

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Název stavby: Rekonstrukce a statické zajištění ZŠ a MŠ Prušánky

Místo stavby: Obec Prušánky

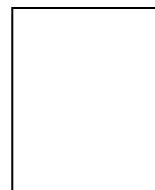
Investor: Obec Prušánky

Zodpovědný projektant: Ing. Petr Poláček, č.a.: 1005117

SEZNAM PŘÍLOH:

D.1.4.1-01	SITUACE
D.1.4.1-02	SO-01 PŮDORYS 1.-3.NP
D.1.4.1-03	SO-02 PŮDORYS 1.-3.NP

PARÉ:



VNITŘNÍ ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE:

Cíl projektu

Projekt řeší vnitřní rozvody studené, teplé a cirkulační vody, splaškovou a dešťovou kanalizaci v rekonstrukci objektu ZŠ. Vodovodní a kanalizační přípojky jsou stávající a nebude do nich zasahováno, vnitřní rozvody na ně budou přímo navazovat. Objekt bude sloužit jako základní škola. Umístění jednotlivých zařizovacích předmětů a dimenze potrubí jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

Podklady pro vypracování projektu:

1. Stavební část projektové dokumentace
2. Použité normy:
 - ČSN 73 6660 – Vnitřní vodovody
 - ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
 - ČSN 736730 – Zkoušení kanalizace
3. Technické podklady:

Popis objektu:

Vyplyvá ze stavební části projektu. Jedná se o statické zabezpečení objektu SO-01, a statické zabezpečení objektu SO-02 a nástavba 2.NP. Budova bude stávající a bude staticky zabezpečena.

2. VODOINSTALACE

Popis řešení vodovodu:

Jako zdroj vody pro objekt bude sloužit stávající přípojka vody PE dn63 (DN50) ukončená ve stávající vodoměrné šachtě na hranici areálu, na areálovém vodovodu bude nově osazen nový objektový uzávěr DN50 na patě objektu.

Pitná voda bude využívána v umyvadlech, dřezech, sprchách, pro zásobování WC a výlevků. Od hlavního uzávěru povede voda spolu s teplou a cirkulační vodou pod stropem 1.NP a budou dohovány jednotlivé stupačky a zařizovací předměty v objektu, potrubí bude dále rozvedeno ve stěnách a v podlahách k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Pro ohřev TV je v kotelně stávající ohřívač TV objem 300l, který bude zachován bez změn.

Požární voda bude dopojena přes trubní oddělovače DN40 ve sklepech a dále bude zásobovat jak nové tak stávající hydranty v objektu.

Rozvody vody budou provedeny z potrubí PP-RCT s tepelnou izolací tl. SV min.15mm, TV a cirkulace min. 25 mm.

V objektu SO-01 a SO-02 budou kompletně obnoveny rozvody v 1.NP a částečně doplněny ve vyšších podlažích SO-01, v objektu SO-02 budou dopojeny nové zařizovací předměty.

Rozvody budou vedeny pod stropem 1.NP ve zdivu a podlahách. Rozvody ve zdivu budou vedeny v drážkách. V jedné bude vedeno potrubí studené, ve druhé potrubí teplé a cirkulační vody. Při vedení v drážce ve stěně budou uložena potrubí nad sebou od spodu následovně: studená, cirkulace, teplá.

Potrubí má velkou tepelnou roztažnost, proto je nezbytné zajistit dilatace v ohybech a izolaci. Trasy a dimenze jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

Tlaková zkouška bude provedena podle ČSN 73 6660 – vnitřní vodovody. O tlakové zkoušce bude pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci. Zkušební tlak bude 1,6 násobek ma-

ximálního provozního tlaku, min. 1,2 MPa. Při provádění tlakových zkoušek plastového potrubí je nutno počítat s dotvarováním.

Po dokončení rozvodů bude systém propláchnut, desinfikován a bude provedena tlaková zkouška.

Zařizovací předměty si bude přesně specifikovat investor sám a pro přesnou montáž bude třeba, aby byly zajištěny katalogové listy jednotlivých zařizovacích předmětů, předané realizační firmě.

BILANCE SPOTŘEBY VODY V OBJEKTU:

Bilance spotřeby vody v objektu je stávající, kapacita se nezmění

Max. potřeba požární vody: je zvažováno s maximálním možným současným použitím 2 hydrantů
 $= 2 \cdot 0,3 \text{ l/s} = 0,6 \text{ l/s}$.

Pozn.: Nepočítá se s možností současného odběru vody pro požární vodovod a ostatní odběr.

3. KANALIZACE

Projekt řeší odvod splaškových a dešťových vod z rekonstrukce objektu ZŠ. Kanalizace pod objekty bude kompletně zrekonstruována a napojena na stávající areálovou splaškovou kanalizaci.

Popis řešení splaškové kanalizace:

Z objektu bude vyvedeno potrubí splaškové kanalizace, které bude ústít do stávající areálové kanalizace, která je přes stávající přípojku napojena na veřejný kanalizační řad.

Stoupací kanalizační potrubí bude vyvedeno nad střechu a osazeno odvětrávací hlavicí DN110.

Vnitřní přípojovací a odpadní potrubí bude provedeno v potrubí PE HT, svodné vnitřní i venkovní potrubí bude provedeno z materiálu HT a KG v zemi. Minimální sklon bude 1-2%. Revizní šachty jsou umístěny v místech ohybů kanalizace.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 73 6760. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci.

Trasy, dimenze rozvodů a umístění zařizovacích předmětů jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

Je uvažované s odvodem kondenzátu od vzt. jednotek z jednotlivých místností na základě výkresu od profese vzt.

Popis řešení dešťové kanalizace:

Na obou objektech bude nově zřízena vegetační střecha, která zajistí snížení odtokového koeficientu na 0,5, což zpomalí odtokové poměry do dešťové kanalizace. Před objektem bude zřízena retenční nádrž dešťových vod o objemu 24m³, kde budou dešťové vody z objektu retenovány a budou využívány pro závlahu areálové zeleně a přilehlých sportovišť. Případně přetoky z retenční nádrže dešťových vod budou napojeny na stávající areálovou dešťovou kanalizaci, která je zaústěna do místního vodoteče v blízkosti areálu.

Dešťové vody budou svedeny ze střechy, přes objekt vnitřními svody, které budou osazeny dvojitými vyhřívanými vpustěmi DN125, na patě stupačky dešťové kanalizace budou osazeny čistící kusy.

Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace Q_0 : 0,500 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

18 Uherské Hradiště ▼

Periodicita:

0,2 ▼

Komentář

Typ plochy → součinitel odtoku φ	Odtok. souč. φ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \varphi$	S_r [m ²]
zatravněná střecha, sklon do 15° / ornice 10cm (0,3) ▼	0,30	807	0,08	242	242,1
zatravněná střecha, sklon do 15° / ornice 10cm (0,3) ▼	0,30	576	0,06	173	172,8
plochá střecha / lepenka (0,9) ▼	0,90	0	0,00	0	0
zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5) ▼	0,50	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) ▼	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				414,90	415

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhmy srážek	mm	8,9	13,7	16,6	17,9	19,6	21,0	22,9	26,0	
Povrchový odtok Q_D	l/s	12,3	9,5	7,7	6,2	4,5	3,6	2,6	1,5	
Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_v$	l/s	11,8	9,0	7,2	5,7	4,0	3,1	2,1	1,0	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m ³	3,8	5,7	6,8	7,2	7,7	8,0	8,2	7,8	
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhmy srážek	mm	30,3	32,4	33,9	34,7	35,5	37,9	40,0	50,6	59,2
Povrchový odtok Q_D	l/s	0,9	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_v$	l/s	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m ³	6,1	3,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T:

50 min ▼

Retenční objem V:

8,2 m³

Doba prázdnění RN:

5 hod**Bilance dešťových vod:**

$$Q_r = i \cdot A \cdot C ;$$

i ... intenzita deště [l/s]

A ... plocha střechy SO-01 – 835; SO-02 - 548[m²]

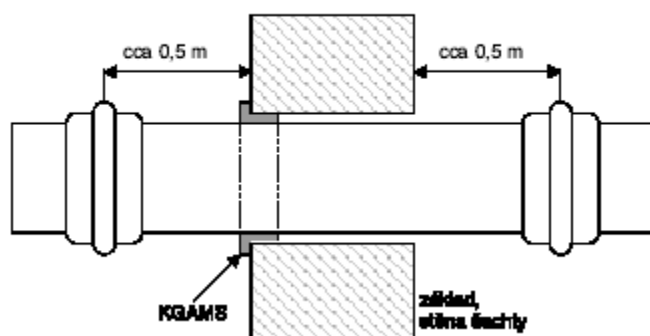
C ... součinitel odtoku dešťových vod [-]

$$Q_r = 0,015 \cdot 1383 \cdot 0,3 = 6,22 \text{ l/s}$$

Pro uvedený odtok vyhovuje dimenze potrubí DN200.

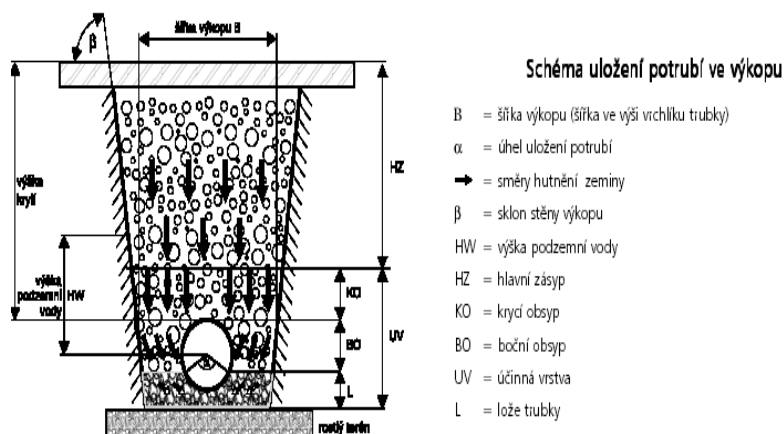
Průchod stěnou

K průchodu stěnou apod. jsou vhodná pískovaná hrdla nebo šachtové zděře. Vliv nestejného sedání potrubí a stěny se bude eliminovat použitím krátkých kusů trubek (0,5 až 1 m) zaústěných do průchodky. Spoj blízko průchodu se při sedání chová jako kloub, který zabrání nadměrnému namáhání trubek.



POSTUP PŘI POKLÁDÁNÍ TRUBEK – PŘÍPADNÉ DOPOJENÍ ZA OBVODOVOU STĚNOU

Trubky se ukládají do výkopu na ztuhnutou pískovou nebo šterkopískovou spodní vrstvu (lože, podsyp) o minimální tloušťce 10 cm, v kamenitém podloží a na skále min. 15 cm.

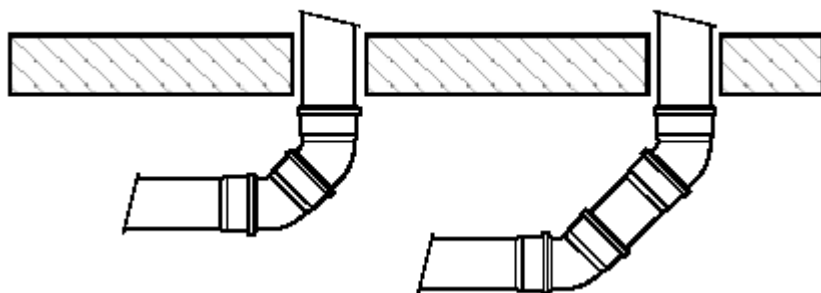


Zásyp potrubí v účinné vrstvě

Jako účinná vrstva se označuje vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky. Zemina se v této vrstvě sype z přiměřené výšky tak, aby nedošlo k poškození potrubí. V celé účinné vrstvě bude použit písek nebo zemina bez ostrohranných částic, pro hladké trubky do DN 200 o zrnitosti max. 20 mm, od DN 250 max. 30 mm.

Násyp a hutnění bude provedeno po vrstvách cca 10 - 15 cm tlustých, vždy po obou stranách trubky. Hutnit se bude lehkými strojními dusadly, v celé účinné vrstvě se nebude hutnit nad vrcholem trubky.

Přechod svislého odpadu do kanalizace



4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE:

STAVBA

- zajistit průrazy pro odvětrávací potrubí kanalizace přes střechu
- zajistit průrazy pro vstup potrubí vody a kanalizace skrze objekt a v objektu
- zapravit drážky potrubí od zařizovacích předmětů
- zajistit veškeré zemní práce a demolice stávajících objektů

ELEKTRO

- dopojení vyhřívaných střešních vpustí

Případné změny oproti projektu musí být odsouhlaseny projektantem a **investorem!**

Ve Vyškově dne 3.5. 2024

Vypracoval : Ing. Petr Poláček

Kontroloval: Ing. Petr Poláček, ČKAIT: 1005117