

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

CEPPRE s.r.o. Projekce a realizace Jílová 31 639 00 Brno	CEPPRE s.r.o.
--------------------------------------------------------------------------	----------------------

NAVRHL	VYPRACOVAL	INVESTOR	
ING. LUCIE MRAVCOVÁ	ING. LUCIE MRAVCOVÁ	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno- město, 60200 Brno	
STAVBA		STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
ÚPRAVA ZAŘÍZENÍ VÍDEŇSKÁ 78		DATUM	03/2024
		Č. ZAK.	
		PARÉ	

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.2 PŘEDPOKLÁDANÝ TERMÍN VÝSTAVBY	3
1.3 VSTUPNÍ INFORMACE.....	3
2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	4
3. NÁVRH USPOŘÁDÁNÍ KOTELNY	4
3.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE A PARAMETRY	4
3.2 OTOPNÝ SYSTÉM	5
3.3 ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	5
3.4 VĚTRÁNÍ	5
3.5 TEPELNÁ IZOLACE A DILATACE POTRUBÍ	5
3.6 NÁTĚRY	5
3.7 DEMONTÁŽE.....	6
3.8 STAVEBNÍ ÚPRAVY.....	6
3.9 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	6
3.10 MĚŘENÍ A REGULACE	6
4. ZÁVĚR.....	7
4.1 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ	7
4.2 ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ	7
4.3 PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	7
4.3.1 PŘI PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	7
4.3.2 PŘI OBSLUZE ZAŘÍZENÍ.....	7
4.3.3 ZÁSADY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	8
4.4 OSTATNÍ	8

1. ÚVOD

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Úprava zařízení Vídeňská 78
Stavební objekt:	SO01 – Technologická část
Charakter stavby:	Ústřední vytápění
Místo stavby:	Brno, Vídeňská 14/78
Parcelní číslo:	p. č. 1474
Katastrální území:	Štýřice [610186]
Investor:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno 60200
Projektant:	Ceppre s.r.o., projekce a realizace, Jílová 31, 639 00 Brno
Dodavatel:	dle výběrového řízení

1.2 Předpokládaný termín výstavby

Předpokládaný termín realizace: Léto 2024

1.3 Vstupní informace

Projekt řeší úpravu stávajícího zařízení v technické místnosti na adrese Vídeňská 78 v Brně. Stávající zařízení, které je potřeba vyměnit je umístěno v suterénu a týká se výměny kombinovaného rozdělovače a sběrače včetně vystrojení větví. Topná voda, která do něj proudí, je přivedena z Celní 5, kde je umístěna plynová kotelna.

Stávající stav - dle normy ČSN 07 07 03 spadá kotelna do III. kategorie, kde patří kotelny s tepelným výkonem alespoň jednoho kotle od 50 kW do součtu tepelných výkonů 500 kW.

Nový stav - dle normy ČSN 07 07 03 – zůstává nezměněn, do plynové kotelny jako takové se nezasahuje, zůstává ponechána stávající.



Při zpracování projektu byly použity tyto podklady:

- prohlídka a zaměření stávajícího stavu
- konzultace se zadavatelem PD
- příslušné ČSN:
 - ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - výpočet tepelného výkonu
 - ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž
 - ČSN 06 0320 Příprava teplé vody - navrhování a projektování
 - ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - zabezpečovací zařízení
 - ČSN 38 3350 Zásobování teplem, Všeobecné zásady
 - ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Část 1-4
 - ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody

2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Plynová kotelna je umístěna v suterénu objektu Celní 5, ve které jsou umístěny dva závěsné kotle Baxi Luna HT 1.1000. Z kotlů proudí topná voda přes anuloid do kombinovaného rozdělovače a sběrače, na kterém jsou umístěny 3 topné větve, z nichž jedna proudí do řešené místnosti v objektu Vídeňská 78. Na této topné větvi je umístěno oběhové čerpadlo Sigma Lutín 50 NTV.

V řešené technické místnosti Vídeňská 78 je osazen kombinovaný rozdělovač a sběrač, na kterém jsou umístěny dvě topné větve a jedna větev pro přípravu TV. Obě topné větve jsou osazeny 3cestným směšovacím ventilem. Oběhová čerpadla jsou osazena na výstupu topné vody a jsou fy. WILO. Větev pro přípravu teplé vody je ostrá, nesměšovaná a má osazeno oběhové čerpadlo Grundfos. Větev jsou vystrojeny dále uzavíracími armaturami, filtry nečistot, teploměry a vypouštění.

V místnosti je také osazen nepřímotopný zásobníkový ohřívač teplé vody fy. ACV Smart 320, na který je napojena jako topná voda z kombi R/S, tak i teplá voda, cirkulace a studená voda.

V místnosti se nachází podlahová vpust. Místnost je větraná přirozeně okny.

3. NÁVRH USPOŘÁDÁNÍ KOTELNY

3.1 Základní technické údaje a parametry

Základní teplotní spád:	75/55°C
Provoz:	celoroční

Regulace bude ekvitermní dle venkovní teploty a provoz bude automatický s občasnou obsluhou.

Nově bude osazen nový kombinovaný rozdělovač/sběrač modulu 100, na kterém budou jako doposud vystrojeny dvě topné větve a jedna větev pro přípravu teplé vody. Na větvích budou osazeny potřebné armatury, ukazatele tlaku a teploty, vyvažovací armatury, oběhová čerpadla a 3-cestné směšovací armatury, které budou dodávkou části MaR. Větev pro přípravu teplé vody bude ostrá. Místa pro napojení na stávající systém budou co nejbližší po novém vystrojení. Větev přípravy teplé vody bude navíc nově zaizolována až po zásobníkový ohřívač.

Přesné použití armatur a jejich typy viz. výkresová dokumentace.

Nové rozvody v prostoru technické místnosti Vídeňská 78 budou provedeny z ocelových bezešvých trub a závitového potrubí. Potrubí bude opatřeno základním nátěrem a tepelnou izolací, která musí splňovat kritéria vyhlášky 193/2007 Sb. Novou tepelnou izolací budou opatřeny veškeré nové rozvody, ale také stávající větev pro přípravu teplé vody až po zásobník TV. Bude použito tepelné izolace z pouzder z kamenné vlny, která je vyztužena hliníkovou folií.

3.2 Otopný systém

Otopný systém objektu zůstane ponechán beze změny.

3.3 Zabezpečovací zařízení

Zůstává ponecháno stávající, v rámci kotelny Celní 5.

3.4 Větrání

Zůstává ponecháno stávající, bez změny.

3.5 Tepelná izolace a dilatace potrubí

Potrubí, jehož topné médium má 50°C a více bude opatřeno tepelnou izolací, která je volena dle vyhlášky č. 193/2007 Sb. a dle výpočtu ekonomické tloušťky izolace.

Tloušťka tepelných izolací bude volena dle Vyhlášky 193/2007 Sb.

3/4"	20 mm
1"	30 mm
5/4"	40 mm
6/4"	40 mm
2"	50 mm
76 x 3,2	50 mm
89 x 3,6	60 mm
108 x 4,0	60 mm
133 x 4,5	70 mm
159 x 4,5	80 mm

Potrubní rozvody budou z ocelových trub bezešvých a závitových a budou uloženy a zavěšeny na atypických i normalizovaných prvcích a v případě i na závěsech z U či L profilů. Potrubí musí být uloženo tak, aby nepřenášelo hluk a vibrace do konstrukcí objektu. Na závěsy potrubí osadit silent bloky, kvůli eliminaci přenosu hluku do konstrukcí.

Maximální rozteče případných závěsů budou provedeny takto:

OCELOVÉ POTRUBÍ:

DIMENZE DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
VZDÁLENOST PODPĚR [m]	1,35	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	3	3,2	3,5	4,2	4,6	5,3	5,5	6

MĚDĚNÉ POTRUBÍ:

VNĚJŠÍ PRŮMĚR V MM	12	15	18	22	28	35	42	54	64	76	89	108	133	159
VZDÁLENOST PODPĚR [m]	1,25	1,3	1,5	2	2	2,8	3	3,5	4	4,3	4,8	5	5	5

3.6 Nátěry

Před nanášením nátěrů je nutno všechny ocelové konstrukce a potrubí zbavit rzi. Natíraný povrch musí být mechanicky očištěn, oprášen a odmaštěn. Na neizolované potrubí bude proveden 1x základní nátěr syntetický a 1x svrchní email. Na potrubí izolované bude proveden 2x základní nátěr syntetický.

3.7 Demontáže

Bude demontováno:

- kombinovaný rozdělovač sběrač
- potrubí, které již nebude využito včetně armatur až po body napojení
- 3x oběhová čerpadla + vystrojené větve
- 2x trojcestný směšovací ventil

Demontované zařízení je třeba ekologicky uložit.

3.8 Stavební úpravy

Nejsou uvažovány žádné stavební úpravy.

Dokončovací práce

Prostor kde byly prováděny stavební práce, bude kompletně vyčištěn (podlahy, výplně otvorů, stěny, strop).

Odpadní látky

Nakládání s odpady bude řešeno dle katalogů odpadů – vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb.

Odpady vzniklé při výstavbě budou zneškodněny dle zákona č.275/2002 Sb. ve znění zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a vyhlášky č.23/2001 o nakládání s komunálním a stavebním odpadem na území města Brna.

Možné odpady při výstavbě: 170101 – Beton

170405 – Železo nebo ocel

170904 – Smíšené stavební a demoliční odpady

200301 – Směsný komunální odpad

Tyto odpady budou uloženy na povolené skládce odpadů.

3.9 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení není posuzováno z důvodu náhrady stávajícího zařízení mimo hlavní kotelnu za nový. Žádná protipožární opatření nejsou uvažována. Oprava probíhá pouze v technické místnosti Vídeňská 78, mimo plynovou kotelnu Celní 5.

3.10 Měření a regulace

Měření a regulace zajistí:

- osvětlení místnosti bude ponecháno stávající
- osazení 3-cestných ventilů na straně ÚT

4. Závěr

4.1 Montáž zařízení

Při montáži a uvádění do provozu je nutné dodržet veškeré související normy a předpisy zejména:

- ČSN 060310 Ústřední vytápění – projektování a montáž
- ČSN 060830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
- Požadavky a pokyny výrobců použitého zařízení
- Předpisy o bezpečnosti, hygieně a ochraně zdraví
- ČSN 050610 (Sváření plamenem)

Typ uložení potrubí určí montážní firma, která bude ručit za jeho správné a bezpečné provedení pro předpokládané statické a dynamické zatížení.

Před uvedením do provozu je nutné celý systém důkladně propláchnout čistou vodou, demontovat a vyčistit sítko filtrů. Pro první plnění topného systému bude použita upravená voda splňující požadavky ČSN 077401. Po sváření je nutné zajistit dozor na dobu 8 hodin po skončení svařování. Uložení motorů, jiných točivých strojů a osazení čerpadel je nutno navrhovat a provést tak, aby hladina hluku v kotelnách, strojovnách a v sousedních prostorách nepřekročila hodnoty stanovené hygienickými předpisy ČSN EN ISO 717-1 – 3, a aby nedocházelo k přenosu vibrací nebo aby byly omezeny na nejmenší možnou míru. Proti přenosu hluku a vibrací do potrubí slouží navržené pryžové kompenzátory na větvích vytápění a na závěsy potrubí budou osazeny silent bloky, kvůli eliminaci přenosu hluku a vibrací do konstrukcí.

4.2 Zkoušky zařízení

Všechny prováděné práce a funkční zkoušky musí být v souladu s příslušnými ČSN a souvisejícími předpisy. Zkoušky zařízení jsou předepsány ČSN 060310.

- Po instalaci systému a jeho řádném propláchnutí se provede zkouška tlaková
- Po tlakové zkoušce se provedou zkoušky provozní, které se dělí na dilatační a topné. Topná zkouška se provádí po dobu 48 hodin v topném období.

Topné zkoušky probíhají za účasti zástupce investora a dodavatele. O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly.

4.3 Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

4.3.1 Při provádění stavebních a montážních prací

Při provádění prací je nutno dodržovat platné bezpečnostní předpisy uplatněné ve vyhlášce ČÚBP a ČBN č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Všichni pracovníci budou řádně proškoleni o požární bezpečnosti.

4.3.2 Při obsluze zařízení

Obsluha bude proškolená a seznámena s provozními stavy jednotlivých zařízení, s revizními a servisními lhůtami. Potrubní rozvody budou označeny podle protékajících médií. Veškerá zařízení s povrchovou teplotou nad 50°C budou opatřena tepelnou izolací. Vstup do

technické místnosti bude označen tabulkou označující technickou místnost a budou osazeny informační a výstražné tabulky. Prostor technické místnosti je uzamykatelný a tudíž by nemělo dojít ke vstupu nepovolaným osobám, které by mohly zařízení poškodit. Opravy zařízení budou provádět jen určení vyškolení pracovníci. Při opravách nutno respektovat elektrotechnické bezpečnostní předpisy. Strojně technologické zařízení a el. instalaci nutno udržovat v dobrém technickém stavu.

4.3.3 Zásady ochrany životního prostředí

Oprava zařízení nebude mít negativní vliv na kvalitu životního prostředí.

4.4 Ostatní

Projekt je zpracován dle ČSN 060310. Při provádění musí být dodrženy všechny příslušné bezpečnostní předpisy, vyhlášky zejména:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • zákon 262/2006 Sb. | zákoník práce |
| • nařízení vlády 101/2005 Sb. | o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí |
| • nařízení vlády 361/2007 Sb. | kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci ve znění NV č. 68/2010 Sb., NV č. 93/2012 Sb., NV č. 9/2013 Sb. |
| • nařízení vlády 591/2006 Sb. | o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích |
| • nařízení vlády 362/2005 Sb. | o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky |
| • zákon 309/2006 Sb. | zákon o zajištění dalších podmínek BOZP |
| • vyhl. 48/1982 Sb. | základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (v platném znění) |
| • nařízení vlády 11/2002 Sb. | kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů ve znění NV 405/2004 Sb. |
| • vyhláška 91/1993 Sb. | k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách |
| • Vyhláška č. 18/1979 Sb. – kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti | |
| • vyhláška č. 21/1979 Sb. – kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti | |
| • NV č. 272/2011 Sb. – novela zákona zabývající se požadavky na hlukové poměry uvnitř objektu | |