

±0,000 = 189,55 m n. m. Bpv

STAVBA		STAVEBNÍ PRÁCE A MODERNIZACE 1.NP budovy úřadu Seifertova 51, Praha 3		STUPEŇ	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT AO ADÁMEK		atelier adámek Trojská 359/133 Praha 7 Troja, 171 00		MĚŘÍTKO	
				-	
VEDOUcí PROJEKTANT ČÁSTI Ing. arch. Jan Adámek, ČKA 03473				DATUM	
				03/2024	
VYPRACOVAL Tomáš Koder Volmanova 1744 25088 Čelákovice email: tkoder@centrum.cz tel: 779 970 414				FORMÁT	
				1x A0	
INVESTOR Městská část Praha 3 Odbor technické správy majetku a investic Havlíčkovo nám. 700/9, 130 00 Praha 3		NÁZEV VÝKRESU		NÁZEV ČÁSTI	
				ZTI, část kanalizace	
				Ě. ČÁSTI	
				11	
				Č. VÝKRESU	
				11.01	
				PARÉ	
				TECHNICKÁ ZPRÁVA	

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název akce: **REKONSTRUKCE 1.NP BUDOVY ÚŘADU SEIFERTOVA 51, PRAHA 3**

Stupeň projektu: **DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY**

Objekt: **ZDRAVOTNĚTECHNICKÉ INSTALACE**

Investor: **Městská část Praha 3**
Odbor technické správy majetku a investic
Havlíčkovo nám. 700/9
130 00 Praha 3

Generální projektant: **atelier adamek**
Trojská 359/133
Praha 7 Troja, 171 00

Zhotovitel: **Tomáš Koder**
Třída Přátelství 1971
397 01 Písek

IČO: 76468933

Tel.: +420 779 970 414

e-mail: tkoder@centrum.cz

autorizace: ČKAIT-0014151

Vypracoval Tomáš Koder

e-mail: tkoder@centrum.cz

Datum zpracování projektu: **03/2024**

1. POPIS STAVBY

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší osazení nových zařízovacích předmětů v 1.NP administrativní budovy úřadu Městské části Praha 3, Seifertova 51, Praha 3. Předmětem projektové dokumentace je osazení nových zařízovacích předmětů na základě podkladů projektanta stavební části v 1.NP řešeného objektu. V rámci výměny zařízovacích předmětů byly provedené drobné stavební úpravy a s tím související úpravy napojení nových zařízovacích předmětů na stávající rozvody vodovodu a splaškové kanalizace (připojovací potrubí).

Zařízovací předměty budou napojovány na stávající připojovací, případně stoupací potrubí. vzhledem k tomu, že v době zpracování dokumentace nebyl k dispozici podklad/dokumentace průběhu stávajících instalací ZTI, byl návrh připojovacích potrubí zpracován na základě prohlídky na místě. Před započítím stavby bude nutné provést sondy pro určení průběhu stávajících rozvodů (připojovacích potrubí) a následně případně upravit trasu rozvodů dle skutečnosti.

2. PODKLADY

- stavebně architektonický návrh objektu, podlaží 2.NP
- Požadavky z jednání
- Prohlídka a zaměření potřebných podkladů na místě
- Platné zákony, vyhlášky, normy, technické předpisy

3. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

stavební část

- niky v konstrukcích
- přízdívky a předstěny

elektroinstalace

- uzemnění rozvodů a armatur

M&R

- -

4. VNITŘNÍ VODOVOD

POŽÁRNÍ VODOVOD

Rozvody a požární hydranty požárního vodovodu jsou v řešeném prostoru 1.NP stávající a nebude do nich zasahováno.

ROZVOD SV a TV V OBJEKTU

V rámci rekonstrukce 1.NP řešeného objektu je řešeno osazení nových zařízovacích předmětů v hygienickém zázemí (WC) a v prostoru kanceláří.

V rámci sociálních zařízení budou instalovány nové zařízovací předměty, jedná se o závěsná WC, umyvadla a na pánském WC pisoáry. Pozice zařízovacích předmětů a jejich typy byly převzaty ze stavební dokumentace. Připojovací potrubí studené a teplé vody bude napojeno na stávající připojovací potrubí v místě původního zařízovacího předmětu. Veškeré rozvody vodovodu budou opatřeny tepelnou izolací tl. 13 mm a budou vedeny v instalačních předstěnách, stěnách nebo budou oplášťeny konstrukcí ze sádkkartonu, vidle stavební části dokumentace.

Případné prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou těsněny dle ČSN 730810 a podle požadavků specialisty požárníka.

PŘÍPRAVA TV

Pro veškeré instalované zařízení s napojením na teplou vodu (umyvadla, dřezy) je navrženo připojení na stávající rozvody teplé vody. Teplá voda je v objektu připravována centrálně, zdroj tepla ani příprava TUV není touto dokumentací řešena.

MATERIÁL POTRUBÍ A IZOLACE

Připojovací potrubí SV a TV budou provedeny z potrubí EVO PP-RCT. Materiál potrubí pro pitnou vodu musí být zdravotně nezávadný (s certifikátem nezávadnosti). Jako uzávěry se použijí kulové uzávěry, pákové. Jednotlivé typy baterií a zařízení předemtů budou upřesněny dle výběru investora. Při montáži vodovodních rozvodů je nutné dodržet zejména ČSN 75 5409, ČSN 730873, ČSN 060320, ČSN 060830 a montážní podmínky firmy dodávající plastové potrubí.

Tepelná izolace zařízení pro vnitřní rozvod teplé užitkové vody (TV), studené vody (SV) a cirkulace (CV) bude provedena dle vyhlášky 193/2007 Sb. Dále je splněn požadavek ČSN 06 0320 § 4.1 - na posledním odběrném místě bude zajištěna teplota TV v rozmezí 50 – 55 ° (krátkodobě v nárazových odběrných špičkách neklesne teplota TV pod 45°C).

Horizontální rozvody pod stropem 1.PP a stoupací potrubí budou zaizolovány izolačním pouzdrům z minerální vlny s hliníkovou fólií. Min. tloušťka tepelné izolace rozvodů je specifikována v přiložené tabulce.

Izolace připojovacích potrubí bude z návlekové izolace tl. 13,0 mm.

Izolace jednotlivých armatur a přírub bude provedena jako snímatelná. Izolace nebude provedena pouze u armatur, kde by to ohrožovalo jejich funkci nebo podstatně ztěžovalo manipulaci s nimi, zejména u pojistných ventilů. Minimální tloušťka tepelné izolace armatur se volí stejná jako u potrubí téže jmenovité světlosti.

Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál mající součinitel tepelné vodivosti λ u rozvodů menší nebo roven 0,045 W/m.K a u vnitřních rozvodů menší nebo roven 0,040 W/m.K (hodnoty λ udávány pro 0°C).

Doporučené tloušťky tepelné izolace pro rozvody SV, TV a CV		
typ potrubí	dimenze	min. tl. izolace
PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ	d16-d32	13 mm
Návleková izolace - pěnový polyetylen		

MONTÁŽ POTRUBÍ

Montáž vodovodního potrubí bude prováděna dle montážního předpisu firmy dodávající plastové potrubí. Vedení potrubí je možné ve žlabech, na konzolách, v plastových nebo kovových objímkách, ve volných drážkách ve zdivu, podél stavební konstrukce v krytech, v podlaže.

Dodávka rozvodů bude včetně šroubení, tvarovek, příslušenství, kotvicích a spojovacích prvků a návlekové tepelné izolace. Pro kompenzaci délkových změn bude využito změn směru trasy potrubí. Na svislých rozvodech TV a cirkulace v instalačních šachtách pro bytové jednotky budou osazeny pevné body v místech odboček pro jednotlivé byty.

ZKOUŠENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU

Před tlakovou zkouškou vodou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Při proplachování musí být veškeré armatury pro odkalení plně otevřeny. Před zahájením tlakové zkoušky musí být všechny uzávěry a regulační armatury ve zkoušeném úseku otevřeny, zkoušené potrubí musí být odvzdušněno, napuštěno vodou o nejvyšším provozním tlaku 1,0 MPa po dobu nejméně 12,0 h (max. 7 dní) a všechny vývody uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami.

Zkušební tlak : $TP = 1,1 \times MDP$ pro $T < 25^{\circ}C$

$TP = 1,1 \times fT \times MDP$ pro $T > 25^{\circ}C$

$TP = 1,1 \times 1 \times 1,3637 = 1,5 \text{ MPa}$

kde T – teplota, MDP – nejvyšší návrhový tlak, fT – činitel odlehčení (pokud výrobce činitel odlehčení neuvádí, pak se $fT = 1$)

Nejvyšší návrhový tlak $MDP = 1.3637 \times MOP$ kde MOP je nejvyšší provozní tlak, zpravidla 1,0 MPa.

Způsoby provedení tlakových zkoušek potrubí vodou

v ČSN EN 806-4 jsou uvedeny tři typy zkoušek potrubí (A,B,C). Použití zkušebního postupu závisí na materiálu potrubí.

Zkušební postup A

Zkušební postup A je vhodný pro kovová potrubí, potrubí z PVC a potrubí z ostatních plastů do vnějšího průměru 63 mm. Je rovněž vhodný pro vnitřní vodovody kombinované z kovových a plastových potrubí do vnějšího průměru 63 mm.

Při tomto zkušebním postupu se potrubí naplní vodou a ponechá se pod zkušebním přetlakem po dobu 10 min. Pokud po tuto dobu nedojde k žádnému poklesu přetlaku je zkouška úspěšná.

Zkušební postup B

Zkušební postup B je vhodný pro potrubí z plastů o větším vnějším průměru než 63 mm (kromě potrubí z PVC) a pro vnitřní vodovody kombinované z kovových a plastových potrubí o větším vnějším průměru než 63 mm. Při tomto zkušebním postupu se potrubí naplní vodou a ponechá se pod zkušebním přetlakem po dobu 30 min. Pro zjištění netěsností se má provést prohlídka potrubí. Potom se odpuštěním vody přetlak v potrubí sníží na 0,5násobek zkušebního přetlaku a potrubí se pod tímto přetlakem ponechá po dobu 30 min. Pokud po tuto dobu nedojde k žádnému poklesu přetlaku je zkouška úspěšná.

Zkušební postup C

Zkušební postup C je vhodný pro potrubí z plastů o větším vnějším průměru než 63 mm (kromě potrubí z PVC) a pro vnitřní vodovody kombinované z kovových a plastových potrubí o větším vnějším průměru než 63 mm. Při tomto zkušebním postupu se potrubí naplní vodou a ponechá se pod zkušebním přetlakem po dobu 30 min. Po uplynutí této doby se přetlak zaznamená. Pro zjištění netěsností se má provést prohlídka potrubí. Po uplynutí dalších 30 min se přetlak opět zaznamená. Pokud je pokles tlaku do 0,06 MPa, může být potrubí považováno za těsné

a zkouška může dále pokračovat. Po dalších 2 hodinách se opět vizuálně zkontroluje těsnost potrubí. Pokud je pokles tlaku po uplynutí této doby do 0,02 MPa, je potrubí považováno za těsné.

Tlaková zkouška potrubí vzduchem nebo inertním plynem

Při tlakové zkoušce vzduchem či inertním plynem je zkušební přetlak 250kPa (v odůvodněných případech max. 300 kPa) bez ohledu na nejvyšší provozní přetlak. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny, což je doba trvání zkoušky, poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je třeba výsledek tl. zkoušky označit za nevyhovující. Při tlakové zkoušce vzduchem musí být všechny vývody zkoušeného potrubí uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami. Nesmí se používat zátky a přechodky s plastovým závitem.

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 všech zařízení předmětů, armatur a příslušenství vodovodu. Vodovod se před zkouškou ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 h (max. 7 dnů). Konečná zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Při zahájení zkoušky se zavře hlavní uzavěr 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 zkouška neúspěšná.

O tlakové zkoušce se vyhotoví protokol.

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 91 4640 Nádržkové splachovače. Technické předpisy

5.VNITŘNÍ KANALIZACE

V rámci rekonstrukce 1.NP řešeného objektu je řešeno osazení nových zařízení předmětů v hygienickém zázemí (WC) a v prostoru kanceláří.

V rámci sociálních zařízení budou instalovány nové zařízení předmětů, jedná se o závěsná WC, umyvadla a na pánském WC pisoáry. Pozice zařízení předmětů a jejich typy byly převzaty ze stavební dokumentace. Připojovací potrubí splaškové kanalizace bude napojeno na stávající připojovací potrubí v místě původního zařízení předmětu. Veškeré rozvody vodovodu budou vedeny v instalačních předstěnách, stěnách nebo budou oplášťeny konstrukcí ze sádkokartonu, vidle stavební části dokumentace.

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

Zařizovací předměty budou připojeny do stoupaček připojovacím potrubím. Připojovací potrubí je navrženo z polypropylénových trub (HT systém) ϕ 50-110 mm. Připojovací potrubí musí být vedeno ve sklonu min. 3% a bude vedeno volně při stěně, v drážce ve stěnách, nebo v podlaze.

MATERIÁL VNITŘNÍ KANALIZACE

Připojovací potrubí je navrženo z hrdlových trub a tvarovek PP– HT systém (např. OSMA nebo PIPELIFE). Trubky budou upevňovány k nosným konstrukcím trubkovými objímkami (např. PÓLO - CLIP) s elementy zvukové izolace.

ZKOUŠENÍ VNITŘNÍ KANALIZACE

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- z technické prohlídky
- ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí
- ze zkoušky plynotěsnosti potrubí

Technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti a zkouška plynotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo v celku. Z prohlídky a obou zkoušek se provede záznam.

Zkouška vodotěsnosti se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části, nebo v celém celku se musí veškeré otvory utěsnit. Před započatím zkoušky vodotěsnosti se svody zkoušeného celku (úseku) plní vodou tak, aby se všechen vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku. Mezi naplněným potrubím a vlastní zkouškou musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost ustálily, stěny potrubí dostatečně nasákly vodou a aby všechen vzduch mohl uniknout. Tento čas je pro potrubí z plastů 30 min. Po uplynutí času se provede prohlídka a zjistí se zda nedochází k viditelnému úniku vody (např. odkapávání). Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa.

Zkouška plynotěsnosti se může provádět po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek vodou. Zkouška se provádí po dočasném utěsnění odpadního potrubí v nejnižších místech odpadních trub. Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené až do začátku unikání zkušebního plynu. Zkouška se provádí zdravotně nezávadným, nejedovatým, nevýbušným, nehořlavým, ale zapáchajícím (odorizovaným) nebo barevným plynem. Zkouška se provede z nejnižší položené čistící tvarovky odpadního potrubí přes zkušební víko, které je osazeno plnicím kohoutem a mikromanometrem. Plnicím kohoutem se napouští plnicí plyn z tlakové nádoby nebo kompresorem na přetlak 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže v celém objektu po 30 min od naplnění potrubí plynem není cítit nebo vidět přítomnost zkušebního plynu.

Veškeré tlakové potrubí bude podrobeno tlakovým zkouškám dle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Jedná se o úsekové tlakové zkoušky a celkovou tlakovou zkoušku. Nejvyšší přetlak dovolený $P_{pmax.dov.}$ bude 1,0 MPa což odpovídá normě trubního materiálu PN 10. Síť bude odzkoušena zkušebním přetlakem $P_z > 1,3 P_{pmax.}$

Nejvyšší přetlak $P_{pmax.}$ se určí z tlakových poměrů v síti. Ty jsou dány přehledným podélným profilem. O zkouškách se provádí předepsaný zápis.

6.BILANCE

V rámci rekonstrukce řešeného 2.NP, při níž je řešena výměna stávajících zařizovacích předmětů za nové, nedochází k navýšení bilance splaškových vod, neboť je prováděna náhrada v počtu stávajících zařizovacích předmětů.

7.NORMY, TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV – NORMY VNITŘNÍ KANALIZACE

ČSN EN 12056-1	Vnitřní kanalizace – Všeobecné a funkční požadavky
ČSN EN 12056-2	Vnitřní kanalizace – Odvádění splaškových odpadních vod
ČSN EN 12056-3	Vnitřní kanalizace – Odvádění dešťových vod ze střech
ČSN EN 12056-5	Vnitřní kanalizace – Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání
ČSN 73 6760	Vnitřní kanalizace

ČSN 72 4842	Výrobky zdravotnické keramiky. Hlavní a přípojovací rozměry
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV – NORMY VNITŘNÍ VODOVOD

ČSN 75 5455	Výpočet vnitřního vodovodu
ČSN 75 5401	Navrhování vodovodního potrubí
ČSN EN 806-2	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Navrhování
ČSN 75 5409	Vnitřní vodovody
ČSN 06 0320	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
ČSN EN 15092	Armatury pro vnitřní vodovody – Termostatické směšovací armatury pro ohříváče vody požadavky a zkoušení
ČSN 73 0873	Zásobování požární vodou
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 0905	Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
TNV 75 5402	Výstavba vodovodních potrubí

Vyhlášky:

193/2007 Sb.

194/2007 Sb.

8.ZÁVĚR

Zrealizovaný systém vnitřní kanalizace a vnitřního vodovodu musí vykazovat funkčnost a celistvost dle platných norem a příslušných předpisů.

Při průchodu potrubí přes požárně dělící konstrukce (požární úseky) je nutno na potrubí osazovat protipožární manžety - viz montážní předpisy. Konečný výběr zařizovacích předmětů a výtokových armatur podléhá technickému a klientskému standardu investora. Jakékoli změny ve vedení rozvodů ZTI či přípojek je nutno předem projednat s projektantem. Při vzniku nepředvídané kolize je nutno k jejímu řešení přizvat i projektanta. Ostatní podrobnosti viz. výkresová část.