

Zadavatel



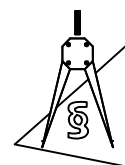
TECHNICKÁ UNIVERZITA v Liberci

www.tul.cz
Studentská 1203/5, Liberec 1



Hlavní projektant

REPOS.Lbc,s.r.o.
8.BŘEZNA 12, 46001 LIBEREC 5
ič:25447190, dič:CZ25447190
Ing. Dagmar Vojtíšková
tel: 603889910, 485103402
reposv@volny.cz



Projektant

TOPKLIMA, spol. s r.o.
Mrštíkova 399/2a
460 01 Liberec 3
www.topklima.cz
IČ 46712551
DIČ CZ46712551
Ing. M. Spálenský
spalensky@topklima.cz
gsm: 604239227
tel: 484845577



Akce

**STAVEBNÍ ÚPRAVY
OBJEKT Č. 376/1
HARCOV-LIBEREC**

Stupeň:DSP+DPS

Č.zakázky:201206651

Datum:15.06.2017

Profese

**D.1.4. TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ STAVEB
a) zařízení pro vytápění staveb**

Dokument

**TECHNICKÁ ZPRÁVA
+PŘÍLOHY**

OBSAH

Technická zpráva.....	3
1 Úvod.....	3
2 Stávající stav.....	3
3 Tepelné ztráty.....	3
4 Demontáže.....	3
5 Zdroj.....	4
6 Ohřev TUV.....	4
7 Páteční potrubní rozvody.....	4
8 Regulační uzle.....	4
9 Potrubní rozvody v bytech.....	4
10 Otopná tělesa.....	5
11 Požadavky na ostatní profese.....	5
12 Závěr.....	5

SEZNAM VÝKRESŮ

Č.výkresu	Název	Měřítko
PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY		
	VÝPIS MATERIÁLŮ	
T 1	PŮDORYS 1.P.P.	1: 50
T 2	POTRUBÍ POD STROPEM 1.P.P.	1: 50
T 3	PŮDORYS 1.N.P.	1: 50
T 4	POTRUBÍ POD STROPEM 1.N.P.	1: 50
T 5	PŮDORYS 2.N.P.	1: 50
T 6	POTRUBÍ POD STROPEM 2.N.P.	1: 50
T 7	PŮDORYS 3.N.P.	1: 50
T 8	LEGENDA a SCHEMA	1: 50

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Úvod

Tento projekt řeší vytápění akce: „STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKT Č. 376/1, HARCOV-LIBEREC“. Podkladem pro vypracování projektu byl projekt stavební části, informace uživatele a prohlídka stavby.

2 Stávající stav

V současnosti je objekt vytápěn závěsným plynovým kotlem Viadrus Cleo BK 25kW s průtokovou přípravou TUV. Kotel je odkouřen do vyvložkovaného komína. Potrubní rozvody jsou z trubek ocelových. Radiátory jsou různých typů s různými radiátorovými armaturami.

3 Tepelné ztráty

Výpočtová venkovní teplota t_e : -18 [°C] Char. číslo budovy B: 8
Nadmořská výška objektu: 300[m] Okres:

Celková ztráta Q_c : 12.11[kW] Ztráta prostupem Q_o : 8.02[kW]
 $Q_p = (1+p_1+p_2+p_3) \cdot Q_o$: 8.26[kW] Ztráta infiltrací Q_i : 3.85[kW]
Celková ztráta vlivem nuceného větrání : 0.00[kW]

Objem budovy: 1307.00[m³] Celkový vytápěný objem: 553.90[m³]
Celkový vytápěný objem pro elektrické vytápění V_c : 646.46[m³]
Celková vytápěná plocha: 220.70[m²]

Měrné ztráty [W/m³K]:

q_v : 0.53 q_{vmax} : 0.94 q_c : 0.24 $q_{c,N}$: 0.61

Roční odběr tepla pro vytápění			
max. tepelný příkon Q_{vh}	=	12110	[W]
$Q_{vr} = e \cdot 24 \cdot Q_{vh} \cdot d \cdot (t_{is} - t_{es}) / (t_i - t_e)$	=	24,08	[MWh/r]
Q_{vr}	=	86,70	[GJ/r]
Ohřev teplé užitkové vody			
Maximální příkon pro ohřev TUV	=	24000	[W]
Hodinová potřeba TUV 55°C	=	170	[l/hod]
Roční odběr tepla pro ohřev TUV	=	15	[MWh/r]
Celkem			
Maximální příkon celkem	=	24000	[W]
Roční odběr tepla celkem	=	47,75	[MWh/r]
Roční odběr tepla celkem	=	171,90	[GJ/r]
Spotřeba paliva			
palivo	=	zem.plyn	[druh]
výhřevnost paliva	=	33,50	[MJ/m ³]
účinnost maximální	=	101	[%]
účinnost roční	=	99	[%]
hodinová spotřeba paliva (nezávazná)	=	2,55	[m ³ /h]
roční spotřeba paliva	=	5,183	[tis.m ³ /rok]

4 Demontáže

Vytápění v celém objektu bude demontováno. Kotel Viadrus Cleo BK 25kW bude demontován.

5 Zdroj

Kotel je instalován v samostatné místnosti v 1.P.P. objektu. Je to kondenzační plynový kotel bez ohřevu TUV o výkonu 21 až 24 kW. Součástí kotle je pojistný ventil (300kPa), expanze a kotlové čerpadlo. Maximální teplotní spád je 70/50°C. Kotel bude regulován dle venkovní teploty (ekvitherm).

Kotel je v uzavřeném provedení s externím přívodem spalovacího vzduchu. Od kotle je veden kouřovod Ø 80mm do stávajícího komína a jím nad střechu. Komín bude vyvložkován technologií vhodnou pro kondenzační kotle (plast). Z komína bude vyveden kondenzát do kanalizace. Přívod spalovacího vzduchu je zajištěn potrubím Ø80mm z venkovního prostoru. Potrubí přívodu vzduchu bude tepelně izolováno proti povrchové kondenzaci (kaučuková parotěsná izolace). Kotel je s uzavřenou spalovací komorou a proto není na větrání místnosti žádný požadavek (TGP 704 01).

Jištění otopného systému je provedeno pojistným ventilem v kotli. Otvírací přetlak pojistného ventilu je 0.3 MPa. Doplnění vody do soustavy bude ruční (automatický ventil) při poklesu tlaku. Pro zajištění dostatečné expanze bude osazena expanzní tlaková nádoba s membránou 35 litrů s plnicím přetlakem 200 kPa.

Kotel je na výstupu topné vody osazen uzavíracími armaturami. Na zpátečce je osazeno vypouštění, filtr a uzavírací armatura. Od kotle je odveden kondenzát do kanalizace.

6 Ohřev TUV

Vedle kotle je instalován nerezový, zásobníkový ohřívač o objemu min.200L a výkonu celého kotle. Topná vložka bojleru je napojena přes uzavírací armatury na výstupy z kotle, k tomu určené. Ohřev TUV je přednostní před vytápěním.

7 Páteří potrubní rozvody

Od kotle je vedeno potrubí stoupačkou do všech podlaží k regulačním uzlům pro jednotlivé byty. Potrubí jsou ocelová tenkostěnná spojovaná pressfitinkami bez svařování. Tato technologie je vhodná vzhledem k dřevěným konstrukcím stropu. Potrubí jsou zavěšena na závěsech od stropu nebo na konzolách ze zdi. Maximální vzdálenost podpěr jsou pro potrubí 1,5m. Nejnížší místa jsou osazena vypouštěcími a plnicími kohouty DN15. Potrubí budou tepelně izolována. Teplovodní armatury izolovány nejsou. Potrubí budou před uvedením propláchnuta tlakovou vodou a bude na nich provedena tlaková zkouška.

Umístění stoupačky bude upřesněno po rozkrytí stropů a jejich nosných prvků.

8 Regulační uzle

Pro každý byt bude osazen regulační uzel, který bude osazen ruční regulační armaturou, uzavíracími armaturami a vypouštěním. Dimenze armatur je DN20. V regulačním uzlu budou osazeny mezikusy pro případné osazení měřiče tepla a ventilu s termoelektrickou hlavicí. V elektroinstalaci bude provedena příprava (kabeláž) pro instalaci prostorového termostatu. Většina uzlů je osazena v plechových skříňkách zapuštěných v sádkartonové přičce.

U uzle pro vytápění schodiště nebude provedena příprava pro měřič a elektroventil. Tento uzel má armatury DN15.

9 Potrubní rozvody v bytech

Pro radiátory v 1.P.P. budou potrubí vedena v čisté podlaze v horní vrstvě tepelné izolace. Potrubní rozvody jsou z trubek Pex-AL-Pex. Všechna potrubí budou v PVC chráničce (husí krk).

Pro radiátory v nadzemních podlažích budou potrubí vedena v podhledech nižšího podlaží. Potrubní rozvody jsou z trubek Pex-AL-Pex. Potrubí budou spádována k regulačním uzlům. Všechna potrubí budou v tepelné izolaci. Maximální vzdálenost podpěr potrubí jsou budou určena dle montážního předpisu výrobce potrubí (orientačně Ø18-0.7m). Radiátory budou napojeny skrz strop potrubím Ø18mm.

10 Otopná tělesa

K vytápění slouží tato tělesa :

- Ocelové, deskové, hladké (plan) radiátory se zabudovaným ventilem (termostatická hlavice) a spodním středním připojením. Radiátory budou napojeny ze zdi potrubím PexALPex Ø18x2mm přes rohové, regulační šroubení (vekolux).
- Ocelové, deskové, hladké (plan) radiátory se zabudovaným ventilem (termostatická hlavice) a spodním středním připojením. Radiátory budou napojeny z podlahy (1.P.P.) potrubím Ø15x1mm přes přímé, regulační šroubení (vekolux).
- Ocelové deskové radiátory bez zabudovaného ventilu (termostatický ventil HM je pod radiátorem) a spodním středním připojením. Radiátory budou napojeny ze zdi potrubím PexALPex Ø18x2mm
- Trubková koupelnová tělesa (žebříky) se středovým napojením, termostatická armatura rohová napojená ze zdi potrubím PexALPex Ø18x2mm

11 Požadavky na ostatní profese

Elektroinstalace : napojení závěsného kotle (200W 230V)+kabeláž pro venkovní čidlo
přívod 230V do regulačních uzlů U1-6+kabeláže pro termostaty T1-6

Stavební část : součinnost při instalaci odkouření a přívodu spalovacího uzlu
Niky pro uzle a prostupy pro potrubí

Zdravotní technika: vývod vody na doplňování
odvod kondenzátu a od pojistného ventilu
napojení ohřevu TUV

Plyn Napojení kotle max.24kW

12 Závěr

Dokumentace byla vypracována dle platných ČSN, hygienických předpisů a požadavků GP. Veškeré změny zásadního rázu musí být konzultovány s projektantem.

05.06.2017 v Liberci

Ing. Martin Spálenský

Topklima s.r.o. Mrštíkova 399/2a Liberec 3 46001
tel. 484845577, 604239227

IČO 46712551, DIČ CZ46712551
spalensky@topklima.cz

akce: **STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKT Č. 376/1, HARCOV-LIBEREC DPS**
VYTÁPĚNÍ

POZICE	POPIS	Jedn.	Počet	J.cena	Cena
	Demontáž stávajícího vytápění	soub	1		0
K+B	Kompletní sestava plynového, kondenzačního kotle a zásobníkového ohřívače TUV včetně ekvitermní regulace, propojovací sady trubek, výstupu na děleného odkouření	soub	1		0
	PARAMETRY KOTLE: min.21kW, max.24kW, 70/50°C, dispoziční tlak na výstupu z kotle min.17kPa, ekvithermní regulace		0		0
	PARAMETRY ZÁSOBNÍKU: objem min.200L, výkon dle kotle (21-24kW) při 70/50°C		0		0
	Vyvložkování stávajícího komína technologií vhodnou pro kondenzační kotle (plast) pr.80mm včetně odvodu kondenzátu a revizního dílu	m	13		0
	Kouřovod od kotle do komína pr.80mm + revizní díl	m	1		0
	Přívod spalovacího vzduchu pr.80mm tepelně izolováno proti povrchové kondenzaci (kaučuková parotěsná izolace) + protidešťová žaluzie	m	4		0
K25	Kulový ventil DN 25 (1")	ks	3		0
KF25	Kulový uzávěr s filtrem závitový DN25 (1") Filtr-Ball	ks	1		0
VK	Vypouštěcí ventil 1/2" DN15	ks	2		0
OV	Odvzdušnění automatické i ruční, vypouštěcí ventil 3/8" +nádoba DN65 0.25 litrů +automatický odvzdušňovák 3/8" +potrubí z trubek závitových 3/8" dl.0.5m (nátěr)	ks	2		0
NA	Napouštěcí sestava ruční - dopouštěcí ventil 1/2" s redukcí tlaku a manometrem +klapka zpětná DN15 +kulový ventil DN15	ks	1		0
EX	Tlaková expanzní nádoba s membránou 35L (max6bar) skut.objem 35 l, plnicí přetlak 200 kPa	ks	1		0
MK	MK kulový kohout se zajištěním 3/4"	ks	1		0
DN15	Potrubí z trubek ocelových tenkostěnných spojovaných press fittingkami (délka bez prořezu), nátěry (základ+2x), proplach tlak. zkouška, závěsy, tvarovky				0
	pr.15x1.2mm bez izolace	m	2		0
DN20iz	pr.22x1.5mm termoizolační trubice MIRELON PET tl.20mm	m	15		0
DN25iz	pr.28x1.5mm termoizolační trubice MIRELON PET tl.20mm	m	18		0
U1-6	Regulační uzel pro byt - 1x ruční vyvažovací ventil DN20 (Hydronic D9505, kv=4.3) + 2x Kulový ventil DN20 (3/4") + mezikus pro měřič tepla + mezikus pro elektroventil	soub	6		0
U1	Regulační uzel pro společné prostory - 1x ruční vyvažovací ventil DN20 (Hydronic D9505, kv=4.3) + 2x Kulový ventil DN20 (3/4") + mezikus pro měřič tepla + mezikus pro elektroventil + plechová smaltovaná skříňka volně stojící pro 1 uzly 600x800mm hl180mm + rozděloč/sběrač 4x uzavíratelný vývod pr.18x2mm	soub	1		0
U2	Regulační uzel pro byt - 1x ruční vyvažovací ventil DN20 (Hydronic D9505, kv=4.3) + 2x Kulový ventil DN20 (3/4") + mezikus pro měřič tepla + mezikus pro elektroventil + bez skříňky (volně pod stropem) + rozděloč/sběrač 3x uzavíratelný vývod pr.18x2mm	soub	1		0
U3	Regulační uzel pro byt - 1x ruční vyvažovací ventil DN20 (Hydronic D9505, kv=4.3) + 2x Kulový ventil DN20 (3/4") + mezikus pro měřič tepla + mezikus pro elektroventil + bez skříňky (volně pod stropem) + rozděloč/sběrač 2x uzavíratelný vývod pr.18x2mm	soub	1		0

U4	Regulační uzel pro byt - 1x ruční vyvažovací ventil DN20 (Hydronic D9505, kv=4.3) + 2x Kulový ventil DN20 (3/4") + mezikus pro měřič tepla + mezikus pro elektroventil + plechová smaltovaná skříňka pro zazdění pod stropem 600x800mm hl180mm + rozdělovč/sběrač 3x uzavíratelný vývod pr.18x2mm	soub	1		0
U5	Regulační uzel pro byt - 1x ruční vyvažovací ventil DN20 (Hydronic D9505, kv=4.3) + 2x Kulový ventil DN20 (3/4") + mezikus pro měřič tepla + mezikus pro elektroventil + bez skříňky (ve skřínce s lečně s U4) + rozdělovč/sběrač 2x uzavíratelný vývod pr.18x2mm	soub	1		0
U6	Regulační uzel pro byt - 1x ruční vyvažovací ventil DN20 (Hydronic D9505, kv=4.3) + 2x Kulový ventil DN20 (3/4") + mezikus pro měřič tepla + mezikus pro elektroventil + plechová smaltovaná skříňka pro zazdění pod stropem 450x800mm hl180mm + rozdělovč/sběrač 4x uzavíratelný vývod pr.18x2mm	soub	1		0
pr18x2	Potrubi z trubek Pex nebo Pex-AL-Pex vedené v podlaze (bez prořezu s fitinkami), proplach tlak. zkouška, závěsy, tvarovky pr.18x2mm PVC chránička	m	92		0
pr18x2	Potrubi z trubek Pex-AL-Pex vedené v podhledu (bez prořezu s fitinkami), proplach tlak. zkouška, závěsy, tvarovky pr.18x2mm termoizolační trubice tl.15mm	m	309		0
VKM	Deskový radiátor s vestavěným ventilem, spodní , střední připojení VKM Plan s hladkou čelní plochou				0
21/50/50	TYP21 výška 500mm, délka 500mm	ks	2		0
21/50/60	TYP21 výška 500mm, délka 600mm	ks	1		0
21/50/70	TYP21 výška 500mm, délka 700mm	ks	2		0
21/50/80	TYP21 výška 500mm, délka 800mm	ks	1		0
21/50/90	TYP21 výška 500mm, délka 900mm	ks	2		0
21/50/100	TYP21 výška 500mm, délka 1000mm	ks	9		0
	příslušenství:				0
	termostatická kapalinová radiátorová hlavice	ks	17		0
	nápojení ze zdi (2x press koleno)	ks	17		0
RŠ	připojovací rohová armatura regulační uzavíratelná Vekolux DN15	ks	17		0
VKM	Deskový radiátor s vestavěným ventilem, spodní , střední připojení VKM Plan s hladkou čelní plochou				0
22/50/80	TYP22 výška 500mm, délka 800mm	ks	1		0
22/50/100	TYP22 výška 500mm, délka 1000mm	ks	2		0
22/50/140	TYP22 výška 500mm, délka 1400mm	ks	2		0
	příslušenství:				0
	termostatická kapalinová radiátorová hlavice	ks	5		0
LL	nápojení z podlahy press koleno s připojovací trubicí pr.15x1mm	ks	10		0
PŠ	připojovací přímá armatura regulační uzavíratelná Vekolux DN15	ks	5		0
MM	Deskový radiátor s bez vestavěného ventilu, spodní , střední připojení MM				0
22/60/50	TYP22 výška 600mm, délka 500mm	ks	1		0
22/60/70	TYP22 výška 600mm, délka 700mm	ks	2		0
22/60/100	TYP22 výška 600mm, délka 1000mm	ks	1		0
	příslušenství:				0
	nápojení ze zdi (2x press koleno)	ks	4		0
HM	připojovací rohová armatura HM s termostatickou hlavici	ks	4		0
KLCM	Otopné trubkové těleso LINEAR Classic - M se spodním středním připojením, napojeno ze zdi				0
150/45	v=1500 mm, š=450mm, odvzdušnění +zaslepovací zátka	ks	1		0
	příslušenství:				0

	Termostatická armatura chromová rohová s termostatickou hlavicí napojení ze zdi (2x press koleno)	ks ks	1 1		0 0
KLMM	Otopné trubkové těleso LINEAR MAX - M se spodním středním připojením, napojeno ze zdi				0
122/65	v=1220 mm, š=600mm, odvzdušnění +zaslepovací zátka	ks	2		0
182/60	v=1820 mm, š=600mm, odvzdušnění +zaslepovací zátka	ks	2		0
	příslušenství:				0
	Termostatická armatura chromová rohová s termostatickou hlavicí	ks	4		0
	napojení ze zdi (2x press koleno)	ks	4		0
	Pomocné ocelové konstrukce	kg	60		0
	HLAVNÍ MATERIÁL CELKEM (bez montáže)				0
	Montáž pomocný materiál, zprovoznění, revize	ks	1		0

Stavební přípomocce	ks	1		0
Tříkolové, hydraulické vyregulování systému	h	16		0
Zaškolení obsluhy, provozní řád	h	4		0
Dokumentace skutečného provedení (3x výtisk + digitálně)	ks	1		0

VYTÁPĚNÍ CELKEM (bez DPH)

0 Kč

STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKT Č. 376/1, HARCOV-LIBEREC DPS