

1.Podklady pro vypracování

- 1.Požadavky investora
- 2.situování stávajících sítí
- 4.mapové podklady
- 5.platné předpisy a normy

2.Napojení na síť technické infrastruktury

Vnitřní vodovod studená voda teplá voda a cirkulace je napojený na stávající předávací stanici a stávající ohříváky TV ve strojovně 1PP.

Předávací stanice pro výrobu a ohřev TV zůstává stávající budou pouze vyměněna cirkulační čerpadla.

3.Vliv stavby na životní prostředí

Stavební část – vnitřní vodovod a kanalizace , nemá negativní vliv na životní prostředí.

4.Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti práce dle Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a dalších platných bezpečnostních předpisů.

5.Technické řešení – vodovod

Požadavek investora:

1. Provést výměnu ležatých rozvodů studené vody, teplé vody a cirkulace v 1PP
2. Nové rozvody napojit na stávající předávací stanici teplé vody
3. Provést nové instalace v koupelnách a umývárkách nádobí
4. osadit nové výtokové armatury a zařizovací předměty
5. Provést nové odbočky do cel , které budou napojeny na stávající rozvody
6. Před koupelny umístit nové mísící stanice, ze kterých bude smíchaná voda do koupelen pouštěna v časových intervalech určených investorem.
7. Sprchy v koupelnách budou zavěšeny na nerezovém potrubí, které bude kotveno těsně pod stropem.
8. Jednotlivé sprchové růžice budou ovládány kulovým ventilem, který bude umístěn těsně nad sprchovou růžicí.

Vnitřní vodovod :

Vnitřní vodovod začíná za předávací stanicí odkud pokračuje ve stropním podhledu 1PP potrubím PP-R 75x10,4 teplá voda a potrubím PP-R 63x8,7 cirkulace.

Studená voda zůstává stávající DN80 materiál ocel pozink z důvodů, že rozvod studené vody je využíván současně také jako požární vodovod.

V podhledu 1PP budou na potrubí studené a teplé vody vysazeny odbočky PPR40x5,6 studená a teplá voda, 25x3,5 cirkulace, s kulovými uzávěry. Na tyto odbočky budou napojeny stávající stoupačky procházející jednotlivými celami.

Před koupelnami budou osazeny mísící stanice, na kterých bude teplá voda upravena na požadovanou teplotu a pouštěna do koupelen v jednotlivých časových intervalech.

V 1PP je jedna koupelna s 5-ti výtakovými místy a jedna umývárna nádobí s 5-ti výtakovými místy.

V 1NP jsou dvě koupelny s celkem 15-ti výtakovými místy a dvě umývárny nádobí s celkem 14-ti výtakovými místy.

Ve 2-4NP je jedna koupelna s 10-ti výtakovými místy a jedna umývárna nádobí s 10-ti výtakovými místy.

Požadavky na zvýšenou dimenzi ležatého potrubí a stoupačky vzešly od investora z důvodu nižšího a kolísavého tlaku v řadu a možnosti rozšíření počtu odběrných míst. Proto je nutné tyto dimenze při provádění dodržet.

Mísící stanice :

Mísící stanice budou umístěny vždy před každou koupelnou v nice zdiva.

Mísící stanice se skládá z termostatického směšovacího ventilu MT 52HC 5/4“ na kterém lze seřídit výstup teplé vody v rozmezí 20-55°C. Součástí směšovacího ventilu budou i zpětné klapky a teploměr na výstupu smíchané vody.

Na vstupu do ventilu studené a teplé vody budou umístěny uzavírací kulové kohouty, které budou na směšovací ventil napojeny za pomoci rozebíratelného spoje.

Na výstupu ze směšovacího ventilu bude umístěn kulový uzávěr Belimo se servopohonem. Ovládání servopohonu bude zabezpečeno spínacími hodinami Siemens SEH 62.1.

Koupelny:

Sprchy v koupelnách budou provedeny z nerezového potrubí IVAR INOX AISI 316L. Potrubí bude zavěšeno pod stropem max 100mm na konzolách Corfix. Jednotlivé sprchové růžice budou svedeny do výšky 1950mm nad podlahu za pomoci T kusu.

Těsně nad sprchovou růžicí bude umístěn uzavírací kulový kohout 1/2“, kterým se bude ovládat výtok vody ze sprchové růžice.

Umývárny nádobí:

Do umýváren nádobí je přivedena teplá a studená voda – teplá voda 55°C – nesmíchaná.

V umývárkách nádobí budou instalovány nerezové umývací žlaby AZP 3000 a 3500 mm s pěti a čtyřmi výtakovými místy.

Nad žlaby budou instalovány nástěnné směšovací baterie kohoutkové (ne pákové) z roztečí 100mm a připojením G 1/2“.

V umývárkách budou rovněž instalovány výtakové ventily G 1/2“ na studenou vodu s připojením na hadici.

Dimenzování průtoku :

Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody

Zařizovací předměty :

Sprcha :	50ks	$\varphi - 1,0$
WC:	68ks	$\varphi - 0,2$
Umyvadlo:	68ks	$\varphi - 0,8$
Dřez	49ks	$\varphi - 0,8$

Sprchové kouty

$$Q_d = \sum q_i \sqrt{n_i} = 0,87 \text{ l/s} \times 3600 = 3132 \times 1,0 = 3132 \text{ l/h} = 3,13 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC

$$Q_d = \sum q_i \sqrt{n_i} = 0,55 \text{ l/s} \times 3600 = 1980 \times 0,2 = 396 \text{ l/h} = 0,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umyvadlo

$$Q_d = \sum q_i \sqrt{n_i} = 1,13 \text{ l/s} \times 3600 = 4068 \times 0,8 = 3254 \text{ l/h} = 3,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

Celkem

$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i =$$

Q_{dmax} pro 50 sprch – 10 l/s

$Q_{dpr.}$ Pro 10 sprch – 2,0 l/s

Q_{dmax} pro 68 WC – 2,04 l/s

$Q_{dpr.}$ Pro 34 WC - 1,02 l/s

Q_{dmax} pro 68 um – 10,88 l/s

$Q_{dpr.}$ Pro 34 um – 5,44 l/s

Redukovaný odběr 20 sprch

15 umyvadel

10 WC

Celkem

6,7 l/s

Tepelné izolace potrubí :

Veškeré rozvody studené vody teplé vody a cirkulace budou opatřeny návlekovými izolačními pouzdry potrubí určené pro rozvody vody. Izolační pouzdra Mirelon nebo Tubex Tloušťka stěny 13mm pro studenou vodu 20mm pro teplou vodu a cirkulaci.

Tlakové zkoušky vodovodního potrubí:

Bude provedena dle ČSN 73 6660 a EN806.

Zkušební přetlak potrubí vnitřního vodovodu 1,5MPa.

Systém bude naplněn vodou a odvzdušněn. Poté bude potrubí natlačováno za pomoci tlakové pumpy vodou na hodnotu 1,5MPa.

Tato hodnota se udržuje dočerpáváním po dobu 30-ti min. Poté po dobu 60 respektive 90 min. nesmí dojít k úbytkům tlaku. Měří se úbytek tlaku po 30 min. a 60 min. maximální povolený pokles tlaku je 60kPa a úbytek tlaku po 60 ti a 180 ti minutách – maximální povolený pokles tlaku je 20 kPa.

8. Technické řešení – kanalizace

Kanalizace technické řešení:

Zde bude kanalizace řešena pouze ve sprchách a umývárkách nádobí, kanalizace ve sprchách bude nově navedena od podlahové vpusti na stávající stoupačku kanalizace, která bude vyměněna za potrubí KG.

Podlahové vpusti DN100.

V umývárkách nádobí bude provedena kanalizace nově od nerezových žlabů do stávající stoupačky kanalizace.

Kanalizace od nerezových žlabů bude zasekána do zdiva a bude napojena na stávající kanalizaci.

V umývárkách nádobí budou rovněž umístěny podlahové vpusti, které budou rovněž napojeny na stávající kanalizaci.

Podlahové vpusti DN100 budou také napojeny pod stropní konstrukci daného podlaží.

Jiné možné řešení bude dáno stavebními úpravami – rozkrytí stavebních konstrukcí při výstavbě – způsob provedení izolací proti vodě atp.

Použité normy:

ČSN 75 5409, EN 806, 73 6660 – Vnitřní vodovody

ČSN EN 15092 – Armatury pro vnitřní vodovody

ČSN EN 625 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - Zvláštní požadavky na kombinované kotle s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW provozované za účelem přípravy teplé užitkové vody pro domácnost.

ČSN EN 806 2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování.

ČSN EN 1487 Armatury budov - Vodní pojistné ventily - Zkoušky a požadavky.

ČSN EN 1488 Armatury budov - Expansní skupiny armatur - Zkoušky a požadavky.

ČSN EN 1489 Armatury budov - Pojistné ventily - Zkoušky a požadavky.

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN 75 67 60 Vnitřní kanalizace