

OBSAH :

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

D.1 SO 01 STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMU č.p. 219 SO 02 STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMU č.p. 1405

D.1.4 ZDRAVOTNĚTECHNICKÉ INSTALACE (ZTI)

- D.1.4.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**
- D.1.4.02 KANALIZACE - PŮDORYS 1.NP - SVODY**
- D.1.4.03 KANALIZACE - PŮDORYS 1.NP**
- D.1.4.04 KANALIZACE - PŮDORYS 2.NP**
- D.1.4.05 KANALIZACE - PŮDORYS 3.NP**
- D.1.4.06 KANALIZACE - ROZVINUTÉ ŘEZY - SVODY**
- D.1.4.07 KANALIZACE - ROZVINUTÉ ŘEZY**
- D.1.4.08 VODOVOD - PŮDORYS 1.NP**
- D.1.4.09 VODOVOD - PŮDORYS 2.NP**
- D.1.4.10 VODOVOD - IZOMETRIE**
- D.1.4.11 SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK SO 01**
- D.1.4.12 SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK SO 02**



Vypracoval :	Zodp.projektant :	Hlavní projektant :
ING. ŠAFEK	ING. ŠAFEK	ING. TEPLÝ
Země : ČR	Obec : ÚSTÍ NAD ORLICÍ	
Investor : MĚSTO ÚSTÍ NAD ORLICÍ, Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí		
Akce : STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMU č.p. 219 A DOMU č.p. 1405 V DÉLNICKÉ ULICI V ÚSTÍ NAD ORLICÍ p.č. st. 1642, st. 3159, k.ú. Ústí nad Orlicí		
Objekt : SO 01, SO 02		
Obsah : ZDRAVOTNĚTECHNICKÉ INSTALACE (ZTI) TECHNICKÁ ZPRÁVA		



spol. s r.o.
Vladislavova 29/I
566 01 Vysoké Mýto
Tel: 465424472, 465424170
Fax: 465424171
bkn@bkn.cz www.bkn.cz

Stupeň :	DSP+DPS
Datum :	06.2021
Zak.číslo :	5999/20
Měřítko :	Příloha : D.1.4.01



D.1.4.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení (DSP)
a pro provádění stavby (DPS) - DSP+DPS:

STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMU č.p. 219 A DOMU č.p. 1405 V DĚLNICKÉ ULICI V ÚSTÍ NAD ORLICÍ p.č. st. 1642, st. 3159, k.ú. Ústí nad Orlicí

Stavební objekt: D.1 SO 01 Stavební úpravy domu č.p. 219
Stavební úpravy domu č.p. 1405

Část: D.1.1.4.1 Zdravotnětechnické instalace (ZTI)

Investor: Město Ústí nad Orlicí, Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí

Projektant:



spol. s r.o.
Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto
tel. 465 424 472
e-mail: bkn@bkn.cz, www.bkn.cz

Vypracoval: Ing. Petr Šafek

Stupeň: Projektová dokumentace DSP+DPS.
Projektová dokumentace zpracována v rozsahu projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení (DSP) dle přílohy č.12 a v rozsahu projektové dokumentace pro provádění stavby (DPS) dle přílohy č.13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v aktuálním znění.

Zakázkové číslo: 5999/20

Datum: 06/2021



OBSAH:

1. Popis stavby
2. Vnitřní kanalizace
3. Vnitřní vodovod
4. Zařizovací předměty
5. Hydrotechnické výpočty
6. Realizace
7. Závěr

1. Popis stavby

Jedná se o stavební úpravy domu č.p. 219 (SO 01) a domu č.p. 1405 (SO 02) v Dělnické ulici v Ústí nad Orlicí. V objektu SO 01 je navržena kompletní rekonstrukce, v objektu SO 02 bude pouze doplněno zařízení pro klimatizování prostor.

Stávající zařizovací předměty a potrubní rozvody vodovodu a kanalizace budou v objektu SO 01 zdemontovány a zlikvidovány v souladu se zákonem o odpadech.

Předmětem projektu zdravotnětechnických instalací (ZTI) je:

- napojení zařizovacích předmětů na studenou a teplou vodu
- odkanalizování zařizovacích předmětů
- napojení vnitřních hadicových (hydrantových) systémů na vodu
- odvedení srážkových vod ze střechy do dešťové kanalizace
- odvedení kondenzátu od prvků TZB (kondenzační kotle, VZT)

Nový vnitřní vodovod navazuje na SO 03 Venkovní vodovod, přípojka vodovodu. Nová vnitřní kanalizace navazuje na SO 04 Venkovní kanalizace, přípojka kanalizace.

Výchozí podklady:

- výkresy stavební části
- informace hlavního projektanta zakázky
- normy a vyhlášky uvedené v bodě 6 této zprávy

2. Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Splaškové vody budou odváděny do venkovní splaškové kanalizace. Srážkové vody ze střechy objektu SO 01 budou odváděny do venkovní dešťové kanalizace.

Kondenzát z nových klimatizačních zařízení osazených na 2.NP a 3.NP v objektu SO 02 bude odváděn gravitačně do splaškové kanalizace objektu SO 01. Kondenzát z klimatizací osazených na 1.NP objektu (SO 02) bude pomocí čerpadel kondenzátu (ČK) přečerpáván do gravitačního potrubí kondenzátu vedeného pod stropem 1.NP. V objektu SO



02 jsou navržena čtyři čerpadla kondenzátu. Na potrubních rozvodech kondenzátu budou osazeny vodní zápachové uzávěrky s přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou (kondenzační sifony).

Splašková kanalizace

Odkanalizování zařizovacích předmětů je s výjimkou klimatizací v 1.NP budovy SO 02 řešeno standardním gravitačním systémem.

Svody – svodná potrubí budou vedena pod podlahou 1. NP. Splaškové vody budou z objektu vyvedeny jedním hlavním svodem do šachty venkovní kanalizace. Svody splaškové kanalizace budou provedeny z plastového potrubí pro uložení do země (PVC KG) DN 100 až DN 150.

Odpady odvádějí splaškové odpadní vody od přípojovacích potrubí a zařizovacích předmětů do svodných potrubí. Vedeny budou v drážkách ve zdivu a v opláštění. Pro větrání vnitřní kanalizace budou odpadní potrubí prodloužena větracími potrubími vyvedenými (500 mm) nad střechu objektu a ukončena větracími hlavicemi. Odpady budou provedeny z plastového potrubí pro vnitřní instalace (PP HT). Odpadní potrubí budou opatřena tepelnou izolací na bázi PE o tloušťce 5 mm. Na odpadních potrubích budou nad podlahou 1. NP osazeny čisticí tvarovky pod revizními dvířky.

Přípojovací potrubí odvádí splaškové vody od zařizovacích předmětů do odpadních a svodných potrubí. Vedeny budou v přízdívkách a drážkách ve zdivu. Přípojovací potrubí (hadice) pro odvod kondenzátu od klimatizací bude v objektu SO 02 vedeno v plastových lištách. V objektu SO 01 bude potrubí kondenzátu vedeno v drážkách ve zdivu. Potrubí kondenzátu bude opatřeno tepelnou izolací na bázi PE o tloušťce 6 mm. Kondenzát od klima jednotek a VZT bude odváděn přes kondenzační zápachové uzávěrky (K, K1). Přípojovací potrubí bude provedeno z plastového potrubí pro vnitřní instalace (PP HT) DN 30 až DN 100. V případech, kdy je přípojovací potrubí napojeno na odpadní potrubí odbočkou s úhlem 87°, musí být dodržen mezi dnem přípojovacího potrubí v místě napojení na odpad a hladinou zápachové uzávěrky připojeného zařizovacího předmětu výškový rozdíl rovnající se nejméně světlosti přípojovacího potrubí.

Dešťová kanalizace

Srážkové vody ze střechy objektu SO 01 budou odváděny vnějšími dešťovými odpady zaústěnými do lapačů střešních splavenin (LS). Na lapače splavenin budou navazovat svodná potrubí napojená do stoky areálové dešťové kanalizace. Do dešťové kanalizace budou napojeny i liniové žlaby z komunikací. Připojení liniových žlabů musí být přizpůsobeno jejich provedení a osazení.

Svodná dešťová potrubí budou provedena z plastového potrubí pro uložení do země (PVC KG).

Materiál potrubí vnitřní kanalizace:

- přípojovací potrubí: PP HT, DN 30 až DN 100
- odpady: PP HT, DN 70 až DN 100
- svody: PVC KG, DN 100 až DN 150

Zkoušení vnitřní kanalizace – bude sestávat z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a případně (dle dohody stavebníka a dodavatele) zkoušky plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí – dle ČSN 75 6760.

3. Vnitřní vodovod

Vodovodní přípojka a měření spotřeby vody pro SO 01 – Objekt je nyní napojen stávající (zastaralou) vodovodní přípojkou z vodovodního řádu v ulici Dělnická. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě, osazené v chodníku v ulici Dělnická v blízkosti objektu č.p. 1405 (SO 02). Za vodoměrnou šachtou je potrubí vedeno pod objektem SO 02 do objektu SO 01. Potrubí stávající přípojky z vodovodního řádu do šachty je zřejmě litinové, prodloužení přípojky pod objektem SO 02 je pravděpodobně z ocelových pozinkovaných trubek.

Podle doporučení provozovatele vodovodu pro veřejnou potřebu bude rekonstrukce vodovodní přípojky provedena již od vodovodního řádu. Zhotovena bude nová přípojka, stávající bude na řadu zaslepena. Vodovodní přípojka je řešena v SO 03.

Vodoměrná sestava bude umístěna v nise v místnosti č. 112 (šatna ženy). Za vodoměrnou sestavou bude provedeno rozbočení vnitřního vodovodu na potrubní větev pitné vody a potrubní větev požární vody.

Hlavní (ležaté) rozvody SV, TV a cirkulace budou vedeny pod stropem 1. NP nad podhledem a v opláštění. Koncové úseky budou vedeny v podlaze 1.NP. Z ležatých rozvodů budou odbočovat podlažní rozvodná a připojovací potrubí ke skupinám zařizovacích předmětů.

Stoupací potrubí SV, TV a C – typická stoupací potrubí se v objektu nevyskytují. Rozvody napojené z horizontálních rozvodů mají charakter podlažních rozvodných potrubí.

Podlažní rozvodná a připojovací potrubí – SV a TV budou vedena v přizdívkách a drážkách ve zdivu. Podlažní rozvodná a připojovací potrubí (především TV) je třeba vést v co nejkratších délkách (trasách).

Příprava TV – je navržena centrální, s cirkulačním potrubím a čerpadlem. Pro přípravu teplé vody bude v m. č. 115 (strojovna) instalován nepřímý ohřívaný zásobníkový ohřívač vody o jmenovitém objemu 200 dm³. Zdrojem tepla bude plynový kondenzační kotel. Ohřívač budou osazen potřebnou výstrojí vč. pojistného ventilu a expanzní nádoby.

Požární vodovod

Pro zásobování vnitřních hydrantových hadicových systémů je zřízen samostatný požární vodovod. Odbočení požárního vodovodu z potrubí pitné vody bude provedeno dle požadavku ČSN EN 1717 s ochrannou jednotkou typu EA. Potrubí požárního vodovodu vedeného v podlaze bude provedeno z PEHD, ostatní rozvody budou provedeny z ocelových pozinkovaných trubek spojovaných lisováním. Vnitřní hadicové systémy budou umístěny dle PBŘ. Umístění hadicových systémů je patrné z výkresové dokumentace. Použity budou systémy do niky s tvarově stálou hadicí DN 25, délky 20 m, pro Q_{\min} 0,3 l/s (proudnice 6 mm). Použitý systém musí odpovídat ČSN 73 0873 a ČSN EN 671-1.

Materiál potrubí SV - Potrubní rozvody studené vody budou provedeny z plastového potrubí PP-RCT (polypropylen typ 4). Potrubní rozvody studené vody budou opatřeny tepelnou izolací, která slouží proti orosování volně vedeného potrubí, proti nežádoucímu oteplování studené vody a jako ochrana proti mechanickému poškození potrubí vedeného pod omítkou.

Materiál potrubí TV a cirkulace - Rozvody teplé vody a cirkulace budou provedeny z vícevrstvého plastového potrubí (polypropylen typ 4) s mezivrstvou z vláken s nízkým součinitelem délkové teplotní roztažnosti PPR-F. Potrubí teplé vody a cirkulace bude opatřeno tepelnou izolací, která slouží proti tepelným ztrátám a jako ochrana proti mechanickému poškození potrubí vedeného pod omítkou.

Tepelné izolace potrubí - Všechna vodovodní potrubí v objektu budou opatřena tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = \max. 0,040 \text{ W/m.K}$. Navržena je tepelná izolace z pěnového PE se strukturou uzavřených buněk. Tepelná izolace slouží především proti ztrátám tepelné energie, částečně slouží i jako ochrana proti mechanickému poškození zazděného potrubí. Na potrubí teplé vody a cirkulace budou tepelně izolovány také tvarovky a armatury.

Potrubí požárního vodovodu vedené v podlaze 1.NP (PEHD) bude opatřeno tepelnou izolací tloušťky 10 mm, potrubí vedené ve zdivu (ocel pozink) bude opatřeno tepelnou izolací tloušťky 6 mm. Hlavní rozvody studené vody (vedené souběžně s potrubím TV a C) budou opatřeny tepelnou izolací tloušťky 19 mm. Minimální tloušťka izolace potrubí teplé vody a cirkulace je následující:

profil potrubí (DN/ID) / tloušťka tep. izolace

15/20 mm, 20/30 mm, 25/30 mm, 32/40 mm

Tloušťka izolace podlažního rozvodného a připojovacího potrubí studené vody bude 6 mm. Tloušťka izolace podlažního rozvodného a připojovacího potrubí teplé vody bude také (pouze) 6 mm, protože potrubí teplé vody (bez cirkulace) se doporučuje ponechat bez izolace nebo pouze s malou tloušťkou izolace u zazděného potrubí, aby voda v potrubí rychle vychlázala a její teplota se rychleji dostávala mimo teplotní pásmo, ve kterém se nejvíce množí bakterie Legionella (25 až 50 °C).

Armatury na potrubí – Armatury jsou součástí vstupní armaturní sestavy (vodoměrná sestava + rozbočení potrubních větví) na vstupu vodovodu do objektu, výstroje ohříváče vody, cirkulačního čerpadla a větvených potrubních rozvodů. Na počátku potrubních větví SV a TV budou osazeny uzavírací armatury, na regulované větvi cirkulačního potrubí bude osazen vyvažovací regulační ventil. Odbočky podlažních rozvodných potrubí budou ve vybraných případech osazeny uzavíracími armaturami. Použité armatury musí vyhovovat požadovanému účelu a provozním podmínkám (tlak min. 1,0 MPa, teplota TV min. do +80 °C).

Tlakové zkoušky - budou provedeny dle ČSN 75 5409. O tlakové zkoušce bude pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Uvedení do provozu - před uvedením do provozu bude provedeno propláchnutí a dezinfekce potrubí - dle ČSN 75 5409.

Poznámky:

- a) Pro zpřístupnění armatur umístěných pod povrchy stavebních konstrukcí je nutno osadit revizní dvířka.

4. Zařizovací předměty

V objektu budou použity sériově vyráběné zařizovací předměty vyhovující požadovaným účelům. Všechny zařizovací předměty budou dodány včetně instalačních sad.

WC Klozet diturvitový závěsný, odpad DN 100, barva bílá
6 ks Duroplastové sedátko s antibakteriální úpravou
Montážní prvek pro závěsné WC, pro zabudování mokřým procesem
Ovládací tlačítko pro dvě množství – 3/6 litrů, ovládání zepředu



- WCi** Klozet diturvitový závěsný – „invalidní“, odpad DN 100, barva bílá
1 ks prodloužená délka 700 mm, umístěný do výšky 460 mm
Montážní prvek pro závěsné WCi, pro zabudování mokřým procesem
splachovací nádrž – ovládání pro jedno množství - start/stop)
Oddálené pneumatické ovládací tlačítko pro dvě množství,
s podomítkovou instalací, vystouplé
Sedátko bez poklopu
- dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.
- U** Umyvadlo diturvitové, šířka 550 mm, barva bílá
8 ks Kryt na sifon - polosloup
Zápachová uzávěrka umyvadlová DN 40
Stojánková páková baterie umyvadlová, materiál mosaz, povrchová úprava chrom,
keramická kartuše, úsporná 0,1 l/s, (SV+TV),
2x rohový ventil ½“
- Ui** Umyvadlo diturvitové, šířka 450 mm, barva bílá, umístěné do výšky 800 mm
1 ks Zápachová uzávěrka umyvadlová pro „invalidní“ instalace (nepřekážející), DN 40
Stojánková páková baterie umyvadlová, materiál mosaz, povrchová úprava chrom,
keramická kartuše, úsporná 0,1 l/s, (SV+TV),
2x rohový ventil ½“
- dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.
- P** Pisoár diturvitový, provedení antivandal
2 ks Automatické senzorové (radarové) splachování, bez viditelných prvků automatiky,
přívod vody ½“
Zápachová uzávěrka pro pisoár DN 50
- S** Sprchový box 1
1 ks Koupelnový podlahový žlábek ke stěně, délka 800 mm,
materiál rámu i mřížky nerez ocel AISI 304
vč. límce pro těsné a spolehlivé napojení na hydroizolaci
vč. stavitelných šroubů, umožňujících usadit žlábek do vodorovné polohy
vč. sifonu – min. 42 l/min (DN 50), čistitelný, možnost nastavení směru
a sklonu odtoku
Sprchové dveře zalamovací, š = 700 mm, bezpečnostní sklo,
vše odolné vodnímu kameni
Sprchová páková baterie nástěnná (SV+TV), (2x ½“)
Sprchový komplet (tyč 60 cm, hadice 150 cm, růžice s úsporným proudem 0,15 l/s,
mýdlenka)
- S1** Sprchový box 2
1 ks Koupelnový podlahový žlábek ke stěně, délka 800 mm,
materiál rámu i mřížky nerez ocel AISI 304
vč. límce pro těsné a spolehlivé napojení na hydroizolaci
vč. stavitelných šroubů, umožňujících usadit žlábek do vodorovné polohy
vč. sifonu – min. 42 l/min (DN 50), čistitelný, možnost nastavení směru
a sklonu odtoku
Sprchové dveře zalamovací, š = 900 mm, bezpečnostní sklo,
vše odolné vodnímu kameni
Sprchová páková baterie nástěnná (SV+TV), (2x ½“)
Sprchový komplet (tyč 60 cm, hadice 150 cm, růžice s úsporným proudem 0,15 l/s,
mýdlenka)



- VL** Výlevka diturvitová závěsná, odpad DN 100, splachovaná
2 ks včetně sklopné chromované mřížky
Montážní prvek pro závěsnou výlevku, pro zabudování mokrým procesem
Ovládací tlačítko pro dvě množství – 3/6 litrů, ovládání zepředu
Páková baterie dřezová nástěnná (s prodlouženým ramínkem pro výlevku)
- D** Dřez v kuchyňské lince - není součástí ZTI
4 ks Zápachová uzávěrka pro dřez DN 50
Páková baterie dřezová stojánková
2x rohový ventil 1/2"
- DD** Dřez dvojitý na nohách bez okapní plochy, kompletně nerezové provedení
1 ks Půdorysné rozměry cca (600x1250) mm, výška cca 850 mm, hloubka cca 300 mm
Výškově stavitelné nohy
Zápachová uzávěrka pro dvojitý dřez DN 50
Páková baterie dřezová nástěnná, (2x 1/2")
- MN** Myčka nádobí - není součástí ZTI
1 ks Zápachová uzávěrka pro myčku nádobí DN 50
Výtokový ventil pro myčku nádobí s integrovanou zpětnou armaturou 1/2"/3/4"
- OH** Zásobníkový nepřímo ohřívavý ohřívavý vody, jmenovitý objem 200 dm³,
0 ks dodávka UT (1 ks)
- EN** Tlaková expanzní nádoba s membránou pro pitnou vodu, 12 dm³, PN 10,
1 ks vč. průtočné armatury, přípoj 3/4"
- CČ** Cirkulační čerpadlo teplé vody, vč. typové tepelné izolace, DN 20
1 ks Mokroběžné oběhové čerpadlo se šroubením, EC motorem odolným proti
zablokování a integrovanou elektronickou regulací výkonu
Pouzdro čerpadla: ušlechtilá ocel
Oběžné kolo: polypropylen
Hřídel: ušlechtilá ocel
Ložisko: uhlík, impregnovaný syntetickou pryskyřicí
Rozsah jmenovité dopravní výšky: (1 až 4) m
Regulace otáček frekvenčním měničem: (1200 až 3500) ot/min.
Q = 0,1 l/s, H = 1,8 m, EC motor 230 V
- FUV** Fyzikální úpravna vody, pro potrubí D 40 mm, 230 V
1 ks - na bázi střídavého elektromagnetického pole,
se třemi nezávislými generátory ve třech cívkách,
každá cívka pracující v jiném frekvenčním pásmu
- ČK** Čerpadlo kondenzátu – malá automatická čerpací stanice pro čerpání kondenzátu
4 ks objem nádrže cca 1,1 dm³, materiál ABS, 2x adaptabilní gumový přívod
elektrodový snímač hladiny
průtok 120 l/min, dopravní výška 3,2 m
napájecí napětí 230 V
vč. 1,5 m kabelu s vidlicí, integrované zpětné armatury, 5 m výtlačné hadice DN 10,
montážních konzol a pomocného materiálu, (SO 02)
- VP** Vpust podlahová, se svislým odtokem, DN 50/70/100, průtok 0,5 l/s
1 ks s vodním a přídatným suchým pachotěsným uzávěrem,
těleso z PE, mřížka nerez

- VP1** Vpust podlahová, s vodorovným odtokem, DN 50, průtok 0,5 l/s
2 ks s vodním a přídavným suchým pachotěsným uzávěrem,
těleso z PE, mřížka nerez
- H** Hadicový systém vnitřní pro Q_{\min} 0,3 l/s, s tvarově stálou hadicí D25 délky 20 m,
2 ks proudnice \varnothing 6 mm, provedení do niky, barva skříně a dvířek – červená,
dle ČSN 73 0873 a ČSN EN 671-1
- LS** Lapač střešních splavenin DN 100/125, materiál PP, (SO 01 - 6x, SO 02 - 1x)
7 ks
- DV** Dvorní vtok, se svislým odtokem DN 100,
1 ks s mechanickou (nezámraznou) zápachovou uzávěrkou,
těleso litina, mříž litina, cca (190 x 190) mm
- K** Podomítková vodní zápachová uzávěrka pro odvod kondenzátu s přídavnou
13 ks mechanickou zápachovou uzávěrkou, DN 30, (SO 01)
- K1** Vodní zápachová uzávěrka pro odvod kondenzátu s přídavnou mechanickou
7 ks zápachovou uzávěrkou, DN 40, (SO 02)
- K2** Kalich s vodní zápachovou uzávěrkou pro odvod kondenzátu,
2 ks s přídavnou mechanickou zápachovou uzávěrkou, DN 30, (SO 01)
- Vv** Výtokový ventil fasádní zahradní mrazuvzdorný, uzamykatelný ½", hadice
1 ks

5. Hydrotechnické výpočty

Potřeba pitné vody

Výpočet potřeby vody dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb.

Předpokládaný režim obsazenosti administrativní budovy:

1.NP – městská policie: cca 10 osob, 5 dnů/týden, cca 5 osob, 2 dny/týden

2.NP – sociální odbor: cca 11 osob, 5 dnů/týden

Specifická potřeba vody: městská policie - 60 l/zam.d

Specifická potřeba vody: sociální odbor - 45 l/zam.d

<u>Průměrná denní potřeba</u>	$Q_d = 10 \times 0,060 + 11 \times 0,045$	$Q_d = 1,095 \text{ m}^3/\text{d}$
<u>Maximální denní potřeba</u>	$Q_m = 1,5 \times 1,095$	$Q_m = 1,643 \text{ m}^3/\text{d}$
<u>Průměrná roční potřeba</u>		
$Q_r = (10 \times 0,060 + 11 \times 0,045) \times 250 + (5 \times 0,060) \times 115$		$Q_r = 308,25 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočtový průtok vnitřním vodovodem (dle ČSN 75 5455) pro zařizovací předměty
(počítány jmenovité hodnoty výtoků):

WC - 7 ks, U - 9 ks, S - 2 ks, P - 2 ks, D - 5 ks, MN - 1 ks, VL - 2 ks (nezapočítáno)

- v kategorii administrativní budovy činí:

$Q_{\text{pit}} = 1,05 \text{ l/s}$

Potřeba požární vody

- pro vnitřní hydrantové systémy max. 2 x 0,5 l/s

$Q_{\text{pož}} = 1,0 \text{ l/s}$



Potřeba tepla pro přípravu teplé vody:

Výchozí údaje:

	kapacita	specifická potřeba tepla
zaměstnanci (městská policie)	10 zam.	0,9 kWh/zam.d
zaměstnanci (admin. soc. odbor)	11 zam.	0,6 kWh/zam.d
úklid	cca 130 m ² /d	0,8 kWh/100 m ²

Teoretická potřeba tepla

$$Q_{2t} = 10 \times 0,9 + 11 \times 0,6 + 1,3 \times 0,8 = 16,6 \text{ kWh/d}$$

Teplota ztracené při ohřevu a distribuci (z = 0,35)

$$Q_{2z} = 0,35 \times 16,6 = 5,8 \text{ kWh/d}$$

Teplota dodané ohřívací během 1 dne (celkem)

$$Q_{1P} = Q_{2P} = 16,6 + 5,8$$

$$Q_{1P} = 22,4 \text{ kWh/d}$$

Poznámka: Výše uvedené potřeby vody a tepla jsou vypočtené teoretické hodnoty. Skutečná spotřeba vody a tepla bude závislá na četnosti a intenzitě využívání hygienických zázemí.

Množství splaškových odpadních vod (dle potřeby vody)

Za předpokladu, že veškeré splaškové odpadní vody budou odvedeny kanalizací, bude jejich množství odpovídat skutečné spotřebě pitné vody. Pro výpočet množství splaškových odpadních vod byla převzata hodnota vypočtené potřeby pitné vody.

Průměrné denní množství:

$$Q_d = 1,095 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maximální denní množství:

$$Q_m = 1,643 \text{ m}^3/\text{d}$$

Průměrné roční množství:

$$Q_r = 308,25 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Množství srážkových odpadních vod

- ze střechy budovy SO 01, plocha střechy 364 m²
- součinitel odtoku j = 1,0, intenzita deště (dle ČSN 75 6760) i = 300 l/s.ha

Odtok do areálové dešťové kanalizace (dle ČSN 75 6760):

$$Q_{SR \text{ střecha}} = \Sigma(P \times i \times j) = 364 \times 0,03 \times 1,0 = 10,9 \text{ l/s}$$

Další hydrotechnické výpočty jsou součástí SO 04 Venkovní kanalizace.

6. Realizace

Přesné umístění vyvedení svodných (připojovacích) potrubí do podlahy pro zařizovací předměty odkanalizované svisle do podlahy, je nutno přizpůsobit konkrétním vybraným zařizovacím předmětům.

Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou ošetřeny dle ČSN 73 0810. Požární utěsnění prostupů bude řešeno typovou certifikovanou požární ucpávkou na požární odolnost požárně dělicí konstrukce, kterou prostupují. Tyto prostupy musí být utěsněny oprávněnou firmou a musí být označeny štítkem.

Při montáži je nutno respektovat instalace jednotlivých profesí dle výkresové dokumentace a při provádění koordinovat montážní práce se všemi ostatními profesemi.

Dále je nutno důsledně dodržovat montážní návody a předpisy výrobců použitých zařizovacích předmětů, technických zařízení, potrubních systémů, armatur, tepelných izolací apod.

Montáž, zkoušky, uvedení do provozu a provozování veškerých rozvodů a zařízení musí být provedeno (prováděno) v souladu s platnými normami a vyhláškami, zejména s:

- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace (Leden 2014)
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy (část 1 až 5)
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě (část 1 až 5)
- ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení (Srpen 2014)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

7. Závěr

Vnitřní vodovod, vnitřní kanalizace, jejich zkoušky, proplachy a dezinfekce vnitřního vodovodu budou provedeny dle platných norem, vyhlášek a směrnic pro provádění, organizací, která je oprávněna vykonávat tyto práce.

Vysoké Mýto, červen 2021

Vypracoval: Ing. Petr Šafek