

Investor	: Oblastní inspektorát práce
Místo akce	: České Budějovice, Vodní 21
Stupeň	: Prováděcí projekt
Název akce	: Rekonstrukce pracoviště pro styk s veřejností, vybudování WC pro invalidy a rekonstrukce otopného systému
Profese	: ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

ÚT-01 Technická zpráva vč. technické specifikace

Seznam příloh :

ÚT-01	Technická zpráva, vč. technické specifikace Příloha TZ : a) výpočet tepelných ztrát + tepelná bilance
ÚT-02	Situace – teplovod
ÚT-03	Půdorys 1.N.P.
ÚT-04	Půdorys 2.N.P.
ÚT-05	Půdorys 3.N.P.
ÚT-06	Schema strojoven „A“ a „B“

Projektová kancelář : Ing. Jiří Sukdol, Hůry 26, Rudolfovo 373 71, tel. : 603854094
IČ : 638 83554, DIČ : CZ6607111203

Vypracoval	: Ing. Jiří Sukdol
Datum	: říjen 2012

Technická zpráva ÚT

Tato PD řeší rekonstrukci otopné soustavy (výměnu otopných těles i rozvodů) objektu IBP v Českých Budějovicích, zhotovení nové teplovodní přípojky a přesun směšovacího uzlu z výměníku do samotného objektu IBP. Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro výběr dodavatele a nenahrazuje prováděcí dokumentaci. Prováděcí dokumentaci zajistí realizační firma.

Současný stav :

Stávající rozvody vedené v podlaze 1.N.P. jsou v havarijním stavu na hranici životnosti. Stávající teplovod vedený v topném kanále je rovněž na hranici životnosti – stáří 36 let. Rozvody jsou zhotoveny z ocelových bezešvých trubek s nefunkčními stoupačkovými uzavěry. Vypouštěcí kohouty stoupaček jsou rovněž nefunkční. Stávající směšovací uzel ve výměňkové stanici je provizorně napojen a neplní svoji funkci ekvitermní regulací, třicestný ventil a oběhové čerpadlo pracuje v režimu „zapnuto-vypnuto“. Stávající otopná soustava také neplní svoji funkci, neboť částečným zateplením 2.N.P. a 3.N.P. došlo k nerovnováze ve vytápění. 1.N.P. je nedotápěno.

Výpočet tepelných ztrát – tepelného výkonu.

Tepelné ztráty byly počítány dle STN EN 12 831 pro venkovní výpočtovou teplotu -17°C .

Výpočet tepelných ztrát + tepelná bilance - viz příloha TZ.

Rekapitulace bilance :

- tepelná ztráta vč. přírážky vlivu chl. stěn	80 920 W
- roční potřeba tepla na vytápění	154 098 kWh (527GJ)

Budoucí stav :

Zdrojem tepla pro vytápění stávajícího objektu zůstane výměňková stanice. Stávající měření tepla zůstane zachováno, demontuje se směšovací uzel (třicestný ventil s pohonem a oběhové čerpadlo) ve výměníku. Stávající odbočka pro garáže zůstane zachována. V garáži se osadí nový vyvažovací ventil a uzavírací ventil s pohonem, který bude ovládán z objektu adm. budovy dle potřeby, případně dle nastavené teploty v garážích – upřesní investor v dalším stupni PD.

Stávající teplovodní kanál bude odkryt, potrubí z něj bude demontováno. Nově bude položena teplovodní přípojka z předizolovaného potrubí DN 50. Ve strojovně „B“ bude nově zhotoven směšovací uzel (třicestný směšovací ventil a oběhové čerpadlo) který bude ekvitermně regulovat teplotu topné vody v závislosti na venkovní teplotě s korekcí na vnitřní teplotu. Pro korekci ekv. Teploty doporučuji zvolit kancelář v 1.N.P. m.č. 108 nebo 109 – upřesní investor. Oběhové čerpadlo bude osazeno s plynulou regulací výkonu (například Grundfos Magna 32-60). Oběhové čerpadlo bude nastaveno na $dP=20\text{ kPa}$.

Nový rozvod topné vody bude zhotoven z měděných trubek polotvrdých spojované měkkým pájením či lisováním. Horizontální rozvody budou nově vedeny v podhledu pod stropem v 1.N.P.. Rozvody v podhledu budou opatřeny návlekovou tepelnou izolací, budou řádně spádovány a odvzdušněny přes stoupačky. Každá stoupačka bude opatřena uzavírací a vyvažovací armaturou a vypouštěcími kohouty. Nové stoupačky budou přiznány vedle nosných sloupů. Ze stoupaček budou napojena nová desková otopná tělesa s bočním připojením. Každé otopné těleso bude osazeno novým radiátorovým ventilem s termostatickou hlaví.

Na zpátečce pak bude každé těleso osazeno uzavíratelným radiátorovým šroubením. Ohřev TV tato PD neřeší – stávající el. zásobníkové ohřívače. Tlakové jištění – pojistný ventil a expanzní automat – ve výměníku zajistí CZT.

Požadavky na MaR :

- a) ekvitermní regulátor, vč. teplotních čidel
- b) ovládání el. uzavíracího ventilu v garáži od teploty v garáži či z adm. budovy dle potřeby – upřesní provozovatel

Po montáži topného systému bude provedena řádná tlaková zkouška a zkouška topného systému. Při topné zkoušce bude na vyvažovacích ventilech jednotlivých okruhů budou nastaveny požadované průtoky a ventil bude zajištěn (zapečetěn). Na žádném místě zkoušeného zařízení nesmí být patrné netěsnosti.

Parametry topné vody

max. statická výška	...	8	m
teplotní spád topné vody	...	80/60	°C
objem topné vody v soustavě	cca	...	560 litrů

Demontáže

Ve VS bude demontován směšovací uzel.

Demontována bude celá stávající otopná soustava. Topné trubky ve zdech a v podlaze budou odřezány a ponechány na místě. Stavba provede opravu podlah, a omítek za otopnými tělesy, vč. nátěru.

Potrubní rozvody

Potrubní rozvody topné vody ve VS budou zhotoveny z ocelových bezešvých trubek závitových, nízkotlakých materiál 11 353.0 .

Nový teplovod bude zhotoven z předizolovaného potrubí DN 50 – ocel.

Nový topný rozvod v adm budově bude zhotoven z měděných trubek polotvrdých spojované měkkým pájením či lisováním. Horizontální rozvody budou nově vedeny v podhledu pod stropem v 1.N.P.

Potrubní rozvody topné vody budou vedeny ve spádu 0,3% pokud není uvedeno jinak.

Nejvyšší místa potrubních rozvodů budou odvzdušněna, na nejnižších místech potrubních rozvodů budou osazeny vypouštěcí armatury.

Teplovod

Před zahájením zemních prací bude naříznut asfaltový kryt zpevněné plochy. Dále bude obnažen stávající topný kanál. Kanál bude odkryt a bude z něj odstraněno stávající potrubí.

V místě, kde je veden teplovod mimo stávající topný kanál, bude proveden výkop š. 600mm, hloubky dle stávajícího topného kanálu. Pro uložení potrubí bude provedeno pískové lože ze zhutněného písku 0,5-4mm tl. Min. 100mm. Po dokončení montáže předizolovaného potrubí a osazení dilatačních polštářů bude toto obsypáno pískem frakce 0,5-4mm se zhutněním.

Minimální výška krytí pískem 100mm. Poté bude do výkopu uložena výstražné folie. Před zasypáním potrubí zeminou a jejím zhutnění je počítáno s předeřevem potrubí na 60°C.

Zpevněná plocha bude opraven v původní skladbě podkladních a krycích vrstev.

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny všechny stávající pozemní inženýrské sítě a v jejich ochranných pásmech bude vyloučeno použití mechanizace. Jelikož nejsou provozovatelem vodovodních rozvodů (firma ČEVAK) známy přesné hloubky vedení

vodovodů, bude přesná hloubka teplovodu uvedená ve výkresové dokumentaci upřesněna. Všechny práce budou provedeny dle platných norem a v souladu s předpisy o bezpečnosti práce.

Tepelné izolace

Potrubí topné vody o teplotě vyšší než 30 °C bude tepelně izolováno návlekovou tepelnou izolací Therwoolin (minerální vlna kaširovaná AL folií).

Nátěry

Veškerá ocelová zařízení, ocelové konstrukce, potrubí a armatury budou opatřeny nátěrem syntetickým základním (mimo materiálu pozinkovaného a nerezového) Neizolovaná zařízení, ocelové konstrukce, potrubí a armatury budou navíc opatřeny nátěrem syntetickým krycím dvojnásobným.

Barevné řešení nátěrů :

Potrubí a armatury TV – červen rumělková světlá č.8140

Potrubí a armatury TUV a cirkulace – oranž č.7550

Potrubí a armatury studené a doplňovací vody – zeleň pastelová světlá č. 5014

Ostatní potrubí a doplňkové konstrukce – šed' střední č. 1100

Případné čelní části ocelové plošiny, sloupy a stojany u průchozích cest – šikmé žluté a černé pruhy.

Izolovaná zařízení a potrubí budou místo nátěrů označena barevnými pásky.

Bezpečnost při práci a montáž

Při práci je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní, hygienické a požární předpisy a používat osobní ochranné pomůcky. Montáž mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací.

Montáž zařízení smí provádět na základě této projektové dokumentace pouze oprávněná organizace dle vyhl. 174/1968 Sb, ve znění zákona ČNR č. 575/1990 Sb. a zákona č.159/1992 Sb. v úplném znění vyhlášeném pod č. 396/1992 Sb. v platném znění.

Montáž vytápění bude provedena v souladu s ČSN 06 0310,
ČSN 05 0610 (bezpečnostní předpisy při svařování) .