

D.1.4.1 - Technická zpráva – zdravotně technická instalace

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PDPS

Základní údaje :

Identifikační údaje stavby

Název akce: Vybudování 10-bytových jednotek v objektu Hazlov č.p.31
Místo stavby: **Hazlov č.p.31**
Pozemky dotčené stavbou: st.p.č.21 a 434 - k.ú. Hazlov
Kraj: Karlovarský

Identifikační údaje stavebníka

Obec Hazlov, Hazlov č.p.31

Zpracovatel PD

Vypracoval : Michal Zoufalý, Hazlov č.p.476 ČKAIT – 0301342
Hlavní projektant: Ing. David Kojan, ČKAIT – 0301349
Datum: únor 2020

Vstupní podklady

Pro vyhotovení dokumentace bylo použito následujících podkladů -
zadání investora, katastrální mapa, zaměření místa stavby, související zákony, vyhlášky a ČSN

Kanalizace :

Základní údaje :

Projektová dokumentace řeší odkanalizování rekonstruovaného objektu na bytový dům. Záměrem investora je v původní budově vybudovat 10-bytů včetně společenské místnosti. Odkanalizování objektu je řešeno pomocí stávající a nově navržené vnitřní splaškové kanalizace, která bude napojena do kanalizační přípojky. Na kanalizační přípojce DN150 bude u objektu osazena nová revizní šachta DN425, kanalizační přípojka je napojena do kanalizace CHEVAK a.s. (viz. PD). Na dvoře objektu bude stávající kanalizační jímka vyčištěna, vydesinfikována a zasypána

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.

Bilance spotřeby vody - dle vyhl. č.120/2011 Sb.

Potřeba pitné vody na 1 osobu	100 l/osoba a den	
Počet bytů, obyvatel	10, 10 osob	
$Q_d = 10 \times 100 = 1000 \text{ l/d}$	1,0 m³/d	- průměrná denní spotřeba
$Q_{d,max} = 1,0 \times 1,35 = 1,35 \text{ m}^3/\text{d}$	1,35 m³/d	- max. denní spotřeba
$Q_{d,max} = 1,35/24 \times 3 = 0,17 \text{ m}^3/\text{h}$	0,17 m³/h	- max. hodinová spotřeba
$Q_{h,max} = 0,17 \times 1,6 = 0,27 \text{ m}^3/\text{h}$	0,09 l/s	- výpočtový průtok
<u>Q_r</u>	<u>360 m³/rok</u>	

Bilance spotřeby vody

Denní spotřeba vody pro 10 osob - 1000 l/den. Předpokládaná roční spotřeba vody Q_{rok} = 360 m³.

Spotřeba vody je stanovena na základě využívání objektu pro byty .

Odpadní vody

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

Uvažovaný počet obyvatel celkem 10 obyvatel

Spotřeba pitné vody 100 l/os den

Spotřeba pitné vody pro obyvatele $Q_d = 10 \times 100 = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$

Celková produkce odpadní vody $Q_d = 1,35 \text{ m}^3/\text{d}$, t.j. **0,12 m³/h**

Součinitel max. hodinové nerovnoměrnosti kh... 5,9

Maximální hodinová produkce odp. vod $Q_{h,max} = 0,12 \times 5,9 = 0,71 \text{ m}^3/\text{h}$, t.j. **0,19 l/s**

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 pod stropem 1.PP. V technické místnosti bude napojen na kanalizaci odvod kondenzátu plynového kotle. V suterénu bude na kanalizaci napojeno čerpadlo havarijní jímky a studny . Dále budou na kanalizaci napojeny odvody kondenzátu vzduchotechniky.

Vnitřní rozvody kanalizace :

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

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.

Odpadní svislé potrubí bude kotveno v pevném bodě, který bude tvořen pomocí dilatačního hrdla s nálitkem . Dále bude svislé potrubí kotveno pomocí kluzné objímky .

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 nebo před stěnou. 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.NP objektu cca 1,0m nad podlahou, přístupny budou revizními dvířky. Fixace potrubí připojovacího bude zajištěna za omítnutím event. osazením do kovových držáků v případě vedení v instalačních příčkách.

Prostupy a vedení kanalizačního potrubí v podlahách bude provedeno dle požadavků zprávy PBR - požární ucpávky v průchodu požárně dělicími konstrukcemi, protipožární izolace potrubí.

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

Revizní šachta splaškové kanalizace :

Na ležatou kanalizaci vyvedenou vně objekt bude z důvodu čištění osazena nová revizní šachta **RŠ** DN425 s poklopem B125 (viz. PD ZTI) .

Dešťová kanalizace :

Dešťové svody objektu budou ponechány stávající bez úprav, napojeny na stávající kanalizaci .

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. Potrubí kanalizace bude protokolárně předáno případnému provozovateli .

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

Napojení na přípojku vody, vodoměrná šachta :

Zásobování objektu BD vodou je navrženo z veřejného vodovodního řadu (CHEVAK a.s.) stávající vodovodní přípojky PE d32, která je vybudována pro stávající objekt obecního úřadu . Přípojka je ukončena v suterénu objektu **HU vody a vodo měrnou sestavou** . Vodo měrná sestava zůstane zachována, bez úprav.

Vnitřní vodovod :

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

Místa napojení zařizovacích 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 zařizovacích předmětů bude provedeno v souladu s doporučením výrobce zařizovacího 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 zařizovacích 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 nebude v objektu zřízen vnitřní požární vodovod.

Ohřev TUV :

Ohřev TV je řešen v nepřímě ohříváním zásobníkovým ohřívací o objemu 300 l . Ohříváč bude umístěn v technické místnosti – viz. výkresová část PD.

Výtokové armatury :

Napojení výtokových armatur bude provedeno dle skutečně použitých zařizovacích předmětů 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 .

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 trubi 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.

Veškeré práce musí být provedeny odborně a v souladu s projektovou dokumentací , platnými ČSN a pokyny výrobců použité techniky. Ostatní podrobnosti jsou patrné z výkresové dokumentace.

Zařízení bude po jeho dokončení, provedení předepsaných zkoušek a revizí předáno uživateli .

únor 2020

vypracoval : M. Zoufalý