

VÝŠKOVÝ SYSTÉM
SÚRADNICOVÝ SYSTÉM
ABSOLÚTNA NULOVÁ VÝŠKA

lokálny výškový systém
S - JTSK
± 0,000 = 180,01 m.n.m. Bpv

NÁZOV STAVBY	SANÁCIA NKP "PÁLFFYOVSKÝ KAŠTIEL"								
MIESTO STAVBY	- stavebné úpravy prízemia po povodni stavba: s.č.: 380, parc.č.: 724, 726/1, k.ú.: Stupava, obec Stupava								
STAVEBNÍK	DOMOV SOCIÁLNYCH SLUŽIEB A ZARIADENIA PRE SENIOROV KAŠTIEL, HLAVNÁ 380/13, STUPAVA, PSČ 900 31, SR								
STUPEŇ DOKUMENTÁCIE	PROJEKT STAVBY / VYKONÁVACÍ PROJEKT								
AUTOR	Ing. arch. Norbert Šmondrk, Ing. arch. Ondrej Strýček								
VYPRACOVAL	Mgr.Katarína Dragúňová								
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. František Dragúň								
SPRACOVATEĽ PD	 DEF, s.r.o. Tajovského 33, Bratislava, PSČ 811 04, SR tel.: 0905 600 450 email: dragun@def.sk								
PEČIATKA / PODPIS									
ČASŤ PROJEKTU	D	DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV							
OBJEKT	SO-01	KAŠTIEL - PRÍZEMIE							
PROFESIA	1.3.3	VYKUROVANIE A VYKUROVACIE ROZVODY							
NÁZOV VÝKRESU	TECHNICKÁ SPRÁVA		<table><tr><td>MIERKA</td><td>.</td></tr><tr><td>FORMÁT</td><td>6 x A4</td></tr><tr><td>DÁTUM</td><td>08/2025</td></tr></table>	MIERKA	.	FORMÁT	6 x A4	DÁTUM	08/2025
MIERKA	.								
FORMÁT	6 x A4								
DÁTUM	08/2025								
ČÍSLO VÝKRESU	SPK * _VPP_01_1280_SO1_VYK_001_TXT_00								

Všeobecné podmienky:

Predmetom riešenia projektu pre realizáciu je vykurovanie, príprava teplej úžitkovej vody pre 1. nadzemné podlažie a úprava rozdeľovača v súčasnej kotolni, v horeuvedenom objekte.

Podkladom pre spracovanie projektu pre realizáciu, bol projekt stavebného riešenia a požiadavky investora.

Vykurovacia sústava pre 1 nadzemné podlažie, je navrhnutá teplovodná s núteným obehom vykurovacej vody, s teplotným spádom pre radiátorové vykurovanie 70/50°C s ekvitermickou reguláciou a ohrev TV s trvalým spádom 80/60°C.

Výpočet tepelných strát bol prevedený podľa STN 06 0210 a EN 12831, pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11° C v oblasti z intenzívnymi vetrami.

Výpočet potreby tepla:

Vykurovanie:

Prevádzka : plná - 12 hodín denne

tlmená - 12 hodín denne

Q pre 1.NP 133 556 W

$$Q_{pr} = \frac{Q_{MAX}}{t_i - t_e} \times \frac{t_i - t_{pz}}{20 - 4,0} = \frac{133\,556}{20 - (-11)} \times \frac{20 - 4,0}{20 - 4,0} = 68\,933\,W$$

Výpočet ročnej spotreby tepla - vykurovanie:

$$\begin{aligned} Q_{ROK,UK} &= \frac{Q_{MAX}}{t_i - t_e} \times \frac{t_i - t_{pz}}{20 - 4,0} \times n \times d \times 10^{-6} = \\ &= \frac{133\,556}{20 - (-11)} \times \frac{20 - 4,0}{20 - 4,0} \times 202 \times 12 \times 10^{-6} + \\ &+ \frac{133\,556}{20 - (-11)} \times \frac{15 - 4,0}{20 - 4,0} \times 202 \times 12 \times 10^{-6} = \\ &= 281,97\,MWh/rok \end{aligned}$$

Vysvetlivky :

Q_{MAX} – maximálna potreba tepla

Q_{PR} – priemerná potreba tepla

$Q_{R,UK}$ – ročná spotreba tepla

t_i – priemerná vnútorná teplota vzduchu (20°C)

t_e –vonkajšia výpočtová teplota vzduchu (-11°C)

t_{pz} – priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacieho obdobia $t_{pz} = 4,0^\circ C$

n – počet vykurovacích dní v roku n =202 dní

d – počet hodín vykurovania počas dňa

Teplá úžitková voda:

$$Q_{MAX} = 84,80 \text{ kW}$$

$$Q_{PR} = 30 \text{ kW}$$

$$Q_{R,TUV} = 30 \times 4,5 \times 365 \times 10^{-3} = 49,28 \text{ MWh/rok}$$

$$B_{L,TUV} = 30 \times 4,5 \times 143 \times 10^{-3} = 19,31 \text{ MWh/leto}$$

Vysvetlivky :

Q_{MAX} – maximálna potreba tepla

Q_{PR} – priemerná potreba tepla

$Q_{R,TUV}$ - ročná spotreba tepla

$Q_{L,TUV}$ - spotreba tepla v lete (mimo vykurovacieho obdobia)

n – počet vykurovacích dní v roku n =202 dní

d – počet hodín vykurovania počas dňa

Bilancie potrieb tepla pre 1 .NP

	Q	Q _{PR}	Q _R	Q _L
	(W)	(W)	(MWh/rok)	(MWh/leto)
Vykurovanie	133 556	68 933	281,97	-----
TUV	84 800	30 000	49,28	19,31
Spolu	218 356	90 933	331,25	19,31

1.Nadzemné podlažie aj v súčasnosti bolo vykurované z kotolne.

Max.výkon kotolne zostáva súčasný bez zmeny

Spotreba plynu zo súčasnej kotolne zostáva bez zmeny.

Technický popis:

Prívod tepla pre 1.nadzemné podlažie:

Centrálny prívod vykurovacej vody pre 1. nadzemné podlažie z kotolne, bude vedený pod stropom podkrovia, k stupačke, odkiaľ klesne pod strop 1. nadzemného podlažia. Od stupačky, bude potrubie vedené pod stropom 1.nadzemného podlažia do strojovne tepla pre 1.nadzemné podlažie. Potrubie rozvodu bude z oceľových rúr mat. 11.353. Spád potrubia bude proti toku tepelného média. Potrubie bude uložené na typových uloženiach. Vypúšťanie bude zabezpečené v súčasnej kotolni a v strojovni tepla pre 1. nadzemné podlažie, odvzdušnenie bude zabezpečené cez automatické odvzdušňovacie ventily. Roztlačnosť potrubia bude eliminovaná v ohyboch rozvodu.

Strojovňa tepla pre 1.nadzemné podlažie:

Na 1. nadzemnom podlaží bude osadená strojovňa tepla pre 1.nadzemné podlažie. V stojovni tepla bude osadený kombinovaný rozdeľovač pre vývody jednotlivých okruhov vykurovania 1. nadzemného podlažia a príprave TV pre 1. nadzemné podlažie.

Obeh vykurovacej vody pre jednotlivé okruhy, bude zabezpečený obehovými teplovodnými čerpadlami GRUNDFOS MAGNA 3, s elektronickým riadením otáčok, pre každý okruh samostatne.

Regulácia vykurovacej vody pre radiátorové vykurovanie 1.nadzemného podlažia, bude ekvitermická, v závislosti na vonkajšej teplote. Regulácia bude zabezpečená trojcestným regulačným ventilom samostatne pre každý okruh, ktoré budú riadené regulátorom BUDERUS.

Vykurovacia voda pre ohrievač TV, bude neregulovaná, s trvalým teplotným spádom 80/60 °C.

Ohrev teplej úžitkovej vody, bude zabezpečené v zásobníkovom rýchloohrievači TV, BUDERUS SU 1000.5, obsahu 960 l, výkonu 1 206 l/h 60°C a výkony 2 081 l/h 45°C.

Regulácia ohrevu TV bude spínaním čerpadla v závislosti na teplote TV v ohrievači.

Regulácia kotolne bude zabezpečená regulátorom BUDERUS 5313, s 2x modulom FM-MM. Moduly FM MM riadia trojcestné ventily ESBE so servopohonom na základe vonkajšej teploty pre radiátorové vykurovanie.

Regulátor riadi ohrev TV spínaním čerpadla pre TV na základe teploty v ohrievači TV.

Napájacie čerpadlo v súčasnej kotolni, bude pripojené na regulátor v novonavrhnutej stojovni a bude riadené ako kotlové čerpadlo.

V regulátore bude zdroj tepla nastavený, bez kotla.

Úprava v súčasnej kotolni:

Na existujúcom kombinovanom rozdeľovači a zberači bude novovysadený vývod pre vykurovanie 1.nadzemného podlažia.

Na novoosadenom vývode budú osadené uzatváracie armatúry, uzatváraco-regulačný ventil, medziprírubová spätná klapka a obehové čerpadlo.

Obeh vykurovacej vody medzi súčasnou kotolňou a strojovňou tepla pre 1.nadzemné podlažie, bude zabezpečené obehovým teplovodným čerpadlom GRUNDFOS MAGNA 3, s elektronickým riadením otáčok. Čerpadlo bude pripojené na regulátor osadený v stojovni tepla na 1.nadzemnom podlaží.

Kotly , expanzný systém, doplňovanie, vetranie kotolne, regulácia kotolne a havarijné stavy zostávajú v súčasnej kotolni bez zmeny.

Komín a pripojenie na komín zostáva v súčasnej kotolni bez zmeny.

Vykurovanie 1.nadzemného podlažia:

V strojovni tepla klesne rozvod pre jednotlivé vetvy do podlahy 1.nadzemného podlažia a odtiaľ bude rozvod vedený v podlahe 1. nadzemného podlažia k jednotlivým stupačkám a vykurovacím telesám. Potrubie rozvodu bude z plast-hliníkového potrubia Potrubie bude uložené na typových uloženiach. Vypúšťanie bude zabezpečené v strojovni tepla a na vykurovacích telesách. Odvzdušnenie bude zabezpečené cez vykurovacie telesá, resp. cez automatické odvzdušňovacie ventily. Rozťažnosť potrubia bude eliminovaná v ohyboch rozvodu.

Vykurovanie 1. nadzemného podlažia bude vykurovacími telesami. V technických priestoroch budú osadené panelové radiátory KORAD VENTIL KOMPAKT, stavebnej výšky 600 mm, jednoradové, zhotovenia 11 VK, dvojradové, zhotovenia 22 VK. V ostatných priestoroch budú osadené panelové radiátory KORAD VENTIL KOMPAKT PLAN (HLADKÉ), stavebnej výšky 600 mm a 900 mm, jednoradové, zhotovenia 11 VK, dvojradové, zhotovenia 22 VK a trojradové, zhotovenia 33 VK. Na prívoch k vykurovacím telesám VK budú osadené pripojovacie armatúry pre telesá VK priame, s termostatickou hlavicou na vykurovacom telese. Vykurovacie telesá budú uložené na typových uloženiach. Vykurovacie telesá budú opatrené odvzdušnením.

Nátery a izolácie:

Oceľové potrubie pod izoláciou budú opatrené dvojnásobným syntetickým náterom, vrátane základného náteru. Voľne vedené potrubie a armatúry (bez armatúr hydraulického vyregulovania), budú opatrené dvojnásobným syntetickým náterom s 1x emailovaním, vrátane základného.

Oceľové potrubie bude izolované skružami z minerálnej vlny, s povrchovou úpravou hliníkovou fóliou, hrúbky 30 mm do DN 50 (2") a hrúbku 50 mm pre DN 65 (76/3) .

Proti tepelným stratám, bude potrubie vedené v podlahách, izolované izoláciou z TUBOLIT hrúbku 20 mm do 26x3 a hrúbku 30 mm nad 32x3 .

Upozornenie:

Pred uvedením do prevádzky, musí byť systém prepláchnutý a napustený upravenou vodou.

Skúšky:

Skúšky vykurovacej sústavy musia byť prevedené v zmysle STN 060812 a STN-EN 14336.

Montáž a odovzdanie:

Montáž a odovzdanie musia byť prevedené podľa EN 14 336 z roku 2005.

Bezpečnosť zariadení:

Zaistenie bezpečnosti zariadení pri prevádzke – prehliadky a skúšky musia byť v zmysle §4 NV SR č.159/2001 Z.z.. Zároveň musí byť dodržaný §9 ods.1 písm.B) vyhl.č.453/2000 Z.z.

Kontrola zariadení:

Investor resp. prevádzkovateľ je povinný pred uvedením zariadenia do prevádzky zabezpečiť kontrolu technických zariadení oprávnenou právnickou osobou podľa § 5 ods 1 NV SR č. 392/2006 Z.z. Zároveň musí byť dodržaný §9 ods.1 písm.B) vyhl.č.453/2000 Z.z.

Demontáž:

Všetky vykurovacie telesá a pripojovacie potrubia na 1. nadzemnom podlaží budú demontované a odvezené do zberných surovín.

Pod stropom 1. nadzemného podlažia budú potrubia stupačky pre 1. nadzemné podlažie odpojené a v mieste odpojenia budú osadené vypúšťacie ventily.