

**ZEMĚDĚLSKÁ AKADEMIE A GYMNÁZIUM HOŘICE
MODERNIZACE ŠKOLNÍHO STATKU –
NOVOSTAVBA ŠKOLNÍCH DÍLEN**

D.3 - VENKOVNÍ KANALIZACE, VODOVOD

Technická zpráva

Seznam příloh :

1. Technická zpráva	D.3 – 01
2. Situace	D.3 – 02
3. Podélný řez kanalizace	D.3 – 03
4. Vzorové příčné řezy	D.3 – 04

Odpovědní pracovníci :

Zodpovědný projektant :	Martin Fejk
Vypracoval :	Martin Fejk

Dvůr Králové nad Labem – květen 2022

Investor :

KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ
PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ

1. Účel akce:

Projektová dokumentace pro provedení stavby, řeší v rámci novostavby objektu školních dílen, provedení přípojky vody a kanalizace. Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený objekt.

Projektová dokumentace byla vypracována na základě výkresů zpracovaných generálním projektantem – Benefit Energy s.r.o., doměřením na místě a požadavků investora, dle platných norem a předpisů.

2. Situační řešení:

2.1 Vodovodní přípojka:

Pro objekt bude provedena nová vodovodní přípojka. Přípojka bude napojena na areálový vodovod a vedena kolmo k objektu. Zde bude zavedena do prostoru sprch.

Vodovodní přípojka bude provedena nově potrubím HDPE 50x4,6 PN16 a bude napojena na stávající areálový vodovodní řad.

Napojení vodovodní přípojky na stávající vodovodní řad bude provedeno navrtávacím univerzálním pasem a šoupátkem pro domovní přípojky s ISO hrdlem se zemní soupravou teleskopickou.

Polyetylenové potrubí včetně signalizačního vodiče bude uloženo v zhutněném 10 cm pískovém loži a zasypáno 30 cm pískem, 20 cm vrstvou tříděného materiálu a vrstvou netříděného materiálu z vytěžené zeminy tř.1-4, pod komunikací bude zhutněn po vrstvách.

Šířka rýhy je 600 mm (při použití pažení 700 mm) Podélný sklon potrubí bude min. 2,00%.

Zemní práce jsou uvažovány v zemině tř.1-4, trasa bude uvedena zpět do původního stavu.

Přesná hloubka uložení potrubí bude totožná s hloubkou uložení hlavního řadu.

2.2 Výpočet potřeby vody:

(dle ČSN 75 6760, EN 12056)

Bilance odpadních vod:

Množství splaškových vod se předpokládá jako množství potřeby vody snižené o 10%.

Předpokládaná spotřeba vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb. pro školu je :

směrné číslo roční potřeby vody na jednu osobu (žáka, učitele, pracovníka) při průměru 200 dnů/rok

WC, umyvadla a tekoucí teplá voda 5 m³/osoba

počet osob 30 žáků

roční potřeba vody 30 x 5=150 m³/rok

Celková předpokládaná potřeba vody je 500 m³/rok

2.4 Venkovní kanalizace:

2.4.1 Splašková kanalizace:

Odvedení splaškových vod z objektu je řešeno kanalizačním svodem PVC DN 150, tento bude napojen do areálové splaškové kanalizace.

Výpočet potřeby splaškových vod:

(dle ČSN 75 6760, EN 12056)

Bilance odpadních vod:

Množství splaškových vod se předpokládá jako množství potřeby vody snižené o 10%.

Předpokládaná spotřeba vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb. pro školu je :

směrné číslo roční potřeby vody na jednu osobu (žáka, učitele, pracovníka) při průměru 200 dnů/rok

WC, umyvadla a tekoucí teplá voda 5 m³/osoba

počet osob 30 žáků

roční potřeba vody 30 x 5 = 150 m³/rok

Celková předpokládaná potřeba splaškových vod je 500 x 0,9 = 450 m³/rok

2.4.2 Dešťová kanalizace:

Dešťové vody z objektu budou odváděny dešťovými svody. Tyto dešťové vody budou svedeny do společného dešťového potrubí a odvedeny do stávající retenční nádrže, která bude investorem zprovozněna ze stávající nádrže na PHM. Z nádrže bude proveden přepad do stávající požární nádrže.

Předpokládané množství dešťových vod ze střech:

Plocha střech 1228,0 m² = 1,228 ha

$\Psi = 1,0$

Intenzita 15-ti minutového deště periodicity 1,015 = 133 l/s/ha

$Q = (1,228 \times 133 \times 1,0) = 163,324 \text{ l/s}$

Roční srážkový úhrn hr = 660 mm/rok

$QR = (1,228 \times 10^4 \times 0,60 \times 1,0) = 7368,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

NÁVRH PODZEMNÍ RETENČNÍ DEŠŤOVÉ NÁDRŽE DLE TNV 75 9011

Odvodňované plochy

$A = 1228 \text{ m}^2$ Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5% $\Psi = 1.00$ $A_{red} = 1228 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

16 - Bílá Třemešná

Návrhové a vypočítané údaje

$A_{red} \ 1228 \text{ m}^2$ redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy

$p \ 0.2 \text{ rok}^{-1}$ periodičita srážek

$Q_0 \ 0.5 \text{ l.s}^{-1}$ regulovaný odtok

$h_d \ 41.8 \text{ mm}$ návrhový úhrn srážek

$t_c \ 360 \text{ min}$ doba trvání srážky

**V_{vz} 40.5 m³ největší vypočtený retenční objem retenční nádrže
(návrhový objem)**

T_{pr} 22.5 hod doba prázdnění retenční nádrže - VYHOVUJE

2.4.3 Vzorový příčný řez, podélný profil a kanalizační šachty:

Navrhovaná venkovní splašková kanalizace gravitační vedená do areálové kanalizace je navržena z trub PVC-KG SN8 - DN 150 mm.

Splašková kanalizace z PVC trub bude uložena v ztuhlém 10 cm pískovém loži, zasypaná 30 cm pískem a vrstvou netříděného materiálu z vytěžené zeminy tř.1-4, pod komunikací bude ztuhla po vrstvách.

Šířka rýhy pro venkovní splaškovou gravitační kanalizaci je 800 mm, šířka rýhy pro venkovní splaškovou tlakovou kanalizaci je 600 mm.

Zemní práce jsou uvažovány v zemině tř.4., trasa bude uvedena zpět do původního stavu. Kóty výkopů jsou uváděny od původního terénu, v příjezdové cestě k objektu a v jeho okolí se počítá s úpravou terénu.

Výpočet potřeby splaškových vod: (dle ČSN 75 6760, EN 12056)

Bilance odpadních vod:

Množství splaškových vod se předpokládá jako množství potřeby vody snižené o 10%.

Předpokládaná spotřeba vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb. pro školu je :

směrné číslo roční potřeby vody na jednu osobu (žáka, učitele, pracovníka) při průměru 200 dnů/rok

WC, umyvadla a tekoucí teplá voda 5 m³/osoba

počet osob 30 žáků

roční potřeba vody 30 x 5=150 m³/rok

Celková předpokládaná potřeba splaškových vod je 500 x 0,9 = 450 m³/rok

4. Závěr:

a) Pro vytyčení stávajícího podzemního vedení na staveništi i dočasně zabraných ploch je podkladem situace stavby v měřítku 1: 250.

b) Investor uvědomí projektanta o případných změnách stavu v dosavadních podzemních vedeních proti stavu dokumentovanému v předaných podkladech.

c) Dodavatel stavby oznámí investorovi jakoukoli pochybnost o poloze vedení na staveništi a požádá o jeho vytyčení.

d) Stavba nesmí být zahájena, dokud investor nezajistí vytyčení podzemních vedení přímo v terénu. Trasy stávajících podzemních vedení jsou zakresleny informativně.

e) Souběhy vedení a křížení podzemních inženýrských sítí musí být dodrženy dle ČSN 73 6005.

f) Stavebně-montážní práce mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří mají k těmto pracem příslušné oprávnění.