

D.1.4.2 - Technická zpráva – VNITŘNÍ ZTI - SO 01

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE DSP

Základní údaje :

Identifikační údaje stavby

Název akce: **DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU HRANICE**
Místo stavby: **ul. Krátká 425, Hranice – SO 01 – rekonstrukce stávajícího objektu**
Pozemky dotčené stavbou: **st. 530, a p.p.č. 3596/2, 76/2, 247/4 - k.ú. Hranice**

Identifikační údaje stavebníka

Město Hranice, U pošty č.p.182 Hranice

Zpracovatel PD

Vypracoval : Michal Zoufalý, Hazlov čp.476 ČKAIT – 0301342
Hlavní projektant: Ing. Petr Kostner, ČKAIT – 0301492
Datum: září 2018

Vstupní podklady

Pro vyhotovení dokumentace bylo použito následujících podkladů – výkresy stavební části PD, zadání investora, katastrální mapa, zaměření místa stavby, související zákony, vyhlášky a ČSN

Kanalizace :

Základní údaje :

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu bytového domu **SO 01** a přístavbu nového domu **SO 02** s pečovatelskou službou, který je se stávajícím objektem propojen podzemní chodbou.

SO 01 je stávající třípodlažní podsklepený objekt – v 1-3.NP bude vybudováno 10 bytů, v 1.NP ordinace lékaře a v 1.PP bude vybudována sauna a zázemí pro zaměstnanců domu s pečovatelskou službou.

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci domu (**SO 01**) s napojením na stávající přípojku vody a novou kanalizační přípojku. Odkanalizování dešťových vod střech a zpevněných ploch u domu (viz. PD VENKOVNÍ ZTI).

Odkanalizování objektu je řešeno pomocí nově navržené vnitřní splaškové kanalizace, která bude napojena do přečerpávací jímky. Na kanalizační přípojce DN150 bude osazena nová revizní šachta **ŠS3** DN600, kanalizační přípojka bude napojena do přečerpávací jímky a do kanalizace CHEVAK a.s. (viz PD VENKOVNÍ ZTI).

Vnitřní rozvody budou přizpůsobeny novému dispozičnímu řešení.

Použité normy a technická pravidla :

ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy

ČSN 73 67 60 – Vnitřní kanalizace

Projektové podklady firem vyrábějících kanalizační potrubí a zařizovací předměty.

Splašková kanalizace :

Vnitřní část rozvodů kanalizace je provedena dle ČSN 736760 .

Odpady zařizovacích předmětů budou napojeny na stoupací potrubí, stoupačky pak na ležatý rozvod vedený nad podlahou a stropem 1.PP. ,V technické místnosti bude napojena na ležatou kanalizaci podlahová vpust' a odvod kondenzátu plynového kotle. Dále budou na kanalizaci napojeny odvody kondenzátu vzduchotechniky.

Bilance spotřeby vody – SO 01

Množství odpadní vody, která bude odvedena do kanalizace, bude odpovídat spotřebě pitné vody

Uvažovaný počet obyvatel celkem 10, bytů, 10 obyvatel

Spotřeba pitné vody 100 l/os den

Ordinace, zaměstnanci, sauna 500 l/den

$Q_d = 10 \times 100 + 500 = 1500 \text{ l/d}$

1,5 m³/d

$Q_{d,max} = 1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_d = 2,25 \text{ m}^3/\text{d}$, t.j. 0,19 m³/h

Součinitel max. hodinové nerovnoměrnosti

kh... 5,9

Maximální hodinová produkce odp. vod

$Q_{h,max.} = 0,19 \times 5,9 = 1,12 \text{ m}^3/\text{h}$, t.j. 0,31 l/s

Vnitřní rozvody kanalizace :

Ležatá kanalizace pod stropem a podlahou 1.PP je navržena z PVC KG DN 100-150 (SN4) .

Ležaté potrubí pod podlahou bude uloženo do pískového hutněného lože , těsněného těsnícím kroužkem.

Mezi patní kolena K45° pro napojení svislé a ležatá kanalizace bude osazen zklidňující kus- 250 mm a zajištěna proti posunutí, potrubí je těsněno pryžovým těsněním . Minimální spád ležaté kanalizace je 2 ‰ DN 125-150, 1‰ DN 200. Odbočky ležaté kanalizace budou obetonovány .

Odpadní svislé potrubí bude kotveno v pevném bodě, který bude tvořen pomocí dilatačního hrdla s nálitkem . Dále bude svislé potrubí kotveno pomocí kluzné objímky . Na stoupacím potrubí bude osazena čistící tvarovka s uzavíracím víkem .

Vnitřní potrubí připojovací bude provedeno z trub PP-HT spojovaných pryžovými těsníci kroužky. Připojovací potrubí bude vedeno ve spádu min. 3% v konstrukci příček, stěn a instalačních šachet. Odpadní potrubí bude vedeno v drážkách ve zdi, podlaze nebo před stěnami. Větrací potrubí bude provedeno z trub PP-HT a bude ukončeno plastovými ventilačními hlavicemi nad střechou objektu. Vedlejší odpadní potrubí HT je doplněno přívzdušňovacím ventilem HL 904 .

Každý zařizovací předmět musí být vybaven proti zápachovou uzávěrkou . Čistící tvarovky budou osazeny na odpadních stoupacích potrubích v 1.PP objektu cca 0,5-0,9m nad podlahou, přístupny budou revizními dvířky. Fixace potrubí připojovacího bude zajištěna za omítnutím event. osazením do kovových držáků v případě vedení v instalačních příčkách.

Popis zařizovacích předmětů :

Zařizovací předměty jsou navrženy jako standardní keramika v barvě bílé. Napojení zařizovacích předmětů bude provedeno dle použitých zařizovacích předmětů (specifikace po dohodě investora + zhotovitele stavby) a specifikace pro byty zabezpečující bezbariérové užívání, které vychází ze stavebního řešení.

Veškeré zařizovací předměty budou dodávkou profese kanalizace . Dodávkou profese vodovodu jsou pouze jednotlivé výtokové armatury (baterie a ventily) a jejich příslušenství .

Použité materiály :

Kanalizační potrubí ležaté

Jednovrstvá - PVC KG DN 150, 125 – U třída SN 4 – s jednostranně natvarovaným hrdlem a těsnícím kroužkem odpovídající ČSN EN 1401, ČSN 13 476-2

Kanalizační potrubí připojovací

PVC – U třída SDR 34 – SDR 41 (barva šedá) – spojování pomocí hrdla a těsnícího kroužku eventuálně lepením lepidly k tomu určenými dle doporučení výrobce

Kanalizační potrubí ležaté – zvukově izolované

Jednovrstvá - Astrolan - minerálně zesílený polypropylen - U třída SN 4 – s jednostranně natvarovaným hrdlem a těsnícím kroužkem odpovídající ČSN EN 1401, DIN 4102, B2

Revizní šachta splaškové kanalizace :

Na kanalizační přípojku DN150 bude z důvodu čištění osazena nová revizní šachta ŠS3 DN600 s poklopem (viz. PD venkovní přípojky ZTI) .

Dešťová kanalizace :

Střecha objektu bude napojena svody na novou dešťovou kanalizaci. Svod dešťové kanalizace bude zakončen v úrovni terénu lapačem střešních splavenin . Dešťové svody budou napojeny do nové areálové dešťové kanalizace adále do přeložky stávající dešťové kanalizace **ŠD3**. Do dešťové kanalizace bude napojeno flexibilní drenážní potrubí DN150 základové spáry.

Předepsané zkoušky :

Zkouška vnitřní kanalizace se provádí dle ČSN 736760 a skládá se ze tří částí – z technické prohlídky, ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a plynotěsnosti odpadního a připojovacího potrubí. U kanalizace bude po ukončení montáže, provedena technická prohlídka kanalizace a tlaková zkouška svodných potrubí vodou. Odpadní svislé potrubí bude podrobeno zkoušce plynotěsnosti dle ČSN 736770. O provedených zkouškách se provede zápis se zaznamenáním výsledků zkoušek, zkoušky budou provedeny dle ČSN EN – 12056 – 5 instalace a zkoušení a budou nedílnou součástí předávací dokumentace .

Uvedení do provozu :

Uvedení kanalizace do provozu může provést pouze pověřená osoba a to až tehdy, kdy bude mít k dispozici kladné výsledky všech provedených zkoušek.

Provoz a údržba :

Vlastní kanalizační potrubí v době provozu není potřeba kontrolovat, doporučuje se kontrola revizních šachet v četnosti 1 rok z hlediska průchodnosti odtokových žlabů. Údržba potrubí není nutná při zachování pravidel z hlediska vypouštění odpadních vod. Vsakovací jímka a filtry umístěné před jímkami budou kontrolovány z hlediska usazování kalů a pevných částic, dále bude prováděna pravidelná revize zařízení.

Závěr :

Projektová dokumentace je zpracována podle zákona č. 183/2006 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby včetně novelizace a úprav.

Vodoinstalace :

Základní údaje :

Projektová dokumentace řeší vnitřní rozvody vody pro 10 bytů rekonstruovaného objektu. Vodovodní přípojka PE d32 je ukončena v objektu vodo měrnou sestavou a HU VODY.

Použité normy a technická pravidla :

ČSN EN 806 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě (část 1÷5)

ČSN 73 6660 – Vnitřní vodovody (zrušená)

ČSN 73 0107 – Výkresy zdravotních instalací

Pravidlo praxe cechu instalatérů CR W 660-1 z roku 2004

Projekční pokyny , listy technických údajů výrobců jednotlivých zařízení

Bilance spotřeby vody

$Q_d = 10 \times 100 + 500 = 1500 \text{ l/d} \dots\dots\dots$

1,5 m³/d

$Q_{d,max} = 1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^3/\text{d} \dots\dots\dots$

Qd = 2,25 m³/d , t.j. 0,19 m³/h

Qr

540 m³/rok

Bilance spotřeby vody

Denní spotřeba vody pro objekt SO 01 - 1500 l/den. Předpokládaná roční spotřeba vody Qrok= 540 m³.

Napojení na přípojku vody :

Zásobování objektu BD vodou je navrženo z veřejného vodovodního řadu (CHEVAK a.s.) stávající vodovodní přípojky PE d32. Přípojka je ukončena v suterénu objektu **HU vody a vodo měrnou sestavou** .

Vnitřní vodovod :

Vnitřní vodovod bude vybudován dle ČSN EN 806-1 až ČSN EN 806-5, ČSN 75 5409 a ČSN 75 5455.

Napojení požárního vodovodu bude provedeno na odbočky ležatého potrubí z potrubí FeZn.

Místa napojení zařízení předmětů na rozvody jsou patrné z výkresové části PD .

Rozvody potrubí vnitřního domovního vodovodu jsou v celém rozsahu navrženy z polypropylenových trubek (PP-RCT) s uložených v podlahové konstrukci , v drážkách ve zdech , v přízdívkách a pod stropem 1.PP. Spojování potrubí bude prováděno speciální svářečkou určenou ke spojování PPR a to pomocí polyfúzního svaru . Přechod z PPR potrubí na závitové armatury bude proveden z plastových přechodek daného průměru plastové trubky na příslušný závit. Zakončení u jednotlivých zařízovacích předmětů bude provedeno v souladu s doporučením výrobce zařízovacího předmětu .

Tepelné izolace se provedou v celém rozsahu potrubí rozvodu vody a to prostřednictvím návlekových izolačních trub s tloušťkou dle podmínek vyhl. 151/2001 .

Vnitřní rozvod vody se propojí s ochranným vodičem silnoproudých zařízení nízkého napětí dle ČSN 357705 a ČSN 332010. Ochranné pospojování u zařízovacích předmětů musí odpovídat ČSN 375215 .

Přesné trasy rozvodu vnitřního vodovodu jsou patrné z výkresové části .

Měření spotřeby vody :

V jednotlivých bytech budou na rozvody studené a teplé vody osazeny bytové vodoměry s radiovým odečtem . Podružné vodo měrné sestavy budou umístěny v instalačních šachtách, nebo nice ve zdivu, přístup bude zajištěn dvířky. Každá vodo měrná sestava bude vybavena vodoměrem 1,5m³ , uzávěry příslušných dimenzí a zpětnou klapkou .

Požární vodovod :

Dle požadavku zpracovatele požárně bezpečnostního řešení stavby bude v objektu zřízen požární vodovod.

Požární vodovod bude napojen za vodoměrem na vnitřní rozvod vody . Požární vodovod bude přednostně vedený po povrchu, alt. ve zdivu. Požární vodovod který bude veden na povrchu a není chráněna bude provedena z potrubí FeZn.

V souladu s PBŘ jsou na chodbách jednotlivých pater navrženy hydranty HSH D25/30 umístěné na zdi (plechová skříň 650/650/275) – vnitřní hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m a jmenovité světlosti hadice min. 25 mm . Umístění středu skříně bude 1,1-1,3 m nad podlahou- Požární vodovod bude po realizaci zavodněn a bude neustále pod tlakem. Hydranty budou umístěny na schodišti v souladu s požadavky PBŘ.

Ohřev TUV :

Ohřev TV je řešen v zásobníkovém ohříváči TUV o objemu 1000 l . Ohříváč bude umístěn v technické místnosti objektu **SO 01** – viz. výkresová část PD vytápění.

Výtokové armatury :

Napojení výtokových armatur bude provedeno dle skutečně použitých zařízovacích předmětů a specifikace pro byty zabezpečující bezbariérové užívání , které vychází ze stavebního řešení.

Veškeré zařízovací předměty budou dodávkou profese kanalizace . Dodávkou profese vodovodu jsou pouze jednotlivé výtokové armatury (baterie a ventily) a jejich příslušenství .

Zkoušky :

Tlaková zkouška vnitřního vodovodu bude provedena bez pojistných a výtokových armatur dle ČSN EN

806-5 po ukončení montáže . Vodovodní potrubí bude propláchnuto , desinfikováno a odzkoušeno . O průběhu a kladném výsledku zkoušek bude vyhotoven zápis, který bude nedílnou součástí předávací dokumentace .

Postup zkoušky : První krokem je prohlídka potrubí . Druhým krokem je tlaková zkouška potrubí , při které budou vyzkoušeny trubní rozvody (bez výtokových a pojistných armatur) . Prohlídka i tlaková zkouška se provede při nevyzděných drážkách a před osazením tepelné izolace . Před předáním vodovodu se provede konečná tlaková zkouška po osazení všech armatur a zařizovacích předmětů (vodovodní potrubí může být při této zkoušce již nepřístupné pro vizuální kontrolu) . Provozní přetlak zkoušky by měl být 1,5 násobkem provozního přetlaku . Před prováděním zkoušky bude potrubí řádně propláchnuto . Pro zkoušení vodovodu bude použita voda . Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin , přičemž tlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více jak 20 kPa , při větším poklesu je třeba najít příčinu , tu odstranit a zkoušku opakovat .

Dále budou provedeny zkoušky a revize na ochranu před dotykovým napětím, uzemněním a vodivé pospojování dle ČSN 33 2000-4-41, ČSN 332000-5-54 a ČSN 62305. Dále se ověří funkce všech armatur, kdy pro zabezpečovací zařízení pro zásobníky TV platí ČSN 06 0830 .

Veškeré práce musí být provedeny odborně a v souladu s projektovou dokumentací , platnými ČSN a pokyny výrobců použité techniky .

Závěr :

Vnitřní vodovod musí být proveden v souladu s platnými technickými normami a předpisy, zejména ČSN 73 6660 , ČSN EN 806-1 až -5 a dále pak s předpisy výrobců instalovaných výrobků a zařízení. Při provádění je nutno montážní práce koordinovat s firmami provádějícími rozvody ostatních instalací a dodržet veškeré předpisy týkající se bezpečnosti práce. Montáž vodovodu a připojení zařizovacích předmětů může provést pouze oprávněná organizace , mající odborně způsobilé pracovníky a příslušné oprávnění k této činnosti .

Provozovatel musí dbát na pravidelnou údržbu zařízení (pravidelné odkalování zásobníku, kontrola funkce armatur atd.).

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci :

Zhotovitel je povinen dodržovat Zákon č. 262/2006, zákoník práce ve znění zákona č.263/2006 Sb, zákona č. 585/2006 Sb. a zákona č. 181/2007. Dále je nutno postupovat dle Zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízeních vlády č. 494/2001 Sb., 495/2001 Sb.,101/2005 Sb. 362/2005 Sb. a 591/2006 Sb. a ostatní související ČSN a hygienické předpisy.

Dodavatel stavby musí dodržovat bezpečnostní, hygienické, požární a ekologické předpisy v průběhu celé stavby. Pracovníci stavební firmy budou před zahájením stavebních prací seznámeny s předpisy při provádění stavební činnosti. Práce budou prováděny dle ČSN, technologických postupů a dodrženy pravidla BOZ a PO.

září 2018, vypracoval : M. Zoufalý