sklon nad 5% $\Psi = 0,60$ Ared = 172,8 m2A = 214 m2 Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5% $\Psi = 1,00$ Ared = 214 m2A = 218 m2 Asfaltové a betonové plochy, dlažby se záilkou spár sklon do 1% $\Psi = 0,70$ Ared = 152,6 m2Nový stav

Odvodnění střechy objektu je uvažováno gravitačně. Srážkové vody ze střech budou odváděny vnějším odpadním potrubím.

Odvodnění nových zpevněných ploch před objektem bude navrženo svedením do přilehlých zelených ploch. Zpevněné plochy budou přednostně navrženy z materiálů se vsakovací schopností při zachované zatížitelnosti.

Varianty 1

Odvedení srážkové vody na terén = přirodē nejblížejší způsob hospodářeni s dešťovými vodami.

Dle TNV 759011 platí podmínka: Ared / Avsak ≤ 5

Ared = 172,8 + 214 = 386,8 m2

Avsak = 200 m2

Poměr: 1,9 při zajištění plochy 200 m2 se jedná o velmi vhodný způsob HDV.

Teoretický nejmenší plocha pro zasakování je 77 m2.

Vždy je nutno brát ohled na podmínky podlaží, které určí hydrogeologický posudek se vsakovací zkouškou.



Obrázek 1 Zelená extenzivní střecha - Areál SVATOPETRSKÁ - rekonstrukce nováčního centra 2017-2019

Varianty 2

Při použití menší plochy je třeba uvažovat s travním pruhem = terénní nerovnosti o hloubce maximálně 0,3 m.

Dle TNV 759011 platí podmínka: 5 < Ared / Avsak ≤ 15

Nejmenší vhodná plocha pro zasakování je teoreticky cca 25 m2.

Vždy je nutno brát ohled na podmínky podlaží, které určí hydrogeologický posudek se vsakovací zkouškou.

Varianty 3

Odtok srážkových vod do mokřadu.

Je třeba zvážit vhodnost použití vzhledem k bezpečnosti a hygieně provozu = mateřská školka. Je třeba zvážit nutnost stálého účinku povrchové vody nebo vysoké hladiny podzemní vody (doplňování v suchém období).

Varianty 4

Podzemní vsakovací objekt.

Vždy je nutno brát ohled na podmínky podlaží, které určí hydrogeologický posudek se vsakovací zkouškou.

Je možná i kombinace všech uvedených variant.

Výpočet podzemního vsakovacího objektu:

A = 288 m2 Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy) sklon nad 5% $\Psi = 0,60$ Ared = 172,8 m2A = 214 m2 Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5% $\Psi = 1,00$ Ared = 214 m2Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice: 1-Bmo

Návrhové a vypočítané údaje:

Ared386,8 m2Redukovaný průmět odvodňované plochyAv20 m2plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)Qp0 m3.s-1liný přítokPQ.1 rok-1periodická srážekv0.00001000 m.s-1koeficient vsaku fzsoučinitel bezpečnosti vsakuQod m3.s-1regulovaný odtok Avsak38,7 m2velikost vsakovací plochyIdk3,8 mmnavrhový úhm srážektc240 mhdoba trvání srážkyQvsak0.0001934 m3.s-1vsakovany odtok Vvz14,2 m3největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)Tr20,3 hoddoba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

1.2.1 Akumulace a využívání dešťových vod

Pro všechny uvedené varianty (mimo variantu mokřadu) je možná akumulace srážkových vod.

Předpokládane množství srážek ze střechy s nepropustnou vrstvou: 77 m3/rok.

Ø Optimální velikost akumulace: 4,2 m3.

Předpokládane množství srážek ze střechy s vegetační vrstvou: 25 m3/rok.

Ø Optimální velikost akumulace: 1,4 m3

Součet:

Předpokládane množství srážek ze střech: 102 m3/rok

Ø Optimální velikost akumulace dle množství zachycené dešťové vody: 5,6 m3

Předpokládane využití vody pro záiljku zeleně o ploše cca 800m2.

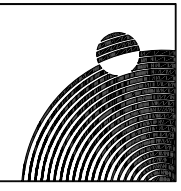
Ø Optimální velikost akumulace dle potřeby pro zalévání: 4,0 m3

Akumulovanou srážkovou vodu je možné využívat pro závlahu zeleně. Je uvažováno s technicky jednoduchou variantou provozně nenáročné technologie pro využití. Osazení automatického tlakového čerpadla do akumulční nádrže, vývod vody pro napojení zahradni hadice. Při nedostatku dešťové vody pro záiljku bude vývod pitné vody na fasádu.

Využívání dešťových odpadních vod ze zpevněných ploch není vhodné, vzhledem ke značnému znečištění, přítomnosti soli a lehkých kapalin v odpadní vodě.

Vzhledem k uvažovaným zeleným střechám není ani vhodné s využitím dešťových odpadních vod pro splachování. Dešťové odpadní voda ze zelených střech je vlivem humusní vrstvy znečištěná, bylo by nutné uvažovat provozně nákladnější technologii na její čištění před užitím. Bilančně množství zachycené dešťové vody, které je velmi nepravdělné, nemůže pokrýt pravidelné potřeby vody pro splachování.

Tato dokumentace je autorským dílem a může být užitá výhradně k účelu na ní uvedenému a smluvně dohodnutému mezi autorem a objednatelēm. Užití pro jiné účely, kopírování, reprodukcē, nebo seznámení třetích osob s obsahem této dokumentace je možné jen v rozsahu smluvně dohodnutēm.

stavba:		architekt:	
MŠ ŠTOLCOVA			
ARCHITEKTONICKO-INVESTIČNÍ STUDIE STAVEBNÍCH ÚPRAV A PŘÍSTAVBY		MoonArch	
OBJEKTU MŠ. ŠTOLCOVA 147/51, NA P.Č. 991 V K.Ú. ČERNOVICE			
vypracoval:	ING. LADISLAV PILAŘ	kontroloval:	ING. LADISLAV PILAŘ
investor:	ING. LADISLAV PILAŘ	zodpovědný projektant:	ING. LADISLAV PILAŘ
obsah:	ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ MMB, ODDĚLENÍ MOTIVAČNÍCH PROGRAMŮ		
č. výkresu:	D.6.2	měřítko:	---
		formát:	---
		č.zakázky:	20011
		stupeň:	STUDIE
		datum:	9/2020
		č. paré:	

