

REKONSTRUKCE A PŘÍSTAVBA OBJEKTU
st.p.č 4069/11, k.ú. Chomutov I
ulice Dr. Jánského, Chomutov

D.1.5 - VYTÁPĚNÍ

D.1.5-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZAK.Č.:	01-18
DATUM:	05/2018
STUPEŇ:	PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
INVESTOR:	MĚSTO CHOMUTOV, ZBOROVSKÁ 4602, CHOMUTOV
ZPRACOVAL:	SM PROJEKT PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ BLATENSKÁ 2306 CHOMUTOV

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

NÁZEV STAVBY: Rekonstrukce a přístavba objektu FC Chomutov
SO 02 - OBJEKT
VYTÁPĚNÍ
MÍSTO STAVBY: st.p.č. 4069/11, k.ú. Chomutov I, ul. Dr. Jánského, Chomutov
INVESTOR: Město Chomutov, Zborovská 4602, Chomutov
PROJEKTANT: SM PROJEKT, Blatenská 2306, 430 03 Chomutov
ČÍSLO ZAKÁZKY: 01-18
STUPEŇ: DSP

ÚVOD

Projektová dokumentace řeší návrh zařízení vytápění prostorů šaten a umývárny rekonstruovaného objektu na st.p.č. 4069/11, který slouží jako zázemí pro sportovce FC Chomutov. Objekt je v současné době a bude i nadále provozován sezónně (duben-říjen), mimo sezónu bude temperován, celoročně užíván bude byt správce.

PODKLADY

Podkladem pro zpracování dokumentace pro stavební povolení a výběr zhotovitele je projekt stavební části, požadavky investora, platné zákony, vyhlášky, hygienické předpisy, normy oboru vytápění, zejména:

Vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
NV. č. 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav

ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

KLIMATICKÉ ÚDAJE

lokalita	Chomutov
nadmořská výška	330 m.n.m.
venkovní výpočtová teplota	-12 °C
průměrná venkovní teplota	5,2 °C
počet dnů v topném období	223

POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Zdrojem tepla je stávající samostatně stojící výměníková stanice VS 50 v ulici Dr. Jánského. VS dodává topnou vodu o teplotě 70/50 °C, regulace zdroje tepla je ekvitermní v závislosti na venkovní teplotě – teplota topné vody se pohybuje od 75 °C při -12 °C do 60 °C při 0 °C. Přípojka topné vody, teplé vody a cirkulace je z VS vedena v neprůlezném topném kanále a vyúsťuje v přízemí objektu, kde je umístěno měření spotřeby tepla a teplé vody. Stávající otopná tělesa ocelová desková, rozvody topné vody jsou provedeny z měděných trubek.

Nově navrhované stavební úpravy a dispoziční změny výrazně zasahují do zařízení vytápění, stávající otopná soustava bude demontována od paty objektu po otopná tělesa včetně potrubí, armatur a podpěr.

POPIS NOVÉHO STAVU

Tepelný výkon

Tepelná ztráta objektu byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 12831 na 19 kW pro oblastní teplotu -12 °C, krajina s intenzivními větry. Vnitřní teploty místností dle ČSN.

Parametry soustavy

topná voda přívod	70 °C
topná voda vratná	50 °C
tepelný spád	20 °C
diferenční tlak ve VS	cca 50 kPa
tlak na patě objektu	nebyl zjištěn

Instalovaný tepelný výkon OT	19 kW
Potřeba tepla pro vytápění	37900 kWh/rok tj. 136,4 GJ

Otopná soustava

Je navržena dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem topné vody a tepelným spádem 20 °C. Cirkulaci topné vody zajišťuje čerpadlo ve VS.

Objem vody v soustavě 200 dm³, pojistné zařízení stávající ve VS.

Hmotnostní průtok = 822 kg/h

Tlaková ztráta okruhu $\Delta p = 17,6$ kPa

Potrubí

Rozvody topné vody jsou navrženy z měděných trubek tvrdých dle EN 1057 se zvýšenou odolností proti korozi Supersan, spojovaných lisováním nebo pájením na tvrdo. Hlavní ležatý rozvod bude veden pod stropem a v podlaze. Na potrubí budou vysazeny odbočky, které budou vedeny volně před zdívkou, přípojky k otopným tělesům volně před zdívkou a v příčkách - v těchto místech bude tepelná izolace zesílena, aby byla umožněna dilatace potrubí. Spád potrubí směrem k vypouštěcím armaturám.

Potrubí, procházející svislou nebo vodorovnou konstrukcí, bude uloženo do ochranné trubky nebo prostupové manžety tak, aby byl umožněn osový pohyb trubky.

Potrubí bude přichyceno ke konstrukci přichytkami a objímkami s pryžovou vložkou event. uloženo na závěsech tak, aby byla umožněna dilatace potrubí.

Kompenzace délkové roztažnosti bude řešena lomy v trase potrubí, vhodným umístěním kluzných uložení a pevných bodů, rovné úseky délky > 8 m osovými kompenzátory. Montáž kompenzátorů bude provedena dle návodu a doporučení výrobce. Kompenzátor bude umístěn vždy mezi dvěma pevnými body (armatura, těleso, objímka pevného bodu). Vzdálenost pevných bodů max 8 m. Vzdálenost kluzného uložení min 3xDN od kompenzátoru na obě strany. Četnost dalších uchycení ve vzdálenosti:

pro potrubí D 15 1,25 m

pro potrubí D 18 1,50 m

pro potrubí D 22 1,75 m

pro potrubí D 28 2,00 m

Otopná tělesa

Dle tepelných ztrát místností jsou navržena ocelová desková tělesa KORADO typ VENTIL KOMPAKT M se spodním středovým připojením, v provedení 10 až 33, stavební výšky 400, 500, 600 a 900 mm.

Armatury

Ultrazvukový měřič tepla Ultraheat UH50 Qn 1,5 je stávající, osazený ve zpětném potrubí, sestává z průtokoměru, elektronického počítadla a 2 ks ponorného teplotního čidla Pt500 (nová instalace s návarky nebo s kulovým kohoutem). Elektronické počítadlo je součástí měřiče tepla.

Ve zpětném potrubí bude osazen dvoucestný regulační ventil s elektropohonem, který bude ovládaný regulátorem prostorové teploty s týdenním programem z referenční místnosti (02 klubovna).

Vzhledem k tomu, že se objekt nachází v sousedství výměňkové stanice, je předpokládán vysoký diferenční tlak na patě objektu, je ve vratném potrubí navržen regulátor diferenčního tlaku, kapilára Cu pr. 6 mm bude napojena na přívodní potrubí z boku pomocí návarky.

V přívodním potrubí je navržen vyvažovací ventil, který má rovněž funkci uzavírací armatury.

Samostatné úseky budou opatřeny uzavíracími armaturami, nejnižší místa otopné soustavy budou opatřena vypouštěcí armaturou, nejvyšší místa soustavy a otopná tělesa odzdušněna.

Ventily těles budou osazeny termostatickými hlavicemi pro veřejné prostory s ochranou proti zcizení, připojení M30x1,5. V referenční místnosti bude těleso osazeno ruční hlavicí. Na tělesech v místnostech WC bude ponechána přepravní krytka.

Na potrubí budou tělesa napojena pomocí regulačního a uzavíracího H-šroubení, napojení na Cu potrubí pomocí svěrných spojek. Hodnoty na ventilech a šroubení budou nastaveny dle výkresu,

Izolace potrubí

Potrubí vedené nevytápěnými prostory bude opatřeno tepelnou izolací pouzdry a tvarovkami z minerální vlny kaširované Al fólií. Potrubí uložené v podlaze v izolační vrstvě a v příčkách bude opatřeno izolačními pouzdry z pěnového polyetyleny, v exponovaných místech bude tepelná izolace zesílena, aby byla umožněna dilatace potrubí.

Příprava teplé vody

Přípojka teplé vody a cirkulace je z VS vedena spolu s rozvody topné vody v neprůlezném topném kanále a vyústí v přízemí objektu (03 kuchyňka), kde je umístěno měření spotřeby tepla a teplé vody.

Zkoušky zařízení

Po dokončení montážních prací budou provedeny zkoušky těsnosti a zkoušky provozní v rozsahu dle ČSN 060310 včetně propláchnutí soustavy.

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE:

stavba

zajistí prostupy stavební konstrukcí pro potrubní rozvod

po ukončení montážních prací zajistí začištění prostupů potrubí konstrukcemi

elektro

napájení elektropohonu regulačního ventilu AC 230 V/50 Hz, týdenní regulátor, propojovací kabeláž

jištění a uzemnění zařízení

OBECNÉ POŽADAVKY

Energetické nároky

Výše uvedená zařízení mohou plnit svoji funkci při zajištění dodávky elektrické energie ze sítě 230 V, 50 Hz a dodávky tepla.

Protipožární opatření

Prostup potrubí požárně dělící konstrukcí bude protipožárně utěsněn v souladu s dokumentací PBŘ, odolnost trubní ucpávky dle požární zprávy.

Bezpečnost práce

Při provádění prací je třeba dbát na obecné zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví pracovníků a ostatních osob na pracovišti. Pracovníci jsou povinni používat všechny ochranné a bezpečnostní pomůcky, které jsou předepsány.

Požadavky na montáž

Realizace bude provedena odbornou firmou oprávněnou k této činnosti, budou dodrženy platné montážní a technologické postupy, bezpečnostní předpisy a ustanovení. Při realizaci je třeba brát zřetel na koordinaci všech profesí.

Uvedení do provozu

Soustava smí být uvedena do provozu po provedených zkouškách těsnosti a zkouškách provozních v rozsahu dle ČSN.

ZÁVĚR

Realizace bude provedena odbornou firmou oprávněnou k této činnosti, budou dodrženy platné montážní a technologické postupy, hygienické pokyny a požadavky výrobců zařízení, bezpečnostní předpisy a ustanovení. Při realizaci je třeba brát zřetel na koordinaci všech profesí.

Tato dokumentace byla zpracována ve stupni dokumentace pro získání stavebního povolení. Technická zpráva je nedílnou součástí této dokumentace a s přílohami a výkresy tvoří jeden celek.

Květen 2018

Vypracoval: E. Ramešová