

Technická správa:

Všeobecne:

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými STN. Pri jej vypracovaní sa vychádzalo zo stavebných výkresov v mierke 1:100, údajov a požiadaviek investora a profesie architektúra a profesie technológia.

Klimatické údaje a ukazovatele:

podľa STN 730540 a STN EN12831

- miesto:	Veľké Kapušany, okr. Michalovce
- najnižšia vonkajšia teplota:	-13°C
- priemerná vonk. teplota:	3,7°C
- počet vykurovacích dní:	224 dní

Tepelná bilancia:

Tepelné straty objektov boli počítané podľa STN EN12831. Miestnosti budú vykurované na normové teploty až do vonkajšej výpočtovej teploty -15°C, ktorá bola uvažovaná ako najnižšia oblastná výpočtová teplota, za predpokladu, že stavebné konštrukcie po teplotnickej stránke zodpovedajú požiadavkám STN 730540

Tepelné straty objektu:	85 000 W
<u>Vzduchotechnika:</u>	<u>35 600 W</u>

SPOLU: 120 600W

Ročná potreba tepla:

$$Q_r = 120600 (18 - 3,7) 224 \times 12 \times 0,65 \times 10^{-6} / 18 - (-13) = 97,20 \text{ MWh.r}^{-1} \\ = 349,92 \text{ GJ.r}^{-1}$$

Zdroj tepla:

Na vykurovanie kultúrneho domu je navrhnutá teplovodná plynová kotolňa s dvomi závesnými plynovými kondenzačnými kotlami WOLF CGB-75 (18,2-70,1) zapojených do kaskády.

Navrhnutý je teplovodný systém o teplotnom spáde 75/55°C s núteným obehom vykurovacieho média.

Na zabezpečenie vykurovacej sústavy sú navrhnuté dve tlakové expanzné nádoby typu REFLEX NG100 o obsahu 100 litrov pre každý kotol a poistný ventil pružinový DN 15 mm v počte dva kusy(pre každý kotol jeden)-dodávka kotla.

Pre ochranu vykurovacieho systému a termoregulačných ventilov navrhujeme pred znečistením do systému nainštalovať ochranný filter (hustota síta 400 mikrónov).

Samotné vykurovanie sa bude zabezpečovať piatimi vykurovacími vetvami. Ležatý rozvod UK je vedený pod stropom suterénu k jednotlivým stúpačkam.

Spotrebované teplo môže byť rozpočítavané pomocou pomerových meračov umiestneného na každom vykurovacom telese.

Na obeh vykurovacieho média budú slúžiť obehové teplovodné čerpadlá GRUNDFOS.

Výpočet obsahu expanznej nádoby s membránou podľa STN EN 12828:

- množstvo vody v systéme 1,600 m³
- výška sústavy 10 m, 100 kPa

$$V_e = e \cdot V_{\text{syst}} / 100 = 3,8 \cdot 1600 / 100 = 60,8 \text{ litrov}$$

$$P_e = 2,5 - (0,1 \cdot 2,5) = 2,25$$

$$V_{\text{exp.min}} = (V_e + V_{\text{wp}}) \cdot (P_e + 1) / P_e - P_0 = (60,8 + 8) \cdot (2,25 + 1) / (2,25 - 1,0) = 178,88$$

Navrhujeme 2 expanzné nádoby REFLEX NG100 o obsahu 100 litrov.

Vykurovacie telesá:

Na základe výpočtu tepelných strát jednotlivých miestností sú v objekte osadené vykurovacie oceľové doskové telesá.

Vykurovacie telesá sa opatria na prívodnom potrubí termostatickým priamym ventilom HERZ TS-90-V s prednastavením a termostatickou hlavickou HERZ. Na spiatočke sa osadí ventil HERZ RL-1.

Rozvod potrubia, nátery a tepelné izolácie:

Rozvodné potrubie od hlavného rozdeľovača k vykurovacím telesám je vedené pod stropom, stúpačkami na jednotlivé podlažia a pred stenami jednotlivých poschodí. Na rozvod vykurovacej vody je navrhnuté potrubie oceľové závitové mat.11363.1. Na odvodnenie celého vykurovacieho systému sú v dolnej časti potrubného rozvodu zabudované vypúšťacie kohúty. Kovové potrubia sa opatria základným a krycím emailovaným syntetickým náterom. Vykurovacie telesá sú opatrené náterom z výroby. Na vyznačenom kovovom potrubí sa zriadi plastová tepelná izolácia typu Mirelon o hrúbke podľa vyhlášky č.14/2016 Z.z. MH SR.

Skúšky zariadenia:

Pred uvedením do prevádzky je nutné každý vykurovací systém prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovaných čerpadlách a filtroch. Po hrubom prepláchnutí pokračuje preplach obehovými čerpadlami do stavu čistej vody. Počas preplachu sa neustále po 8 hodinách kontrolujú výmenné vložky filtrov.

Bude potrebné vykonať aj konečné nastavenie jednotlivých čerpadiel na základe skutočných tlakových odporov a hmotnostných prietokov vykurovacej vody. Po odskúšaní jednotlivých vykurovacích systémov sa rozvodné potrubia opatria syntetickým náterom a určené úseky aj tepelnou izoláciou.

Skúška tesnosti :

Zariadenie sa natlakuje vodou max. do 50 °C na úroveň prevádzkového pretlaku. Po napustení systému a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka celého zariadenia, to znamená všetkých spojov, armatúr a pod., u ktorého sa nesmú prejavovať viditeľné netesnosti. V zariadení sa udržiava určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka. Výsledok sa považuje za úspešný, ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti. Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúška sa vykonáva v prítomnosti investora, dodávateľa a projektanta.

Skúšky prevádzkové :

Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky dilatačné a vykurovacie – funkčné.

Dilatačné skúšky sa vykonávajú pred zaizolovaním potrubia. Teplonosná látka sa ohreje na najvyššiu teplotu a potom sa nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Potom sa postup ešte raz opakuje. Ak sa zistia po podrobnej prehliadke skúšky zariadenia, resp. iné závady, je nutné skúšku po oprave opakovať. Ďalej sa skontroluje upevnenie potrubia, stav kotiev a skrutiek.

Pri vykurovacej skúške sa kontroluje spôsob zapojenia, rovnomerný ohrev rozvodov. Vykurovacia skúška, vzhľadom k výkonu jednotlivých zdrojov tepla, bude trvať hodín, počas ktorej sa dodržiavajú normálne prevádzkové podmienky a záťaž skúšaného zariadenia.

Výsledky skúšok sa zapíšu do stavebného denníka a protokolov. Až po úspešne vykonaných skúškach sa potrubie zaizoluje.

Požiadavky na obsluhu:

Rozsah činností ako i požiadavky na údržbu, revíziu a ostatné práce budú stanovené miestnymi prevádzkovými predpismi a miestným prevádzkovým poriadkom kotolne.

Bezpečnosť práce:

Všetky pohyblivé a rotujúce časti musia byť zakrytované.

Počas stavebných a montážnych prác je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle zákona č.124/06 Zb., ako aj všetky ďalšie predpisy dodávateľa technického vybavenia o bezpečnosti práce.

Elektroinštalácia musí byť vykonaná tak, aby vyhovovala STN 33 2180, 33 2190 a súvisiacim normám. Pred prvým spustením systému musí byť vykonaná revízia elektrického zariadenia podľa STN 33 2000-6-61, ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41.

Pri uvedení do prevádzky je potrebné vykonať premeranie nastavenia, prekontrolovanie činnosti a prevádzkyschopnosti jednotlivých častí a celkového technického vybavenia systému a to v rámci komplexných skúšok.

Nakladanie s odpadmi počas realizácie stavby:

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch oprávnenou organizáciou.

Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva:

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcovi odpadov vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle §19 ods. 1 písm. g/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu správy v zmysle § 19 ods. 1 písm. h/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle § 19 ods. 1 písm. d/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade s § 19 ods. 1 písm. f/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- splniť povinnosť spracovať program odpadového hospodárstva (POH) v zmysle § 6 zákona č. 223/2001 o odpadoch
- vypracovať prevádzkový poriadok pre skladovanie nebezpečných odpadov a havarijný plán o povinnosti v prípade havárie pri manipulácii s nebezpečným odpadom
- pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybaviť súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom vydaný príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve v zmysle § 7 zákona č. 223/2001 o odpadoch