

Príloha č.1

Technická správa – Zdroj tepla

1. Úvod

Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre realizáciu stavby, časť Zdroj tepla. Ako podklad pre vypracovanie projektu slúžili požiadavky investora, dodané podklady v digitálnej forme (pdf) a obhliadka riešených priestorov . Pri spracovaní projektu, boli rešpektované všetky súvisiace platné STN a nadväzné predpisy. Projekt bol prerokovaný na výrobných výboroch s prevádzkovateľom zdroja tepla.

Jedná sa o výmenu kotlových jednotiek, nakoľko jestvujúce plynové kotle sú na hranici životnosti a už sa blíži doba, kedy investičné náklady na udržateľnosť prevádzky dodávok tepla budú narastať do neefektívnych veľkostí. S výmenou kotlov sa pristupuje aj k výmene všetkých obehových čerpadiel a ešte k vybraným zariadeniam – všetko podľa priloženej výkresovej časti.

2. Vykurovací systém

Jednotlivé vykurovacie vetvy ostávajú bezo zmeny a sú s núteným obehom, napojené na zdroj tepla na najvyššom podlaží. Teplá voda pre potreby zdravotnických inštalácií, je pripravovaná centrálné pri zdroji tepla, čo je zmenou, nakoľko momentálne je pripravovaná lokálne v kotolni a to priamovýhrevným plynovým zásobníkom TV, ktorý sa demontuje a nahradí podľa novej schémy zapojenia. Základná regulácia je osadená v rámci zdroja tepla, pričom regulácia je v prevedení, že nedokáže ovládať všetky vykurovacie vetvy, ale participujúce regulácie musia dodať signál pre potreby tepla patričných vykurovacích okruhov do regulácie nadradeného stupňa.

Systém pre vykurovanie stavebného objektu je prevedený tak, že z hlavného rozvodného systému, sú prevedené odbočky pre jednotlivé vykurovacie celky vedené v šachtách určených k tomuto účelu.

Nakoľko sa nezasahuje do hydraulického zapojenia vykurovacích vetiev, tieto ostávajú v pôvodnom zapojení (s deklarovanou výmenou obehových čerpadiel), vykurovanie ostáva teda bezo zmien. Novopribúdajúca vykurovacia vetva bude pre prípravu TV pre potreby zdravotnickej inštalácie. Meranie, bude prevedené cez M-BUS. Pred a za meračom tepla je potrebné dodržať ukladňujúce dĺžky potrubí predpísované výrobcom meračov tepla.

Vykurované sú všetky priestory na teploty podľa STN EN 12831.

3. Potreba tepla a spotreba tepla

Keďže sa vo svojej podstate jedná o výmenu kotlových jednotiek a objemová charakteristika stavebného objektu sa nemení a ani nedochádza k iným stavebným zásahom, potreba spotreby tepla sa nemení a ostáva v pôvodných dlhodobých hodnotách.

Úsporou zostáva spotreba paliva primárnej základne, ktorou je plyn, pretože sa jedná o kvalitnú technológiu a to v kondenzačnom prevedení.

4. Potrubie

Hlavné rozvody potrubia sú vedené z kotolne k hlavným odberným miestam. Potrubie ako začiatok rozvodného systému tepla je z oceľových trubiek bezošvých, spoje sú zvárané mimo spoje armatúr. Materiál potrubia 11353.1. Potrubie je upevnené na skupinových stropných závesoch alebo pomocou objímiek. Uloženie potrubia musí byť pružné, aby sa hluk z kotolne neprenášal po trasách vykurovacích rozvodov.

5. Koncové vykurovacie prvky

Koncové vykurovacie prvky ostávajú bez akýchkoľvek zásahov a zmien.

6. Tepelné izolácie a nátery

Izolácia potrubia pre ÚK je navrhnutá z tubusov "TUBEX" alebo obdobná, čierne potrubie pod izoláciu bude natreté základnou farbou. Hrúbka izolácie do DN50 40mm, do DN80 80mm a do DN125 100mm. Izolované nebudú odvdzdušenia, expanzná nádoba s pripojením a potrubie studenej vody.

Označenie potrubia po prevedení izolácií štítkami, šipkami a farebne je potrebné previesť podľa príslušných noriem a predpisov a konkrétne podľa STN 13 0072.

7. Zdroj tepla

Kotolňa je umiestnená v samostatnej miestnosti v riešenom stavebnom objekte na najvyššom podlaží v miestnosti číslo 605.

Inštalovaný výkon kotolne je 292 kW, čo plne postačuje, nakoľko pri zohľadnení súčasnosti odberov nepresiahne prevádzková špička osadený tepelný výkon, pričom budú zabezpečené podmienky z kapitoly 3 a je tu ešte malá rezerva pre rozšírenie.

V našom prípade sa jedná o kategóriu kotolne III – do 0,5 MW. Popis zariadenia podľa jednotlivých pozícií:

1. STACION. PLYNOVÝ KONDENZAČNÝ KOTOL VIESSMANN VITOCROSSAL 100, DVOJICA O TEP. VÝKONE 292 kW, $T_{max}=110\text{ }^{\circ}\text{C}$, PN 6, ZÁKLAD 850x800x100, M=554 kg, OBJEM VODY 206 l, 1x230V/50Hz, P=268 W, 2xMOTORICKÁ KLAPKA DN 50 NA SPIATOČNOM POTRUBÍ + HYDRAULICKÉ PREPOJ., 2xMOTORICKÁ RIADENÁ SPALINOVÁ KLAPKA V DYMOVODE kotol slúži ako zdroj tepla pri spaľovaní zemného plynu. Kotlové teleso je osadené aj reguláciou, ktorá zaručuje optimálny chod kolových jednotiek . Jedná sa o kaskádu dvoch kotlových jednotiek zapojených vedľa seba.
2. POISTNÝ VENTIL DN 32 OTV. PRETLAK 250 kPa slúži ako zabezpečovacie zariadenie proti neprípustnému stúpnutiu tlaku vplyvom zmeny teploty.
3. AUT. ÚPRAVNÁ VODY – jestvujúca bezo zmeny, slúži ako zariadenie pre úpravu vody pri dopĺňovaní do vykurovacieho systému.

4. KOMÍNOVÝ SYSTÉM VIESSMANN - SPALINOVÁ KASKÁDA 150/200 mm PRE 292 kW slúži na odvod spalín do komínového systému.
5. EXPANZNÁ NÁDOBA REFLEX N600/6, PREVEDENIE 6 BAR, OBJEM 600 l slúži ako zabezpečovacie zariadenie spolu s poistným ventilom a istí celú vykurovaciu sústavu.
6. OBEHOVÉ ČERPADLO PRE VYKUROVANIE GRUNDFOS MAGNA3 40-100 F, $Q=8,7$ m³/h, $H=8$ m v.s., 1×230 W/50 Hz, $I=1,56$ A, $P=348$ W slúži ako zdroj tlaku vo vykurovacom okruhu.
7. OBEHOVÉ ČERPADLO PRE VYKUROVANIE GRUNDFOS MAGNA3 25-80, $Q=1,8$ m³/h, $H=7$ m v.s., 1×230 W/50 Hz, $I=1,02$ A, $P=124$ W slúži ako zdroj tlaku vo vykurovacom okruhu.
8. TROJCESTNÝ REGULAČNÝ VENTIL SO SERVOPOHONOM DN 40, $K_v=25$ m³/h, slúži ako člen ekvitermickej regulácie na báze primiešavania vratnej vody do vody prírodnej.
9. TROJCESTNÝ REGULAČNÝ VENTIL SO SERVOPOHONOM DN 25, $K_v=6,3$ m³/h slúži ako člen ekvitermickej regulácie na báze primiešavania vratnej vody do vody prírodnej.
10. ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL SV 2 CH 10 slúži ako armatúra pri napúšťaní a dopúšťaní upravenej vody do vykurovacieho systému
11. SPOLOČNÝ ANTIKOROVÝ DYMOVOD - SPALINOVÁ KASKÁDA VIESMANN slúži na odvod spalín.
12. ROZDELOVAČ DN 150 slúži ako zariadenie na rozvetvenie na vykurovacie vetvy.
13. ZBERAČ DN 150 slúži ako zariadenie na opätovné spojenie vykurovacích vetiev.
14. SEPARÁTOR VZDUŠNÝCH BUBLÍN REFLEX SERVITEC DN 25 slúži ako zariadenie na zníženie obsahu vzduchových častíc vo vykurovacom systéme.
15. GULOVÝ KOHÚT REFLEX TYP MK SO ZAISTENÍM DN 40 slúži ako servisná armatúra pre dopojenie expanznej nádoby.
16. HADICA NA KONDENZÁT DN 25 slúži pre odvod kondenzátu do odpadu.
17. GULOVÝ KOHÚT REFLEX TYP MK SO ZAISTENÍM DN 32 slúži ako servisná armatúra pre dopojenie expanznej nádoby.
18. EXPANZNÁ NÁDOBA REFLEX N35/3, PREVEDENIE 6 BAR, OBJEM 35 l slúži ako zabezpečovacie zariadenie spolu s poistným ventilom.
19. ODVOD KONDENZÁTU DO NIŽSIE POLOŽENÉHO ODPADU, NEUTRALIZAČNÉHO GRANULÁTU TYP VIESSMANN GENO NEUTRA V N-70 slúži ako zariadenie pri neutralizácii vznikajúceho kondenzátu a je dopojený do kanalizačného systému plastovou hadicou.
20. POISTNÝ VENTIL DN 40 OTV. PRETLAK 600 kPa slúži ako zabezpečovacie zariadenie proti neprípustnému stúpnutiu tlaku vplyvom zmeny teploty.
21. ČERPADLO VYKUROVANIA PRE PRÍPRAVU TV GRUNDFOS MAGNA3 32-80, $Q=3,0$ m³/h, $H=7$ m v.s., 1×230 W/50 Hz, $I=1,19$ A, $P=144$ W slúži ako zdroj tlaku v okruhu prípravy TV pre potreby ZTI.
22. REDUKČNÝ VENTIL DN 32 NA TLAK 600 kPa slúži ako zariadenie na úpravu tlaku z vonkajšej rozvodnej siete vodovodu
23. OBEHOVÉ ČERPADLO PRE CIRKULÁCIU TV GRUNDFOS MAGNA3 25-80 N, $Q=3,0$ m³/h, $H=7$ m v.s., 1×230 W/50 Hz, $I=1,02$ A, $P=124$ W slúži ako zariadenie na cirkuláciu TV v okruhu zdravotnickej inštalácie.

24. VODOMER SV SENSUS Q=6 m³/h, DN 32, PN 16 slúži ako zariadenie na meranie vody pre potreby ohrevu TV
25. POISTNÝ VENTIL PRE TEPLÚ VODU DN 25 OTVÁRACÍ PRETLAK 600 kPa slúži ako zabezpečovacie zariadenie proti neprípustnému stúpnutiu tlaku vplyvom zmeny teploty.
26. ULTRAZVUKOVÝ MERAČ TEPLA KAMSTRUP TYP MULTICAL 603, DN 20, PRE PRIETOK 1,5 m³/h S PRÍSLUŠENSTVOM PRE MONTÁŽ DO VERTIK. POTRUBÍ slúži ako zariadenie na meranie dodaného tepla do patričného vykurovacieho okruhu
27. MAGNETICKÁ ÚPRAVŇA VODY AntiCa++, DN 32, typ EUV 32 D slúži ako zariadenie na magnetickú úpravu vody pred vstupom do prípravy TV.
28. EXPANZNÁ NÁDOBA REFLEX DD 33 NA TEPLÚ VODU V=33 l slúži ako zabezpečovacie zariadenie spolu s poistným ventilom a istí celú sústavu ZTI.
29. POISTNÝ VENTIL PRE TEPLÚ VODU DN 25 OTVÁRACÍ PRETLAK 800 kPa slúži ako zabezpečovacie zariadenie proti neprípustnému stúpnutiu tlaku vplyvom zmeny teploty.
30. ZÁSOBNÍKOVÝ OHRIEVAČ VODY VIESSMANN VITOCCELL CVBB 100, V=300 l, VRÁTANE EL. VYHRIEVACEJ VLOŽKY Q=6 kW, 3x400V/50Hz, IP 43, M-160 kg slúži ako zásobáreň TV v okruhu pre potreby teplej vody pre zdravotnícké inštalácie
31. VYVLOŽKOVANÝ KOMÍN DN 200 slúži na odvod spalín nad strechu stavebného objektu. Je vyvedený do rovnakej výšky ako terajší jestvujúci komín.

Pre zdroj tepla doporučujem nasledovné vybavenie :

- hasiace zariadenie
- penotvorný prostriedok alebo vhodný detektor pre kontrolu tesnosti spojov
- baterkové svietidlo
- lekárnička na 1. pomoc

Vnútorň priestor zdroja tepla je v súlade s STN EN 070703 a podľa STN EN 332320 priestorom bez nebezpečia výbuchu.

Obsluha zdroja tepla je navrhovaná priebežná s občasným dozorom t.j. pravidelná kontrola kotlov a zariadení.

Požiadavky na výstupné vetvy z kotolne :

- Vykurovacia voda obehová bez odpúšťania, ekvitermický upravovaná max. parametre 90/70 °C – 4 samostatné vykurovacie okruhy
- 80/60 °C – 1 samostatný okruh pre prípravu TV

Výpočet expanznej nádoby

Vstupné údaje

G – obsah vody vo vykurovacom systéme

- 7400 litrov

Výmena zdrojov tepla na Štefánikovej ulici č. 27 v Bratislave

Projekt pre realizáciu stavby – Zdroj tepla

Str.4

t_m – maximálna návrhová poruchová teplota	- 80°C
Pst- max. hydrostatický pretlak v systéme (v kotolni)	- 1,0 bar
Pd- tlak pár	- 0,2 bar
Po = pst + pd – návrhový začiatkový tlak v systéme	- 1,2 bar
Pe = otvárací tlak poistného ventilu	- 2,5 bar
Δv - koeficient rozťažnosti pre $\Delta t = 80^\circ\text{C}$	- 0,0355 l/l

Zväčšenie objemu vody

$$V_e = G \cdot \Delta v = 7400 \cdot 0,0355 = 263 \text{ litrov}$$

Rezerva objemu vody (0,5%)

$$V_{wr} = G \cdot 0,005 = 7400 \cdot 0,005 = 37 \text{ litrov}$$

Celkový objem expanznej nádoby

$$\begin{aligned} V_{exp} &= (V_e + V_{wr}) \cdot (P_e + 1) / (P_e - P_o) = \\ &= (263 + 37) \cdot (2,5 + 1,0) / (2,5 - 1,2) = 807 \text{ litrov} \end{aligned}$$

Navrhnutá je jedna spoločná expanzná nádoba o objeme 800 l + pričom každá kotlová jednotka je istená expanznou nádobou o objeme 35 l

Kontrola schopnosti pojať vodnú rezervu

$$\begin{aligned} P_{a,min} &\geq (V_{exp} \cdot (P_o + 1) / (V_{exp} - V_{wr})) - 1 = \\ &= (807 \cdot 2,2 / 807 - 37) - 1 = 1,31 \text{ bar, vyhovuje} \end{aligned}$$

Kontrola neprekročenia maximálneho tlaku

$$\begin{aligned} P_{a,max} &\leq ((P_e + 1) / (1 + V_e \cdot (P_e + 1) / V_{exp} \cdot (P_o + 1))) - 1 = \\ &= (2,5 + 1) / (1 + 263 \cdot (2,5 + 1) / 807 \cdot (1,2 + 1)) - 1 = 1,31 \text{ bar, vyhovuje} \end{aligned}$$

8. Meranie a regulácia

Je riešené ako súčasť kotlových jednotiek, ktorá zabezpečuje tieto funkcie :

- automatický štart kotlov podľa potreby tepla, výmena poradia
- teplota vody pre vykurovanie, zónová regulácia, tlmená prevádzka
- tlak vo vykurovacom systéme
- kontrola chodu kotlov, čerpadiel, ventilov a úpravy vody
- kontrola úniku plynu, havarijné odstavenie kotolne
- havarijné stavy - teplota za kotlami, tlak, teplota v priestore...

Kotolňa vybavená takýmto meracím a regulačným zariadením je schopná automatickej prevádzky bez obsluhy iba s občasným dozorom.

9. Vetrание kotolne

Pre priestor kotolne je zabezpečené vetranie s výmenou vzduchu 3x za hodinu a dostatočný otvor pre prívod vzduchu na spaľovanie. Prívod aj odvod vzduchu sú jestvujúce a vyhovujúce.

10. Emisie do ovzdušia

V zmysle zákona č.410/2012 z.z. o ovzduší, nepatrí zdroj tepla medzi stredné zdroje znečisťovania (príkion pod 0,3 MW), preto nemusí byť posudzovaný na kritériá emisných limitov na úlet SO₂ a NO_x. Koncentrácia SO₂ je vzhľadom na používaný plyn zanedbateľná, emisia NO_x sú závislé iba na použitých kotloch, ktoré majú patričné certifikáty. Navrhnuté sú výrobky s kvalitnými parametrami a atestami.

11.Hluk

Prevádzka kotolne ani vykurovacieho zariadenia nebude nepriaznivo vplývať ani na pracovné prostredie ani na okolie objektu. Kotly sú navrhnuté s atmosferickými MATRIX horákmi s tichou prevádzkou, čerpadlá do potrubia sú prakticky bezhlučné, ostatné zariadenie nie je zdrojom hluku.

12.Skúšky zariadenia

Skúšky je potrebné vykonať podľa STN EN 14336 a to nasledovne :

- **dilatačnú skúšku** pri teplote 90°C po skúške vodotesnosti
- **vykurovaciu skúšku** v dĺžke 72 hodín vo vykurovacej sezóne podľa dohody medzi dodávateľom a investorom.

Cieľom procedúry uvedenej v tomto odseku je skontrolovať systém, jeho celkový stav a bezpečnosť skôr, ako sa uvedie do chodu.

Stav systému

Musí sa preveriť, či sa inštalácia uskutočnila v súlade s normou STN EN 12828, odsekom 4.5. Kontrolné prehliadky sa musia uskutočniť počas montáže a kompletizácie, aby sa tak zabezpečili:

- zhoda medzi realizáciou všetkých zariadení systému s projektom, výkresovou dokumentáciou a špecifikáciami a kde je to možné, aj s návodom od výrobcu;
- dodržanie vhodných postupov montáže;
- dodržanie všetkých noriem súvisiacich s montážou;
- dostupnosť zásobovania palivom a vhodná inštalácia na odvod spalín.

Skúška vodotesnosti

Vykurovací systém musí byť vodotesný a preto sa musí uskutočniť skúška vodotesnosti. Môže sa zrealizovať nezávisle, alebo skombinovať skúška vodotesnosti s tlakovou skúškou.

Tlaková skúška

Vykurovací systém musí prejsť tlakovou skúškou , pri tlaku, ktorý je minimálne o 30 % väčší, ako je projektovaný prevádzkový tlak, v primeranej dĺžke trvania, minimálne však počas 2 hodín.

Prepláchnutie a čistenie systému

Ak je to potrebné, systém sa musí vyčistiť a prepláchnuť.

Poznámka. – čistenie môže zahŕňať aj chemické čistenie. Ak sa systém nebude hneď po skúške prevádzkovať, musí sa zvážiť, či sa nechá zariadenie napustené vodou alebo sa voda vypustí.

Napúšťanie a odvzdušnenie systému

Systém sa musí napustiť vodou požadovanej kvality a odvzdušniť.

Keď sa systém napustí, odpojenie zariadenie zo zdroja vody, cez ktoré sa priviedla voda do systému, sa musí uskutočniť v súlade s požiadavkami uvedenými v EN 1717.

Prevádzkový tlak systému sa nesmie zväčšiť, ani keď sa napúšťa z vysokotlakového zdroja.

Poznámka.- Aby sa zabezpečila efektívnosť odvzdušnenia, systém sa musí napúšťať pomaly, a to od spodnej časti k hornej, aby sa vzduch mohol uvoľniť do atmosféry. Zvýšená pozornosť sa musí venovať nastaveniu ventilov a odvzdušňovacích ventilov, pred napúšťaním systému aj počas napúšťania systému, aby sa predišlo vytvoreniu vzduchových bublín a nadmernému vypúšťaniu, najmä v prípade ak sa voda upravuje.

Opatrenia proti mrazu

Ak sa práca realizuje v chladnom počasí, je dôležité, aby sa každé zariadenie, ktoré by sa mohlo poškodiť mrazom, ochránilo.

Poznámka.- Ak sa systém nebude dlhší čas používať, musí sa zvážiť, či sa zariadenie nevypustí.

Prevádzková kontrola

Všetky zariadenia systému sa musia skontrolovať, aby pracovali počas prevádzky optimálne.

Zoznamy montážnych porúch (pred uvedením systému do chodu)

Pred uvedením systému do chodu sa musia skompletizovať všetky záznamy o dokončení montáže zariadení.

Uvedenie systému do chodu

Musí sa potvrdiť, že:

- vykurovací systém zabezpečí požadované teplo;
- čerpadlá sú schopné prevádzky;
- všetky zariadenia systému sú schopné zabezpečiť prenos tepla.
-

Vyváženie/vyregulovanie prietokov vody

Prietoky vody sa musia vyregulovať/vyvážiť podľa požiadaviek projektu.

Nastavenie riadiacich prvkov

Všetky regulačné prvky sa musia nastaviť podľa návodov od výrobcu a projektovej dokumentácie.

13.Spotreba plynu

Spotreba plynu je vypočítaná pre zemný plyn s výhrevnosťou 34,7 MJ/m³ a účinnosť spaľovania 0,96 pre maximálny výkon kotla.

- maximálna spotreba za hodinu – 2 kotly á 146 kW = 2 x 15,97 = **31,94 m³/hod**

Palivo :

zemný plyn naftový	
výhrevnosť	34.700/ kJ/m ³
merná hmotnosť	0,75 kg/m ³
hustota	0,45
výbušnosť	5 - 15 obj. % vo vzduchu
chemické zloženie zemného plynu :	
CH ₄	- 95%
N ₂	- 1%
CO ₂	- 1,5%
C ₂ H ₆	- 4,5%

Rozvod zemného plynu je riešený v samostatnej časti dokumentácie.

14.Zatriedenie zariadenia kotolne z hľadiska bezpečnosti práce

Zatriedenie zariadenia kotolne podľa prílohy č.1 vyhlášky 508 / 2009 Z.z.:

- Technické zariadenia tlakové skupiny A
A-b-1 – Zásobník TV 1xč. 30 pri bezpečnostnom súčine 180
A-b-1 – Expanzná nádoba 1xč. 5 pri bezpečnostnom súčine 360
- Technické zariadenia tlakové skupiny B
B-b-1 – Expanzná nádoba 2xč. 18 pri bezpečnostnom súčine 21
B-a-1 – Kotel č.1 výkon 2x146 kW
B-f-1 – Poistné ventily na vykurovanie a TV 1xč.24 a 2xč. 10
- Technické zariadenia plynové
B – g – rozvody plynu, pretlak v kotolni 3 kPa

15.Bezpečnosť a ochrana zdravia

Organizácia poverená realizáciou stavby je povinná sa riadiť platnými bezpečnostnými vyhláškami, predpismi a smernicami, predovšetkým:

- Zákon 124/2006 „O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov“
- Zákon 355/2007 „O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov“.
- Vyhláška 59/1982, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- Vyhláška 25/1984 na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniciach
- Vyhláška 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- Vyhláška 542/2007 o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci

- Vyhláška 549/2007 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Nariadenie vlády 281/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- Nariadenie vlády 391/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Nariadenie vlády 392/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády 395/2006 o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády 387/2006 o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- Nariadenie vlády 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Vyhláška MPSVaR č. 508/2009 zb. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

Montáž a skúšky môže vykonávať iba firma , ktorá má príslušné oprávnenie. Pri montáži a skúškach sú pracovníci povinní dodržiavať bezpečnostné predpisy pri zváraní, manipulácii s bremenami a pri práci s prenosným elektrickým zariadením. Pri práci sú pracovníci povinní používať osobné ochranné pomôcky.

Pred uvedením do prevádzky je potrebné na vyhradenom technickom zariadení tlakovom, vykonať úradnú skúšku v zmysle § 12 vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a § 14 ods.1 písm. b) a d) zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov oprávnenou právnickou osobou, ktorou je Technická inšpekcia a.s..

Pracovné prostriedky stavby a ich súčasti je možné uviesť do prevádzky podľa § 13 ods. 3 a 4 zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov a § 5 ods. 1 nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z.z., len, ak zodpovedajú predpisom na zaistenie bezpečnosti a ochrany pri práci, po vykonaní kontroly po ich inštalovaní, pred ich prvým použitím, aby sa zabezpečila ich správna inštalácia a ich správne fungovanie.

Pri uvedení vykurovania do prevádzky bude dodržaná norma STN EN 14336 z roku 2005 Vykurovacie systémy budov. Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích systémov (STN EN 14336:2005 Heating systems in buildings. Installation and commissioning of water based heating systems)

Pri uvedení chladenia do prevádzky bude dodržaná norma STN EN 378-2+A1:2009 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá. Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia. Časť 2: Návrh, konštrukcia, skúšanie, označovanie a dokumentácia (Konsolidovaný text) (STN EN 378-2+A1:2009 Refrigerating systems and heat pumps.Safety and environmental requirements.Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation).

16.Požiarna ochrana

Požiarna bezpečnosť predmetnej stavby musí byť riešená v zmysle "Vyhlášky MV SR č.94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb" a STN 92 0201-1 až 4, STN 92 0111, STN 92 0241, STN 92

0400, STN 92 0202-1 a súvisiacich technických noriem obsahujúcich požiadavky požiarnej bezpečnosti.

Ďalej vyhláška č.401/2007 o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol.

17.Nadväznosť na ostatné profesie

Na projekt vykurovanie nadväzuje stavebná časť, ďalej projekty ZT, plynu, elektro a MaR. Všetky projekty sú v samostatných obálkach.

18.Nakladanie s odpadom

Pri nakladaní s odpadmi je pôvodca povinný dodržiavať legislatívu odpadového hospodárstva, a to najmä nasledovné zákony a vyhlášky: Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o súvisiacich zmenách a doplnkoch, Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, Zákona 529/2002 Z.z. o obaloch, Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov, vyhlášky MŽP SR č. 509/2002 Z.z. (nakladanie s obalmi), doplňujúcej vyhlášky č. 128/2004 Z.z., vyhlášky 599/2005 Z.z., vyhlášky č. 301/2008/Z.z. a ďalšie právne predpisy ako aj ich zmeny a doplnky.

19.Poznámky

Projektant neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú zmenené akékoľvek potrubia, zariadenia alebo nastavenia uvedené v projekte stavby, bez predchádzajúcej konzultácie s projektantom.

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu. Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii, neodkladne informovať projektanta. Zhotoviteľ je povinný skutočné rozmery skontrolovať na stavbe a pripraviť si svoju dodateľskú dokumentáciu.

Táto projektová dokumentácia je podľa parag. 5 ods. 1 zákona č. 618/2003 Z.z. v platnom znení projektovým dielom, pričom neoprávnený zásah do autorských práv súvisiacich s uvedeným dielom je trestný podľa parag. 283 ods. 1 zákona 300/2005 Z.z. trestného zákona v plnom znení. Dokumentácia je určená výlučne pre potreby zadávateľa uvedeného v rozpiske vo výkresovej časti. Akékoľvek iné použitie alebo prevod podlieha predchádzajúcemu písomnému súhlasu autora.

Bratislava, 11.2022

Ing.