

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Zateplení SPŠ Trutnov, ulice Horská 618, 541 01 Trutnov

DEŠŤOVÁ KANALIZACE A VSAK

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam příloh :

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1. Technická zpráva | D.1.4.5-01 |
| 2. Situace | D.1.4.5-02 |
| 3. Podélný profil vsaku | D.1.4.5-03 |

Odpovědní pracovníci :

Zodpovědný projektant :
Vypracoval :

Martin Fejk
Martin Fejk



Dvůr Králové nad Labem – leden 2019

Investor:

SPŠ Trutnov, Školní 101,
Školní 101, 541 01 Trutnov

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší v rámci zateplení SPŠ v Trutnově, provedení úpravy rozvodů zdravotní techniky. Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený objekt.

Dokumentace pro stavební povolení byla vypracována na základě stavebních výkresů zpracovaných generálním projektantem, firmou Energy Benefit Centre a.s. – ing. Vladimírem Fiedlerem a požadavků investora dle platných norem a předpisů, doměřením na místě.

Výchozí údaje

Výchozími podklady pro projektovou dokumentaci jsou:

- kopie katastrální mapy
- výpis z katastru nemovitostí
- výškopisné a polohopisné zaměření místa stavby
- zákresy stávajících podzemních sítí dle vyjádření správců
- prohlídka staveniště

Dotčené pozemky

Výstavba venkovního vsaku dešťových vod bude probíhat v k.ú. Trutnov na pozemcích parc.č. **165/1** (zahrada). Pozemky jsou v majetku Města Trutnov.

Technické řešení

Srážková voda ze střechy přístavby bude svedena dešťovými svody do stávajících revizních šachet RŠ a nových revizních šachet NRŠ. Odtud bude vedena do nově provedené vsakovací nádrže o min. objemu 20,9m³.

Stavební provedení

Zemní práce

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytýčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Další prací je odstranění ornice v potřebném rozsahu, zajišťujícím zabránění jejího znehodnocení. Tloušťka vrstvy ornice je uvažována 200 mm. Veškerá ornice bude využita na uvedení terénu v prostoru stavby do původního stavu.

Veškerá kanalizační potrubí budou uložena v zemních rýhách. Zásyp rýh bude proveden vhodnou vytěženou zeminou, hutněnou po vrstvách. Pozornost bude třeba věnovat výběru vhodné zeminy pro zásypy pod zpevněnou plochou – v případě, že vytěžená zemina nebude použitelná, je nutné dovézt vhodný materiál (betonový recykláž, štěrkopísek, ...). Veškeré zásypy rýh pro potrubí je nutno hutnit při dodržení technologického postupu pro PVC trouby. Přebytečná vykopaná zemina bude odvezena na skládku.

Zpevněná plocha před objektem školy bude v potřebném rozsahu odstraněna a po dokončení prací bude betonová dlažba navracena zpět.

Stavební řešení

Venkovní dešťová kanalizace odvede veškeré srážkové vody ze střechy přístavby do stávajících kanalizací v areálu firmy a dále do veřejné kanalizace nebo vsaku.

Dešťová kanalizace je navržena z PVC-KG potrubí DN 100 až 160 mm s vloženými plastovými kanalizačními šachtami D400 a kanalizačními tvarovkami. Ze střech jsou navrženy nové dešťové svody. Ty se opatří plastovými lapači střešních splavenin DN 100 mm (zaručený průtok 6,6 l/s).

Vsakovací nádrž

Vsakovací nádrž, sloužící ke vsaku srážkových vod z navýšené plochy střech areálu, je navržena jako blok plastových typových kostek se vstupní šachtou. Díky své konstrukci mají tyto bloky třikrát větší retenční objem než štěrkové lože. Bloky se skládají z těla, dna a dvou kusů zakončení. Spojují se jednoduše pomocí spojek a lze z nich vyskládat různé tvary a velikosti vsakovacího zařízení. Objem požadované retence je 20,9 m³ při vsakovací ploše min. 65,6 m². Celková světlá výška nádrže je 0,8 metru. V horní části je přítok do nádrže DN 160 mm. Nádrž bude opatřena odvodušněním. Na retenční nádrž bude použito 171ks kostek EcoBlock. Celá retenční nádrž bude obalena geotextílií.

NÁVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD DLE ČSN 75 9010

Odvodňované plochy

A = 669 m² Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5% $\Psi = 1.00$ A_{red} = 669 m²

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

16 - Bílá Třemešná

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$$

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

A _{red} 669 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A _{vz} 0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q _p 0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p 0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k _v 0.00001000 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f 2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q _o 0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak} 65.6 m²	velikost vsakovací plochy
h _d 41.8 mm	návrhový úhrn srážek
t _c 360 min	doba trvání srážky
Q _{vsak} 0.0003279 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz} 20.9 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)

Všeobecně

Ve výkopu se kanalizační PVC-KG potrubí dešťové kanalizace uloží do pískového podsypu tl. 100 mm. Stejným materiálem bude potrubí i obsypáno, a to do výšky 300 mm nad trubku. Na obsypu všech kanalizačních potrubí bude položena výstražná fólie šedé barvy. K potrubí navrhujeme upevnit signalizační vodič (vyvedený do poklopů šachet), umožňující detekování trasy pod zemí.

Před uvedením do provozu je nutné provést vyčištění potrubí a zkoušku těsnosti systému.

Vytýčení

Umístění stavby je patrné ze situace. Vytýčení se provede pomocí souřadnic šachet a pomocných kót od budovy.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění zemních prací je nutno se řídit ČSN 73 3050. Dále je třeba dbát na dodržování vyhlášky 324/90 Sb.

Pracovní postupy a zabezpečení je nutno upřesňovat ve smyslu vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č.48/92 Sb. ve znění vyhlášky č. 324/90 Sb. a ve znění vyhlášky č. 207/91 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE BUDE PRAVIDELNĚ ČIŠTĚNA A UDRŽOVÁNA! KROMĚ PRAVIDELNÉ ÚDRŽBY NĚKOLIKRÁT DO ROKA JE NUTNÉ SOUČÁSTI DEŠŤOVÉ KANALIZACE (PŘEDEVŠÍM RETENČNÍ NÁDRŽ) KONTROLOVAT PO KAŽDÉM VĚTŠÍM DEŠTI.

Při provádění venkovní kanalizace budou respektovány všechny související normy a předpisy a dodržovány montážní pokyny výrobců použitých prvků!

Před zahájením zemních prací nutno vytýčit veškerá podzemní vedení! Zemní práce v blízkosti těchto sítí je třeba provádět ručně a zajistit jejich ochranu proti porušení! Polohu podzemních sítí nelze určovat odměřováním z výkresů!