



Vypracoval:	Zodp. projektant:	HIP:	M - PROject CZ s.r.o Zelený Pruh 52 147 00 - PRAHA 4	
Ing. Martin Januš	Ing. Lenka Žabková	Václav Šimmerl		
Investor: Město Klatovy Náměstí míru 62/1, Klatovy 339 20				
Akce: Rekonstrukce kuchyně v domově pro seniory v Klatovech, Podhůrecká 815/3			Datum:	04/2023
			Měřítko:	-
			Zak.číslo:	07/23
Místo: Podhůrecká 815/3, parc.č. 4233 a 4225, k.ú. Klatovy			Změna:	
Část: D1.4.1 ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE			Stupeň:	DPS
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA			č. paré:	Číslo výkresu: D1.4.1.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Stavba

NÁZEV: Rekonstrukce kuchyně v domově pro seniory v Klatovech
MÍSTO: Podhůrecká 815, 339 01 Klatovy III
STUPEŇ: Projekt pro provedení stavby
DATUM: 04/2023
CHARAKTER: Rekonstrukce

Investor

NÁZEV: Město Klatovy
ADRESA: Náměstí míru 62/1, Klatovy 339 20

Projektant části

NÁZEV: M – PROject CZ s.r.o.
ADRESA: Zelený Pruh 52, Praha 4
AUTOR: Ing. Lenka Žabková
ZODP. PROJEKTANT: Ing. Lenka Žabková, ČKAIT 0009711
VYPRACOVAL: Ing. Martin Januš, ČKAIT 013644
TEL: +420 775 641 960

1. Úvod, stávající stav

Projektová dokumentace řeší vodovod a kanalizaci v rekonstruované kuchyni domova pro seniory na adrese Podhůrecká 815, 339 01 Klatovy III.

V rámci projektu dojde ke stavebním úpravám stávajícího stravovacího provozu. V rámci stavebních úprav bude v řešeném prostoru vybudován nový gastro provoz, resp. stravovací zařízení, které bude zásobováno pitnou vodou ze stávajícího podružně měřeného přívodu pitné vody. V rámci rekonstrukce gastro provozu dojde k navýšení kapacity z 250 na 350 jídel/den.

Řešený prostor bude odkanalizován do stávající areálové tukové a splaškové kanalizace, kanalizace bude provedena kompletně nově od revizních šachet v prostoru.

Tuková kanalizace je napojena na stávající Lapol CFT 2, který je z kapacitních důvodů nevyhovující. Stávající LAPOL je osazen venku vedle gastro provozu v místě navrhovaného lapolu kapacitě 4,0 l/s (350 jídel/den). Z lapolu je svedena předčištěná voda do jednotné kanalizace v areálu.

Přestavba nebude mít vliv na množství likvidovaných dešťových vod. Dešťové vody budou tedy likvidovány stávajícím způsobem.

V rámci rekonstrukce bude také proveden kompletně nový požární vodovod, tak aby vyhovoval současným platným normám a předpisům.

Podklady:

- Stavební řešení 02/2023
- Konzultace s HIPem stavby
- Požadavky ostatních profesí (gastro, VZT)
- Osobní prohlídka místa stavby
- Archivní dokumentace jednotlivých profesí
- Kompletní dokumentace DSP 02/2023

Normy a předpisy:

- ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu Vydána 12/1994
- ČSN EN 806 1-5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1. - 5. Vydána 9/1998
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí Vydána 12/2007
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody Vydána 2/2013
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky Vydána 4/2006

- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů Vydána 2/2014
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem. Vydána 04.2002 Harmonizace
- ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování Vydána 9/2006
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056-1 až 5 - Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace
- ČSN EN 14801 – Podmínky pro tlakovou klasifikaci výrobků potrubních systémů určených pro zásobování vodou a odvádění odpadních vod
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

Navržené řešení

1.1.Pitný vodovod

V rámci stavby bude od stávajícího podružného vodoměru v chodbě pod stropem, viz příložená PD, proveden nový rozvod pitné vody, cirkulace a teplé vody k jednotlivým odběrným místům, dle navržené dispozice provozu.

Od stávajícího měření, resp. uzávěrů vody KK DN50 v chodbě pod stropem budou vedeny rozvody vody převážně v podhledu v trase dle PD. Vodovod bude přiveden do zázemí pro zaměstnance a k dalším výtokovým armaturám dle požadavků gastro provozu.

Jednotlivé typy vývodů, jejich zakončení a poloha je podrobněji popsána v tabulce na příložených výkresech.

Vzhledem ke způsobu vedení teplé vody a cirkulace, bude na každé odbočce teplé vody osazen podružný vodoměr, pro měření spotřeby TV v dané sekci provozu. Osazeny budou podružné vodoměry Qn 1,6 m³/h, případně 2,5 m³/h v prostoru varny.

V rámci stavby budou napojeny ve stěně případně v SDK předstěrách, nebo z podlahy všechna odběrná místa (umyvadla, dřezy, WC, výlevka a zařízení gastru).

V rámci rekonstrukce budou také napojeny stávající stoupačky pro provozy ve 2.NP, kterých se rekonstrukce nedotkne! Rozvody pro stávající stoupačky budou proveden po stávající uzávěry příslušného stoupacího potrubí.

Všechny směšovací baterie a spotřebiče budou na vodovod napojeny přes rohové uzavíratelné armatury DN15 případně přes kulové kohouty příslušné dimenze

Výtokové baterie v prostorách gastru jsou předmětem dodávky projektu gastru – dodávka ZTI končí rohovými nebo kulovými ventily, viz tabulka na výkresech. Rohové ventily, baterie a zařizovací předměty v prostoru zázemí zaměstnanců jsou dodávkou projektu ZTI.

1.1.1. Měření spotřeby vody

Spotřeba vody v objektu je měřena stávajícím obchodním vodoměrem na stávající přípojce. Spotřeba vody ve stravovacím provozu je řešena stávajícím podružným vodoměrem pod stropem chodby, měření zůstane zachováno bez změny.

Vzhledem k centrálnímu ohřevu TV a rozvodům cirkulace bude na každé odbočně teplé vody pro danou sekci nebo prostor osazen podružný vodoměr teplé vody a uzavírací armatura (na TV i SV), tak aby mohl být příslušný provoz nebo sekce odpojeny.

1.1.2. Příprava teplé vody

Teplá voda je v celém objektu připravovaná centrálně ve výměňkové stanici, která je napojena stávající přípojkou na CZT. V rámci rekonstrukce nebude do zdroje tepla nijak zasahováno!

Dojte pouze k rekonstrukci rozvodů TV a cirkulace v rámci řešeného prostoru. Napojovací bod na stávající potrubí je patrný z přiložené PD.

1.2. Požární vodovod

Požární vodovod bude proveden dle ČSN 73 0873 – Zásobování požární vodou.

V rámci rekonstrukce prostor je navrženo nové vnitřní odběrné místo v prostoru hlavní chodby.

Dále pak bude nově napojen stávající hydrant v prostoru schodiště u spojovacího krčku.

Oba tyto hydranty budou napojeny na nově navržený požární vodovod.

Požární vodovod bude proveden nově od stávající vodovodní přípojky DN80, resp. vodoměrné sestavy za obvodovou stěnou objektu.

Rozvod požární vody bude veden v souběhu se stávajícími páteřními rozvody vody, které vedou pod stropem 1.NP v sousedním objektu. Na požární vodovod budou nově přepojeny všechny hydrantové stoupačky, které jsou v současné době napojeny na pitný vodovod (v 1.NP pod stropem sousedního objektu).

V objektu bude hydrantový systém typu D25 s tvarově stálou hadicí o délce 30 m, s třípolohovou uzavírací proudnicí a průměrem výstřikové hubice min. 6 mm a průtokem 0,3 l/s při tlaku min. 0,2 MPa. Požární potrubí je navrženo dle ČSN 73 0873 na současnost 3 hadicových systémů na průtok $Q=0,9$ l/s a přetlak min. 200 kPa na výtoku u všech hydrantů.

Hydranty budou umístěny v místech dle přiložené PD tak, aby byl zabezpečen zásah v každém místě objektu. Hydrantová skříň musí umožňovat účinné ovládání jednou osobou, musí být osazena 1,1 až 1,3 m nad podlahou (střed) a na dobře a stále přístupném místě.

V rámci rekonstrukce gastro provozu nebyly zakresleny polohy v neřešené části objektu. Jejich polohu je možno ověřit z archivní dokumentace, případně v rámci místního šetření.

1.3.Trasy a montáž potrubí

1.3.1. Připojovací potrubí

Od napojovacího místa bude pitný vodovod PP-RCT veden pod stropem v trase dle výkresové dokumentace. Délková dilatace bude umožněna přirozeně změnou směru potrubí a roztažností v rámci tloušťky izolace. Způsob a trasa vedení je patrná z projektové dokumentace.

1.3.2. Materiál

Materiálem pro vnitřní rozvod vody v objektu bude potrubí z plastu (polypropylen, tlaková řada min PN16). Doporučeno je potrubí se sníženou tepelnou dilatací a delší životností.

Armatury budou použity závitové kovové (bronz, mosaz).

Požární vodovod bude proveden z nehořlavého materiálů – pozinkované oceli.

1.3.3. Izolace potrubí

Všechny rozvody budou opatřeny tepelnou izolací dle Vyhlášky č.193/2007 Sb. Materiálem izolace budou trubice z pěnového polyethylenu.

Ekonomická tloušťka izolace rozvodu TV a cirkulace ve vnitřním prostředí pro potrubí PP-RCT:

DN 10-15	25 mm
DN 20-32	25 mm
DN 40-65	30mm
Akumulační nádoby + ohřívače TV	10 cm

Rozvody studené vody budou izolovány náplekovou izolací o tloušťce 13 mm.

Je nutné zachovat minimální rozteče mezi potrubími a obvodovým zdivem, tak aby i po montáži izolace byla minimální vzdálenost mezi potrubími a okolními stěnami 5 cm.

1.4. Bilance potřeby vody

Bilance potřeby vody

Bilance dle Vyhlášky č. 428/2001 Sb. – příloha č.1

Stravování – kuchyně, jídelna (bezobslužné)

Vaření jídla, mytí nádobí, vybavení WC, umyvadla

- 8 m³/Na jednoho strávnicka a pracovníka v jedné směně
- pouze pracovní dny 250 dní
- 12 l/ Na jednoho pracovníka nebo strávnicka v jedné směně

Zaměstnanci 10 osob

Maximální kapacita provozu je 350 jídel/ den

Q_p – průměrná denní potřeba vody

$$Q_p = n \times q = (788 \times 12) = 9456 \text{ l/den} = 9,46 \text{ m}^3/\text{den}$$

Q_d – maximální denní potřeba vody

$$Q_d = Q_p \times k_d = 9,46 \times 1,29 = 12,2 \text{ m}^3/\text{den}$$

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti

$$k_d = 1,29$$

Q_h – maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_d \times k_h / 24 = 12,2 \times 2,3 / 24 = 1,17 \text{ m}^3/\text{h} = 0,325 \text{ l/s}$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti

$$k_h = 2,3$$

Q_r – roční potřeba vody

$$Q_r = Q_p \times 250 = 9,46 \times 250 = 2365 \text{ m}^3/\text{rok}$$

2. Kanalizace

Systém vnitřní kanalizace uvnitř objektu bude proveden dle ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-1 až 5. Řešená část objektu je napojena stávajícími přípojkami na řad v ulici Nádražní.

2.1. Splašková kanalizace

V rámci rekonstrukce dojde k vybourání stávajících rozvodů tukové a splaškové kanalizace. Návrh nových tras maximálně respektuje původní trasy, a to z toho důvodu, aby bylo možno bez dalších zásahů, do podlahy a základové desky, demontovat v maximální možné míře stávající ležatou kanalizaci. V případě, že se stávající potrubí bude nacházet mimo nově navržené trasy bude toto potrubí v zemi zaslepeno (vypěněno, zavíčkováno atd.)

V rámci rekonstrukce dojde k vyspravení a repasování stávajících šachet RŠ2 a RŠ3. Šachta RŠ1 bude vzhledem k požadavkům na novou dispozici přesunuta do suchého skladu. Šachty budou opatřeny novými, těsnými poklopy. Poklopy budou provedeny ve formě pro zadláždění! Odkanalizování všech zařizovacích předmětů v přestavovaných prostorech bude provedeno přípojem potrubím do odpadních potrubí přes zápachové uzávěrky. Přípojem potrubí z umyvadel, dřezů, toalet, výlevky, odkapu kondenzátu a dalších zařízení bude napojeno ve stěnách případně v konstrukci podlahy na stávající ležatý rozvod, případně na nově navrhované větve ležatého rozvodu.

Všechny dřezy a nerezová umývatka, která jsou v dodávce gastra jsou vybavena sifonem a přípojem armaturou. Dodávka ZTI končí zavíčkovaným vývodem dle přiložené tabulky na výkresech.

Veškeré podlahové rošty s mříží jsou dodávkou gastra.

Napojovací body z podlahy budou opatřeny sifonem, viz půdorys kanalizace případně dokumentace gastra.

Přípojem potrubí od podlahových vpustí a od konvektomatu bude napojeno ve stěnách případně v konstrukci podlahy na nově navrhovaný ležatý rozvod. Systém vnitřní kanalizace bude odvětrán nad střechu objektu.

Nový ležatý rozvod z PVC v případě splaškové kanalizace a polypropylenu v případě tukové kanalizace (odolnost proti vysokým teplotám) bude napojen v minimálním spádu na stávající rozvody příslušné kanalizace. Rozsah nově navrhovaných rozvodů je patrný z přiložené PD. Stávající nevyužité rozvody budou v podlaze zaslepeny.

Splaškové vody budou stávajícím ležatým rozvodem svedeny přípojkou do stávajícího řadu v ulici Nádražní.

Stávající tuková kanalizace je v současné době svedena do stávajícího LAPOLU CTF2, který je z kapacitního hlediska nevyhovující (dimenzován max na 250 jídel). Z tohoto důvodu bude LAPOL demontován a zlikvidován dle platných nařízení a předpisů.

Místo něj bude vybudován nový lapol s kapacitou 4 l/s nebo 350 jídel. Navrhovaný lapač bude certifikovaný výrobek a musí splňovat požadavek provozovatele kanalizace. Splašková voda nesmí obsahovat více jak 100 mg/l EL!

2.1.1. Materiál

Materiálem vnitřních rozvodů, kde nehrozí výskyt vysokých teplot bude PP.

Minimální sklon svodného ležatého potrubí by měl být minimálně 2,0 %. Minimální sklon přípojovacího potrubí bude minimálně 3,0 %.

Potrubí vedené v zemi a pod podlahou, kde nehrozí výskyt vysokých teplot bude z PVC.

V místech, kde hrozí vypouštění vařící vody do kanalizace bude rozvod proveden z potrubí, které odolá vysokým teplotám – polypropylen.

2.1.2. Montáž

Veškeré zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 3050. Způsob těžení bude předepsán projektem stavby, v místech křížení s podzemními sítěmi bude prováděn ruční výkop. Potrubí bude po pozemku vedeno při souběhu či křížení dle ČSN 73 6005. Montáž potrubí bude prováděna současně s výstavbou ostatních inženýrských sítí. Kanalizační hrdla budou těsněna polyuretanovým těsněním.

2.1.3. Zemní práce

Nejpozději před zahájením zemních prací pro osazení nového LAPOLU bude provedeno ve spolupráci se správcí sítí vytyčení (vyzvání ke koordinaci zajistí investor) stávajících inženýrských sítí, které křížují areálovou kanalizaci nebo se nalézají v jejich blízkosti. Jedná se zejména o elektrokabely, sdělovací kabely, plynovody a vodovody.

Bez vytyčení podzemních sítí není povoleno zahájení zemních prací!

Upozornění:

1) Výkresová dokumentace, která je nedílnou součástí tohoto projektu, neslouží jako vytyčovací dokumentace podzemních inženýrských sítí. Zákresy sítí jsou pouze orientační, zpracované na základě podkladů poskytnutých jejich správcí, resp. správcem areálu.

2) Ve výkresové dokumentaci nejsou zakresleny přípojky inženýrských sítí (zejména elektrické, telefonní, kanalizační, plynové přípojky, přípojky kabelové televize apod. a odpady dešťové vody) k jednotlivým objektům (odběratelům). Z těchto důvodů je nutné před zahájením výkopových prací požádat vlastníky domů a ostatních objektů o poskytnutí věrohodných informací o uvedených podzemních zařízeních.

3) Projektant upozorňuje na možnost výskytu dalších podzemních zařízení, jež nejsou v situacích zaneseny, a to z důvodů nedostatečné či neúplné dokumentace správců podzemních zařízení.

4) Před zahájením zemních prací bude nutné a povinné provést důkladné detekční vytyčení trasy kanalizačních stok a přesně identifikovat výskyt podzemních sítí. V rámci inženýrské činnosti je dodavatel povinen provést zakreslení a zdokumentování tras podzemních sítí tak, aby při výkopu nedošlo k jejich porušení. Při pochybnostech o přesném umístění je nutné přizvat správce těchto sítí, kteří upřesní jejich polohu a hloubku uložení. Bez tohoto nedoporučuje GP zahájení práce na rekonstrukci přípojky.

Výkopy, zásyp a ostatní činnosti v místech křížení nebo souběhu s inženýrskými sítěmi se provádějí výhradně **ručně** s maximální opatrností. Základní šíře dna rýhy pro uložení potrubí dle ČSN 73 3050 je $d_1 + 0,4$ m. Pro potrubí do $d \leq 0,2$ m je min. šířka dna rýhy 0,5 m. Šířka dna rýhy pro přípojky může být i menší v souladu se změnou **a** ČSN 73 3050 z 5/1991, která toto snížení povoluje v technicky nebo ekonomicky zdůvodněných případech.

Při pažení se šíře rýhy rozšíří o cca 0,1 m. Svislé stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí pažením příložným, a to od hloubky 1,3 m bezpodmínečně, u výkopů do hloubky 1,3 m dle potřeby.

Kanalizace a přípojky z kameniny budou uloženy na podkladní betonové desce, hrdla budou osazena na podkladní pražce. Uložené potrubí bude obsypáno pískem do výšky min. 0,3 m nad vrchol potrubí, obsyp bude v bocích zhutněn.

Povolen je pouze písek bez ostrohranných příměsí o zrnění max. 8 mm, nepoužívat drcený lomový prach. Dno výkopu musí být vyrovnáno tak, aby potrubí na něm leželo v celé své délce a nedocházelo k bodovému podpírání potrubí. Zásyp rýh se provede vhodnou zeminou (stejnorodá neagresivní zemina) se zhutněním. Zeminu pro zásyp je nutno zbavit všech větších kamenů, odpadového materiálu, kovových předmětů, ostrých předmětů, zbytků zdiva, stavebního rumu, různých úlomků apod.

Při použití písku se štěrkem by měl být proveden zásyp tak, aby relativní ulehlost zásypu na úrovni konstrukční pláňe a 50 cm pod ni byla min $ID = 0,85$.

Dosažená únosnost takto upraveného podloží by měla být na úrovni zemní pláně komunikace s návrhovým modulem únosnosti $EN,S = 30 \text{ Mpa}$.

Míra hutnění bude dle ČSN 72 1006 kontrolována metodou Proctor Standart na výslednou hodnotu: podloží – 95 %, zásyp – 98 %, aktivní zóna – 100 %.

Poté je nutno obnovit povrch stávající komunikace - obnova pochozích vrstev komunikace není součástí tohoto projektu.

Zásyp bude proveden na výšku zemní pláně komunikace či na výšku současného terénu.

Čisté terénní úpravy budou provedeny až s realizací komunikace či okolí objektů.

2.1.4. Bilance splaškových vod

Viz bilance potřeby pitné vody kapitola 1.2.

2.1.5. Bilance dešťových vod

Množství odváděných dešťových vod se v rámci stavby nezmění.