



Jan Bedlivý, Zahradní 631, Kaplice 382 41
PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST, IČ: 03567559

Tel.: +420 773 616 205, e-mail: bedlivy.jan@gmail.com

Název stavby : **Záměr výstavby zařízení pro zdravotně postižené v
Třebechovicích pod Orebem**
Místo stavby : **parc.č. 1688/11, 1689/1, 1689/2, st. 1349,
Třebechovice pod Orebem**
Stavebník : **Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245,
500 03 Hradec králové**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.b) VZDUCHOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ – DOZP B

Seznam příloh dokumentace :

- **Technická zpráva**
 - 01 PŮDORYS DOZP B** **M 1:50**
 - 02 ZAPOJENÍ ZDROJE DOZP B** **bez M.**



A - ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ – TECHNICKÝ POPIS

Vytápění objektu bude teplovodní. Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN EN 12831.

Klimatické podmínky místa stavby:

Místo stavby: dle KN

Venkovní výpočtová teplota dle ČSN EN 12831 -12°C

Jmenované hodnoty součinitele prostupu tepla navrhované novostavby u konstrukcí odpovídají požadovaným hodnotám ČSN 73 0540-2

Přehled bilancí:

Celkové tepelné ztráty

~ do 8,6 kW

Spotřeba tepla pro vytápění

67,2 GJ/rok = 18,7 MWh/rok

Spotřeba tepla pro ohřev TUV

29,2 GJ/rok = 8,1 MWh/rok

Popis vytápění

Vytápění objektu bude teplovodní topnou vodou o teplotě 45/35°C pro okruhy podlahového vytápění, koupelňová trubková tělesa (topné žebříky) a radiátory dle návrhu. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo o výkonu 12kW. Venkovní jednotka čerpadla SPLIT-12kW a vnitřní jednotka čerpadla SPLIT hydrobox.

Zásobník TUV bude osazen stacionární nepřímotopný ~ 800 L. Umístění zásobníku dle PD v technické místnosti. Zásobník bude volen s možností vývodu pro cirkulaci vody.

Nucený oběh teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo vsazené do páteřního rozvodu u zásobníku TUV. Při vlastní montáži bude zhotovitel díla brát ohled na technické doporučení a předpisy výrobce.

Zajištění otopné soustavy:

Otopná soustava bude zajištěna pojistným ventilem a tlakovou expanzní nádobou.

Pojistné ventily budou napojeny na odpad kanalizace. Podrobné zapojení viz schéma vytápění. V technické místnosti bude osazen záložní zdroj 500W pro pohon čerpadel a prvků potřebných zajišťujících chod vytápění v případě výpadku el. proudu.

Regulace:

Topný systém bude regulován dle venkovní teploty pomocí regulace zdroje tepla.

Venkovní čidlo teploty bude umístěno na severní straně fasády. Samotné technické provedení - pozice umístění bude realizováno na místě.

Otopné plochy:

Podlahové vytápění, bude provozováno v teplotním spádu 45/35 °C. Podlahového vytápění bude osazeno na rozdělovači čerpadlem s elektronicky řízenými otáčkami dimenzované na vyšší odpor topných smyček. Topná voda je přivedena potrubím s tepelnou izolací k rozdělovači topných smyček instalovaném ve skříňce. Rozdělovač bude osazen regulačními ventily s termickými pohony a uzavíracími armaturami. Od rozdělovače bude veden systém topných smyček plastového potrubí do topných desek. Topné smyčky jsou vyvedeny z rozdělovače a uchyceny do systémové desky z polystyrenu s výstupky. Potrubí musí mít zaručenou ochranu proti kyslíkové difuzi. Topné desky budou dilatovány od svislých konstrukcí a do betonové mazaniny musí být přidán plastifikátor. Průchod potrubí dilatačními úseky bude veden ochrannou trubicí Ø25mm.

V systému topení jsou navržena desková otopná tělesa a otopné žebříky v koupelnách v teplotním spádu 45/35°C.

V koupelně bude osazeno trubkové koupelňové těleso. To bude na přívodu osazeno termostatickým radiátorovým ventilem s termostatickou hlavici a na zpátečce radiátorovým rohovým šroubením s přednastavením.

Ohřev TUV:

– je zajištěna v zásobníku o objemu ~800l umístěném v TM
– doporučuji osadit expanzní nádobu - minimální objem podle objemu ohříváče = 8 litrů až 25 litrů.

Ohřev vody bude řízen vnitřní regulací zásobníku - při poklesu teploty vody v zásobníku pod zadanou mez. Při ohřevu TUV dochází k úniku vody pojistným ventilem studené vody.

Přepad ventilu je nutno zaústit do kanalizace.

Porubí:

Nejvyšší místa otopné soustavy budou opatřeny odvzdušňovacím ventilem, nejnižší místa budou opatřena vypouštěcím a napouštěcím kohoutem.

Přípojky k otopným plochám budou provedeny dle PD.

Na vstupu vody do zdroje - osadit filtr mechanických nečistot.

Požadavky na kvalitu topné vody vychází z platné normy ČSN 07 74 01

TI. tepelné izolace:

Potrubí bude opatřeno trubicovou izolací Mirelon.

Prefabrikovanou tepelnou izolací budou dále opatřeny veškeré armatury v technickém místě osazení zdroje tepla.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnou legislativou:

Zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění

Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotnických službách

Sbírka zákonů č. 183/2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Sbírka zákonů č. 499/2006 o dokumentaci staveb

nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

vyhláška č. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při

rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN 060310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

Požadavky na související profese:**Elektro:**

- Propojení navrhovaného systému
- Zajištění a napojení prvků ochrany potřebných pro provoz
- Zajištění napojení zdroje tepla a TUV

Zdravotní instalace:

1. odkanalizování pojistných ventilů
2. ventil pro doplňování topné vody do topného systému
3. připojit TUV

Stavba:

- zhotovení prostupů jednotlivými konstrukcemi
- zakrytí rozvodů kde není jejich viditelnost žádána
- příprava skladeb podlahy pro daný topný systém podlahového vytápění

Topná zkouška

Před odzkoušením bude potrubí řádně propláchnuto. Při topné zkoušce budou doregulovány podlahové smyčky podlahového vytápění. Předregulace na ventilech bude nastavena na max. - N /7/ - viz technické výpočty v PD. Práce provádět dle bezpečnostních a hygienických předpisů ČSN.

Pokyny pro montáž všeobecně

Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto a to při demontovaných vodoměrech, měřicích tepla, škrťicích clonkách a dalších zařízeních, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu.

Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení bude proveden zápis.

Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu musí být provedeny následující zkoušky:

-zkoušky pojistných a expanzních zařízení za provozních podmínek dle této projektové dokumentace, které ověří splnění požadavků na pojistná a expanzní zařízení dle ČSN 06 0830.

-zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310

-provozní zkoušky dle ČSN 06 0310 (lze provádět po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti)

a) dilatační zkouška

b) topná zkouška

Zařízení lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou jestliže:

a) zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0310;

b) zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0830;

c) soustava je seřízena podle projektové dokumentace a splňuje ustanovení 6.1.7. ČSN 06 0310;

Pokyny pro údržbu a obsluhu - všeobecně

Pro spolehlivý provoz celého zařízení je nutné pravidelně, (doporučujeme jednou ročně), vyčistit sítko ve FILTRECH a překontrolovat přetlak plynu v expanzních nádobách na TUV a UT.

Závěr : Přístup ke všem armaturám a přístrojům musí být zajištěn. Veškeré práce musí být prováděny dle platných předpisů a norem.

Ostatní je zřejmé z výkresové části dokumentace.

Poznámka:

Prostupy a trasy vedené přes požárně odolné konstrukce mezi oddělenými požárními úseky musí vyhovovat požadavkům na jejich požární odolnost. U těchto prostupů je nutné zhotovovat požární ucpávky pro omezení a šíření ohně na stavbě těmito trasami.

B - TECHNICKÝ POPIS - VZDUCHOTECHNIKA:

Úvodem

VZT zařízení je navrženo podle současně platných norem.

Podklady k vypracování PD : projektová dokumentace stavby.

Výkresová část je vypracována v měřítku 1:100.

Účelem nového VZT zařízení je zajistit požadované mikroklima v požadovaných místnostech.

Výpočtové hodnoty

Výchozí dimenzování vzduchotechnických zařízení je provedeno:

- ČSN 12 7010 „Navrhování větracích a klimatizačních zařízení“
- Hygienické předpisy tj. min. výměny vzduchu na osobu a zařizovací předměty, hluchost, nejvyšší přípustné koncentrace plynů, par s toxickým účinkem v prac. ovzduší atd.
- ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty“
- ČSN 73 0872 „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“

Výpočtové teploty : zimní období -17 °C
 Letní období +32 °C

Vzduchotechnika objektu je rozdělena na následující samostatné části:

a) Zařízení č.1 – Větrání sociálního zařízení

b) Zařízení č.2 – Větrání kuchyně

a) Zařízení č.1 – Větrání sociálního zařízení

Bude větráno podtlakově a to pomocí malého radiálního ventilátoru v podhledu či ve stěně, nebo pomocí alt. ventilátoru. Ventilátor již má v sobě zabudovanou zpětnou klapku a časový doběh. Prostupy stoupačky bude opatřeno požárním tmelem min. 1cm. Ovládání ventilátoru bude od samostatného vypínače, případně od osvětlení. Ventilátory jsou vybaveny časovým doběhem a zpětnou klapkou. Přívod vzduchu bude pomocí mezery pode dveřmi min. 15mm nebo větrací mřížkou (zajistí stavba).

Intenzita výměny vzduchu :

WC,KOUPELNÝ ...50 - 100 m3/h

b) Zařízení č.2 – Větrání kuchyně

V kuchyni bude nad sporákem osazena digestoř odsavač par – dodávka stavby s horním vývodem o 150 mm. Prostupy, stoupačky budou opatřeny požárním tmelem min. tl. 1cm. Výstupní hrdlo digestoře bude osazeno zpětnou klapkou 150. Motor pro odtah par z vaření bude zajištěn pomocí potrubního ventilátoru osazeného na trase odvodu vzduchu viz PD s tlumičem hluku.

Přívod vzduchu pro odsavač par bude vždy pomocí okenních otvorů.

Intenzita výměny vzduchu :

Odvod vzduchu ... max. 500-900 m3/h

Vliv stavby na životní prostředí

Exhalace :

Větráním nedojde k znečištění životního prostředí. Všechny výdechy vzduchu jsou vedeny tak aby nedocházelo k obtěžování okolí.

Hluk: Limity dle hygienických předpisů sv.146/2006 Sb. nebudou překročeny.

Bezpečnost provozu, ochrana zdraví při práci a požární ochrana

Navržené VZT zařízení vyžaduje pouze běžnou obsluhu a údržbu, danou provozními předpisy.

Manipulaci se zařízením mohou provádět pouze osoby k tomu určené a seznámené se všemi předpisy bezpečného provozu. Zásady bezpečné obsluhy a údržby musí být zakotveny do provozního řádu.

Potrubí procházející požárně dělící konstrukcí bude utěsněno zpěňujícím požárním tmelem.

Potrubí procházející požárně dělící konstrukcí (odbočky ze stoupaček) nesmí být do 0,5m osazeny žádnou výústkou ani ventilátorem.

Požadavky na stavbu

- a) podříznutí dveří min. 15mm, nebo osazení dveřních mřížek, případně padacích prahů
- b) opatření oken mikroventilací
- c) zhotovení prostupů stavebními konstrukcemi