

Podklady:

Podkladem pro zpracování projektu byly stavební výkresy nové dispozice kuchyně s přístavbou a nových ordinací v 1.NP, zjištění stavu na místě, požadavky investora, původní projektová dokumentace rekonstrukce vytápění nemocnice z roku 2004, projektová dokumentace rekonstrukce kotelny z roku 2009, projekt rekonstrukce operačních sálů z roku 2014, projekt stavebních úprav oddělení rehabilitace v 1. PP vstupního objektu z roku 2016, spolupráce s projektantem stavební části, zdravotní instalace, vzduchotechniky, elektroinstalace a regulace, technologie kuchyně, projektové podklady a prospekty výrobců tuzemských i zahraničních, platné ČSN jakož i vyhlášky a nařízení ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj, životního prostředí, zdravotnictví a orgánů SEI, ČEZ, IBP, HS, PO a jiné.

Projektová dokumentace a veškerá energetická zařízení jsou navržena v souladu se Zákonem č.406/2000 Sb. o hospodaření energií a jeho prováděcích vyhlášek.

Tepelná náročnost:

Objekt se nachází v oblasti s venkovní výpočtovou teplotou $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$, bez intenzivních větrů jako samostatně stojící budova. Tepelné ztráty dotčených místností byly stanoveny dle ČSN EN 12831 s využitím ČSN 730540-2/11 pro stanovení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí byly převzaty ze stavební části projektu. Obvodové stěny jsou zatepleny tepelnou izolací tl. 140 mm. Teploty vytápěných a nevytápěných prostor jsou určeny dle ČSN 060210. Vnitřních teplot v místnostech při výpočtových podmínkách bude dosaženo za současného vytápění všech místností dle projektu a při dodržení tepelně izolačních parametrů stavebních konstrukcí a výplní otvorů.

Úpravy topného systému:

S ohledem na stavební úpravy a kompletní změnu dispozice kuchyně a jídelny v 1.PP vstupního objektu bylo nutné provést úpravu rozmístění a doplnění otopných těles v této části objektu. Zároveň bylo nutné rozšířit topný systém o vytápění přístavby v 1.PP a v 1.NP. Stávající ležatý rozvod topné vody pod stropem 1.PP byl upraven s ohledem na nové rozvody VZT. V prostoru kuchyně, jídelny a zázemí je stávající ležatý rozvod pod stropem 1.PP při obvodových stěnách maximálně zachován. Nová otopná tělesa jsou napojena připojovacím potrubím z horního ležatého rozvodu, viz. výkresová část. V prostoru jídelny, kuchyně a v 1.NP jsou otopná tělesa napojena potrubními přípojkami vedenými v konstrukcích stěn. Tělesa v jídelně a kuchyni jsou osazena do nik v obvodových stěnách pod stávajícími okny.

Na patě objektu (topná větve B) bude ve 2.PP nastaveno nové meziobjektové vyregulování. Ve zdroji tepla bude nově nastaven výtlak oběhových čerpadel pro okruh UT a VZT. Projektové hodnoty budou případně upraveny na místě při topné zkoušce.

Topná voda je ekvitermně regulovaná třícestným regulačním ventilem na topné větvi v kotelně. S ohledem na stávající topný systém nemocnice je výpočtová teplota topného okruhu pro nemocnici včetně kuchyně parametrů $85/65\text{ }^{\circ}\text{C}$. Po zateplení objektů nemocnice klesne potřeba tepla pro vytápění jednotlivých místností a objektů. V souvislosti se zateplením bude nutné přepočítat potřeby tepla jednotlivých místností a provést nové vyregulování otopných těles s vazbou na snížení výpočtových parametrů topné vody. Vyregulování topného systému a úpravy v kotelně po zateplení nemocnice nejsou součástí tohoto projektu.

Potrubí topného systému se předpokládá měděné, obdobně jako stávající topný systém. Přípojky k otopným tělesům jsou vedeny volně před konstrukcemi, pouze v kuchyni, jídelně a v 1.NP je připojovací potrubí v konstrukcích stěn. Všechna otopná tělesa jsou napojena z boku.

Potrubí bude uchyceno kluznými, vodícími a pevnými úchyty s možností kompenzace tepelných dilatací potrubí dle montážních předpisů pro instalaci a montáž uvedeného typu potrubí v topných systémech. Je nutno dbát správného napojení otopných těles s ohledem na roztažnost potrubí a jeho dilatační schopnosti. Potrubí ve výkresové části je znázorněno pouze schematicky a přesné rozmístění pevných úchytů, kompenzací, fitinků apod. je věcí montážní firmy při realizaci dle situace na místě.

Jako otopných těles je užito deskových těles s mírným prolisem a bočním napojením. Všechna otopná tělesa budou standardní bílé barvy RAL 9016 s odvzdušněním. V případě jiného požadavku bude toto včas sděleno dodavatelské firmě před realizací. Otopná tělesa budou opatřena radiátorovými rohovými ventily a uzavíracím šroubením. Všechna otopná tělesa budou opatřena termostatickými hlavicemi. Stupeň předregulace ventilů, vyvážení systému a dimenze potrubí budou provedeny dle projektové dokumentace. Topný systém je vyregulován pro určitý typ radiátorových a vyvažovacích armatur, viz. výkresová část PD, při jejich případné záměně dle Zákona č.137/2006 Sb., je nutné topný systém v rámci dodávky UT přepočítat.

Otopná tělesa s radiátorovými armaturami budou připojena k potrubí příslušným svěracím šroubením s opěrným pouzdrem. Tělesa budou osazena do nosných stěn pomocí radiátorových konzol a držáků, které jsou součástí dodávky otopných těles nebo připevněna ke stěně navrtávacími konzolami. U případných konstrukcí ze sádkartonu budou ve stavební části provedeny nosné prvky v místech uchycení otopných těles.

Bude provedeno nové vyregulování celého topného systému objektu A a B, tedy nejen části kuchyně v 1.PP, ale i celého vstupního objektu v 1.NP, včetně rehabilitace a příslušných sousedících místností v 1.PP a 1.NP (část kuchyně je napojena z větve A). Stupeň nového vyregulování stávajících a nových radiátorových ventilů je uveden ve schéma UT a jeho správná funkce a vyvážení bude ověřena topnou zkouškou dle ČSN. Projektové hodnoty budou případně upraveny na místě dle náběhu jednotlivých otopných těles, neboť v současné době již nelze dohledat regulační charakteristiky původních radiátorových ventilů a výpočet jejich nastavení v projektu je tedy pouze orientační.

Dodavatel před zahájením prací na objednávkách materiálu a montáži provede případné upřesnění materiálu dle konkrétních podmínek na stavbě.

Před zahájením prací bude topný systém vstupního objektu A a B ve 2.PP za uzavíracími armaturami vypuštěn a po ukončení montážních prací kvalitně propláchnut a opětovně napuštěn upravenou vodou dle ČSN.

Rozvody tepla pro teplovzdušné jednotky:

VZT jednotky pro kuchyni a jídelnu jsou osazeny ve strojovně VZT v 1.PP a ve stávající strojovně VZT ve 2.NP nad vstupní částí nemocnice. Teplovodní ohříváče jsou napojeny topnou vodou cca 85/65 °C (ve zdroji) a 80/60 °C u klima jednotek samostatným potrubím ze stávajících rozvodů topné vody ve 2.PP a ve strojovně VZT ve 2.NP. Potrubí do strojovny VZT v přístavbě kuchyně je napojeno na stávající potrubí v technické chodbě ve 2.PP a je vedeno pod podlahou kuchyně ve stávajícím topném kanálu v souběhu s potrubím ZTI. Ve strojovně VZT je potrubí vedeno pod stropem pod potrubím VZT. Ve strojovně VZT ve 2.NP se potrubí pro nové jednotky VZT napojuje pod stropem na odbočku potrubí DN32 pro předpokládaný ohříváč VZT oddělení sterilizace.

Před každým ohříváčem bude osazena regulační sestava pro regulaci ohřevu vzduchu s protizámrzovou ochranou výměníku pomocí třicestného regulačního ventilu a oběhového čerpadla, viz. výkresová část. Způsob napojení klimatizační vzduchotechnické jednotky je nutno provést dle pokynů dodavatele jednotek. U jednotek a na potrubí budou instalovány kvalitní automatické odvzdušňovací ventily a teploměry. Před regulační sestavou ohříváče bude do potrubí osazen vyvažovací regulační ventil s nastavením dle PD. Zároveň bude nutné přenastavit regulační vyvažovací stupeň u dvou stávajících VZT jednotek ve strojovně, viz. výkresová část. Stupeň nastavení regulačních ventilů je určen ve schématu ve výkresové část PD.

Potrubí pro VZT je vedeno pod stropem strojovny VZT na stropních závěsech. Potrubí pro VZT je navrženo ocelové.

Potrubí pro napojení výměníků bude provedeno až po montáži rozvodů VZT a bude upraveno dle situace na místě. Napojení ohříváčů a chladičů, správné zapojení hrdel přívodu a zpátečky a zachování potřebného manipulačního prostoru kolem VZT jednotek bude prováděno dle pokynů dodavatele VZT.

Seznam a charakteristika teplovzdušných jednotek – viz. část VZT.

Rozvody chladicí vody:

Obdobně jako potrubí topné vody se ve strojovně VZT ve 2.NP napojí nový chladič pro VZT jídelny na výhledovou odbočku chladicího potrubí DN50. Chladicí voda je výpočtových parametrů 6/12°C. Rozvod chladicí vody je veden pod stropem strojovny VZT ve 2.NP pod potrubím VZT. Před chladičem bude osazen ve zpátečce tlakově nezávislý regulační ventil s automatickým regulátorem průtoku, např. typ AB-QM, s elektropohonem 0-10V, 24V, včetně měřících koncovek. Napojení elektropohonu na regulační systém, viz. část M+R.

Montáž ležatých rozvodů chladicí vody je nutné provádět s max. koordinací v trasách, závěsech a armaturách s ostatními profesemi. Způsob napojení klimatizačních vzduchotechnických jednotek je nutno provést dle pokynů dodavatele těchto jednotek a je nutné, aby osazované potrubí a armatury umožňovaly jejich čištění a obsluhu.

Potrubí pro napojení vzduchotechnických výměníků bude provedeno až po montáži rozvodů VZT a bude upraveno dle situace na místě. Napojení ohřívачů a chladičů, správné zapojení hrdel přívodu a zpátečky a zachování potřebného manipulačního prostoru kolem VZT jednotek bude prováděno dle pokynů dodavatele VZT.

Potrubní rozvody jsou ve výkresové dokumentaci zakresleny schematicky. Uchycení a uložení potrubí, kompenzace tepelných dilatací potrubí, pevné a vodící uložení potrubí, stropní závěsy, výkaz fitinků jsou věci dodavatelské firmy při montáži dle situace na místě.

Tepelná izolace a nátěry:

Topná voda:

Veškeré rozvody topné vody pod stropem nad podhledem budou řádně izolovány dle Vyhl.193/2007 Sb.

Nové potrubí ležatých rozvodů topné vody v měděném potrubí pod stropem 1.PP bude opatřeno izolačním materiálem se strukturou uzavřených buněk na bázi pěnového polyetyleny o tepelné vodivosti $\lambda_{\max} = 0,037 \text{ W/mK}$ pro teplotu média do + 102°C, např. typ ARMACEL TUBOLIT DG tl. 30 mm. Potrubí stoupaček a připojovacího potrubí v konstrukcích tl. 9 mm.

Potrubí ležatých rozvodů topné vody pro VZT v ocelové potrubí bude opatřeno tepelnou izolací ze sklené vaty jednostranně kaširované hliníkovou fólií vyztuženou mřížovinou odolnou proti vysokému tahu o tepelné vodivosti $\lambda_{\max} = 0,040 \text{ W/m.K}$ pro teplotu média do + 250°C, např. URSA typ RS 1/ALU, tloušťky dle optimalizačního výpočtu:

| | | | |
|-------------------------|------------|---------------------------|--------|
| Vnější průměr potrubí : | do 35 mm | Tl.tepelné izolace URSA : | 30 mm |
| | 35 – 76 mm | | 40 mm. |

Způsob montáže izolace, viz. firemní montážní návod.

Chladicí voda:

Veškeré rozvody chladicí vody včetně armatur budou řádně izolovány dle Vyhl.193/2007 Sb. Závěsy a podpěry potrubí chlazení nutno provést až po montáži izolace na potrubí. Izolaci je nutno provést v nejvyšší kvalitě.

Pro izolaci rozvodů chladicí vody bude použit vysoce ohebný kaučukový izolační materiál se strukturou uzavřených buněk s odporem proti difuzi vodní páry $\mu_{\min} 7000$ s nízkou tepelnou vodivostí ($\lambda_{\max} = 0,036 \text{ W/mK}$) v černé barvě, např. systému ARMACELL AF/ARMAFLEX, hadice typ AF-4. Použití izolace bude pro izolaci trubních rozvodů včetně kolen, tvarovek, armatur pro chladicí rozvody a klimatizaci s teplotou média od - 40 °C do + 105 °C. Spoje mezi jednotlivými hadicemi budou přelepeny páskou. Potrubí chladicí vody bude zavěšeno na speciální izolační závěsy stejného výrobce. Stejným materiálem budou izolovány i nádrže a tělesa ve strojovně chlazení.

Způsob montáže izolace, viz. firemní montážní návody.

Nátěry:

Pod izolaci bude ocelové potrubí opatřeno základním antikorozním nátěrem. Ocelové potrubí neizolované a zámečnické výrobky budou natřeny základním a jednonásobným nátěrem s emailováním. Měděné potrubí pod izolaci nebude natřeno nátěrem. Pro nátěry potrubí budou použity barvy o

odpovídajících technických vlastnostech pro teploty do 160 °C. V případě jiného požadavku investora bude toto včas sděleno dodavatelské firmě před realizací.

Návaznost na další profese:

Elektroinstalace a regulace:

Regulace ohřevu a chlazení větracího vzduchu u klima jednotek VZT s protizámrzovou ochranou výměníků. Návrh a dodávka třicestných regulačních ventilů se servopohony pro ohřev vzduchu a regulační propojení servopohonů 24V u regulačních ventilů v systému chlazení vzduchu (dodávka regulačních ventilů se servopohony 24V v části ÚT).

Stavební část:

Provedení prostupů vodorovnými a svislými stavebními konstrukcemi, drážky v konstrukcích pro stoupačky a radiátorové přípojky v konstrukcích, provedení případných upevňovacích a vyztužovacích nosníků pro uchycení otopných těles na sádkartonové nebo zděné stěnové konstrukce, rozebrání a oprava stávajícího topného kanálu pod podlahou 1.PP s úpravami pro případné osazení nových konzol pro vedení potrubí ÚT a ZTI, rozebrání a opětovné zakrytí SDK podhledu v chodbách 1.PP, provedení servisních otvorů pod novými armaturami UT v potrubí nad podhledem, stavební konstrukce a výplň otvorů materiály s dohodnutými součiniteli prostupu tepla v PD.

Výkaz výměr - specifikace:

Součástí projektu je soupis prací a specifikace určené dle Zákona č.137/2006 Sb. o veřejných zakázkách a Vyhl.230/2012 o podrobnostech veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. Specifikace a výkazy materiálu jsou zpracovány v databázovém systému informací, metodických návodů a postupů pro stanovení ceny stavebního díla cenové soustavy ÚRS Praha.

Montážní firma se bude při realizaci díla řídit montážními předpisy pro instalaci a montáž uvedených druhů potrubí a instalačními předpisy pro dodaná zařízení, tepelné izolace apod. Potrubní rozvody jsou ve výkresové dokumentaci zakresleny schematicky. Uchycení a uložení potrubí, kompenzace tepelných dilatací potrubí, pevné a vodící uložení potrubí, stropní závěsy, výkaz fitinků jsou věcí dodavatelské firmy při montáži dle situace na místě.

Zhotovitel jako odborná firma se před realizací seznámí a prostuduje zpracovanou projektovou dokumentaci dle Zákona č.513/1991 Sb. §561. Překontroluje specifikace materiálu uvedené v projektu a případný chybějící materiál nebo výkony nutné pro úspěšnou a kvalitní realizaci stavby doplní a ocení. Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, zkoušek, veškerého doplňkového zařízení a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo plně funkční, bez závad, a splňovalo všechny předpisy a normy, které se na ně vztahují. V případě návrhu jiné technologie je nutné uvést rozdíl oproti řešení v projektu a vyžádat souhlas projektanta a investora. Topný systém je vyregulován pro určitý typ radiátorových a vyvažovacích armatur daných projektem, při jejich případné záměně je nutné topný systém v rámci dodávky přepočítat.

Dodavatel před zahájením prací na objednávkách materiálu a montáži provede případné upřesnění materiálu dle konkrétních podmínek na stavbě. Potrubí ležatých rozvodů, přípojky k otopným tělesům a teplovzdušným jednotkám, jakož i jejich osazení a vyregulování systému bude případně upraveno dodavatelem na místě při realizaci na základě zjištěných skutečností.

Za cenovou nabídku je odpovědný zpracovatel nabídky. Výměry materiálu a prací uvedené v podkladech pro cenovou nabídku mají směrný charakter a určují min. technický standard dle Zákona o veřejných zakázkách č.137/2006 Sb. Materiály a zařízení uvedené v projektové dokumentaci pro zadání stavby jsou pouze směrné dle nutných standardů pro zpracování podrobného výkazu materiálu. Materiály a výrobky je možné zaměnit při zachování shodných nebo lepších parametrů a funkce. Volba konkrétních zařízení při realizaci, včetně odpovědnosti za jejich technickou shodnost s projektem, českými normami a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení investora.

Montážní podmínky – obecné:

Potrubí, armatury, tělesa musí být osazeny s max. přesností v délkách, dimenzích a spádech odpovídajících projektu. Kolem strojního a zabezpečovacího zařízení nutno dodržovat minimální průchody š. 600 mm a výšky 2100 mm. Při přerušení montážních prací se musí volné konce potrubí zneprůstupnit proti vniknutí cizích předmětů. Před zamontováním všech armatur je nutno přezkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto a tlakově odzkoušeno. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak provozní. Jeho způsobilost je nutné ověřit zkouškami dle ČSN 060310, ČSN 060830, Vyhl.48/82 Sb. a u kotlen odbornou prohlídkou dle Vyhl. 91/93 Sb.

Zhotovitel jako odborná firma se před realizací seznámí a prostuduje zpracovanou projektovou dokumentaci dle Zákona č.513/1991 Sb. §561. Pokud dojde během realizace k nutnosti odchýlení od projektu, je nutno toto včas v rámci autorského dozoru konzultovat s projektantem.

Montáž regulačního systému, oživení a první spuštění, včetně zaškolení obsluhy, provede servisní technik dodavatelské firmy regulace ve spolupráci s profesí ÚT a dodavatelem zdroje.

Tlakové expanzní nádoby a pojistné ventily budou pravidelně podrobovány revizi se zápisem do provozního deníku.

Voda pro první napuštění topného systému bude dodavatelem upravena dle ČSN a dle požadavků výrobce kotlů. Napuštění podlahových topných systémů nutno provádět po jednotlivých topných okruzích dle montážních předpisů podlahových systémů.

Při celkové topné zkoušce vytápěcího systému budou vyregulovány jednotlivé topné větve, stoupačkové regulátory, radiátorové armatury, nastaveny hodnoty regulačních čerpadel a seřazena regulace zdroje. O průběhu topné zkoušky a vyregulování systému bude investorovi předán protokol se skutečnými hodnotami nastavení jednotlivých stoupačkových regulátorů, radiátorových armatur a čerpadel.

Spalinová cesta bude opatřena dle ČSN 734201 identifikačním štítkem.

Dodavatel zajistí zaškolení obsluhy kotleny a strojoven ÚT. Provoz kotleny a povinnosti obsluhy jsou součástí provozního řádu, který vydá dle Vyhl.91/93 Sb. provozovatel zdroje tepla.

Před zahájením montážních prací bude dodavatelem provedena koordinace s ostatními profesemi na stavbě. Taktéž při montáži systému ÚT nutno práce včas koordinovat s profesemi VZT, ZI, EL, M+R a předcházet kolizím ve výškovém či místním osazení potrubí, konzol, armatur a přípojek.

Při realizaci ležatých rozvodů pod stropními konstrukcemi nutno dbát na dodržení min. výšky osazení izolovaného teplovodního potrubí od podlahy 2100 mm. Potrubí osazovat ve spádech dle projektu, důsledně dbát odvětrání nejvyšších míst rozvodů a možnosti vypouštění v nejnižších místech.

Montážní firma se bude při realizaci díla řídit montážními předpisy pro instalaci a montáž uvedených druhů potrubí, materiálů a instalačními předpisy pro dodaná zařízení, tepelné izolace apod. Montáž systémů může ze záručních důvodů provádět pouze topenářská firma vyškolená od dodavatele zařízení. Potrubní rozvody jsou ve výkresové dokumentaci zakresleny schematicky. Potrubí bude uchyceno kluznými, vodícími a pevnými úchyty s možností kompenzace tepelných dilatací potrubí dle montážních předpisů pro instalaci a montáž uvedeného potrubí v topných systémech. Potrubí jsou ve výkresové části znázorněna pouze trasově. Přesné rozmístění pevných, vodících a kluzných úchytů stropní závěsy, výkaz fitinků jsou věcí dodavatelské firmy při montáži dle situace na místě. Uchycení a uložení potrubí, kompenzace tepelných dilatací potrubí, pevné a vodící uložení potrubí, stropní závěsy, výkaz fitinků jsou věcí dodavatelské firmy při montáži dle situace na místě.

Dodavatel před zahájením prací na objednávkách materiálu a montáži provede případné upřesnění materiálu dle konkrétních podmínek na stavbě. Potrubí ležatých rozvodů, přípojky k otopným tělesům, jakož i osazení otopných těles bude případně upraveno dodavatelem na místě při realizaci na základě zjištěných skutečností.

Bezpečnost a ochrana zdraví – obecné:

Projekt zahrnuje řadu opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví v souvislosti s montáží a provozem zařízení. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecně platné bezpečnostní, provozní a

protipožární předpisy, a pokyny pro montáž jednotlivých zařízení. Všechna tato opatření jsou specifikována v ČSN, jakož i v platných předpisech a nařízeních orgánů ministerstva průmyslu a obchodu, sociálních věcí a zdravotnictví.

Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejících jsou stanoveny Zákonem č.309/2006 Sb. a Nařízením č.591/2006 Sb. Zaměstnavatel má povinnost vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění a zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Dodavatelé zajistí dle potřeby vykonávaných prací dostatečné a přiměřené pokyny zaměstnancům o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci budou přijímat zvláštní bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných najednou více dodavateli.

Požárně bezpečnostní řešení – obecné:

Dodavatel spolu s požárním technikem zajistí opatření k protipožární bezpečnosti, zejména při svářečských pracích. U tepelných zařízení je nutné dodržovat bezpečné vzdálenosti, které určí výrobce zařízení, nebo minimálně podle ČSN 061008 a v bezpečnostních vzdálenostech neumísťovat hořlavé látky. Je nutné respektovat Vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí dodavatel požárně utěsnit na EI30-90 hmotami stupně hořlavosti A či B dle projektu požární bezpečnosti staveb. Těsnění prostupů požárně dělicími konstrukcemi potrubních rozvodů topné vody s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 (ocel, měď) musí dodavatel požárně utěsnit dozděním či zaplněním otvoru materiálem taktéž třídy reakce na oheň A1 až A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí (ČSN 730810 č. 6.2.1). U potrubí třídy reakce na oheň B až F (plast) průřezu nad 15000 mm² se zajišťuje těsnění pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků vždy na požární odolnost požárně dělicí konstrukce max. do 90 min.

Podrobně je popsána protipožární ochrana budovy v samostatné části projektu „Požárně bezpečnostní řešení stavby“.

TECHNICKÉ PARAMETRY:

Charakteristika území:

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Venkovní výpočtová teplota: | $T_e = -12\text{ °C}$ |
| Střední teplota venkovního vzduchu: | $t_{e\text{stř}} = 3,4\text{ °C}$ |
| Počet topných dnů: | $n_{12} = 233$ |

Potřeba tepla:

Z hlediska bilance nemocnice zůstává stávající beze změn.

Roční spotřeba tepla – odhad:

Z hlediska bilance nemocnice zůstává stávající beze změn.

Zabezpečovací zařízení:

- stávající

Topné médium:

voda 85 / 65 °C – vytápění (původní topný systém bez zateplení)
voda cca 75 / 55 °C – vytápění (orientační hodnota pro zateplený objekt)
voda 80 / 60 °C – vzduchotechnika

Chladicí médium:

voda 6 / 12 °C – vzduchotechnika

Použitý materiál:

- potrubí: ocelové - tř.11, PN 4,0 MPa
měděné – mater. SF-Cu dle DIN 1787, PN 2,5 MPa
- armatury: PN 0,6 MPa
- otopná tělesa: PN 0,6 MPa

PŘÍLOHY:

- výpočet tepelného výkonu oddělení kuchyně a dotčených místností 1.NP

Plzeň, 07.2016
Ing. Petr Chmelíř