

SOCIÁLNÍ BYDLENÍ MĚSTA LIBERCE

PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA BYTOVÝ DŮM B

D.1.4.b -TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

PLYNOVÉ VYTÁPĚNÍ

D.1.4.e -TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.a.3

TECHNICKÁ ZPRÁVA - VÝPOČTY

1. Tepelné ztráty - výpočet budovy
2. Tepelné ztráty - potřeba energie a paliva
3. DIMOS – dimenzování těles
4. DIMOS – dimenzování expanzní nádoby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod
2. Podklady pro zpracování PD
3. Vytápění objektu
 - 3.1. Tepelné ztráty
 - 3.2. Tepelná bilance
4. Zdroj tepla
5. Popis systému
6. Rozvody ÚT
7. Otopná tělesa
8. Zabezpečovací zařízení
9. Odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu
10. Systém MaR
11. Vzduchotechnická bilance
12. Popis větrání
13. Protihlukové opatření
14. Izolace a nátěry
15. Vliv stavby na životní prostředí
16. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
17. Závěr

1. ÚVOD:

Projektová dokumentace pro stavební řízení řeší návrh vytápění, zdroje tepla a větrání na akci „SOCIÁLNÍ BYDLENÍ MĚSTA LIBERCE PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA BYTOVÝ DŮM B“, Dr. Milady Horákové 144/10, Liberec, p.p.č. 4022. Investorem akce je „STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, NÁM. DR. E. BENEŠE 1, LIBEREC“

2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PD:

Jako podklady byly použity:

- konzultace se zástupcem investora
- typové podklady a příslušné ČSN a platná legislativa

3. VYTÁPĚNÍ OBJEKTU:

3.1. Tepelné ztráty

Tepelná ztráta objektu byla stanovena dle ČSN EN 12831 v návaznosti na ČSN 73 0540:2011, pro vnější teplotu -15°C.

Tepelná ztráta objektu je 16 kW

3.2. Tepelná bilance

Spotřeba energie na vytápění je	36 400 kWh
Spotřeba energie na ohřev TV	21 500 kWh
Uvažovaná účinnost systému	95 %

4. ZDROJ TEPLA:

Jako zdroj tepelné energie pro vytápění a ohřev TV je navržen plynový kondenzační kotel o výkonu 6,6 – 24kW. Plynový kondenzační kotel bude umístěn v technické místnosti č. 003 a budou odkouřen nad střechem objektu dle technických podkladů výrobce kotle. Pro ohřev TV bude použito stacionárního zásobníkového ohříváče o objemu 200l.

Plynový kondenzační kotel :

Jmenovitý výkon	6,6 – 24 kW
Normovaný stupeň využití	109%
Elektrický příkon	75W
Hmotnost	45kg
Max. přetlak	300 kPa
Min. přetlak	110 kPa
Provoz vytápění	nepřerušovaný

Zásobník TV:

Celkový objem	200 l
Objem topné vody	6,0 l
Teplosměnná plocha výměníku	4,2 m ²
Hmotnost	284 kg

Výkonové číslo při teplotě otopné vody 60°C 4,2 NI
Trvalý výkon teplé vody při výstupní teplotě teplé vody 45°C - 12,9 l/min

5. POPIS SYSTÉMU:

Plynový kondenzační kotel bude napojen na termohydraulický rozdělovač, ze kterého bude napojen rozdělovač a sběrač. Z rozdělovače a sběrače budou vyvedeny dvě samostatné větve a to pro vytápění objektu a pro ohřev TV. Jednotlivé větve budou osazeny rychlomontážními sadami, dle výkresové části PD.

6. ROZVODY ÚT :

Rozvody ÚT jsou navrženy jako dvoutrubkové, teplovodní s nuceným oběhem. Teplotní spád okruhu okruhu otopných těles je navržen 55/40°C. Rozvody ÚT jsou navrženy z měděných trubek tvrdých SANCO.

Dle požadavků investora jsou v jednotlivých bytech instalovány rozdělovače, které jsou osazeny uzavíracími kohouty, odvzdušňovacími ventily a měřičem spotřeby tepla. Z rozdělovače jsou napojeny jednotlivá otopná tělesa pro daný byt. Měřič spotřeby tepla

Otopná soustava bude v nejvyšších místech odvzdušňována pomocí ventilů osazených na otopných tělesech. V nejnižších místech OS budou osazeny vypouštěcí armatury.

7. OTOPNÁ TĚLESA:

Jako otopná tělesa jsou navržena ocelová desková tělesa typ VENTIL KOMPAKT. Tělesa budou opatřena termostatickými ventilovými vložkami (součást dodávky deskových těles) a regulačními uzavíracími šroubeními na vratných potrubích těles. Veškerá otopná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi.

Umístění a konkrétní velikosti těles jsou zřejmé z výkresové části projektové dokumentace.

8. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ:

Kotel je vybaven pojistným a zabezpečovacím zařízením, včetně pojišťovacího ventilu s otevíracím přetlakem 300kPa.

Vyrovňávání objemových změn otopného média budou zabezpečovat 1ks expanzní tlakové nádoby o objemu 100l a max. přetlaku 6bar. Expanzní nádoba bude pomocí měděného potrubí napojena na vratné potrubí dle výkresové části PD. Expanzní nádoba bude osazena kulovým kohoutem a vypouštěcím kohoutem. Na expanzní potrubí bude instalován manometrický kohout s manometrem o rozsahu 0-6bar.

Proti přetopení je kotel a systém ÚT chráněn provozním a havarijním kotlovým termostatem. Doplňování vody do otopného systému bude ruční - hadicí.

9. ODTAH SPALIN A PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU:

Nový kondenzační plynový kotel je v provedení C a nejsou na něj kladeny žádné požadavky na potřeby vzduchu. Plynový kotel bude odkouřen pomocí koaxiálního odkouření pr. 160/110mm o výšce cca 18m nad střechu objektu.

10. SYSTÉM MaR:

Systém MaR bude zabezpečovat regulace výrobce kotle. Regulace bude řídit na základě venkovní teploty výkon kotle, směřovaný okruh a nesměřovaný okruh pro ohřev TV. Regulace kotle umožňuje připojení na internet a ovládání výkonu a jednotlivých větví dálkovou správou.

11. VZDUCHOTECHNICKÁ BILANCE

Požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN15665/Z1

Doporučené množství odváděného vzduchu z koupelny	90 m ³ /h
Doporučené množství odváděného vzduchu z kuchyně	150 m ³ /h

Skutečné hodnoty vzduchových výkonů, které jsou uplatněny:

Množství odváděného vzduchu z koupelny	100 m ³ /h
Množství odváděného vzduchu z kuchyně	180 m ³ /h

12. POPIS VĚTRÁNÍ

Cílem návrhu je zajistit účinné provětrávání prostorů kde vznikají škodliviny a jsou přítomni lidé a sociálním zázemí, kde není možné zajistit větrání okny.

V každé bytové jednotce bude nad varnou deskou umístěna recirkulační digestoř s min. Množstvím cirkulačního vzduchu 180m³/h.

V prostoru sociálního zařízení bude v každé bytové jednotce instalován odtahový ventilátor, který bude spínán samostatným tlačítkem s doběhem o minimálním odtahovém množství 100m³/h. Ventilátor bude vyveden do fasády objektu a ukončen přetlakovou klapkou.

13. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Odtahové ventilátory splňují hygienické limity hluku pro denní i noční provoz a proto nebudou potřebná další protihluková opatření.

Protihluková opatření vycházejí z požadavků NV č. 272/2011 Sb.

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru:

- 1) denní doba 50 dB(A)
- 2) noční doba 40 dB(A)

14. IZOLACE A NÁTĚRY:

Izolace potrubních rozvodů v kotelně včetně izolace hydraulického vyrovnávače je součástí sady. Rozvody ÚT vedené v konstrukcích budou izolovány izolací tl.13mm. Ocelové potrubí a pomocné ocelové konstrukce budou opatřeny 1x základním a 2x vrchním ochranným syntetickým nátěrem pro omezení vlivu koroze..

15. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:

Použitá technologie zařízení pro vytápění a větrání a činnost v rámci přípravy a provádění stavby neovlivňují klimatické poměry, ovzduší, povrchové ani podzemní vody. Rovněž vlastní užívání, údržba zařízení pro vytápění a případné havárie nemají negativní vliv na životní prostředí.

V průběhu stavby budou vzniklé odpady odstraňovány tak, aby v průběhu prací nedošlo k ohrožení bezpečnosti, života a zdraví osob, ke vzniku požáru nebo nekontrolovatelnému porušení stability stavby nebo její části. Odpady ze stavby musí být odstraňovány neprodleně a nepřetržitě tak, aby nedošlo k narušování bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích a nenarušovalo se životní prostředí.

16. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI:

Při provádění stavby je nutné dodržovat všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví, zejména pak NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

17. ZÁVĚR:

Tato projektová dokumentace řeší pouze systémové vytápění řešeného objektu. Neřeší montážně a hydraulicky otopnou soustavu. Pro tento stupeň projektové přípravy **musí být vypracována prováděcí dokumentace**. Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Veškeré změny je nutno předem projednat s projektantem. Práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN bezpečnostními a protipožárními předpisy.

V Rumburku: 30.10.2017

Vypracoval: Havlík S.

SOCIÁLNÍ BYDLENÍ MĚSTA LIBERCE

PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA BYTOVÝ DŮM B

D.1.4.b -TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

PLYNOVÉ VYTÁPĚNÍ

D.1.4.e -TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.b.1, D.1.4.e.1
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor	:STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, NÁM. DR. E. BENEŠE 1, LIBEREC
Místo	: DR. MILADY HORÁKOVÉ 144/10, LIBEREC, P.P.Č. 4022, K.Ú. LIBEREC
Část	: D.1.4.b. Technika prostředí staveb – plynové vytápění
	: D.1.4.e. Technika prostředí staveb – vzduchotechnika
Zakázkové číslo	: PD17399
Vypracoval	: Havlík S.
Datum	: 30.10.2017