

Akce: **OPRAVA KOSTELA NANEBEVZETÍ PANNY MARIE, NKP PŘEDKLÁŠTEŘÍ**

Část: **D.1.4e ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

Místo: klášter Porta Coeli, parcela číslo: st.1, 6, 8, st.8/1, 15, k.ú. Předklášteří (767492)

Investor: Římskokatolická farnost Předklášteří, Ondřejova 1062, 666 02 Předklášteří,
IČ:68081502

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod:

Projekt řeší zřízení vnitřních rozvodů vodovodu a splaškové kanalizace pro hygienické zařízení sakristie v kostele Nanebevzetí Panny Marie v Předklášteří. Objekt je napojen přípojkou vody PE32 na veřejný vodovodní řad. V samostatné PD je řešena přípojka splaškové kanalizace.

a. Výchozí podklady pro zpracování projektu

Pro návrh zařízení byly použity následující podklady:

- požadavky investora
- PD stávajícího stavu
- stavební výkresy
- platné normy
- podklady výrobců instalovaného zařízení

b. Seznam hlavních použitých norem

- Platné normy a předpisy – výrobky, které jsou navrženy v projektové dokumentaci musí vyhovovat zákonu č.22/97 Sb. O technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády) od 1. 9. 1997.
- Vodovod: ČSN EN 12502-1 až -5, ČSN 06 0320, ČSN 06 0830, ČSN 73 0873, ČSN 75 5409, ČSN 75 5401, ČSN 75 5411, ČSN EN 806-1 až3, ČSN EN 1717, EN 805, ČSN 75 5455.
- Kanalizace: ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 1 až -5, ČSN EN 1610, ČSN 75 6101, ČSN EN 752, ČSN 75 6909.

2. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

V objektu je navržen oddílný systém kanalizace.

Splaškové vody od zařizovacích předmětů budou svedeny přípojovacím potrubím do odpadních potrubí. Přípojovací potrubí budou vedena v šikmých drážkách pod omítkou ve zdivu, resp. SDK. Materiálem bude plastový systém PP-HT. Na trase od historického umyvadla budou osazeny čistící tvarovky. Splašková odpadní potrubí budou vedena v drážkách ve zdivu, resp. podél stěny zakrytována SDK. Větrací potrubí S1 bude vyústěno 500mm nad střechem objektu a ukončeno plastovou větrací hlavici. Čistící tvarovky budou umístěny na odpadních potrubích v 1.NP, přístupné budou přes revizní dvířka (dodávka stavba). Nadzemní části odpadních potrubí budou provedeny z PP-HT, podzemní části budou z PVC-KG. Odpadní potrubí budou připevňována objímkami s gumovou vložkou vždy pod hrdly a mezi hrdly, max.rozteč objímek je 2,0m.

Nové ležaté svodné potrubí bude vedeno pod podlahou 1.NP. Potrubí bude napojeno na přípojku splaškové kanalizace.

Přípojka splaškové kanalizace je řešena v samostané části PD. Trasu a hloubku uložení (výškovou kótu) stávající stoky v místě uvažovaného napojení přípojky splaškové kanalizace je nutno ověřit před započítáním prací na přípojce a vnitřní ležaté kanalizaci. V případě odchylky od předpokládaných hodnot je nutno upravit výšky uložení přípojky, resp. vnitřní ležaté kanalizace dle skutečného stavu.

Potrubí ležaté kanalizace bude uloženo do pískového lože bez ostrých hran a bude zasypáno pískem až po skladbu kce podlahy. Potrubí bude proti posunu chráněno obetonováním na začátku trasy a v místě odboček. Hrdla potrubí musí být chráněna proti zatečení cementu. Materiálem bude plastový systém PVC-KG.

a. Množství splaškových vod

Odpovídá potřebám vody:

počet osob	n=	8		
spec.potřeba vody	q _p =	15 l.osoba ⁻¹ .den ⁻¹		
souč.denní nerovnoměrnosti	k _d =	1,4		
souč.hodinové nerovnoměrnosti	k _h =	1,8		
denní potřeba vody $Q_{den}=q_p \cdot n$	$Q_{den}=$	15 . 8	=	120 l.den ⁻¹
max.denní potřeba $Q_m=Q_{den} \cdot k_d$	$Q_m=$	120 . 1,35	=	168 l.den ⁻¹
max.hodinová potřeba $Q_h=Q_m \cdot k_h/24$	$Q_h=$	168 . 1,80 :24	=	12,6 l.h ⁻¹
roční potřeba vody $Q_{rok}=Q_{den} \cdot 120$	$Q_{rok}=$	120 . 120	=	14,4 m ³ .rok ⁻¹

výpočet průtoku splaškových vod	DU	ks
umyvadlo	0,5	2
výlevka DN70	1,5	1
záchod s nádr.spl. Do 7,5l	2	1

DU= 4,5

K= 0,5

$Q_{ww}=K \times (\sum DU)^{0,5}= 1,06 \text{ l/s}$

b. Zkoušení kanalizace

Kanalizace bude provedena a vyzkoušena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056. Bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti. Potrubí se musí ponechat přístupné a očištěné. O výsledku zkoušky a tech.prohlídky se provede záznam.

3. VODOVOD

Stávající přípojka vodovodu PE32 je ukončena v nice ve stěně v sakristii kulovým kohoutem HUV-DN20. Stávající vnitřní vodovod je veden k nástěnné výtokové armatuře pro výlevku a k ohřivači TUV umístěném nad výlevkou.

Nový vodovod se napojí za HUV. Bude veden v drážce ve stěně do zádveří, kde bude veden v podlaze do místnosti wc. Zde se napojí klozet a umyvadlo, potrubí bude vedeno v drážce ve stěně do sakristie, kde se napojí na přívod vody pro historické umyvadlo. Napouštění nádržky umyvadla bude ovládáno podomítkovým ventilem, před ventilem bude osazen v nice 200x200mm s dvířky uzavírací ventil s vypouštěním, který bude sloužit k přednastavní průtoky vody do historického umyvadla.

V nejnižším místě rozvodu pod výlevkou bude osazen vypouštěcí ventil pro možnost vypuštění vodovodu. Bude provedena revize stávajícího přívodu vody k ohřivači v sakristii, který je zabezpečen proti zamrznutí el.kabelem s manuálním zapínáním.

a. Ohřev TUV

Ohřev vody bude v místě spotřeby. V sakristii bude využit stávající el.ohřívač vody o objemu 30 l pro výlevku. Pro umyvadlo na wc bude sloužit el.beztlakový ohřívač vody o objemu 5l, umístěný pod umyvadlem. Ohřívač bude možno spustit dálkově, dodávka profese elektro.

b. Bilance potřeby vody

počet osob	n=	8			
spec.potřeba vody	q _p =	15 l.osoba ⁻¹ .den ⁻¹			
souč.denní nerovnoměrnosti	k _d =	1,4			
souč.hodinové nerovnoměrnosti	k _h =	1,8			
denní potřeba vody Q _{den} =q _p .n	Q _{den} =	15 . 8	=	120 l.den ⁻¹	
max.denní potřeba Q _m =Q _{den} .k _d	Q _m =	120 . 1,35	=	168 l.den ⁻¹	
max.hodinová potřeba Q _h =Q _m .k _h /24	Q _h =	168 . 1,80 :24	=	12,6 l.h ⁻¹	
roční potřeba vody Q _{rok} =Q _{den} .120	Q _{rok} =	120 . 120	=	14,4 m ³ .rok ⁻¹	

Výpočtový průtok :

armatura	DN	jmen.výtok	počet	koef.současnosti
výtokový ventil	15	0,2	1	0,3
nádržkový splachovač	15	0,1	1	0,3
baterie umyvadlová	15	0,2	1	0,8
baterie dřezová(výlevka)	15	0,2	1	0,3
výpočtový průtok pro budovy ostatní Q _v = (s rovnoměrným odběrem)	0,7	l/s = 2,52 m ³ /hod		

c. Materiál potrubí

Materiál rozvodů studené vody bude plastové potrubí PPr-PN16.

Pro vnitřní vodovod bude použito materiálů, které jsou schváleny a certifikovány podle zvláštních předpisů (vyhl.37/2001Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, zákon č.50/1976 Sb.).

d. Izolace potrubí

Potrubí studené vody bude izolováno náplekovou izolací tl. 9mm.

e. Uložení potrubí

Potrubí bude uchyceno pomocí typových závěsů. Budou použity objímky s gumovou vložkou. Uložení potrubí bude provedeno vždy v blízkosti armatur a dle typu a průměru potrubí. Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny vhodnými protipožárními ucpávkami a těsněními, resp.manžetami dle PBŘ.

vnější průměr	mm	20	25	32	40
vzdálenost podpor	cm	80	95	110	120

f. Zkoušení vnitřního vodovodu

Bude provedeno dle ČSN 75 5409. Bude provedena prohlídka a tlaková zkouška. K prohlídce se připraví potrubí a armatury bez tepelné izolace, s nezakrytými drážkami a kanály. Tlaková zkouška se provede po prohlídce vnitřního vodovodu. Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Zkouška se provede přetlakem 1,5 MPa. Po napuštění vodou se vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak. Doba zkoušky je jedna hodina. Tlak nesmí poklesnout o více než 0,02 MPa.

g. Provoz vodovodu

Před předáním do užívání bude vnitřní vodovod propláchnut a dezinfikován dle ČSN 75 5409. Bude proveden rozbor vody. Vnitřní vodovod musí být pod stálým přetlakem vody. Třikrát ročně provést kontrolu funkčnosti všech uzávěrů.

4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty jsou navrženy dle požadavků investora, záchod závěsný s předstěnovou instalací, umyvadlo keramické bílé s baterií chromovou pákovou s keramickou vložkou. Výlevka smaltovaná stojící s mřížkou a baterií nástěnnou. Historické umyvadlo bude repasováno a upraveno pro napojení na vodovod a kanalizaci(dodávka stavba).

Napojení veškerých předmětů bude provedeno přes zápachové uzávěrky.

Výrobky, které jsou v projektové dokumentaci navrženy, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády)!

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Elektro:

- Napojení 1 ks elektrický ohřívač vody (2,3kW)

Stavba:

- Prostupy přes vodorovné a svislé kce
- Dodávka revizních dvířek
- Zapravení omítek po provedení drážek pro instalace

6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění výstavby objektu je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, zejména pak nařízení vlády č.178/2001 Sb., 523/2002 Sb. a 441/2004 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Práce budou provedeny v souladu s projektem a z předepsaných materiálů.

V Kuřimi, 01/2017

Ing.Jan Flidr