

JASYPROJEKT - ing. J. Sýkora IČO 132 96 892

Akce: UK-KAM, REKONSTRUKCE A OPRAVA BLOKU A1, KOLEJE HVĚZDA, Zvoníčková 1928, Praha 6

Část: D.1.4.1 – ZTI – vodovod, kanalizace

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Datum: 06/2017

Zak. číslo: 047/2017

Vypracoval: Ing. Jaroslav Sýkora IČO 132 96 892

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1/ Úvodem:

Zadáním projektu je řešení rozvodů vody a kanalizace pro rekonstrukci bloku A1 kolejí Hvězda. Jedná se o kompletní rekonstrukci rozvodů vody a kanalizace včetně osazení nových zařizovacích předmětů a baterií.

Kanalizace v objektu je řešena kompletně nová v nadzemních podlažích /1.NP-6.NP/, v 1.PP je řešena výměna v rozsahu dle bodu č.5 bez zásahu do ležaté kanalizace. Projekt řeší i výměnu dvou stávajících dešťových svodů z litiny DN125 za potrubí plastové, střešní vpusti zůstávající stávající. Voda je řešena kompletně nová od uzávěru v 1.PP až k zařizovacím předmětům. Ohřev vody zůstává stávající, bude pouze dopojen novým přívodem vody studené, teplé a cirkulace teplé vody. Rozsah viz bod č.4 technické zprávy.

Jako podklad projektových prací sloužil projekt typové objektu A3, projektová dokumentace ZTI stávajícího projektu, konzultace s projektanty stavební části projektu.

Pokud se kdekoliv v této projektové dokumentaci vyskytuje jakýkoliv obchodní název materiálu, výrobku, systému, služby a podobně, jedná se zásadně o referenční údaj sloužící pro přesnou specifikaci jejich požadovaných vlastností. Daný materiál, výrobek, systém, službu a podobně je možné nahradit jiným o shodných či lepších vlastnostech, avšak zásadně pouze v rámci platné smluvní ceny. Tuto náhradu je povinen navrhnout zhotovitel stavby, a to v dostatečném předstihu před objednáním, přičemž je při návrhu náhrady povinen objednateli prokázat shodu vlastností s referenčním materiálem, výrobkem, systémem, službou a podobně.

2/ Vstupní údaje o kapacitách:

Projekt řeší rekonstrukci 1.NP – 6.NP, v každém patře je sedm ubytovacích buněk. Ve čtyřech patrech budou buňky pro čtyři osoby /2x dvoulůžkový pokoj/ a jedna ubytovací buňka pro jednu osobu, ve dvou patrech budou buňky pro dvě osoby /2x jednolůžkový pokoj/ a jedna ubytovací buňka pro jednu osobu - celkem tedy 146 osob.

3/ Stávající stav:

Objekt bloku A1 je napojen přívodem vody DN80 spojovacím krčkem, u vstupu vody do 1.PP objektu se voda dělí na požární a pitnou. Požární vodovod zásobuje stoupací potrubí pro požární hydranty v jednotlivých patrech a dále prochází přes celý 1.PP a napojuje potrubí vedené k podzemnímu hydrantu umístěnému mimo objektu A1 v zeleni u objektu A1. Ohřev teplé vody je řešen ve výměňkové stanici umístěné v 1.PP objektu, je řešen pomocí dvou zásobníkových ohříváčů teplé vody. Ohřev vody je po rekonstrukci. Ležatý rozvod vody je umístěn v chodbě pod stropem 1.PP objektu A3.

Kanalizace v objektu je původní, stoupací potrubí jsou litinová, pro WC DN100, pro koupelny a kuchyňky DN70. Připojovací potrubí je plastové. V každé ubytovací buňce je umístěn sprchový kout, dvě umyvadla, WC a dřez. Kanalizace v 1.PP je řešena s ohledem na ochranu proti vzduté vodě, zařizovací předměty z 1.PP jsou napojeny do kanalizace přes zpětné klapky.

4/ Vodovod:

V rámci rekonstrukce objektu bude provedena kompletní výměna rozvodů vody v celém objektu /stoupací, připojovací a ležaté potrubí/. Na stávajícím přívodu vody do objektu DN80 pozinkovaném sloužícím jako přívod pro požární a pitnou vodu

bude osazen nový uzávěr vody. Od tohoto uzávěru vody bude proveden kompletně nový rozvod vody v objektu dle výkresové dokumentace.

Stávající zůstane pouze ohřev vody ve výměňkové stanici – bude dopojen na nový rozvod studené vody, teplé vody a cirkulace teplé vody. Cirkulační čerpadlo teplé vody zůstává stávající. Dále bude novým přívodem požární vody napojena sestava armatur na přívodu k podzemnímu hydrantu umístěnému u objektu A1.

V objektu je řešen nový rozvod vody napojující stoupačky vody zásobující ubytovací buňky a zařizovací předměty a výtokové ventily v 1.PP. Vzhledem k tomu, že je v zadání požadováno podružné měření vody v ubytovacích buňkách, jsou v rámci rekonstrukce zrušeny stoupačky studené vody pro WC a napojení WC je ze stoupaček vedených jádry u koupelen.

V 1.PP je navrženo měření studené vody pitné na vstupu do objektu A1, dále měření studené vody ve výměňkové stanici určené k ohřevu teplé vody a jsou navrženy podružné vodoměry pro odběry vody v 1.PP mimo výlevku v 1.PP, která je společná v úklidové komoře pro celý objekt A1. Podružně jsou měřeny šatny mužů a žen, umyvadlo v m.č. 0.20 a ventily na hadici pro osazené pračky.

Nový rozvod vody pitné je navržen z potrubí pro montáž vnitřních vodovodů z PP svařovaného polyfúzním svařováním, tlaková řada PN16 pro studenou vodu a PN20 pro teplou vodu a cirkulace teplé vody. Potrubí rozvodu vody bude izolováno náplekovou izolací z pěnového polyetylenu s uzavřenou strukturou v tl.9mm pro studenou vodu a v tl.13mm pro teplou vodu a cirkulaci teplé vody do vnějšího profilu 25mm, v tl.20mm do vnějšího profilu 32mm, v tl.25mm do vnějšího profilu 50mm a v tl.30mm do vnějšího profilu 63mm. Potrubí zavěšené pod stropem 1.PP bude v celé délce podepřeno pomocí systémových pozinkovaných žlábků, na stoupačkách a ležatém potrubí budou provedeny kompenzace a pevné body dle výkresové dokumentace.

Další podrobnosti viz výkresová část.

Baterie budou osazeny dle specifikace ve výpisu materiálu.

Výpočet potřeby vody /potřeba vody je stávající, počet osob se nemění/:

146 osob á 90 l/osobu /kolej, vlastní sociální zařízení + kuchyňka/ 13140 l/den

Denní potřeba vody pro řešený prostor je 13140 l/den, maximální denní potřeba vody je $13140 \times 1.29 = 16950.6$, maximální hodinová potřeba vody je 13140

$x 1.29 \times 1.8 / 24 = 1271.95 \text{ l/hod.} = 0.35 \text{ l/s.}$ Roční potřeba vody je 4796 m^3 vody za rok.

Požární vodovod:

Požární rozvod vody je bude napojen na požární rozvod vody vedený pod stropem 1.PP na rozvod, který napojuje stávající vnější podzemní hydrant vedle objektu A3. Pomocí stoupačky H1 budou zásobovány vnitřní požární hydranty umístěné ve všech podlažích /1.PP-5.NP/ dle výkresové dokumentace.

Budou osazeny požární hydranty s tvarově stálou hadicí délky 30m a průměru 25mm.

Nově osazené hydranty budou umístěny v místech původních vnitřních hydrantů. Poloha hydrantů viz výkresová část dokumentace.

Požární rozvod vody bude proveden z potrubí ocelového závitovaného pozinkovaného s izolací návlekovou v tloušťce 9mm.

5/ Kanalizace:

Bude provedena kompletně nová kanalizace v nadzemních podlažích /1.NP-6.NP/ - stoupací potrubí a přípojovací potrubí. Stoupací potrubí bude vyvedeno až nad střechu objektu. Projekt řeší i výměnu dvou stávajících dešťových svodů z litiny DN125 za potrubí plastové, střešní vpusti zůstávající stávající. Stávající litinové stoupačky pro WC /L100/ a pro koupelny s kuchyňkou /L70/ budou vyměněny za nové plastové. Stoupačka litinová pro koupelny a kuchyňky DN70 bude zesílena na HT110.

V 1.PP bude provedena výměna kanalizace dle výkresové dokumentace, výkres ZT1. Stávající stoupačky litinové DN100 /splásková kanalizace/ a DN125 /dešťová kanalizace/ budou vyměněny za plastové až k čistícím kusům ve výšce cca 1m nad podlahou 1.PP s uskočením pod stropem 1.PP /v 1.PP bude potrubí provedeno z materiálu KG/. Stávající stoupačky litinové DN70 budou vyměněny za plastové a zesíleny na HT110 /v 1.PP za KG100/. Proto je nutné provést napojení na ležatou kanalizaci v podlaze pomocí kolena 87° /místo původního přechodu 70/100/ s napojením na stávající ležaté potrubí kameninové KT100. Výkop a stavební úpravy v místě napojení potrubí na stávající ležaté potrubí viz stavební část projektu.

Dále bude v 1.PP provedena výměna vpustí ve sprchových koutech a ve výměňkové stanici s napojením na stávající potrubí ležaté kanalizace. Bude taktéž provedena výměna WC za nové s napojením na stávající odpadní potrubí v podlaze a výměna výlevky s napojením na odpad původní výlevky. Odpady od pračkových

sifonů budou napojeny na odpad od rušené vpusti ve žlábků v prádelně. Odpad od umyvadel a dřezů bude napojen v úrovni podlahy na stávající odpad od původních zařizovacích předmětů.

Další podrobnosti viz výkresová část dokumentace.

Ležatá kanalizace pod podlahou 1.PP zůstává stávající.

Nové stoupací a připojovací potrubí kanalizace v 1.NP-6.NP včetně odvětrání nad střechu bude provedeno z potrubí plastového pro vnitřní rozvody typ HT. Potrubí stoupaček v rozsahu 1.PP a zavěšené potrubí v 1.PP /DN100, DN125/ bude provedeno z materiálu KG . Stoupací potrubí dešťové kanalizace – DN125 – bude v celé délce obaleno izolací tl.20mm.

Na stoupačkách kanalizace budou v 1.NP osazeny čistící kusy. Dále budou osazeny čistící kusy na stoupačkách v 1.PP – na původních L100 budou využity stávající čistící kusy, na nových stoupačkách nahrazujících původní L70 potrubím KG100 budou osazeny čistící kusy cca 1m nad podlahou.

Další podrobnosti viz výkresová část.

Zařizovací předměty budou osazeny dle výpisu materiálu.

Výpočet množství splaškových vod:

Množství splaškových vod odpovídá potřebě vody dle předchozího odstavce.

Výpočet množství dešťových vod:

Množství dešťových vod se nemění, jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu bez úprav, které by vedly k rozšíření odvodňované plochy.

6/ Požárně bezpečnostní opatření:

Prostupy rozvodů kanalizace a vody požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny dle požadavku PBŘ a ČSN 730810 čl. 6.2. Samostatným požárním úsekem jsou instalační jádra. Budou osazeny požární manžety s požární odolností 30 minut v místech prostupů stoupaček kanalizace HT110 z jader do 1.PP pod stropem 1.PP dle popisu ve výkresové dokumentaci. Dále budou osazeny požární manžety/ucpávky s požární odolností 30 minut na všech připojovacích potrubí kanalizace vedených do instalačního jádra.

7/ Závěrem:

Stavba bude provedena dle platných norem a předpisů, zejména dle ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou, ČSN 060320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování, ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení, ČSN 736660 Vnitřní vodovody, ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1 – všeobecně, Část 2 – navrhování, Část 3 – dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda, ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky, ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem, ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace, ČSN EN 120565-1 až 5, gravitační systémy, část 1-5, ČSN 736005 Prostorová úprava technických vedení, ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 733050 Zemní práce.

8/ Požadavky na ostatní profese:

- dvířka k sifonům sprchových vaniček – stavební část
- dvířka k čistícím kusům na stoupačkách kanalizace v 1.NP – stavební část
- dvířka pro přístup k uzávěrům vody a podružným vodoměrům v ubytovacích buňkách – stavební část
- dvířka pro přístup k navrženému požárně bezpečnostnímu řešení – ucpávky a manžety – stavební část
- drážky v podlaze pro vedení vody v ubytovacích buňkách a v podlaze 1.PP – stavební část
- výkop pro napojení výměnu stoupaček L70 za HT110 v podlaze 1.PP včetně vybourání podlahy a uvedení do původního stavu – viz stavební část projektu
- výkop pro napojení výměnu stávajících vpustí v podlaze 1.PP včetně vybourání podlahy a uvedení do původního stavu – viz stavební část projektu