

1. Úvod

Předložená dokumentace řeší výměnu vnitřních rozvodů pitné vody a splaškové kanalizace v rámci akce „**Rekonstrukce RD s ubytováním, Ostrov u Macochy č.p. 34, 679 14**“.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly stavební výkresy a požadavky investora, HIP a prohlídka stávajícího stavu.

Popis objektu:

Jedná se o stávající objekt, sestávající ze dvou nadzemních podlaží – 1.NP a 2.NP (podkroví). Objekt není podsklepen. Objekt vytváří spolu s vedlejším objektem, charakter statku se společným dvorem, nicméně v minulosti došlo k rozdělení objektu. V 1.Np objektu se nacházely ordinace, společenské prostory, ve 2.NP se nacházejí ubytovací prostory pro návštěvníky dětské léčebny. Takto byl objekt v minulosti zkolaudován. Vzhledem k rozsahu současných úprav byla provedena obhlídka stávajícího stavu, byly zaměřeny vedení pro napojení 2.NP, které v současné chvíli zůstane beze změn. Stavení úpravy a výměna rozvodů se týká pouze 1.NP. Stávající rozvody vody jsou vedeny v kanálku, pod podlahou, který kopíruje obvodovou hranu objektu. Kanálek by po odstranění podlahové krytiny měl být přístupný, odstraněním stropních betonových dílců, ale vzhledem k nevhodnosti vedení vodovodního potrubí společně s vytápěním i v nepřístupném prostoru pro možné zásahy údržby budou nové hlavní páteřní rozvody vedeny pod stropem 1.NP (zakryté podhledem), popř. volně pod stropem. Přípojka kanalizace je dle místní obhlídky zakončena v technické místnosti, kde je osazen hlavní domovní uzávěr a vodoměrná sestava.

Splašková kanalizace je vedena pod podlahou 1.NP, část přípojovacích potrubí je vedena pod stropem 1.NP. Nebylo možné ověřit přesnou pozici, protože se na vnitřním systému kanalizace nenalézá žádná revizní šachta, dle které by bylo možné polohu určit. Rovněž ve vnější části vedení, ani na přípojce nebyla revizní šachta provedena. Vedení kanalizace zakreslené v projektové dokumentaci tedy vychází z informací správce objektu a kamerového průzkumu, který prokázal narušení celistvosti vedení potrubí pod podlahou 1.NP. Z toho důvodu budou i rozvody – svodná potrubí kanalizace provedeny nově s napojením na stávající vyústění z objektu.

Dešťové odpadní vody nejsou předmětem řešení. Nedochází k úpravě odtoků, ani navýšení množství odpadních dešťových vod. Střešní svody jsou na vnější části objektu svedeny na terén, ve vnitřní části – dvoře jsou svedeny do jímky a pravděpodobně odváděny trativodem.

2. Vnitřní vodovod

2.1. Popis řešení

Nové rozvody budou provedeny od hlavního uzávěru vody, v rámci celého 1.NP s napojením stávajících stoupacích potrubí V1-V3. odbočky pro jednotlivé stoupací potrubí a funkční celky (koupelny) budou osazeny uzavíracími armaturami. Na patě objektu bude provedena příprava pro napojení hydrantového systému s tvarově stálou hadicí, který bude umístěn v 1.NP. Vzhledem k dimenzi přípojky a dimenzím armatur na patě objektu, je nevyhovující napojení hydrantu bez ověření dostatečné tlakové difference na patě objektu i hydrodynamického tlaku za vodoměrnou sestavou. Hydrantový systém bude napojen na vodovodní rozvod až po provedení kontrolního měření a prokázání dostatečných parametrů, popř. bude provedena výměna přípojky či jiné opatření (např. ochoz).

2.2. Materiál potrubí, trasy vedení, tepelné izolace

Za HUV bude provedeno rozdělení na rozvod k požárnímu hydrantu a rozvod pitné vody. Na rozvodu pitné vody bude provedena sestava armatur s jemným filtrem pro zachycení nečistot a případně i ochraně proti nadměrnému tlaku (pouze v případě tlaku na patě objektu nad 4,5 bar, bude osazen redukční ventil).

Dle požadavku ČSN EN 1717 bude rozvod k hydrantovým systémům osazen zpětným ventilem s kontrolovatelnými výtoky. Pro ochranu rozvodu pitné vody a spotřebičů na něho napojených bude osazen jemný filtr mechanických nečistot se zpětným proplachem s jemností síta 100µm. V případě vyššího tlaku na

patě objektu (nad 4,5), doporučuji doplnění filtru o integrovaný redukční ventil. V případě tlaku na patě domu nad 6 bar jej osazení redukčního ventilu nezbytností!

Nové rozvody budou provedeny tak, aby bylo možné měření uzavření vody pro každou jednotku. Potrubní rozvod pitné vody uvnitř objektu bude proveden z plastového potrubního systému (PPR-3), řada potrubí PN16 pro studenou vodu a řada potrubí (PN20 s hliníkovou stabilizační vrstvou – PN20) pro teplou vodu a okruh cirkulace. Hlavní páteřní potrubí pitného rozvodu bude vedeno převážně volně, zavěšené pod stropem v chodbách a v drážce ve zdi. Odtud budou provedeny odbočky pro jednotlivé funkční celky. Rozvody v jednotlivých bytových jednotkách budou vedeny převážně volně, zavěšené pod stropem chodby a sociálního zázemí (zakryté podhledem) a dále v drážkách ve stavební kci.

Příprava teplé vody bude zajišťována centrálně v zásobníkovém ohřívači teplé vody o objemu teplé vody 300 litrů (dodávkou profese UT). Součástí zásobníku je ocelová topná spirála. Zásobník bude umístěn v technické místnosti m.č. 0.11. Na vstupu studené vody do zásobníku TV bude osazena pojistná sestava vč. expanzní nádoby.

Rozvod vody k hydrantovým systémům bude proveden jako samostatný rozvod osazený potrubním oddělovačem ihned za vodoměrnou sestavou. Novým páteřním rozvodem bude napojen hydrant v prostoru schodiště – 1.NP. Rozvody vody k hydrantovým systémům bude proveden v celém novém rozsahu z ocelových přesných trub pozinkovaných vně i uvnitř. Rozvody vody provedené z přesných ocelových trub budou spojovány lisováním.

Potrubní rozvody budou opatřeny tepelnými izolacemi. Budou použita návleková potrubní pouzdra. Tloušťky tepelných izolací budou použity tyk, aby splňovaly požadavek vyhl. č. 193/2007 Sb.

Prostupy potrubí požárními úseky budou otvory vypěněny protipožární pěnou.

Rozvody vody provedené z plastového polypropylenového potrubí budou spojovány polyfúzním svařováním. Rozvody budou provedeny dle montážních předpisů výrobce, nutno dodržet správné upevnění, zajistit pohyb potrubí kluzným uložením a délkovou roztažnost pomocí kompenzačních smyček.

2.3. Montáž, provedení a tlakové zkoušky

Montáž rozvodů z plastového potrubí je nutno provádět s ohledem na montážní teplotu. Minimální montážní teplota pro polyfúzní svařování je +5°C. Potrubní rozvody budou řádně upevněny a zajištěny dilatace potrubí vhodnými dilatačními prvky. Nutno dodržet montážní předpisy výrobce potrubního systému.

Po provedení potrubních rozvodů budou provedeny příslušné tlakové zkoušky předepsané ČSN 73 6660. Potrubí bude před napuštěním pitné vody propláchnuto a dezinfikováno.

Vnitřní vodovod bude proveden dle platných ČSN a prováděcích vyhlášek, především dle:

ČSN 75 5409	Vnitřní vodovody
ČSN 75 5401	Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN 75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN EN 806 část 1-5	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě -Část 1 5
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody - Navrhování a projektování
vyhl. 193/2007 Sb	
atd....	

3. Vnitřní kanalizace

3.1. Popis řešení

Splašková kanalizace je vedena pod podlahou 1.NP, část přípojovacích potrubí je vedena pod stropem 1.NP. Nebylo možné ověřit přesnou pozici, protože se na vnitřním systému kanalizace nenalézá žádná revizní šachta, dle které by bylo možné polohu určit. Rovněž ve vnější části vedení, ani na přípoje nebyla revizní šachta provedena. Vedení kanalizace zakreslené v projektové dokumentaci tedy vychází z informací správce objektu a kamerového průzkumu, který prokázal narušení celistvosti vedení potrubí pod podlahou 1.NP. Z toho důvodu budou i rozvody – svodná potrubí kanalizace provedeny nově s napojením na stávající vyústění z objektu.

Před vyústěním kanalizace z objektu bude nově zbudována revizní šachta, kde bude umístěna čistící tvarovka.

Výškové umístění svodných potrubí je třeba upravit dle skutečného místa napojení. Svodná potrubí jsou navržena v minimálních spádech. V případě mělčího uložení kanalizace, bude celá soustava výškově přizvednuta se zachováním min. spádů. V případě hlubšího uložení je možno přizpůsobit i větší spád potrubí.

3.2. Splašková kanalizace

Pomocí přípojovacích potrubí budou splaškové odpadní vody odváděny do odpadních potrubí, až do úrovně napojení na svodná potrubí pod podlahou 1.NP. Přípojovací i odpadní potrubí budou provedena z plastového systému HT. Napojení přípojovacích potrubí na odpadní bude provedeno převážně pomocí rohových odboček KGEA 110/110/75 - 87,5° popř. pomocí odboček jednoduchých s úhlem připojení 67,5° a 87,5°. Jednotlivé zařizovací předměty (vyjma WC mís) budou osazeny příslušnými zápachovými uzavírkami.

Přechod odpadního potrubí do ležaté kanalizace bude proveden pomocí 2ks kolen 45° a ukliďňovací délkou 250mm. Nejvzdálenější odpadní potrubí budou odvětrána 0,5m nad úroveň střechy. Na odpadních potrubích v 1.NP, cca 1,5m nad podlahou budou za účelem čištění osazeny čistící tvarovky.

Svodná potrubí zavěšená pod stropem budou provedena ze systému potrubí HT. Svodná potrubí vedená v zemi budou provedena ze systému KG (PVC-U). Vedlejší svodná potrubí budou napojena pomocí odboček s úhlem 45°. Změny směru budou provedeny pomocí dvou kolen 45° a ukliďňovacím kusem o délce 1m. Svodná potrubí budou osazeny čistícími tvarovkami dle výkresové dokumentace, tak aby bylo zabezpečeno čištění dle požadavku ČSN 75 6760 v místech změny směru, popř. v předepsaných délkách potrubí.

Hlavní svodné potrubí bude napojeno do nové revizní šachty vybudované před vyústěním z objektu.

3.3. Dešťová kanalizace

Odvádění srážkových vod z objektu zůstává beze změn. Není řešeno v PD.

3.4. Montáž, provedení a tlakové zkoušky

Zkoušení vnitřní kanalizace bude provedeno dle ČSN 75 67060 sestávající z technické prohlídky, ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a ze zkoušky plynůstnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí (pokud je vyžadována). O provedení zkoušek budou vystaveny protokoly. Zkouška vodotěsnosti pro vnější kanalizaci viz. výše.

Vnitřní kanalizace bude provedena dle platných ČSN, prováděcích vyhlášek směrnic, především dle:

ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056 1-5	Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1 až 5
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 6110	Odvodňovací systémy vně budov
ČSN 76 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
ČSN 73 6006	Prostorové vybavení sítí technického vybavení
ČSN 73 7505	Sdružené tresy městských vedení technického vybavení

Vyhl. ČBÚ 324/1990 Sb
atd....

4. Provádění a BOZP

Při provádění prací na staveništi, montáži zařízení a uvádění do provozu budou dodrženy pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti ČBÚP.

Nutno dodržet provozní a montážní předpisy jednotlivých výrobců!

Projektová dokumentace je zpracována dle požadavků ČSN. Při provádění prací a uvádění zařízení do provozu je nutno dodržet podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví!

V Brně 05/2015

Vypracoval: Ing. Jaroslav Prokeš