

Název akce : **ZŠ NA PRAŽSKÉ
NÁSTAVBA 1.STUPNĚ ZŠ**

Místo akce : Ulice Pražská 1543
393 01 Pelhřimov

Investor : Město Pelhřimov
Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov

Gen. projektant : Atelier 99 s.r.o.
Purkyňova 71/99
612 00 Brno

Projektant : Ing. Jiří Machovec jr.
Venhudova 31, 613 00 Brno
Tel.:515 546 053
IČ: 724 00 935

Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Machovec sr.
Venhudova 31, 613 00 Brno
Tel.:515 546 053
ČKAIT:1001879

Stupeň : DPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4a - Zdravotně technické instalace

Brno, červen 2022

Vypracoval:Ing. Jiří Machovec

Úvod

Předmětem předkládaného projektu jsou zdravotně technické instalace pro nově navrhovanou nástavbu objektu ZŠ na ulici Pražská v Pelhřimově. Nástavba bude vybudována nad stávajícím půdorysem 2.NP ZŠ. V nastavovaném 3.NP vzniknou učebny, kabinety a místnosti sociálního zařízení. Investorem akce je Město Pelhřimov, Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov.

1. LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD

Dešťové vody z nově budované nástavby budou odváděny pěti střešními vtoky 5xDN100 (dodávka stavby) a budou napojeny na nově budované odpadní potrubí, které bude zaústěno do stávajících odpadů v prostoru 2.NP.

Nově navrhovaná dešťová kanalizace-odpady bude z trub plastových PE svařovaných ve zvukoizolačním provedení.

Střešní vtoky budou v provedení s el. ohřevem.

Množství dešťových vod

Dešťoměrná stanice: Telč $t=15\text{min}$; $p=0,5$

Zastavěná plocha- střechy-stávající	690m ²
součinitel odtoku	1

$Q = i \cdot (690 \cdot 1) = 166 \cdot 690 / 10\,000 = 11,45\text{l/s}$ – stávající odtok

Zastavěná plocha- střechy-nové	6,86m ²
součinitel odtoku	1

$Q = i \cdot (6,86 \cdot 1) = 166 \cdot 6,86 / 10\,000 = 0,11\text{l/s}$ – navýšení odtoku

Jedná se o navýšení ze střechy nově budovaného výtahu. Dešťové vody z této části střechy budou likvidovány vsakem na pozemku investora. Z tohoto důvodu nedojde k navýšení odtoku dešťových vod do stávající kanalizace, půdorys nástavby kopíruje stávající 2.NP.

2. ZTI

Vnitřní kanalizace sestává z nových kanalizačních odpadů, které budou napojeny na stávající odpady ve 2.NP. Napojení bude provedeno až na stávající části litinových odpadů. Stávající části odpadů ve 2.NP, které jsou z PVC trub budou demontovány a likvidovány na řízené skládce v souladu s platnou legislativou.

V rámci výstavby budou vybudovány nové odpady umožňující připojení zařizovacích předmětů ze sociálních zařízení a učeben ve 3.NP a připojení odvodu kondenzátu od podstropních jednotek VZT.

Vnitřní splaškové odpady, připojovací potrubí a větrací potrubí, bude provedeno z plastových trub PP ve zvukoizolačním provedení. Dešťová vnitřní odpadní potrubí budou z trub svařovaných odhlučněných, materiál PE.

Odvětrávací potrubí bude vytaženo nad střechu objektu, kde bude zakončeno větrací hlavicí. Prostupy stropy budou opatřeny protipožárními manžetami.

Množství splaškových vod - navýšení

Předpokládaný počet navyšovaných žáků + učitelů 146 osob
SPV1 15 l/os/den

Množství splaškových vod - navýšení

$$Q_{24} = PO \cdot SPV$$

$$Q_{24} = 146 \cdot 15 = 2190 \text{ l/den} = \mathbf{2,19 \text{ m}^3/\text{den}}$$

$$Q_{\text{měs}} = 2,19 \cdot 22 = \mathbf{48,18 \text{ m}^3/\text{měs}}$$

$$Q_{\text{rok}} = 48,18 \cdot 10 = \mathbf{481,8 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

$$Q_h = Q_d \cdot k_h$$

$$\mathbf{Q_h = (2190/24 \cdot 7,2)/3600 = 0,18 \text{ l/s}}$$

Návrhový průtok dle ČSN 75 6101

$$\mathbf{Q_n = 2 \times Q_h = 0,36 \text{ l/s}}$$

Nově navrhovaná nástavba objektu bude napojena v prostoru 2.NP na stávající rozvody studené, teplé a cirkulační vody v instalačních jádrech.

Napojení rozvodů pro jednotlivé sociální zařízení a učebny bude provedeno ze stoupacích potrubí. Pro nástavbu budou na odbočkách umístěny sekční uzávěry a termoregulační ventily pro regulaci CV. Rozvody vody v jednotlivých sociálních zařízeních budou vedeny převážně ve zdech, přízdívkách a instalačních šachtách.

Vnitřní páteřní rozvody vody (studená, teplá, cirkulace) a rozvody v jednotlivých místnostech sociálního zařízení a učebnách budou provedeny z plastových trubek vícevrstvých např. systém AL/PEX.

V místnostech sociálního zařízení pro invalidy budou instalovány pořizovací předměty pro ZTP dle ČSN. Baterie u umyvadel budou stojánkové pákové s prodlouženým ramínkem a protiskluzným povrchem.

Centrálně musí být také zabezpečena maximální teplota vody v systému (max.45°C), tak aby nedošlo k možnému opaření dětí. Dále musí být na centrální úrovni řešeno opatření proti možnému výskytu bakterie Legionella – periodické přehřátí a proplach systému.

Výpočet potřeby vody - navýšení

Předpokládaný počet navyšovaných žáků + učitelů 146 osob
SPV1 15 l/os/den

Potřeba vody:

$$Q_p = PO \cdot SPV1$$

$$Q_p = 146 \cdot 15 = 2190 \text{ l/den} = \mathbf{2,19 \text{ m}^3/\text{den}}$$

$$Q_d = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_d = 2,19 \cdot 1,5 = \mathbf{3,285 \text{ m}^3/\text{den}}$$

$$Q_h = Q_d \cdot k_h$$

$$\mathbf{Q_h = (3285 \cdot 2,1)/86400 = 0,8 \text{ l/s}}$$

$$\mathbf{Q_r = Q_p \cdot 220 = 2,19 \cdot 220 = 481,8 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Poznámka:

Na střeše nástavby bude umístěno zařízení VZT, které klade požadavky na odvod kondenzátu. Po dohodě s profesí VZT může být kondenzát vypouštěn volně na střechu.

Požární vodovod

Není předmětem této části PD.

Případné rozvody požární vody budou řešeny samostatnou PD, případně operativně přímo na stavbě.

Izolace vodovodu

Izolace trubek všech vnitřních rozvodů bude návlekovými trubicemi dle platné ČSN.

3. ZÁVĚR

Při provádění prací budou dodrženy veškeré příslušné předpisy a ČSN. Pokud se během stavby vyskytnou nejasnosti nebo změny je investor a zhotovitel povinen informovat projektanta. Instalace rozvodů a zařízení bude v souladu s technickými požadavky dodavatelů jednotlivých materiálů a zařízení.

Před zahájením prací je investor, případně zhotovitelská firma, povinen(a) ověřit polohu veškerých stávajících inženýrských sítí a rozvodů, aby nedošlo k jejich poškození. Před výstavbou budou také ověřeny materiály a dimenze potrubí, na které se bude nástavba napojovat. PD vycházela s dostupných podkladů ZTI – projektová dokumentace objektu z roku 1973.

Vnitřní zdravotně-technické instalace je nutné zkoordinovat v návaznosti na ostatní profese.

Brno, červen 2022

Vypracoval: Ing. Jiří Machovec