

## **TECHNICKÁ SPRÁVA**

**Stavba:** Centrum pre návštevníkov Debrad'  
**Druh stavby:** Rekonštrukcia  
**Časť:** Vykurovanie  
**Investor:** Obec Debrad'  
**Stupeň projektu:** Projekt pre stavebné povolenie

### **Všeobecne**

Projektová dokumentácia rieši projekt vykurovania a kotelne na zemný plyn v rekonštruovanej časti objektu.

### **Popis vykurovacieho systému**

V danom objekte je navrhnuté teplovodné vykurovanie s teplotným spádom vykurovacej vody 65/55°C pre okruh vykurovania konvekčnými vykurovacími telesami. Vykurovacia sústava je navrhnutá dvojúrková, uzavretá s membránovou expanznou nádobou, s núteným obehom vykurovacej vody, zdrojom tepla bude kaskáda dvoch závesných plynových kotlov.

### **Tepelná bilancia**

Teplotná oblasť	-13	°C
Charakteristické číslo budovy	8	Pa <sup>0,67</sup>
Strata objektu	48,2	kW
Predpokladaná ročná spotreba tepla na vykurovanie	109,4	MWh/rok

## **KOTOLŇA**

### **Zdroj tepla**

Zdrojom tepla je navrhovaná kaskáda dvoch plynových kondenzačných kotlov BUDERUS GB 162 -35. Kotly budú mať uzavretú spaľovaciu komoru. Prívod vzduchu a odvod spalín je riešený cez koncentrickú sadu BUDERUS DO.

Kotly budú pripravovať vykurovaciu vodu pre dva vykurovacie okruhy. Prvý okruh je pre rekonštruovanej časti prízemí a druhý okruh je pre podkrovie. Oba okruhy budú pripojené na čerpadlovú zostavu BUDERUS HSE 25-6, ktoré budú umiestnené na kombinovanom rozdeľovači a zberači BUDERUS HKV2/32.

### **Zabezpečovacie zariadenia**

Tepelná rozťažnosť vykurovacej vody bude umožnená v 80 litrovej externej expanznej nádobe REFLEX N 80/6. Sústava bude zabezpečená proti prekročeniu tlaku poistným ventilom s otváracím pretlakom 0,30 MPa.

Okruhy vykurovania budú odvzdušňované prostredníctvom automatických odvzdušňovacích ventilov na rozdeľovačoch a odvzdušňovacích ventilov na vykurovacích telesách.

### **Potrubia a rozvody**

Potrubné rozvody v rámci kotolne budú zhotovené z oceleového bezšvového potrubia. Potrubia budú zavesené na nosnú konštrukciu pomocou kotviacich prvkov WALRAVEN.

Pri výrobe a montáži potrubného rozvodu je potrebné použiť potrubia predpísanej akosti a druhu. Vnútorný prierez potrubia musí byť čistý. Odbočky prevádzať navŕtaním otvoru do potrubia zhodného priemeru so svetlosťou odbočky. Oblúky ohýbaním previesť s polomerom rovným minimálne trojnásobku priemeru potrubia. Pre navarovacie kolená použiť kolená s polomerom  $R = 1,5 \text{ DN}$ . Voľné konce potrubia je potrebné zabezpečiť proti vniknutiu nečistôt. Pri montáži horizontálneho potrubia je potrebné dodržať spádovanie potrubia z dôvodu bezproblémového odvodu vzduchu a vypustenia systému. Na najvyšších miestach budú osadené plavákové automatické odvzdušňovacie ventily DN15. Na najnižších miestach budú osadené vypúšťacie guľové kohúty DN15. Pri montáži technologických zariadení (armatúry, čerpadlá, kotol) je potrebné dodržať montážne predpisy výrobcu a dodávateľa jednotlivých zariadení.

### **Nátery**

Nátery potrubia a doplnkových konštrukcií budú nasledovné:

- základný náter syntetický jednonásobný S2000
- krycí náter syntetický dvojnásobný S 2013

Pred nanášaním základnej farby je potrebné kovové povrchy očistiť kartáčovaním, odprášením a odmastením.

### **Tepelné izolácie**

Potrubné rozvody budú izolované tepelnou izoláciou TUBOLT DG hrúbky 20mm..

### **Meranie a regulácia**

Riadenie kotolne bude zabezpečovať regulácia inštalovaná v kotly.

### **Skúška zariadenia**

Namontované zariadenie sa musí pred uvedením do prevádzky odskúšať. Pred skúškami musí byť zariadenie prepláchnuté v súlade s platnou normou.

Na zariadení je nutné vykonať nasledovné skúšky:

- skúška tesnosti sa vykoná pri pracovnom tlaku 0,25MPa
- dilatačná skúška sa vykoná vykurovacou vodou zahriatou na 80°C, ktorá sa nechá voľne vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Tento postup sa zopakuje celkovo 2x.
- skúšku prevádzky trvá nepretržite 24 hodín. Preukáže sa pri nej správnosť a úplnosť montáže a dosiahnutie prevádzkových parametrov. Vykurovacia skúška musí byť vykonaná vo vykurovacom období za účasti dodávateľa a investora. Výsledok skúšky bude uvedený vo vystavenom protokole.

### **Odpadové hospodárstvo**

Stavba a prevádzka staveniska bude rešpektovať platné predpisy o odpadovom hospodárstve, t. j. zákon 238/91 Zb., 605/92 Zb., 616/92 Zb., 111/93 Zb. v znení neskorších predpisov a súvisiacich predpisov.

Na stavenisku bude počas doby výstavby umiestnený kontajner na stavebný odpad a kontajner na železný šrot. Odvoz zabezpečí dodávateľ stavby v zmysle platných noriem.

### **Vplyv stavby na okolie počas výstavby**

Predpokladá sa lehota výstavby 1 mesiac. Prevažná časť stavebného materiálu budú odrezky z oceľových potrubí a tepelných izolácií. Blízku zástavbu nebude stavba nijakým spôsobom zaťažovať (oddelenie staveniska vhodnými bariérami).

Z hľadiska životného prostredia nebude vplyv stavby na okolie predstavovať zvýšenú prašnosť ani zvýšený hluk. Hlavným zdrojom prašnosti budú prevažne nákladné automobily prevážajúce stavebný materiál. Táto zvýšená prašnosť bude eliminovaná v suchom období kropením. Dodávateľ stavby počas výstavby taktiež zabezpečí, aby nedochádzalo k znečisťovaniu priľahlých komunikácií.

Zoznam odpadov počas výstavby (podklad vyhláška 284/2001 príloha č.1)

Číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória
1. 150101	Obaly s papiera a lepenky	O
2. 150110	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
3. 170102	Tehly	O
4. 170201	Drevo	O
5. 170203	Plasty	O
6. 170405	Železo a oceľ	O
7. 170411	Káble a iné uvedené v 170410	O

#### **Montážne pokyny**

Pri výrobe a montáži rozvodov sa musia používať potrubia a komponenty predpísanej akosti a druhu, je potrebné dodržiavať montážne postupy predpísané výrobcom zvolených systémov.

#### **Starostlivosť a bezpečnosť práce**

V kotolni sa musia dodržiavať predpisy pre prácu v kotolniach v zmysle vyhláška ÚPB SR č. 74/1996Z.z. Montovať zariadenia kotolne, kotly, TSN môže len oprávnená organizácia v zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

Tepelné izolácie sú navrhnuté na dotykovú teplotu < 50°C, aby nedošlo k úrazu popálením.

Pri montáži, prevádzke a údržbe musia byť dodržané všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia pre zváranie plameňom a elektrickým oblúkom.

Pri vstupných dverách do kotolne bude umiestnený havarijný vypínač, ktorý uvedie do zariadenie kotolne do beznapätového stavu.

Dvere kotolne budú opatrené nasledujúcimi výstražnými tabuľkami:

“ KOTOLŇA “

“ NEZAMESTNANÝM VSTUP ZAKÁZANÝ “

Kotolňa bude vybavená :

- miestnym prevádzkovým predpisom
- príslušným hasiacim zariadením podľa projektu požiarnej ochrany
- lekárničkou prvej pomoci
- prenosným svietidlom

## **VYKUROVACIE ZARIADENIE OBJEKTU**

### **Potrubia a rozvody**

Sekundárny rozvod vykurovacej vody spájajúci čerpadlové zostavy BUDERUS HSE 25-6 v kotolni s rozdeľovačmi a zberačmi pre vykurovacie telesá na jednotlivých poschodiach bude zhotovené z potrubia REHAU RAUTITAN STABIL 40x6,0mm a 32x4,7mm, izolovaného tepelnou izoláciou TUBOLIT DG hrúbky 20mm.

Rozvod vykurovacej vody na prízemí od rozdeľovačov a zberačov k vykurovacím telesám bude zhotovený z potrubia REHAU RAUTITAN STABIL 16x2,6mm, izolovaného tepelnou izoláciou TUBOLIT DG hrúbky 13mm.

Rozvod vykurovacej vody na poschodí k vykurovacím telesám bude zhotovený z potrubia VIEGA PRESTABO 42x1,5mm, 35x1,5mm, 28x1,0mm, 22x1,0mm 18x1,0mm 15x1,0mm izolovaného tepelnou izoláciou TUBOLIT DG hrúbky 13mm.

### **Vykurovacie telesá**

V miestnostiach sú navrhnuté oceľové doskové vykurovacie telesá KORAD vo vyhotovení ventil kompakt výšky 600. Vykurovacie telesá budú pripojené na rozvod prostredníctvom rohového pripojenia HERZ 3000 zo steny. Vykurovacie telesá budú zavesené na montážne konzoly. Hydraulické vyregulovanie bude zabezpečené nastavením zadanej hodnoty na termostatickej ventilovej vložke. Vykurovacie telesá bude potrebné vybaviť termostatickou hlavicou, odvzdušňovacou zátkou a záslepkou. Vykurovacie teleso bude spádované 0,5‰ smerom k pripojovacej armatúre.

### **Príprava OPV**

Príprava OPV bude zabezpečovaná v zásobníkovom ohrievači AUSTRIA EMAIL ERM 300. Pripojenie potrubia studenej vody, teplej úžitkovej vody a cirkulačného potrubia je riešené projektovou dokumentáciou zdravotnej techniky. Na privod studenej vody k zásobníku OPV odporúčam inštalovať expanznú nádobu REFLEX REFIX DD 12/10 objemu 12l, kvôli tepelnej rozťažnosti vody v zásobníku.

### **Montážne pokyny**

Pri výrobe a montáži rozvodov sa musia používať potrubia a komponenty predpísanej akosti a druhu, je potrebné dodržiavať montážne postupy predpísané výrobcom zvolených systémov.

### **Skúška zariadenia:**

Namontované zariadenie sa musí pred uvedením do prevádzky odskúšať. Pred skúškami musí byť zariadenie prepláchnuté v súlade s platnou normou.

Na zariadení je nutné vykonať nasledovné skúšky:

- skúška tesnosti
- skúšku prevádzky

Po skúšobnej prevádzke cca 7 dní je potrebné vykurovaciu vodu zo systému vypustiť, systém prepláchnuť a opätovne napustiť, po odvzdušnení a natlakovaní systému je potrebné nastaviť regulačné prvky armatúr na požadované hodnoty predpísané vo výkresoch.

**Požiadavky na ostatné profesie:**

- a) Stavebná časť – do stavebných dodávok je nutné zahrnúť prierazy stien, osadenie rozdeľovačov.
- b) Elektroinštalácia - je nutné nainštalovať elektrický prívod pre napájanie kotla, MaR, kábel pre snímač vonkajšej teploty, kábel pre jednotku priestorových snímačov teploty.
- c) Zdravotná technika - treba riešiť napojenie zásobníka OPV na studenú vodu, teplú vodu a cirkuláciu, pripojenie poistných ventilov, odkal'ovača a odkal'ovacieho ventilu zásobníka OPV na kanalizáciu.

V Košiciach, Marec 2017

Ing. Martin TILLER