

ZMĚNA ÚČELU + STAVEBNÍ ÚPRAVY **části objektu s č. p. 28, Tlustice**

TECHNICKÁ ZPRÁVA ZTI

část: Zařízení zdravotně technických instalací

Akce:	ZMĚNA ÚČELU + STAVEBNÍ ÚPRAVY části objektu s č.p. 28, Tlustice
Místo stavby:	p.č..st 1/6 k.ú. Tlustice [767603], okres Beroun, kraj Středočeský
Majitel:	Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5
Hospodaření s majetkem:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hořovice, Palackého náměstí 100, Palackého náměstí 100/17, 26801 Hořovice
Datum:	08/2023
Stupeň:	DPS
Vypracoval:	Ing. Michal Kohout,
Kontroloval:	Petr Potočka, Svatý Jan pod Skalou, Sedlec 65, IČO: 49836188

Obsah:

- základní informace
- podklady pro zpracování PD
- výpis zařizovacích předmětů
- zemní práce
- kanalizace
- rozvod vody
- požadavky na ostatní profese
- obecné požadavky

Popis objektu

Projektová dokumentace řeší ZTI části objektu s č.p. 28, Tlustice. Pozemek je na rovinatém terénu. Objekt je tvořen z části stávajícím jednopatrovým domem souvisle navazující na stávající dvoupatrový dům. Nosná konstrukce řešené části je stávající, zděná z plných pálených cihel. Strop je řešen jako klenba z plných pálených cihel. Zastřešení je řešeno stávajícím krovem. Střešní krytina je stávající z keramických tašek.

Tato zpráva řeší rozvody vody, kanalizace.

Podklady pro zpracování PD

- požadavky investora

Výpis zařizovacích předmětů

WC - záchodová závěsná keramická mísa. Tlačítko pro dvě množství vody, odpad DN100. Přívodní potrubí vody DN15 ukončit v integrovaném ventilu nádržky.

V - keramická mísa - výlevka. Tlačítko pro dvě množství vody, odpad DN100. Přívodní potrubí vody DN15 ukončit v integrovaném ventilu nádržky.

U1 - keramické umyvadlo v nábytkové sestavě dle volby investora. Na odpadním potrubí osadit plastovou zápachovou uzavírku d32. Přívod vody ukončit v rohových ventilech DN15 ve výšce 0,5m nad podlahou. Stojánková páková baterie.

B – elektrický bojler o objemu 120 l.

Zemní práce

Zeminy přicházející v úvahu pro výkopové práce patří většinou do 3. třídy rozpojitelnosti dle ČSN 73 3050. Na základě výsledků průzkumu předpokládáme následující třídy těžitelnosti podle zásad ČSN 73 3050 - Zemní práce třídy těžitelnosti tř. 3 - 100 %.

Výkop pro uložení potrubí je navržen jako rýha – do hloubky 0,4 m ve vnitřní části domu. Dno rýhy výkopu bude urovnáno a zhutněno ve sklonu dle podélného profilu. Kanalizační i vodovodní potrubí bude uloženo na pískové lože tloušťky 100 mm a zasypano pískem 100 mm nad vrchol potrubí. Pro zásyp lze případně použít jiný vhodný materiál bez ostrohranných částic s velikostí zrna maximálně 5 mm. Jakékoliv přerušení přímky spádu na dně výkopu není dovoleno.

Zpětný zásyp rýhy je navržen hutněný v celém profilu. Zemina pro obsyp a zásyp potrubí se sype z přiměřené výšky tak, aby nedošlo k poškození potrubí. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách, vždy po obou stranách potrubí současně. Hutní se ručně nebo lehkými strojními dusadly. Nehutní se nad vrcholem trubky. Navrhovaný stupeň hutnění při použití nesoudržné zeminy je navržen $D_{pr} > 95\%$. Navrhovaný stupeň hutnění při použití soudržné zeminy je navržen $D_{pr} > 92\%$. V okolí potrubí nesmí vzniknout dutiny.

Kanalizace

Nové kanalizační rozvody v domě budou napojeny novým potrubím vedeným přes nádvoří v délce 54 m do stávající šachty vedle stávající čističky odpadních vod nacházející se na nádvoří.

Výpočty:

množství odpadních vod dle vyhl.120/2011 Sb.:

počet osob: 20 žáků

spotřeba vody: 5 l/den

celkové množství odpadních vod za den: 100 l/den

množství za 20 dní: $20 \times 100 \text{ l} = 2000 \text{ l}$ / měsíc = $2,0 \text{ m}^3 \times 12 \text{ měsíců} = 24,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

kanalizační přípojka

Bude provedeno proříznutí asfaltu včetně zemních prací. Následně bude položeno potrubí napojené na stávající šachtu vedle stávající čističky. Podloží musí být dostatečně hutněno, aby nedošlo k poklesu potrubí. Sklon větve je 2%. Svodné potrubí bude provedeno z materiálu PVC v systému KG SN4. Maximální sklon pro nevětrané potrubí smí být 5%. Potrubí bude uloženo na pískovém podsypu tl. 10 cm. Obsyp bude pískový do výšky 10 cm nad horní hranu potrubí. Zbytek profilu bude zasypán vytěženou zeminou. Poté bude rýha zaasfaltována, aby bylo nádvoří uvedeno do původního stavu.

splaškové svodné potrubí

Svodné potrubí je rozděleno na dvě větve. První větev je vedena v místnosti WC od umyvadel k výlevce. Druhá větev vede od třech WC k výlevce. Obě větve se napojují na stávající kanalizaci vedenou od výlevky. Podloží musí být dostatečně hutněno, aby nedošlo k poklesu potrubí. Sklon větve je 2%. Svodné potrubí bude provedeno z materiálu PVC v systému KG SN4. Maximální sklon pro nevětrané potrubí smí být 5%. Potrubí bude uloženo na pískovém podsypu tl. 10 cm. Obsyp bude pískový do výšky 10 cm nad horní hranu potrubí. Zbytek profilu bude zasypán vytěženou zeminou. Potrubí bude vedeno min.50 mm pod podkladní deskou podlahy. Přejechod na svislé potrubí bude řešen dvěma 45° koleny a vložením redukce nad horní koleno.

odpadní a přípojovací potrubí

Materiál odpadního a přípojovacího potrubí bude PPs systém HT. Při vedení potrubí ve stěně je třeba minimalizovat velikost drážky. Spád přípojovacího potrubí musí být minimálně 3%. Na odpadním potrubí do podkroví, které pokračují do větraných potrubí nad střechu budou osazeny čistící kusy. Odvod vody z koupelen v přízemí a podkroví je řešen odpadem ve zdech nebo podlahách. Zařizovací předměty budou napojeny přímo na potrubí dle výkresů kanalizace.

větrací potrubí

Vnitřní kanalizace ve stoupačkách bude odvětrána odpadním potrubím DN100 nad střechu z výlevky. Napojena bude na větrací tašku střešního systému. V místě odpadu bude osazeno při vzdušnění HL900 DN50.

dešťové odpadní vody

nebudou měněny.

Výpočet odtoku splaškových vod:

Výpis zařizovacích předmětů:

- umyvadlo..... 2x
- WC..... 3x
- Výlevka 1x

splaškové vody:

$$Q_{ww} = K \cdot (DU)^{1/2}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \cdot (13)^{1/2} = 1,8 \text{ l/s}$$

závěr

Veškeré instalační práce budou prováděny kvalifikovanou firmou dle ČSN 736760 a ČSN EN 12056 1-5 a souvisejících norem při dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Vnitřní kanalizace bude řádně odzkoušena dle ČSN 736760 a o provedené zkoušce bude zpracován zápis ve stavebním deníku. Dále je nutno pracovat dle technologických předpisů firem, jejichž výrobky budou použity a dle ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Rozvod vody

Přípojka studené vody, měření spotřeby vody a venkovní vedení do objektu

Stávající přípojka vody pro řešený objekt je napojena na vodovodní řád v ulici. Vodoměrná soustava zůstane stávající, která bude napojena novým potrubím na bojler v místnosti WC. Všechny stávající rozvody budou vyměněny za nové.

materiál vnitřního vodovodu v řešeném objektu

- studená voda: PPr typ3 PN25, izolace 5 mm
- TUV: PPr typ3 PN25, tepelná izolace v podlaze 20 mm a ve zdi 9 mm
- cirkulace TUV: PPr typ3 PN25, tepelná izolace v podlaze 25 mm a ve zdi 9 mm

vnitřní vodovod

Ležatý rozvod bude veden v podlaze, svislé rozvody v drážce ve zdivu a budou tepelně izolovány náplekovou tepelnou izolací. Izolovat též kolena a odbočky. Způsob napojení zařizovacích předmětů dle jejich výpisu.

ohřev TUV

Bude umístěn bojler o objemu 120 l, který bude ohříván elektricky. Tlaková odolnost je 10bar. Na přívodu studené vody bude osazen KK DN25 a pojistná skupina – pojistný a zpětný ventil. Přepad od pojistného ventilu zásobníku napojit do západkové uzavírky. Na výstupu TUV osadit KK DN25.

Výpočty:

A) bilance vody

počet osob: 20 osoby

spotřeba vody dle zákona č.120/2011: 5 l/den

celková spotřeba vody za den: 100 l

maximální denní potřeba vody : $Q_m = Q_p \times k_d = 100 \times 1,5 = 150 \text{ l/den}$

maximální hodinová potřeba vody $Q_h = Q_m \times k_h / 24 = 150 \times 1,8 / 24 = 11,25 \text{ l/hod}$

B) hodnoty maximálního průtoku vody

Výpočet odtoku splaškových vod:

Výpis zařizovacích předmětů:

- umyvadlo..... 2x
- WC..... 3x
- Výlevka..... 1x

Stanovení maximálního výpočtového průtoku v přípojce studené vody:

$$Q_v = (Q_{ai}^2 \cdot n)^{1/2} = 0,65 \text{ l/s}$$

Odvětrání místnosti WC bude oknem, výlevky nuceně potrubím.

závěr

Veškeré práce vnitřních rozvodů SV a TUV se řídí všemi platnými českými normami, vyhláškami a zákony, zvláště:

ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 050705 Předpisy pro základní zkoušky svářečů

ČSN 640011 Plastové výrobky. Technické předpisy

ČSN 640090 Skladování výrobků z plastů

ČSN 755911 Tlakové zkoušky vodovodního potrubí

ČSN 755402 Montáž vodovodního potrubí

ČSN EN 806 1-5 Vnitřní vodovody

ČSN 736660 Vnitřní vodovody

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

Tlaková zkouška bude prováděna na potrubí při těchto parametrech:

- zkušební tlak 1,0 Mpa
- začátek zkoušky minimálně 1 hod po odvzdušnění a dotlakování systému
- trvání zkoušky 60 min.
- maximální pokles 0,02 MPa

Požadavky na ostatní profese

elektro: Nejsou.

Obecná opatření

Při provádění stavební činnosti a provozu stavby je povinnost řídit se pokyny a ustanoveními předpisů, ve znění pozdějších předpisů:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Vyhl. č. 101/2005 Sb., Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb.
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- a další

Poznámky

- Výšky napojení zařizovacích předmětů budou dle požadavků výrobce jednotlivých zařizovacích předmětů.
- V případě prostupu základovými konstrukcemi a nosnými konstrukcemi bude potrubí vedeno v chrániče.
- Odpadní potrubí splaškové kanalizace bude vyvedeno nad střechu a osazen větrací hlavicí nebo bude cca 1m nad odbočkou k zařizovacímu předmětu ukončeno přívzdušňovacím

ventilem.

- Jednotlivé zařizovací předměty budou dle výběru investora.
- Rozvody studené vody budou opatřeny trubicí izolací PU návlek tl. 6 mm.
- Rozvody teplé vody budou opatřeny trubicí izolací:
 - tl. 25 mm - pro potrubí d20 mm
 - tl. 30 mm - pro potrubí d25 mm
 - tl. 40 mm - pro potrubí d32 mm
- Připojovací potrubí vedené ve zdech (výhradně DN15) bude izolováno plstěnými pásy.
- Mimo potrubí budou izolovány všechny tvarovky a vodovodní armatury (tl. izolace lze snížit na polovinu).
- V případě využití studniční vody pro potřeby v objektu je třeba navrhnout a provést dvojí rozvody SV, nebo je třeba zabezpečit rozvody pitné vody proti zpětné kontaminaci elektromagnetickým ventilem.
- Při provádění stavebních úprav je nutné posoudit, zda je možné pokračovat a provést navrhovaný stav, pokud ne, návrh je nutné pozměnit.
- VÝROBKY UVEDENÉ V TEXTU JSOU POUZE REFERENČNÍMI VÝROBKY A LZE POUŽÍT JINÉ, KVALITATIVNĚ A TECHNICKY OBDOBNÉ VÝROBKY