

Stavba: **Rekonstrukce rozvodů vody a splaškové kanalizace,
bytový dům Poděbradova 124, 125, 126, Bohumín**

Místo stavby: **Poděbradova 124, 125, 126, Nový Bohumín, Bohumín**

Investor: **Město Bohumín,
Masarykova 158, 735 81 Bohumín**

Část:

D.1.2.2 TPS - ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

D.1.2.2.1)101 TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
dle § 7 vyhlášky č. 131/2024 Sb. v platném znění (podle přílohy č.8)

Datum: **březen 2025**
Vypracoval: **Dalibor Blažek**

Zakázka č.: 005/25
Arch. č.: CZ-4-0008-25

OBSAH

1)	Technická zpráva.....	3
a)	základní údaje: popis stavby, výpočtové poměry stavby, teploty, rozsah, materiálové řešení - standardy jakosti,	3
b)	popis objektu - funkční využití a konstrukce objektu, popis parametrů prostředí a provozní podmínky pro ZTI, druhy energií potřebné pro ZTI v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií (vody studené, teplé, podzemní a povrchové) a energií, popis měření odběru vody a její požadované úpravy (chemické, či biologické apod.),	3
c)	výpočtové průtoky v místě přívodu vody do budovy a bilance odvádění odpadních nebo srážkových povrchových vod z budovy,	4
d)	vodovod - popis a řešení navrženého systému - popis materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, popis a podmínky připojení na vodovodní síť; u požárního vodovodu (nezavodněného požárního potrubí) systém rozvodu, strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení,	5
e)	popis tlakových a výkonových poměrů, přetlak na začátku vnitřního vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení,	6
f)	kanalizace - popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, materiálů s určenými parametry a technologickými postupy,	6
f) 1)	Splašková kanalizace.....	6
f) 2)	Dešťová kanalizace.....	7
g)	popis připojení na síť technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení,	7
h)	specifikace izolací a nátěrů, jejich parametrů a provedení - návrh a popis řešení,	7
i)	při změnách stavby - dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení,	7
j)	specifikace koncových prvků a zařizovacích předmětů vodovodu a kanalizace včetně předmětů zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání stavby,	7
k)	popis ochrany životního prostředí včetně výpočtového množství vypouštěných splaškových, srážkových a průmyslových odpadních vod, jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním,	8
l)	řešení souběhu souvisejících profesí (stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, vytápění, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.) a výsledek koordinace,	9
l) 1)	Zděné konstrukce.....	9
l) 2)	Obklady a dlažby.....	9
l) 3)	Malby	9
l) 4)	Ochranné pospojování	10
m)	popis souvisejících požárních opatření ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení,	10
n)	specifikace zařízení - výpis zařízení a výrobků ve stanoveném členění a vyčíslení s označením ustálenou technickou jednotkou (například ks, kpl, m, m2), seznam strojů a součástí technologického zařízení,	10
o)	způsob montáže a vzájemná poloha instalací,	10
p)	řešení realizace a etapizace postupu prací, potřebných zkoušek a revizí a předání díla,	11
q)	návrh uvedení do provozu - návrh provedení prací, činností, komplexní vyzkoušení a řešení zkušebního provozu eventuelně předčasného užívání stavby; návrh provozní dokumentace (provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze apod.),	12
r)	návrh bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“) pro realizaci a užívání,	12
s)	návrh pokynů pro obsluhu a údržbu a návrh provozních doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.),	13
t)	seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení,	13

Přílohy:
Výpočty
Výkresová část

1) Technická zpráva

a) základní údaje: popis stavby, výpočtové poměry stavby, teploty, rozsah, materiálové řešení - standardy jakosti,

Tato projektová dokumentace řeší výměnu svodného potrubí splaškové kanalizace v suterénu, výměnu odpadního potrubí splaškové kanalizace, výměnu přípojovacího potrubí splaškové kanalizace v bytech, výměnu ležatých a stoupacích rozvodů vody, výměnu bytových přípojovacích rozvodů vody v bytovém domě Poděbradova 124, 125 a 126 v Bohumíně.

V rámci stavby bude nutné vybourat zazdívky instalací v místnostech WC a kuchyních, vybourat obklady v koupelnách a kuchyních. Po provedení rekonstrukce se provedou nové zazdívky a obklady. Zařizovací předměty a výtokové armatury budou zachovány stávající. Do stoupacích rozvodů požární vody k hydrantům nebude zasahováno. Dokumentace je zpracována na základě objednávky stavebníka (investora) a jeho požadavků na rozsah řešení.

Rozvody vody budou provedeny z PPR trubek PN16 a PPR-CT s čedičovým vláknem. Kanalizace bude provedena z trub PP-HT. Na stavbě budou použity pouze výrobky první jakosti.

Stavba bude probíhat ve dvou etapách. V první etapě budou provedeny ležaté rozvody vody v suterénu objektu včetně výměny uzávěrů na patách stoupaček. Ve druhé etapě bude provedena výměna stoupacích a přípojovacích rozvodů v bytech, výměna svodného potrubí vedeného pod stropem suterénu, výměna odpadního a přípojovacího potrubí v bytech a související stavební práce.

Rozpočet stavby je zpracován v tomto členění, s tím že je zpracován rozpočet pro první etapu a druhou etapu. V rozpočtu pro druhou etapu jsou zahrnuty náklady na výměnu stoupacích rozvodů po připojení v jednotlivých bytech a celkové částky vzorových rozpočtů na rekonstrukci v bytech. Je zpracován rozpočet pro vzorový byt 1 (celkem 50 bytů v objektu), byt 3 (celkem 5 bytů), byt 5 (celkem 5 bytů v objektu), garsoniéra 6 (celkem 3 byty), garsoniéra 10 (celkem 3 byty), garsoniéra 12 (celkem 2 byty) a garsoniéra 22 (celkem 1 byt). V garsoniére 4 nebudou prováděny žádné práce, kromě přepojení na svislé rozvody. Dle původní dokumentace jsou u umyvadel a dřezů nástěnné baterie. V případě, že se v rámci proběhlých svépomocných úprav v bytech osadily baterie stojánkové, je v rozpočtech bytů uvažováno s rohovými ventily. Pokud se budou osazovat nástěnné výtokové armatury položka se škrtne.

b) popis objektu - funkční využití a konstrukce objektu, popis parametrů prostředí a provozní podmínky pro ZTI, druhy energií potřebné pro ZTI v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií (vody studené, teplé, podzemní a povrchové) a energií, popis měření odběru vody a její požadované úpravy (chemické, či biologické apod.),

Jedná se o rekonstrukci zdravotně technických instalací ve stávajícím objektu bytového domu. Bytový dům je pětipodlažní se suterénem a půdou. Přípravu teplé vody projekt neřeší. Teplá voda je dodávána na patu domu dodavatelem tepla. Bilance potřeby vody, odtoku splaškových a dešťových vod se nemění. Měření odběru vody je na patě objektu zajištěno stávajícím fakturačním vodoměrem a nebude měněno.

Bilance potřeby vody:

Směrná čísla roční potřeby vody dle vyhl. 428/2001 Sb. v platném znění:

197 osob

Směrné číslo (položka 3 přílohy č.12):..... 35 m³

BD	197 osob	96.00 l/osoba.den	18912.00 l/den
Celkem			18912.00 l/den
Odpočet na ztráty v síti (čl. II, odst.2)	20 %		0.00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			18912.00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5		28368.00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1		0.69 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			3.97 l/s
Roční potřeba vody			6895.00 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			0.60 l/s

Bilance potřeb energie:**Potřeba energie na přípravu TV:**E_{tuv}=309068 kWhB_{tuv}=34533 m³**c) výpočtové průtoky v místě přívodu vody do budovy a bilance odvádění odpadních nebo srážkových povrchových vod z budovy,****Stanovení výpočtového průtoku v přívodním potrubí. Výpočet dle ČSN 75 5455:****BD**

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m Q_{Ai}^2 * n_i} = 3,97 \text{ l/s (výpočet viz příloha)}$$

Ověření světlosti potrubí. Výpočet dle ČSN 75 5455:

$$d_i = 35,7 * \sqrt{\frac{Q}{v}} = 35,7 * \sqrt{\frac{4,19}{2,5}} = 46,2 \text{ mm}$$

Stávající přípojka vyhovuje

Výpočtový průtok v splaškové kanalizaci dle ČSN EN 12056-2:**BD**

$$Q_{ww} = K\sqrt{\sum DU} = 10,3 \text{ l/s (výpočet viz příloha)}$$

Bilance odtoku odpadních vod:

Směrná čísla roční potřeby vody dle vyhl. 428/2001 Sb. v platném znění:

197 osob

Směrné číslo (položka 3 přílohy č.12):..... 35 m³

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody 18912.00 l/den

Maximální denní odtok splaškové vody 28368.00 l/den

Maximální hodinový odtok splaškové vody 1.44 l/s

Maximální odtok splaškové vody 0.96 l/s

Maximální odtok vody podle ČSN 10.30 l/s

Roční odtok splaškové vody 6895.00 m³/rok**Bilance množství dešťových vod:****Výpočtový odtok srážkových vod dle ČSN 75 6760:**

$$Q_r = i * A * C = 0,03 * 1202,3 * 1 = 36,1 \text{ l/s}$$

Plocha střechy F_s 1202.3 m²**Výpočet množství srážkových vod dle vyhl. č. 428/2001 Sb. příl. 16.:**

Druh plochy	plocha [m ²]	Odtokový součinitel	Redukovaná plocha [m ²]
A	1202,3	0,9	1082,1
B			
C			
Součet redukovaných ploch:			1082,1
Dlouhodobý srážkový normál*: 688 mm/rok, tj. 0,688 m/rok			
Roční množství odváděných srážkových vod Q v m ³ = součet redukovaných ploch v m ² krát dlouhodobý srážkový normál* v m/rok.			744,5 m ³

*Dlouhodobý srážkový normál je průměrem ročního úhrnu srážek v daném místě nebo oblasti za období alespoň 30 let a poskytuje jej Český hydrometeorologický ústav. Pro účely této vyhlášky byly zvoleny hodnoty za období 1961 až 1990. Platnost hodnot tohoto dlouhodobého srážkového normálu skončí k 31. prosinci 2021. Pro období od 1. ledna 2022 do 31. prosince 2051 se použije dlouhodobý srážkový normál v daném místě nebo oblasti za období 1991 až 2020. **Stanice OlBOHU01 Bohumín.**

Odtokové součinitele podle druhu plochy

a) Plocha A - těžce propustné zpevněné plochy, zastavěné plochy např. střechy s nepropustnou horní vrstvou, asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár, zámkové dlažby:

v případě možnosti odtoku do kanalizaceodtokový součinitel: 0,9.

b) Plocha B - propustné zpevněné plochy, např. upravené zpevněné štěrkové plochy, dlažby se širšími spárami vyplněnými materiálem umožňujícím zasakování:

v případě možnosti odtoku do kanalizace..... odtokový součinitel: 0,4.

c) Plocha C - plochy kryté vegetací, zatravněné plochy, např. sady, hřiště, zahrady, komunikace ze zatravněvaných a vsakovacích tvárnic:

v případě možnosti odtoku do kanalizace.....odtokový součinitel: 0,05.

d) vodovod - popis a řešení navrženého systému - popis materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, popis a podmínky připojení na vodovodní síť; u požárního vodovodu (nezavodněného požárního potrubí) systém rozvodu, strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení,

Stávající ležaté, stoupací a připojovací rozvody studené vody (SV) z polypropylénových (PPR) trubek budou demontovány od uzávěru za vodoměrem až po výtokové armatury v jednotlivých bytech.

Stávající ležaté, stoupací a připojovací rozvody teplé vody (TV) a cirkulace teplé vody (TV-C) z PPR trubek budou demontovány od místa napojení na přívod TV a TV-C v NU až po výtokové armatury v jednotlivých bytech.

Zařizovací předměty a výtokové armatury budou demontovány a budou zpětně použity. Bytové vodoměry s dálkovým odečtem budou zpětně použity. V jednotlivých bytech se s ohledem na výměnu stoupacího potrubí vybourají zazdívky instalací. V souvislosti s bouracími pracemi se provede odsekání obkladů a dlažeb. Po provedení rekonstrukce se provede opětovně zazdívka instalací, nové obklady a dlažba.

Pokud byla v jednotlivých bytech provedena rekonstrukce bytového jádra, budou vícenáklady na demontáž a montáž řešeny individuálně.

Vnitřní rozvody studené pitné vody (SV) budou provedeny z PP-R trub PN16, rozvody teplé vody (TV) a cirkulace teplé vody (TV-C) z vícevrstevných trubek PPR-CT s čedičovým vláknem. Vícevrstevné trubky mají oproti klasickým PPR trubkám 3x menší teplotní roztažnost. Návrh vnitřního vodovodu byl proveden podle ČSN 75 5455. Potrubí bude spojováno tvarovkami polyfúzním svařováním.

Nové rozvody budou připojeny na stávající armatury PPR přechodkami s kovovým závitem. Na bytové vodoměry budou nové rozvody připojeny přechodkou s převlečnou maticí s dírou pro plombu. Pro uzavření stoupaček jsou na jejich patách navrženy kulové kohouty R250W. Vypouštění stoupaček SV, TV a TV-C bude umožněno pomocí vypouštěcího kulového kohoutu ovládaného pouze za použití vhodného nářadí. Na patách stoupaček TV-C je navržen smyčkový vyvažovací ventil pro možnost vyvážení průtoků jednotlivými stoupačkami. Na plastové potrubí TV-C bude vyvažovací ventil připojen pomocí PPR přechodky s převlečnou maticí D20-1/2" a redukované vsuvky 1/2" x 3/8". Závitové armatury budou na plastové rozvody připojené přes přechodky s kovovým závitem.

Stávající stoupací rozvod požární vody k hydrantům je proveden z FeZn potrubí a zůstane beze změn. Napojení stoupacího požárního vodovodu na nového rozvody SV bude provedeno přes kulový kohout R250W a kontrolovatelnou zpětnou armaturu typu EA (dle ČSN EN 1717).

Ležaté rozvody

Potrubí ležatého rozvodu vnitřního vodovodu v 1.PP bude uloženo volně na stávajících závěsech a žlabech z pozinkovaného plechu. V nejnižším místě bude na potrubí SV, TV a TV-C osazena vypouštěcí armatura.

S ohledem na tepelnou roztažnost plastového potrubí, která je mnohem větší u plastů než u pozinkovaného potrubí, je nutné ponechat plastovému potrubí možnost kompenzace. Kompenzace tepelné roztažnosti ležatého potrubí TV a TV-C je řešena volnými délkami ohybového ramene.

Stoupací rozvody

Stoupací potrubí bude vedeno v instalačních zástěnách nebo drážkách ve stávajících trasách. Na patách stoupaček SV a TV jsou navrženy stoupačkové uzávěry R250W. Na patě stoupačky TV-C je navržen vyvažovací ventil pro možnost vyvážení průtoků v cirkulačním potrubí teplé vody. Odvodnění

stoupaček bude zajištěno vložení T-kusu s vypouštěcím kulovým kohoutem R608. Bytové odbočky budou ukončeny kulovým kohoutem R250W.

Stoupací potrubí SV bude kotveno pomocí objímek MP-HI (pevné body) umístěnými pod bytovými odbočkami. Stoupací potrubí TV a TV-C bude kotveno pomocí objímek MP-HI (pevné body) a MP-U-G (kluzné body) umístěnými pod bytovými odbočkami. **Umístění pevných a kluzných bodů viz výkresová část.** Kompenzace tepelné roztažnosti stoupacího potrubí TV a TV-C je u bytových odboček řešena volnými délkami ohybového ramene.

Připojovací rozvody

Připojovací rozvody k výtokovým armaturám v bytových jednotkách budou provedeny ve stávajících trasách v instalačních zástěnách, zasekané v drážkách ve zdivu a volně před svislými konstrukcemi (dle situace).

Připojovací bytový rozvod se na stoupací rozvody napojí přes bytový uzávěr R250W a stávající bytové vodoměry s dálkovým odečtem. Do vodoměrů se vloží zpětná klapka. Vodoměry se připojí přes přechodku kov/PPR s převlečnou maticí s dírou pro plombu. Připojovací rozvody budou ukončeny nástěnkami nebo nástěnnými koleny. Přípojky pro stojánkové výtokové armatury budou ukončeny rohovými ventily $\frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$ ". Dopojení stojánkových výtokových armatur se provede od rohových ventilů hadičkami. Nástěnné baterie se napojí přímo.

e) popis tlakových a výkonových poměrů, přetlak na začátku vnitřního vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení,

Na směšovacích bateriích požadovaný přetlak 0,1 MPa, jmenovitý výtok 0,2 l/s, nádržkový splachovač 0,05 MPa, jmenovitý výtok 0,1 l/s. Na hydrantu požadovaný přetlak 0,135 MPa, jmenovitý výtok 2,9 l/s. Přetlak na začátku vnitřního vodovodu je dán tlakem ve stávajícím vodovodu. Přetlak na patě objektu je 560 kPa.

Nové čerpací a posilovací zařízení není navrženo.

f) kanalizace - popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, materiálů s určenými parametry a technologickými postupy,

f) 1) Splašková kanalizace

Splaškové vody od zařizovacích předmětů jsou svedeny splaškovou kanalizací do stávající kanalizační přípojky. Množství splaškových vod se nemění.

Stávající svodné potrubí z litiny vedené pod stropem bude demontováno až k čistícím kusům před vstupem do podlahy suterénu.

Stávající odpadní potrubí splaškové bude demontováno v celém rozsahu od přechodu na svodné potrubí v 1.PP až nad střechu, kde je odpadní potrubí zakončené větrací hlavicí. Stávající připojovací potrubí v bytových jednotkách bude demontováno.

Nové odpadní potrubí vnitřní splaškové kanalizace bude provedeno z polypropylénových trubek HT. Potrubí bude spojováno příslušnými tvarovkami dle obecných technologických postupů. Potrubí vnitřní kanalizace nejsou nosnou součástí konstrukce. Nové odpadní potrubí bude vedeno v instalačních šachtách ve stávajících trasách. Potrubí musí být uloženo volně z důvodu dilatace ve spojích.

Dimenze nového potrubí jsou navrženy dle rozměrů původního potrubí.

Svodné potrubí

Svodné potrubí pod podlahou suterénu bude ponecháno stávající. Svodné potrubí vedené pod stropem suterénu bude provedeno ve stávajících trasách. Svodné potrubí z PP HT bude vedeno zavěšené pod stropem. Potrubí bude uloženo v objímkách (např. FRS+) na konzolách (např. ALK27/18). Potrubí bude spojováno příslušnými tvarovkami.

Odpadní potrubí

Odpadní potrubí z polypropylénových trubek HT bude vedeno v instalačních zástěnách nebo v drážkách dle situace, v suterénu volně před svislými konstrukcemi, ve stávajících trasách. Potrubí bude spojováno příslušnými tvarovkami. V nejnižším podlaží nad přechodem do svodného potrubí (1 m nad podlahou) jsou navrženy čistící tvarovky. Přechod z litinového potrubí na nové potrubí v suterénu bude proveden pomocí HT-GA manžety vložené do hrdla litinové trubky. Odpadní potrubí bude odvětráno nad střechou objektu větrací hlavicí.

Odpadní potrubí bude uloženo tak, aby nevznikalo napětí v trubkách. Pro upevnění se používají vhodné objímky, které trubku obepínají po celém obvodu. Trubkové háky nelze použít. Pro svislé úseky se používají objímky s pevným uchycením trubky (objímka pevná dvoušroubová) montované pod spodní odbočkou v patře, aby nesly váhu příslušného trubního úseku (vhodné je použití objímek s úpravou tlumící hluk – pružnou vložkou, která nesmí být z měkčeného PVC), v kombinaci s objímkami dovolujícími volný pohyb trubek (objímka s kluznou gumou). Jejich vzdálenost je maximálně 2 metry. Odpadní potrubí bude kotveno k novým ocelovým nosníkům obdobně jako stoupací potrubí vnitřního vodovodu pomocí závitového hřebu, podložek a matic.

Průchody přes stropy je nutno provádět se zvukovou izolací a izolací proti proniknutí vlhkosti nebo vody. Průchody stropem se dobetonují.

Připojovací potrubí

Stávající zařizovací předměty se připojí pomocí připojovacího potrubí. Připojovací potrubí bude vedeno ve stávajících trasách v instalačních zástěnách, zasekané v drážkách ve zdivu a volně před svislými konstrukcemi (dle situace).

Připojovací potrubí se připojí na odpadní potrubí odpovídajícími HT tvarovkami. Napojení zařizovacích předmětů bude provedeno přes připojovací kus HTS nebo HTSW v kombinaci s gumovou manžetou GM. Napojení klozetu na novou panelákovou odbočku bude provedeno flexi manžetou. Zařizovací předměty budou připojeny přes zápachové uzávěrky.

f) 2) Dešťová kanalizace

Dešťové vody nejsou touto projektovou dokumentací řešeny.

g) popis připojení na sítě technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení,

Připojení vnitřního vodovodu bude provedeno na stávající vodovodní přípojku vyvedenou do suterénu objektu a zakončenou hlavním uzávěrem vody. Hlavní uzávěr vody doporučujeme vyměnit. Fakturační vodoměr se nachází mimo objekt. Do vodovodní přípojky nebude zasahováno. Napojení vnitřního vodovodu bude provedeno na stávající přírubu.

Připojení vnitřní kanalizace bude provedeno na stávající svodná potrubí svedená do kanalizační přípojky zaústěné do stoky obecní kanalizace. Do kanalizační přípojky nebude zasahováno.

h) specifikace izolací a nátěrů, jejich parametrů a provedení - návrh a popis řešení,

Potrubí studené pitné vody bude tepelně izolováno dle ČSN 75 5409 tabulka 2. Potrubí studené vody vedené volně bude izolováno trubicemi tloušťky 9 mm, v souběhu s potrubím TV s TV-C trubicemi tloušťky 13 mm.

Potrubí teplé vody a cirkulace teplé vody vedené volně bude izolováno dle § 5 vyhlášky č. 193/2007 Sb., v instalační šachtě trubicemi tloušťky 20 mm. Tloušťka tepelné izolace musí být v souladu s § 5, vyhlášky č. 193/2007 Sb., který výpočtovým vztahem uvedeným v příloze č. 3 této vyhlášky stanoví součinitel prostupu tepla vztažený na jednotku délky U a ten musí být menší nebo roven hodnotám uvedeným v příloze č. 3.

Potrubí bude barevně označeno šipkami s vyznačením směru proudění média. Plastové potrubí nebude opatřeno nátěrem.

i) při změnách stavby - dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení,

Navržená rekonstrukce zdravotně technických instalací nebude mít vliv na stavební konstrukce, prostředí a zařízení.

j) specifikace koncových prvků a zařizovacích předmětů vodovodu a kanalizace včetně předmětů zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání stavby,

Zařizovací předměty a výtokové armatury se nemění, budou použity stávající. Původní výtokové armatury jsou převážně nástěnné, pokud si nájemce svépomocí provedl rekonstrukci můžou se vyskytovat i stojánkové. Stojánkové baterie budou dopojeny od rohových ventilů hadičkami, nástěnné přímo. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovými uzávěrkami.

k) popis ochrany životního prostředí včetně výpočtového množství vypouštěných splaškových, srážkových a průmyslových odpadních vod, jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním,

Bourací práce a demontáže budou prováděny šetrně aby nedocházelo k poškozování stávajících nosných konstrukcí. Bourací práce a demontáže musí být prováděny dle platných ČSN a ČSN EN, předpisů, a zažitých postupů.

Při bourání stávajících konstrukcí je nutné zajistit stabilitu konstrukcí, které zůstanou ponechány. Při bouracích pracích, stejně tak jako při ostatních stavebních pracích, musí být dodržena příslušná ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

S odpady vzniklémi při stavbě bude nakládáno dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění. Původce odpadu (prováděcí firma) je povinen chovat se dle § 13 a § 15, zákona č. 541/2020 Sb., který ukládá jeho povinnosti při nakládání s odpady.

Vzniklý odpad bude tříděn a předán osobě oprávněné k nakládání s odpady. O vzniku a způsobu nakládání s odpady povede dodavatel prací evidenci dle zákona č. 541/2020 Sb. a předloží ji u předání stavby nebo kolaudace.

S nebezpečnými odpady může původce nakládat pouze na základě souhlasu věcně a místně příslušného orgánu státní správy.

Původce odpadů obsahujících azbest a oprávněná osoba, která nakládá s odpady obsahujícími azbest, jsou povinni zajistit, aby při tomto nakládání nebyla z odpadů do ovzduší uvolňována azbestová vlákna nebo azbestový prach a aby nedošlo k rozlití kapalin obsahujících azbestová vlákna.

Odpady obsahující azbestová vlákna nebo azbestový prach lze ukládat pouze na skládky k tomu určené. Odpady musí být upraveny, zabaleny, případně po uložení na skládku okamžitě zakryty. Provozovatel skládky je povinen zajistit, aby se částice azbestu nemohly uvolňovat do ovzduší.

Zásady práce s materiálem obsahujícím azbest:

- Pracovníci budou používat ochranu rukou a dýchacích cest.
- Demontáž celých kusů potrubí.
- Demontované materiály budou ihned ukládány do označených pytlů a odváženy na sběrné místo.

Rizika při demontáži materiálu s obsahem azbestu:

- Popraskání a rozlomení demontovaného materiálu na menší kousky.
- Při rozlomení může dojít k úletu drobných částic s obsahem azbestového vlákna.
- Při manipulaci s materiálem bez ochranných pomůcek může dojít k poškození kůže.

Uživatelé bytů budou prokazatelně seznámeni o práci s nebezpečným materiálem obsahujícím azbest.

Při realizaci stavby vzniknou odpady zařazené dle katalogu odpadů, vyhlášky č. 8/2021 Sb., do těchto skupin a kategorií:

Kategorie:

ostatní:

- 15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 Plastové obaly
- 15 01 06 Směsné obaly
- 17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
- 17 02 03 Plasty
- 17 04 05 Železo a ocel

nebezpečný:

- 17 06 05 Stavební materiály obsahující azbest

I) řešení souběhu souvisejících profesí (stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, vytápění, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.) a výsledek koordinace,

Práce na navržených zdravotně technických instalacích budou koordinovány se souvisejícími stavebními pracemi. V jednotlivých bytech se s ohledem na výměnu stoupacího a připojovacího potrubí vybourají zazdívky instalací, dlažba v koupelně a WC, odseká se kompletně obklad v koupelně, WC a kuchyni. Po provedení instalací se provede zazdívka instalací zdivem z pórobetonových tvárnic. Do zazdívky v místnosti WC se osadí protipožární revizní dvířka 600x600 mm a větrací mřížka 250x250 mm. V garsoniérách se z prostorových důvodů osadí revizní dvířka o rozměrech 300x400 mm respektive 250x400 mm. V koupelnách se do stávajících obezdívek van osadí nová revizní dvířka 300x300 mm. Provedou se nové dlažby a obklady v koupelně a WC. V kuchyni se provede obklad v předpokládaném rozsahu 2,4x0,9 m.

I) 1) Zděné konstrukce

Provedou se zazdívky instalací v místnosti WC a kuchyni v rozsahu dle výkresové dokumentace. Nové zděné konstrukce budou z pórobetonových tvárnic pro nenosné zdivo v tloušťce 75 mm (WC) a 50 mm (kuchyně) na tenkovrstvou zdicí maltu. Ke stávající konstrukci budou nově vyzděné konstrukce kotveny pomocí nerezových plochých ocelových pásek délky 300 mm vložených do ložné spáry v každé druhé řadě. Do stávající stěny budou pásy kotveny pomocí vhodných kotvicích prvků. Montáž provést dle pokynů výrobce.

Povrchová úprava zazdívek bude provedena keramickým obkladem a vápenocementovou omítkou s jemným vnitřním štukem. Na vyzrálý štuk se provede nová malba bílou barvou.

Při zdění zazdívek budou vynechány otvory pro osazení nových revizních dvířek a větracích mřížek. Spodní hrana revizního otvoru bude 1000 mm nad podlahou. Nad otvorem bude osazen překlad. Je navržen tenkostěnný L profil 50x50x3 mm. Profil osadit tak, aby svislé rameno bylo v instalační šachtě. Jsou navržena bílá protipožární revizní dvířka 600x600 mm. V místnostech WC v bytech bude osazena PVC větrací mřížka s mechanicky ovládanou žaluzií 250x250 mm a přírubou 200 mm bílé barvy. Skutečný rozměr instalačního otvoru pro dvířka bude určen na základě konkrétního výrobku.

I) 2) Obklady a dlažby

Stávající dlažba v koupelně a v místnosti WC bude vybourána. Práce budou koordinovány s pracemi souvisejícími s instalací potrubí ZTI. Po provedení těchto prací bude provedena vyrovnávací vrstva podlahy. Po zatvrdnutí a vyschnutí vyrovnávací vrstvy bude nanесena hydroizolační stěrka. Hydroizolace bude nanесena ve dvou vrstvách a provedena dle pokynů výrobce. V koupelnách bude hydroizolační stěrka provedena do výšky obkladu. V místnosti WC bude hydroizolační stěrka vytažena s přesahem na stěny min. 15 cm. Po zaschnutí stěrky bude nalepena nová keramická dlažba. Pro lepení dlažby bude použito flexibilní lepidlo. Konkrétní barevné a rozměrové provedení dlažby bude řešeno dle situace na stavbě a odsouhlaseno investorem. V rozpočtu je uvažováno s rozměrem dlaždic 200x200 mm.

Pod vybourané obklady se provede vyrovnání stěn vyrovnávací maltou. V ploše, kde nebude nalepen nový obklad, se provede oprava omítky. V rozpočtu je uvažováno s 30 % plochy. V koupelně se v celé ploše, kde bude nový obklad, nanесе hydroizolační stěrka. Hydroizolace bude nanесena ve dvou vrstvách a provedena dle pokynů výrobce. V koupelně, WC a kuchyni bude proveden nový keramický obklad. Rozsah nového obkladu viz výkresová část. V rozpočtu je uvažováno s barevným obkladem o rozměru 150x150 mm. S ohledem na rozdílné provedení obkladu v jednotlivých bytech bude konkrétní provedení, tzn. rozměr, barva a provedení lesk/mat, řešeno individuálně dle skutečnosti na stavbě a odsouhlaseno investorem. Spárovací hmota bude v barvě odpovídající barvě nového obkladu. Pro ukončení obkladu a v rozích budou osazeny hliníkové lišty.

I) 3) Malby

Nová malba bude provedena v celé ploše stěn a stropů koupelen a WC. V kuchyních a v suterénu bude provedena nová malba v plochách, které byly nově štukovány v souvislosti s pracemi dle této PD. Nová malba bude bílé barvy.

l) 4) Ochranné pospojování

Vnitřní vodovod se propojuje s ochranným vedením silnoproudých zařízení podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

Ochrana před nebezpečným dotykem v koupelnách, umývárkách a ve sprchách musí odpovídat ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

Přemostění vodoměru, osazeného na vodivém vodovodním potrubí, které je připojeno na ochranný vodič elektrického zařízení, musí být v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

Pokud se při opravě vyměňuje část vodovodního potrubí z vodivého materiálu, je nutno ještě před přerušením potrubí tuto část přemostit, aby během práce nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem.

Pokud se mezi potrubím z vodivého materiálu nachází potrubí z materiálu nevodivého (plastové), musí být zachována kontinuita uzemnění a ekvipotenciálního propojení podle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

Souběžně s rozvody vody bude tažen vodič CY4 zelenožlutý, který se v místě přípojky studené pitné vody propojí se stávajícím uzemňovacím vodičem a v jednotlivých bytech se provede ochranné pospojování s ocelovou konstrukcí bytového jádra pomocí zemnicích svorek.

Pokud je ochranné pospojování provedeno, nebude při rekonstrukci rozvodů vody nově realizováno. V rozpočtu není s provedením ochranného pospojování počítáno.

m) popis souvisejících požárních opatření ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení,

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1. Prostupy stropy budou vyplněny protipožární pěnou nebo budou dobetonovány až k vnějším povrchům prostupujících potrubí a utěsněny protipožární manžetou ze spodní strany. Splaškové odpadní potrubí bude opatřeno manžetou 110/4" s identifikačním štítkem. Do zazdívky v místnosti WC se osadí protipožární revizní dvířka EI60, 600x600 mm.

n) specifikace zařízení - výpis zařízení a výrobků ve stanoveném členění a vyčíslení s označením ustálenou technickou jednotkou (například ks, kpl, m, m2), seznam strojů a součástí technologického zařízení,

Viz rozpočet stavby.

o) způsob montáže a vzájemná poloha instalací,

Vnitřní rozvody studené pitné vody budou provedeny z PP-R trub PN16, rozvody teplé vody a cirkulace teplé vody z vícevrstvých trubek PPR-CT s čedičovým vláknem. Potrubí bude spojováno tvarovkami polyfúzním svařováním. Hlavní ležatý rozvod bude veden ve stávajících trasách pod stropem suterénu. Stoupací rozvody budou vedeny ve stávajících trasách v instalačních jádrech. Připojovací bytové rozvody budou vedeny volně před svislými konstrukcemi ve stávajících trasách.

Odpadní a připojovací potrubí vnitřní splaškové kanalizace bude provedeno z polypropylénových trubek HT. Potrubí bude spojováno příslušnými tvarovkami. Odpadní potrubí bude vedeno v instalačních jádrech ve stávajících trasách. Připojovací potrubí bude vedeno volně před svislými konstrukcemi ve stávajících trasách.

Kompenzace ležatého potrubí uloženého volně na stávajících závěsech nebo ve žlabech s pozinkovaného plechu bude zajištěna pomocí volných kompenzačních délek, které je nutno zohlednit, viz výkresová část.

Stoupací rozvody budou uloženy v pevných a kluzných bodech dle výkresové části. V rozpočtu je uvažováno s realizací PB a KU pomocí objímek. Předpokládá se kotvení 2x na podlaží pod a nad odbočkou. Na nosník zhotovený z konzoly a příruby (např. ALK27/18, SF27/18) kotvený do zdiva se pomocí matic M8 a podložek A8,4/16 upevní závitový hřeb AM8x60. Na hřeb se upevní objímka MP-HI (případně FGRS). U kluzného uložení se na hřeb upevní objímka MP-U-G. Ležaté svodné potrubí bude uloženo v objímkách (např. FRS+) na konzolách (např. ALK27/18).

Kompenzace potrubí bude zajištěna pomocí navržených kompenzačních smyček z PP-R, viz výkresová část.

p) řešení realizace a etapizace postupu prací, potřebných zkoušek a revizí a předání díla,

Stavba bude prováděna po částech tak, aby odstávky byly co nejkratší.

Kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760 včetně zkoušek a uvedení do provozu. Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí, zkoušky plynotěsnosti nebo vodotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí a tlakové zkoušky výtlačných potrubí.

Technická prohlídka se provádí po jednotlivých smontovaných částech potrubí nebo vcelku. U vnitřní kanalizace napojené na stokovou síť oddílné soustavy se prověří oddělené odvádění srážkových a odpadních vod.

Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části potrubí je nutno všechny otvory po dobu trvání zkoušky utěsnit. Svodné potrubí zkoušené části se plní vodou tak, aby všechny vzduch z potrubí mohl volně uniknout, a aby se dosáhlo požadovaného přetlaku pro zkoušku. Před započítáním zkoušky se provede prohlídka, při které se zjišťuje, zda nedochází k viditelnému úniku vody. Vodotěsnost se zkouší přetlakem nejméně 10 kPa, nejvýše 50 kPa. Zkušební přetlak se určí podle místních poměrů objektu. Zkouška vodotěsnosti trvá 30 minut a během této doby se sleduje úroveň hladiny vody, a případné doplňování vody se měří. Vodotěsnost svodného potrubí je vyhovující, pokud únik vody vztahující se na 1 m² omočené vnitřní plochy potrubí a šachet nepřesahuje 0,025 l pro potrubí bez vstupních nebo revizních šachet a 0,2 l pro potrubí vně budov včetně vstupních nebo revizních šachet. Při nevyhovujícím výsledku zkoušky je nutné zkoušku po odstranění závad opakovat.

Zkouška plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí se provádí vzduchem po dočasném utěsnění všech konců přípojovacího, odpadního a větracího potrubí zátkami nebo balony. Spodní část odpadního potrubí se utěsní balonem vloženým čistící tvarovkou. Napouštění potrubí vzduchem se provádí napouštěcí armaturou osazenou místo zátky a opatřenou tlakoměrem. Přetlak vzduchu se zvyšuje až na hodnotu zkušební přetlaku 400 Pa. Plynotěsnost potrubí je vyhovující, pokud ve zkoušeném úseku potrubí po 30 minutách od natlakování na hodnotu zkušební přetlaku nedojde k poklesu tlaku většímu než 50 Pa. Při nevyhovujícím výsledku zkoušky je nutné zkoušku po odstranění závad opakovat.

Zkouška vodotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí se provádí vodou po dočasném utěsnění všech konců přípojovacího potrubí po jednotlivých podlažích. Zkouška se provádí zejména v těch případech, kdy se zkoušená část nachází v úrovni nejnižšího podlaží. Utěsnění všech konců musí být provedeno těsníci zátkami s možností odvodu vzduchu. Utěsnění dolní části odpadního potrubí se provede nejméně 500 mm pod nejnižší odbočkou balonem s tlakovou hadicí spuštěným z čistící tvarovky. Po utěsnění zkoušené části odpadního potrubí nafouknutým balonem se zkoušená část napustí vodou za současného vypouštění vzduchu z přípojovacích potrubí až po otvor čistící tvarovky. Zkouška vodotěsnosti je vyhovující, pokud ve zkoušeném úseku po 30 minutách od napuštění potrubí vodou nedojde k většímu poklesu hladiny než 5 mm. Při nevyhovujícím výsledku zkoušky je nutné zkoušku po odstranění závad opakovat.

Tlaková zkouška výtlačných potrubí se provádí stejným způsobem jako tlaková zkouška potrubí vnitřního vodovodu podle ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4. Zkušební přetlak musí být nejméně 1,5 násobkem nejvyššího provozního tlaku čerpacího zařízení (dopravní výška čerpadla při nulovém čerpaném průtoku).

Potrubí musí být při prohlídce a zkouškách přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. O prohlídce a zkouškách se provede zápis.

Montáž vnitřního vodovodu bude provedena dle ČSN EN 806-4. Vnitřní vodovod se po dokončení montáže prohlídne a odzkouší dle ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4 za přítomnosti investora, uživatele a montážní firmy. Zkoušení vnitřního vodovodu se skládá z prohlídky potrubí, tlakové zkoušky potrubí a konečné tlakové zkoušky. Způsob zkoušení rekonstruované nebo opravované části vnitřního vodovodu se dohodne smluvně.

Prohlídkou se kontroluje, je-li vnitřní vodovod proveden dle projektu, v souladu s ustanoveními technických norem, s hygienickými předpisy a podmínkami stanovenými stavebním úřadem. Zjištěné závady se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou potrubí. Při prohlídce musí být potrubí a armatury nezakryté.

Tlaková zkouška potrubí se provádí vodou nebo vzduchem, případně inertním plynem. V budovách se zkouší nezakryté potrubí před montáží příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení. Trubky smí být opatřeny nápletkovou izolací a/nebo uloženy v ochranných trubkách. Tlaková zkouška potrubí vodou se má provádět pouze u vnitřních vodovodů, ze kterých je možné všechnu vodu po provedení zkoušky vypustit. Pokud není vypuštění vody z vnitřního vodovodu nebo jeho části možné, má být provedena tlaková zkouška potrubí vzduchem. Před tlakovou zkouškou potrubí vodou se musí všechny úseky propláchnout vodou. Před zahájením tlakové zkoušky potrubí vodou musí být všechny průchozí uzávěry a regulační armatury ve zkoušeném úseku potrubí otevřeny, zkoušené potrubí odvzdušněno, napuštěno vodou o nejvyšším provozním přetlaku $MOP = 1000 \text{ kPa}$ po dobu nejméně 12 hodin a všechny vývody uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami. Tlaková zkouška potrubí vodou se provádí dle ČSN EN 8064. Nejvyšší návrhový přetlak $MDP = 1,3637 \times MOP$. Zkušební přetlak $TP = 1,1 \times MDP$ pro $T \leq 25 \text{ °C}$. Při tlakové zkoušce potrubí vzduchem je zkušební přetlak 250 kPa bez ohledu na nejvyšší provozní přetlak MOP . Všechny vývody zkoušeného potrubí musí být uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami. Nesmí se používat zátky s plastovým závitem. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa . Při větším poklesu je výsledek tlakové zkoušky nevyhovující.

Konečná tlaková zkouška se provádí vodou, kterou je vnitřní vodovod zásobován. Před zahájením zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto vodou. Zkouška se provádí po montáži zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Vodovod se před zkouškou ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. Při zahájení zkoušky se uzavře uzávěr na začátku zkoušeného vodovodu a odečte se hodnota zkušebního přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa . Při větším poklesu je výsledek tlakové zkoušky nevyhovující.

O veškerých zkouškách, prohlídkách a přejímkách se provede zápis ve smyslu ČSN 75 5409.

q) návrh uvedení do provozu - návrh provedení prací, činností, komplexní vyzkoušení a řešení zkušebního provozu eventuelně předčasného užívání stavby; návrh provozní dokumentace (provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze apod.),

Při zajištění vody z vlastních zdrojů se musí prokázat dostatečná vydatnost a vhodnost vodního zdroje. Jakost dodávané pitné vody musí odpovídat vyhlášce č. 252/2004 Sb. Před uvedením vodovodu do provozu se provede proplach a dezinfekce potrubí. Dezinfekce se nemusí provádět u vnitřních vodovodů pitné vody s počtem odběrných míst menším než 35. Postup uvedení vnitřního vodovodu do provozu dle ČSN 75 5409.

Napuštění rozvodu vodou je možné nejdříve 1 hodinu po provedení posledního svaru. Po dokončení montáže vodovodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek:

- zkušební tlak minimálně $1,5 \text{ MPa}$
- začátek zkoušky minimálně 12 hodin po odvzdušnění a dotlakování systému
- doba trvání zkoušky 60 minut
- maximální pokles tlaku $0,02 \text{ MPa}$.

Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez hydrantů a vodoměrů a jiných armatur, s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzávěry musí být otevřené. Potrubí se plní z nejnižšího místa tak, že se otevřou všechna místa pro odvzdušnění potrubí a postupně se uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Délka zkoušeného potrubí se stanoví dle místních poměrů, maximálně 100 m .

Po napuštění vodou se vnitřní vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu nejméně 12-ti hodin, po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak ($1,5 \text{ MPa}$). Tlaková zkouška trvá 60 minut a po dobu zkoušky je maximální dovolený pokles tlaku $0,02 \text{ MPa}$. Pokud je pokles větší, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku

r) návrh bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“) pro realizaci a užívání,

Při provádění veškerých stavebních a montážních prací je nutné dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými předpisy a nařízeními, zejména se zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany při práci a jeho prováděcími předpisy

v platném znění, resp. nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění.

Při vlastní stavbě budou pracovníci chráněni proti hluku osobními ochrannými pracovními pomůckami. Po dobu provádění stavby budou dodržovány hygienické předpisy a předpisy bezpečnosti práce.

Veškerá zařízení musí být dodána v kompletním stavu, který zajišťuje funkčnost zařízení. Součástí dodávky budou příslušné atesty použitých materiálů, revizní zprávy, provozní řády a výkresy skutečného provedení stavby. Všechny použité materiály musí odpovídat technickým požadavkům dle platných předpisů.

s) návrh pokynů pro obsluhu a údržbu a návrh provozních doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.),

Provoz a údržba vnitřní kanalizace se provádí podle ČSN 75 6760. Za provoz a údržbu vnitřní kanalizace odpovídá její vlastník. Kanalizační armatury se musí kontrolovat nejméně dvakrát ročně, není-li výrobcem uvedeno jinak. Zpětné armatury je nutno nejméně dvakrát ročně čistit. Lapače střešních splavenin, střešní vtoky a kalníky vpustí se musí kontrolovat a případně čistit nejméně dvakrát ročně, není-li v provozním řádu budovy uvedeno jinak.

Provoz a údržba vnitřního vodovodu se provádí podle ČSN EN 806-5 a ČSN 75 5409. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník. Údržba vnitřního vodovodu musí být prováděna kvalifikovanou osobou. K zajištění správné funkce vnitřního vodovodu se má alespoň třikrát ročně přezkoušet funkce všech uzávěrů. Funkce zpětných armatur musí být kontrolována nejméně jednou za dva roky. Funkčnost a stav vodoměrů se doporučuje vizuálně zkontrolovat alespoň jednou ročně.

Použité komponenty jsou běžné, s držením náhradních dílů se neuvažuje.

t) seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení,

Projekt je řešen v souladu s platnými vyhláškami a normami, a to zejména:

- Vyhl. č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu v platném znění
- Vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v platném znění
- Vyhl. č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov v platném znění
- Vyhl. č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) v platném znění
- Vyhl. č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb v platném znění
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody. (únor 2013)
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů. (únor 2014)
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace. (leden 2014)
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (červen 2003)
- ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1: Všeobecné a funkční požadavky. (červen 2001)
- ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet. (červen 2001)
- ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet (červen 2001)
- ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně. (červenec 2002)
- ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 2: Navrhování. (říjen 2005)
- ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda. (říjen 2006)
- ČSN EN 806-4 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 4: Montáž. (září 2010)
- ČSN EN 806-5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 5: Provoz a údržba. (červenec 2012)

- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem (duben 2002) včetně navazujících.