

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zdravotně technické instalace

Investor : Město Bělá pod Bezdězem, Masarykovo nám. 90, 294 21
Bělá pod Bezdězem
Objekt : Výměna páteřních rozvodů pitné vody v základní škole -
Máchova ul., Bělá pod Bezdězem
Část : Objekty A (1/3.NP), B (1.NP) a C
Stupeň : DPS

Všeobecné údaje

Projektová dokumentace se zabývá renovací rozvodů pitné vody v objektech A, B a C. V objektech dojde k instalaci nových rozvodů, k napojení stávajících odběrných míst na nové vedení a k výměně několika výtokových baterií u zařizovacích předmětů (ZP).

Stávající stav

Celý objekt je nyní napojen na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava je umístěna v 1.PP objektu B, která je přes stávající přípojku napojena na veřejný vodovod. Odběrná místa v objektech A, B a C jsou nyní napojena na stávající ocelové potrubí (páteřní rozvod) vedené v instalačním kanále v podlaze. Jednotlivá odběrná místa jsou vždy napojena na zmíněný páteřní rozvod nebo na stoupací potrubí (v objektu A), které je také napojeno na tento rozvod. Odběrné místo je vždy vybaveno zařizovací sestavou.

Nový stav

Stávající páteřní rozvod pro objekt A, B a C je vzhledem ke svému stáří nevyhovující, a proto bude nahrazen novým plastovým potrubím PPr. Nové potrubí bude napojeno v objektu B, v místě, kde stávající potrubí vystupuje z 1.PP. Následně se nové potrubí rozvede pod stropem k jednotlivým odběrným místům nebo k přívodnímu potrubí pro skupinu odběrných míst (sociální zařízení) v objektech A, B a C. Objekt C bude pouze nově připojen, přívody k ZP nebudou měněny.

Výpočtová část

Výpočtová část se zabývá návrhem dimenze přívodního potrubí pro objekt A, B a C, které je napojeno na rozvod, jež vystupuje z 1.PP objektu B a sloužil jako stávající přívod do zmiňovaných objektů. Jedná se tedy o první nový páteřní rozvod.

Výpočet je metodicky proveden dle směrnice č. 9/73 Sb. Při uvažování aktuálních specifických potřeb vody a s přihlédnutím ke směrným ročním potřebám vody, uvedených ve vyhl. Č. 428/2001 Sb.

Výpočtový průtok dle ČSN 75 5455

$q_i = (\text{umyvadlo}-85x, \text{dřez}-2x, \text{WC}-25x, \text{sprcha}-8x, \text{výlevka}-5x = 0,2; \text{pisoár}-12x = 0,16; \text{bidet}-3x = 0,1)$

$$Q_v = \sum_{i=1}^n Q_{Ai} * \sqrt{n_i}$$

$$Q_v = \Sigma(0,2*\sqrt{85})+(0,2*\sqrt{2})+(0,2*\sqrt{25})+(0,2*\sqrt{8})+(0,2*\sqrt{5})+(0,16*\sqrt{12})+(0,1*\sqrt{3})$$

$$\underline{Q_v = 2,96 \text{ l/s}}$$

Návrh světlosti potrubí byl prováděn dle ČSN 75 6760:

$$D = \sqrt[3]{(4 \times Q_v) / (3,14 \times V_v)} = \sqrt[3]{(4 \times 0,00296) / (3,14 \times 1,5)} = 50 \text{ mm} \Rightarrow \text{DN63x8,6}$$

-Požadovaná dimenze hlavního přívodního potrubí pro objekty A, B a C je stanovena na DN 63x8,6 při rychlosti proudění vody 1,5 m/s.

Výpočet požadovaného průtoku pro stanovení vodoměru.

Návrh je proveden dle normy ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou.

V objektech je umístěno několik hydrantů DN25, pro které je dle normy požadovaný průtok 0,3 l/s.

$$Q = 0,3 \times n \quad (n = \text{počet hydrantů na prvních dvou stoupačkách})$$
$$Q = 0,3 \times 7$$

$$\underline{Q = 2,1 \text{ l/s} = 7,56 \text{ m}^3/\text{hod}}$$

Vodovodní přípojka

Stávající vodovodní přípojka je napojena na místní veřejný vodovod a nebude měněna.

Vodoměrná sestava

Stávající armatury na vodoměrné sestavě budou demontovány a nahrazeny za nové. Požární obchoz, který je součástí nynější sestavy bude také demontován.

Stávající hlavní vodoměr umístěný na sestavě bude demontován a po dokončení prací se tento stávající vodoměr DN25 osadí zpět. Kvůli požárním hydrantům umístěným na vnitřní vodoinstalaci a možného zvýšeného požadavku průtoku při požáru je nutné, aby stávající vodoměr byl doplněn o vodoměr s větším průtokem. Minimální průtok je stanoven na **7,56 m³/hod** (požadovaný průtok pro požární vodoměr). Zmíněnému průtoku odpovídá **například vodoměr značky ENBRA IARF/40, Q=10m³/hod.**

Celková délka vodovodní sestavy bude závislá na vzdálenosti vnějších přírub stávající sestavy. Celková délka se uzpůsobí pomocí ocelového potrubí v blízkosti vodoměrů nebo pomocí délek dvoupřírubových kusů!

Vnitřní vodovod

Stávající potrubí vedené v podlaze a kanálcích a určené pro rozvod pitné vody zde bude ponecháno a při napojování nového odběrného místa se toto potrubí vždy odpojí a zaslepí. Po provedení veškerých **instalací nebude stávající potrubí napojeno na nové!** Veškerá nově napojená odběrná místa nebo přívodní potrubí ke skupině odběrných místům budou po odbočení opatřeny uzavírací armaturou, která se umístí do NIKY nebo pod instalační dvířka. Hlavní páteřní rozvod vedený v chodbě objektu A a B bude umístěn do požárně odolného a sádkartonového kastlíku.

-Objekt A:

Po napojení na přívod z objektu B se potrubí povede dál pod stropem, zde se napojí OM a jedno stoupací potrubí. Potrubí se následně rozdělí na dvě větve. Každá z této větve bude vedena v horním rohu chodby v 1.NP. Stávající stoupací potrubí vedené v šachtě pro jednotlivá patra bude také nahrazeno za nové plastové potrubí PPr. V 1.NP budou pro možnost uzavření jednotlivých stoupacích potrubí umístěna dvířka, které zajistí přístup k armatuře.

Samostatné stoupací potrubí, vedené v drážce ve stěně pro požární hydranty, bude zachováno. Pouze se připojí na nový rozvod a v místě, kde je napojen nejnižší požární hydrant, bude přívodní potrubí odpojeno a zaslepeno. Na připojovacím potrubí od páteřního rozvodu k napojení na stávající přívod k hydrantům bude umístěn potrubní oddělovač pro pitnou vodu 4. Rizikové třídy, **například oddělovač Honeywell BA295 DN25**. Odvodnění od oddělovače bude zajištěno **například pomocí plastového PP sys. HT**, který bude zaveden nad novým sádkartonovým podhledem do vedlejší místnosti. Následně bude odvodňovací potrubí svedeno do výšky 300 mm nad stávající výlevku, odtud se pomocí odpadní hadice svede do výlevky.

Sociální zařízení, které je na každém patře, bude připojeno jako celek, tzn. že rozvody k ZP budou zachovány.

Některé výtokové baterie u ZP budou nahrazeny za nové. Rozlišení baterií, které zůstanou zachovány, a které budou nahrazeny, je zřejmé z VČPD. Každé OM, popř. přívodní potrubí k několika OM **bude odpojeno od původního rozvodu a zaslepeno**, aby se nevytvářela slepá místa bez průtoku vody, ve kterých je zvýšené riziko vzniku bakterií!

Po napojení posledního stoupacího potrubí č.4, sestoupí potrubí pod úroveň stropu 1.NP v objektu C, toto potrubí je tak přívodním potrubím pro objekt C. Viz. VČPD.

-Objekt B:

Stávající potrubí bude od napojení na vodoměrnou sestavu až po napojení nového rozvodu zachováno, jedná se o část vedenou v 1.PP pod stropem, na kterou jsou napojeny větve do zbylých částí objektu (kuchyň, hlavní kotelna, atd.).

Nové potrubí se napojí ve stávající šachtě v 1.NP, původní potrubí se odpojí a zaslepí! Odtud potrubí vystoupá pod strop a po vnitřní straně chodby bude pokračovat k objektu A, na této trase pak budou připojena jednotlivá odběrná místa (OM), popř. přívodní potrubí k těmto místům. Potrubí bude k OM vedeno v drážce ve stěně. Viz. VČPD.

-Objekt C:

Potrubí bude z objektu A přivedeno pod strop v 1.NP, následně bude přivedeno nad hlavní přívod k ohřevu vody, zde sestoupí do jeho úrovně a napojí se. Původní přívodní potrubí do objektu C bude odpojeno a zaslepeno a stejně tak i původní potrubí pro ohřev teplé vody. Nové potrubí pro ohřev teplé vody bude napojeno na nové přívodní potrubí z objektu A, viz VČPD.

Zařizovací předměty a výtokové baterie

Při realizaci nedojde k výměně stávajících ZP za nové. Pouze se při pracích některé ZP demontují společně s napojení na vnitřní kanalizaci, bateriemi a napojením

na vnitřní vodovod. Po dokončení prací se zpětně osadí na původní místo, napojí původním potrubím na vnitřní kanalizaci a na nový rozvod vnitřního vodovodu, viz. VČPD.

Upevnění potrubí a izolace

Potrubí vedené v požárně odolném kastlíku bude uchyceno ke stropu pomocí objímek (výška zavěšení je uvedena v stavební části projektové dokumentace). Potrubí vedené v instalačních šachtách bude také upevněno pomocí objímek k přilehlým svislým kc.

Nové potrubí pro vnitřní vodoinstalaci se umístí do tepelné izolace NAPŘÍKALD MIRELON dostačují tloušťky, tedy tl.13mm pro DN do DN20 a tl.20mm pro DN nad DN20.

Vnitřní kanalizace

Při provádění prací bude nutné některé ZP demontovat společně s jejich napojením na systém vnitřní kanalizace. Demontáž bude proto provedena tak, aby bylo možné potrubí zpětně použít. Jedná se převážně o OM v objektech A a B, v objektu C by nemělo dojít k zásahu do potrubí vnitřní kanalizace!

V objektu A bude nově zhotoveno odvodnění pro potrubní oddělovač. Potrubí se od oddělovače přivede do vedlejší místnosti kde je výlevka, následně se potrubí svede do výšky výlevky a napojí do přípojovacího kolena výlevky.

Zkoušky

Před uvedením objektu do provozu a zakrytím potrubí se provedou tlakové zkoušky vnitřního vodovodu dle ČSN 75 5409-1.3.2013.

Závěr

Práce budou prováděny v souladu s ČSN 75 5409 – vnitřní vodovody. Návrh a výpočet vnitřní vodovodu byl proveden dle ČSN 75 5455-1.2.2014.

Při provádění nových rozvodů k OM, popř. k přívodnímu potrubí pro OM, je nutné, aby stávající potrubí bylo vždy odpojeno a zaslepeno! Nesmějí vznikat tzv. „slepe úseky“, ve kterých by mohlo dojít ke vzniku životu nebezpečných bakterií!

Materiály na potrubní rozvody pro pitnou vodu včetně armatur jsou určeny pro trvalý styk s pitnou vodou a musí splňovat náležitosti vyhlášky č. 409/2005 Sb. Dodavatel toto doloží souhlasem státního zdravotního ústavu ČR. Potrubní rozvody pro pitnou vodu musí být po tlakové zkoušce před uvedením do provozu desinfikovány.

Dle vyhlášky 428/2001 sb., § 15 se nesmí vodovodní potrubí vodovodu propojovat s potrubím užitkové a provozní vody a ani s vodovodním potrubím z jiného zdroje vody, který by mohl ohrozit jakost vody a provoz vodovodního systému – před uvedením do provozu je nutné potrubní rozvody zkontrolovat a ověřit, zda je toto ustanovení splněno.

Všechny práce budou provedeny podle platných ČSN, předpisů a technických pravidel, za dodržení všech nařízení bezpečnosti práce a ochrany zdraví s použitím předepsaných ochranných pracovních pomůcek.

Veškeré montážní práce budou prováděny dle technologických pokynů a montážních návodů výrobců jednotlivých materiálů.

Převzetím zakázky dodavatelskou firmou, stává se tato firma vlastníkem odpadu vzniklého při rekonstrukci nebo nové stavbě. Je tedy povinna se řídit ustanoveními zákona o odpadech č. 185/201 Sb. A všemi legislativními předpisy s ním souvisejícími. Dle vyhlášky č. 294/2005 je nutné každou dodávku odpadu vybavit základním popisem odpadu na základě výsledku laboratorního rozboru vzorku odpadu.

V Mladé Boleslavi 05/2016

Vypracoval: Jan Los