

*Druh dokumentace:*

**DVZ**

*Investor:*

**GUMOTEX a.s., Mládežnická 3062/3a, 690 75 Břeclav**

*Akce:*

**ROZŠÍŘENÍ VAV CENTRA SPOLEČNOSTI,  
STAVEBNÍ ÚPRAVY V BUDOVĚ B3**

*Místo:*

**Břeclav**

*Odpovědný projektant:*

**Ing. Vlastimil Fabikovič**

*Svazek:*

**D.1.4.c Vytápění**

**a) Technická zpráva**

*Obsah:*

1. Účel a funkce
2. Zadávací údaje
3. Demontáže
4. Technické řešení
5. Požadavky na profese
6. Požárně bezpečnostní řešení
7. Montáž
8. Nátěry
9. Tepelné izolace
10. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
11. Použité normy

*Označení:* D.1.4.c

*Archivní číslo:* DVZ16-064-04

*Návaznost:*

Prosinec 2019

## 1. Účel a funkce

Předmětem tohoto svazku pro výběr zhotovitele je řešení komplexní rekonstrukce systému vytápění v budově B3 v areálu Gumotex a.s. Součástí řešení je také připojení na stávající předávací stanici v místnosti číslo 124.

## 2. Zadávací údaje

Pro vypracování PD byly použity následující podklady:

- projektová dokumentace stavební části, akce „Rozšíření VaV centra společnosti, stavební úpravy budovy B3“, odpovědný projektant Ing. Josef Vlk, červenec 2016
- požadavky investora na způsob řešení
- prohlídka a zaměření na místě samém
- ČSN 73 0540, ČSN EN 12 831, ČSN 06 0830 a ostatní související předpisy

### Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo:	Břeclav	
nadmořská výška:	160 m n.m.	
výpočtové teploty vzduch:	léto	32 °C
	zima	- 13 °C

## 3. Demontáže

Před provedením montáží nové otopné soustavy budou provedeny demontáže otopných těles, potrubí a armatur.

Využitelné zařízení bude uschováno pro potřeby investora.

## 4. Technické řešení

Na základě poskytnuté projektové dokumentace stavební části byly stanoveny tepelné ztráty dle ČSN EN 12 831 pro oblastní teplotu  $t_e = -13$  °C.

### Přípojná hodnota

Vytápění – OT	$Q_{TOP1} = 91,4$ kW
Vzduchotechnika	$Q_{TOP2} = 43,4$ kW

$$Q_{PRIP} = Q_{TOP1} + Q_{TOP2}$$

$$Q_{PRIP} = 91,4 + 43,4 = 134,8 \text{ kW}$$

### Předávací stanice

Zdrojem tepla pro rekonstruovanou část objektu bude stávající centrální kotelna umístěná mimo objekt, ze které je přivedena otopná voda 80/60 °C potrubím přes potrubní most do místnosti č. 124 Rozvodna teplé vody, ve které se nachází stávající předávací stanice, která v současné době zajišťuje vytápění výrobních hal a administrativních prostor v jihovýchodní části objektu, které nejsou předmětem tohoto projektu. Pro vytápění rekonstruovaných prostor bude využita volná pozice č. 3 stávajícího rozdělovače a volná pozice č. 4 stávajícího sběrače. Topná větev na rozdělovači bude osazena mokroběžným bezucpávkovým čerpadlem s pracovním bodem 8,0 m<sup>3</sup>/h, 30 kPa a kulovými uzávěry. Vratná větev na sběrači bude vybavena filtrem, zpětnou klapkou a kulovými uzávěry. Na obou větvích budou instalovány vypouštěcí kohouty a indikační teploměry. Pomocí nového ocelového izolovaného potrubí DN 65 bude otopná voda přivedena do místnosti č. 105a Zkušebna, kde bude osazený nový sdružený rozdělovač/ sběrač. Nové ocelové potrubí bude vedeno stávající výrobní halou (míst. č. 116) a bude uloženo na stávajících konzolách nosníků v centrální části haly.

Na nový sdružený rozdělovač a sběrač bude připojena jedna ekvitermě směřovaná větev (vytápění) a jedna přímá větev (vzduchotechnika). Směřovaná větev bude vybavena mokroběžným bezucpávkovým čerpadlem s pracovním bodem 5,3 m<sup>3</sup>/h, 25 kPa, směšovací ventil, filtrem, kulovými uzávěry, zpětnou klapkou, vypouštěcími kohouty a indikačními teploměry. Přímá větev bude vybavena mokroběžným bezucpávkovým čerpadlem s pracovním bodem 2,3 m<sup>3</sup>/h, 25 kPa, filtrem, kulovými kohouty, zpětnou klapkou, vypouštěcími kohouty a indikačními teploměry. Třetí, volná větev rozdělovače a sběrače bude zapojena do zkratu a bude osazena zpětnou klapkou a kulovými uzávěry.

### Rozvody ÚT

Rozvody vytápění jsou rozděleny do tří větví. První větev vedená pod stropem 1.NP zajišťuje vytápění halových prostor (míst. č. 105a Zkušebna a míst. č. 203 Modelárna) a kancelářských prostor v severovýchodní části 2.NP budovy (míst. č. 204 až 207). Druhá větev vedená pod stropem Výrobní haly v 1.NP a pokračující v podhledu míst. č. 106 Potírací dílna a míst. č. 105b Zkušebna vytápí místnost č. 211 a prostory v severozápadní části rekonstruované části budovy. Pomocí stoupačky č. 1 jsou na tuto větev napojeny administrativní prostory přilehlé severozápadní části 2. NP. V posunuté poloze je vedena z 2.NP stoupačka č. 1' která je nad podlahou 3.NP zaslepena. Přilehlé prostory 3. a 4. NP této části budovy budou sloužit jako prostorová rezerva. Z druhé větve se v prostorách Výrobní haly odděluje třetí větev, vedená v podhledu podél jihozápadní stěny budovy. Tato větev vytápí v 1.NP přilehlé prostory hal a ve 2.NP kanceláře situované u jihozápadní obvodové stěny. Pomocí stoupačky č. 2 je potrubí vedeno nad podlahu 3.NP, kde je zaslepeno a slouží jako příprava pro budoucí využití přilehlého prostoru 3. a 4. NP který bude nyní sloužit jako prostorová rezerva.

Pro kompenzaci dilatací bude vodorovné potrubí uchyceno v pevných bodech a mezi pevnými body osazeny axiální kompenzátory s vedením.

### Otopná soustava

Novou otopnou plochu budou tvořit desková otopná tělesa (OT) VK se spodním připojením, trubková OT se spodním středovým připojením v koupelnách a stojanové konvektory v místnosti č. 211. Otopná tělesa budou připojena pomocí přímého regulačního a uzavíracího šroubení. Otopná tělesa budou vybavena termostatickými hlavicemi. Vyregulování bude provedeno škrcením na připojovacím šroubení a současně na ventilové vložce v OT.

Na druhou přímou větev rozdělovače a sběrače vytápění budou připojeny přes směšovací uzly teplovodní výměníky čtyř vzduchotechnických jednotek VZT 1, VZT 2, VZT 3 a VZT 8 s celkovým nominálním výkonem 43,4 kW. Vzduchotechnické jednotky včetně směšovacích uzlů jsou součástí samostatného svazku Vzduchotechnika.

### Příprava teplé vody

Příprava teplé vody bude probíhat v el. zásobníkovém ohřívači o objemu 1000 l (10,0 kW) osazeném do místnosti č. 226 Sklad materiálu. Ohřívač včetně rozvodů ZTI je předmětem samostatného svazku D.1.4.a Zdravotechnika.

### Zabezpečovací zařízení otopné soustavy dle ČSN 06 0830

Vzhledem k tomu, že se jedná o tlakově závislé napojení je zabezpečovací zařízení včetně úpravy vody a dopouštění řešeno v rámci centrální kotelny.

## **5. Požadavky na profese**

### stavba:

Nutno zabezpečit:

- prostupy ve stěnách a stropěch pro vedení potrubí
- finální zpravení a malba

**Elektro a MaR:**

Nutno zabezpečit:

- napájení oběhového čerpadla v míst. č. 124
- napájení 2 ks oběhových čerpadel a mixu v míst. č. 105a
- napájení 3 ks stojanových konvektorů v míst. č. 211
- napájení 4 ks čerpadel a servopohonů směšovacích uzlů vzduchotechnických jednotek VZT 1, VZT 2, VZT 3 a VZT 8 (umístění dle výkresové části dokumentace).
- doplnit ekvitermní řízení pro směšovanou větev ÚT

**6. Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je samostatnou součástí této projektové dokumentace. Těsnění prostupů potrubí požárně dělícími konstrukcemi bude provedeno dle ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

**7. Montáž**

Montážní práce musí provádět oprávněná firma. Potrubí bude řádně vyspádováno a odvodušněno. Po provedení montáže nutno provést zkoušku těsnosti a po uvedení ÚT do provozu provozní zkoušky včetně nastavení regulace.

Regulační armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor a neosazovat termostatické hlavice. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhového čerpadla. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky a provést nastavení regulačních armatur včetně oběhových čerpadel. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

Potrubí ÚT bude vedeno pod stropem v podhledu a nad podlahou.

**8. Nátěry**

Veškerá ocelová potrubí a pomocné konstrukce z oceli tř. 11 budou opatřeny 2x základním syntetickým nátěrem S 2003. Neizolovaná Cu potrubí (přípojky k OT) mohou být volitelně natřena 2x základní barvou a 2x svrchním emailem v bílém odstínu.

**9. Tepelné izolace**

Tepelné izolace ocelových potrubí a Cu potrubí 35x1,5 a větších budou provedeny potrubními pouzdry z kamenné vlny s polepem al. fólií vyztuženou skleněnou mřížkou. Izolace potrubí Cu 28x1,5 a menších bude provedena termoizolačními trubicemi z pěnového PE s uzavřenou buněčnou strukturou. Tloušťky tepelných izolací viz výkresová část „Tabulka tepelných izolací“.

**10. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Z hlediska BOZ nejsou na rozvody ÚT kladeny žádné speciální nároky, nutno však zabezpečit, aby manipulaci prováděly osoby řádně zaškolené a seznámené s provozními a bezpečnostními předpisy.

Povinností zhotovitele je vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. V průběhu výstavby budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

**11. Použité normy**

- vyhláška ČÚBP 91/1993 Sb. – zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva (2005)

- ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- vyhláška MPO č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a přípravu teplé vody
- vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ing. František Čech