

OBSAH:

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2.	ZÁMĚR A ZADÁNÍ	2
3.	VÝCHOZÍ PODKLADY	2
4.	BILANCE PITNÉ, DEŠŤOVÉ A SPLAŠKOVÉ VODY	3
5.	DOTČENÁ STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ VEDENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	3
6.	PŘÍPOJKA VODOVODU	4
7.	VNITŘNÍ VODOVOD	4
7.1.	TEPELNÁ IZOLACE	6
7.2.	MATERIÁLY	6
7.3.	ZKOUŠKY VODOVODU	6
8.	VNITŘNÍ KANALIZACE	7
8.1.	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	7
8.1.	DEŠŤOVÁ KANALIZACE	8
8.2.	MATERIÁLY	8
8.3.	ZKOUŠKY KANALIZACE	9
9.	VNITŘNÍ PLYNOVOD	9
10.	PROTIPOŽÁRNÍ UCPÁVKY	10
11.	ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY, VÝTOKOVÉ JEDNOTKY	10
12.	ZÁVĚR	10
13.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	10

1. Základní údaje stavby

Název stavby:	STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTOVÉHO DOMU ZMĚNA STAVBY PŘED DOKONČENÍM
Profese:	D.1.4. Technika prostředí staveb D.1.4.1 Zdravotně technické instalace
Místo stavby:	Mánesova 23, Cheb
Kraj:	Karlovarský
Investor:	Město Cheb, nám. Krále Jiřího z Poděbrad 1/14 350 02 Cheb
Stupeň dokumentace:	stavební povolení
Specifikace objektu:	bytový dům
Počet bytových jednotek:	20 BJ

2. Záměr a zadání

Záměrem investora jsou stavební úpravy bytového domu, který bude dále sloužit k pronájmu bytových jednotek. V rámci těchto úprav budou provedené rekonstrukce zdravotně technických instalací – studené vody, teplé vody, cirkulace, požární vody a splaškové kanalizace a demontáž plynovodu.

3. Výchozí podklady

- stavební dispozice objektu
- osobní prohlídka objektu

Návrh rozvodů je vypracován na podkladě architektonického záměru řešení dotčeného objektu.

V projektu byly respektovány požadavky investora a soubor norem a předpisů pro vnitřní instalace. Výčet některých předpisů, z kterých je nutné vycházet i při realizaci díla (předpisy vč. změn, prováděcích vyhlášek a souvisejících předpisů):

- 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů
- 502/2000 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace
- ČSN 73 0873 Zásobování požární vodou

4. Bilance pitné, dešťové a splaškové vody

<i>Výpočtový průtok dešťových vod ze střechy:</i>	<i>6,90 l/s</i>
<i>Roční množství dešťových vod ze střechy:</i>	<i>220,80 m³/rok</i>
<i>Výpočtový průtok splaškových vod:</i>	<i>5,05 l/s</i>
<i>Roční množství splaškových vod:</i>	<i>1 620,00 m³/rok</i>
<i>Výpočtový průtok pitné vody:</i>	<i>1,87 l/s</i>
<i>Roční spotřeba pitné vody:</i>	<i>1 620,00 m³/rok</i>

5. Dotčená stávající zemní vedení inženýrských sítí

V rámci stavebních úprav dojde k zaslepení NTL venkovního plynovodu před objektem, neboť zemní plyn se již dále v objektu nebude používat k přípravě jídel:

- NTL plynovod – RWE Distribuční služby, s.r.o.

Poznámka:

Zákres stávajících IS je pouze informativní.

6. Přípojka vodovodu

V rámci úprav dojde k výměně armatur na stávající vodovodní přípojce PE dn63, která je ukončena osazením hlavního uzávěru uvnitř objektu a je zde situovaná vodoměrná sestava. Na přípojce bude osazen nový kulový uzávěr DN50.

7. Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod bude demontován v rozsahu od připojení zařizovacích předmětů po první uzávěr DN50 uvnitř objektu, kterým je ukončena vodovodní přípojka. Projektová dokumentace řeší rekonstrukci vnitřního vodovodu výše uvedeného objektu, jehož součástí budou osazené nové zařizovací předměty a požární hydranty. K zařizovacím předmětům a hydrantům bude nově vybudován rozvod studené vody, teplé vody, cirkulace a požární vody. Příprava teplé vody je prováděna centralizovaně ve stávající plynové kotelně. Hranicí rekonstrukce dodávky v kotelně je zeď rozdělující vlastní kotelnu a společné prostory – chodba bytového domu.

Za vodoměrnou sestavou bude rozvod rozdělen do dvou větví, každá větev bude samostatně uzavíratelná:

- 1) pitná voda
- 2) požární voda

Nová vodoměrná sestava bude obsahovat kulový uzávěr DN50, filtr DN50, fakturační vodoměr, který osadí vodárna, vypouštěcí kohout DN15, kulový kohout DN50, zpětnou klapku DN50, vypouštěcí kohout DN15. Na větvi pitné vody bude dále osazen kulový uzávěr DN50 a na větvi požární vody bude osazen kulový uzávěr DN40.

Pokračující páteřní rozvod studené, požární vody, následně pak teplé vody a cirkulace je veden v navržených trasách k jednotlivým stoupačkám a zařizovacím předmětům. V místech prostupů páteřních tras zdmi objektu, budou prostupy zazděny stejnými materiály jako stávající stavební konstrukce.

Rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace budou v sociálních zázemích vedené v instalačních šachtách a příčkách. Jednotlivé větve vodovodních rozvodů pro jednotlivé bytové jednotky budou samostatně uzavíratelné kulovými uzávěry

DN20 a měřitelné bytovými vodoměry jak na teplou tak na studenou vodu $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{hod}$.

Měření studené vody bude jak fakturační pro celý objekt, tak podružné, včetně měření spotřeby teplé vody pro každou bytovou jednotku.

Hydranty budou osazené dle požadavku zpracovaného požárně bezpečnostního řešení stavby a dle výkresové části projektové dokumentace, ve výšce cca 1,10 – 1,30 m nad podlahou. Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. Rozvod požární je dimenzován tak, aby i na nejpříznivějším místě byl zajištěn přetlak 0,2 MPa a současně průtok alespoň 0,3 l/s.

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu dle ČSN 75 5455:

Název	n_i	Q_{Ai}
Umyvadlo	21	0,20
Dřez	20	0,20
Klozet	21	0,10
Sprcha	20	0,20
Pračka	20	0,20
Výlevka	1	0,20

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 \times n_i)} = 1,87 \text{ l/s}$$

Q_D výpočtový průtok (l/s)

Q_{Ai} jmenovitý výtok jednotlivými druhy výtokových armatur (l/s)

n_i počet výtokových armatur stejného druhu

Bilance potřeby vody je provedena podle vyhlášky 120/2011 Sb.

Počet osob na 1 BJ o velikosti 2+1: 1 osoba \times 4 BJ = 4 osoby

Počet osob na 1 BJ o velikosti 3+1: 2 osoby \times 16 BJ = 32 osob

Potřeba na osobu/byt: 45 m³/rok/osobu

- dle kapitoly IV. Zdravotnická a sociální zařízení, odstavec 28: na jedno lůžko (včetně stravování, kuchyně, bez léčebných zařízení)

Specifická roční potřeba vody:

$$\text{Potřeba pro 36 osob} \times 45 \text{ m}^3/\text{rok} = 1\,620 \text{ m}^3/\text{rok}$$

7.1. Tepelná izolace

Návrh izolace bude proveden dle **Vyhlášky č. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.**

Potrubí je třeba izolovat po celé trase. Je třeba zajistit navrženou tloušťku izolace po celém průměru potrubí a po celé trase (tzn., že izolace, která se na potrubí navléká rozříznutá, musí být po montáži opět spojena do celistvého profilu např. slepením, sponkami nebo lepící páskou.

Izolace rozvodů zdravotně technických instalací bude provedeno dle součinitele tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,040 \text{ W/m}$ následovně:

1) studená voda:	D20 – D63	tl. 13 mm
2) teplá voda, cirkulace:	D20	tl. 20 mm
3) teplá voda, cirkulace:	D25 – D32	tl. 25 mm
4) teplá voda, cirkulace:	D40 – D50	tl. 40 mm

Volné rozvody je nutné řádně přichytit ke stavební konstrukci po přibližně 1,5 metrech (vzdálenost podpěr je závislá na průměru a zatížení potrubí a určí je na stavbě montážní technik). Závěsy nutno opatřit pryžovými manžetami, aby se zabránilo prohnutí, poškození a přenosu hluku a vibrací.

7.2. Materiály

Rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace budou provedeny z plastových trubek PPR o tlakové řadě PN16. Rozvody požární vody budou provedeny z ocelových závitových trubek pozinkovaných. Při montáži potrubí musí být dodržen montážní návod příslušného systému a to i z hlediska jeho kompenzace.

7.3. Zkoušky vodovodu

Tlakové zkoušky vnitřních vodovodů proběhnou dle technického předpisu TPW W 660-1 z následujících podmínek:

zkušební tlak:	min. 1,5 MPa
délka zkušebního přetlaku:	12 hod

trvání zkoušky: 60 minut
max. pokles tlaku: 20 kPa

O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis.

8. Vnitřní kanalizace

8.1. Splašková kanalizace

Vnitřní kanalizace bude demontována v celé trase od střechy po úroveň podlahy. Ležatá část splaškové kanalizace bude stávající, kromě připojení nového stoupacího potrubí, kde bude v jednom případě zcela nová trasa. V tomto případě bude ležatá část v dimenzi DN125. Projektová dokumentace dále řeší nová stoupacího a připojovací potrubí výše uvedeného objektu, jehož součástí budou nově osazené zařizovací předměty. Splaškové odpadní potrubí budou napojena do stávající ležaté kanalizace na úrovni podlahy nebo osazením nových tras, která také budou napojena do stávajících míst. Ležaté části kanalizace budou tlakově vyčištěna do nejbližších venkovních revizních šachet. Všechna odpadní potrubí budou 1,00 m nad podlahou 1.NP vybavena čistící tvarovkou.

Odvětrání vnitřní kanalizace bude provedeno osazením ventilačních hlavicí 0,5 m na střechu objektu.

Výpočtový průtok odpadních vod dle ČSN EN 12056-2:

<i>Název</i>	<i>Ks</i>	<i>DU</i>	<i>ΣDU</i>
<i>Umyvadlo</i>	<i>21</i>	<i>0,5</i>	<i>10,50</i>
<i>Dřez</i>	<i>20</i>	<i>0,8</i>	<i>16,00</i>
<i>Klozet</i>	<i>21</i>	<i>2,0</i>	<i>42,00</i>
<i>Sprcha</i>	<i>20</i>	<i>0,8</i>	<i>16,00</i>
<i>Pračka</i>	<i>20</i>	<i>0,8</i>	<i>16,00</i>
<i>Výlevka</i>	<i>1</i>	<i>1,5</i>	<i>1,50</i>
<i>Celkem ΣDU</i>			<i>102,00</i>

$$Q_{ww} = K \times \sqrt{\sum DU} = 0,50 \times \sqrt{102,00} = 5,05 \text{ l/s}$$

Q_{ww} průtok odpadních vod (l/s)

K součinitel odtoku, (nepravidelné používání = 0,5)

$\sum DU$ součet výtokových odtoků (l/s)

8.1. Dešťová kanalizace

Poloha a počet dešťových svodů bude stávající. Dešťové svody jsou situované vně objektu, jsou vedené podél fasády. Dešťové vody ze střechy objektu budou odvedeny gravitačním systémem venkovními svody. Odpadní potrubí budou na úrovni terénu vybavené lapačem střešních splavenin.

Výpočtový odtok dešťových vod ze střechy dle ČSN EN 12056-3:

$$Q_s = r \times A \times C = 0,025 \times 276 \times 1,0 = 6,90 \text{ l/s}$$

Q_s odtok dešťových vod l/s

r intenzita deště (l/(s·m)²)

A účinná plocha odvodnění (m²) - (11,50 m × 24,00 m)

C součinitel odtoku

Roční úhrn srážek dle přílohy č. 16 z Vyhlášky MZ č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů:

$$Q_r = 276 \text{ m}^2 \times 0,80 \text{ m/rok} = 220,80 \text{ m}^3/\text{rok}$$

8.2. Materiály

Materiálem pro vnitřní kanalizaci bude odpadních potrubí z trub a tvarovek z PVC systému HT. Ležatá část vnitřní kanalizace bude provedena z trub a tvarovek systému KG SN8.

8.3. Zkoušky kanalizace

Tlakové zkoušky vnitřní kanalizace proběhnou dle ČSN 75 6760.

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá z technické prohlídky a ze zkoušky plynotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí. Do doby vykonání technické prohlídky a zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti se musí ponechat potrubí určené k prohlídce a zkoušce přístupné a očištěné (nezakryté, nezasypané a nezazdžené) a to tak, aby spoje byly v plném rozsahu dostupné. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se zkoušený úsek plní vodou tak, aby se všechen vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, u potrubí z plastů je to asi 1/2 hodiny. Po uplynutí doby se provede prohlídka, při které se zjišťuje, zda nedochází k viditelnému úniku vody (odkapávání apod.). Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat.

Zkouška plynotěsnosti se provádí po dočasném utěsnění odpadního potrubí. Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené až do začátku unikání zkušebního plynu. Zkouška plynotěsnosti se provádí zdravotně nezávadným, nejedovatým, nevýbušným, nehořlavým, ale zapáchajícím plynem. Zkouška plynotěsnosti se provádí z nejnižší položené čistící tvarovky odpadního potrubí přes zkušební víko čistící tvarovky, které je osazeno plnicím kohoutem a mikromanometrem. Plnicím kohoutem se napouští zkušební plyn z tlakové nádoby na přetlak 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže v celém objektu po 1/2 hodině od naplnění potrubí plynem není cítit nebo vidět přítomnost zkušebního plynu.

O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis.

9. Vnitřní plynovod

Vnitřní plynovod bude demontován od plynových sporáků včetně, až po první uzavírací armaturu uvnitř objektu, kterou je kuželový kohout DN80, v prostoru, kde je situovaná vodoměrná šachta.

10. Protipožární ucpávky

Ve všech případech, kde bude potrubní zdravotně technických instalací prostupovat požárně dělící konstrukcí, tzn. jednotlivými podlažními, bude tento prostup řešen jako protipožární.

11. Zařizovací předměty, výtokové jednotky

Zařizovací předměty a výtokové jednotky budou standardního provedení, tzn. barva zařizovacích předmětů je navržena bílá a výtokové jednotky - baterie budou chromové pákové nebo nástěnná stojánkové.

12. Závěr

Při práci na stavbě je nutno dbát všech provozních a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce mohou vykonávat pouze osoby s příslušnou kvalifikací, a seznámené s bezpečnostními předpisy a ČSN pod dohledem kvalifikovaného mistra.

Tato technická zpráva je spolu s výkresy nedílnou součástí projektu. Případné změny zásadnějšího charakteru od projektu musí být konzultovány s projektantem.

13. Požadavky na ostatní profese

MaR a elektroinstalace:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| - vodivé uzemnění ocelového potrubí: | 1 kpl |
| - PBŘ (požárně bezpečnostní řešení): | dodržet veškeré požadavky |