

VYTÁPĚNÍ

SEZNAM PŘÍLOH:

UT.01	-	Technická zpráva
UT.02	-	Půdorys 2NP
UT.03	-	Půdorys 3NP
UT.04	-	Půdorys 4NP

	ATELIER PAVLÍČEK - architektonická a inženýrská kancelář Rooseveltova 2855, 544 01 Dvůr Králové n/L, IČ: 412 27 221 mobil: (+420) 603 202 456 , www.atelierpavlicek.cz				PARÉ Č. :
	VEDOUCÍ PROJEKTU: ING. MAREK PAVLÍČEK		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: AUT. ING. MAREK PAVLÍČEK		VYPRACOVAL: TOMÁŠ VINŠÁLEK
MÍSTO: TMAVÝ DŮL KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ		Č. ZAK. 06 / 22	STUPEŇ: DPS	DATUM: 06 / 2022	MĚŘÍTKO: - FORMÁT: 06 x A4
INVESTOR: KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ					VÝKR. Č. :
AKCE: ZKVALITNĚNÍ POBYTOVÉHO ZAŘÍZENÍ DD TMAVÝ DŮL 2. a 3. ODDĚLENÍ VYTÁPĚNÍ - TECHNICKÁ ZPRÁVA					UT.01

TECHNICKÁ ZPRÁVA k projektu VYTÁPĚNÍ

Investor: Královehradecký kraj
Adresa: Pivovarské nám. 1245, 500 03 Hradec Králové
Akce: Zkvalitnění pobytového zařízení DD Tmavý Důl,
Tmavý Důl 958, 542 34 Rtyně v Podkrkonoší
Část: Vytápění

OBSAH :

- 1. ÚVOD**
 - 1.1 Použité normy a předpisy
 - 1.2 Popis objektu
 - 1.3 Klimatické podmínky
- 2. TEPELNÁ BILANCE A TEPELNÁ CHARAKTERISTIKA**
- 3. POPIS ZAŘÍZENÍ**
 - 3.0.1 Stávající stav
 - 3.0.2 Nový stav
 - 3.1 Montáž
 - 3.2 Zkoušky zařízení
 - 3.3 Požární bezpečnost
- 4. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ**
- 5. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**
- 6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**
- 7. OBSLUHA**
- 8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFE**
- 9. SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ**

1. ÚVOD

Projektová dokumentace (dále jen PD) řeší výměnu (náhradu) stávajících otopných těles za nová otopná tělesa ve 2÷4NP druhého a třetího oddělení DD Tmavý Důl (dále jen DD).

Jako podklad pro vypracování PD bylo použito:

- stavební dokumentace, stupeň PD = DPS (dokumentace pro provedení stavby)
- požadavky investora

1.1 Použité normy a předpisy

V projektové dokumentaci byly použity tyto základní normy a předpisy:

- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž
- ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení
- ČSN 07 7401 – Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 0,8 MPa
- ČSN 38 3350 – Zásobování teplem
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb
- ČSN EN 12 170 - Tepelné soustavy vyžadující kvalifikovanou obsluhu
- ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- Zákon č. 369/2016 Sb. kterým se mění zákon 201/2012 - Zákon o ochraně ovzduší
- Zákon č.458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů – Energetický zákon
- Zákon č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů – Zákon o hospodaření energií
- Vyhlášky č. 193÷194/2007 Sb. - prováděcí vyhlášky k zákonu o hospodaření energií
- Vyhláška č.268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů – vyhláška o obecných technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády NV č.26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení
- Nařízení vlády NV č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

1.2 Popis objektu

Viz stavební část PD.

1.3 Klimatické podmínky

Místo	....	Tmavý Důl (okr. Trutnov)
Nadmořská výška	....	cca 528 m n.m.
Poloha	....	nechráněná
Krajina	....	normální
Klimatická oblast	....	4
Intenzita výměny vzduchu n_{50}	....	2,5
Oblastní výpočtová teplota	....	-18°C

2. TEPELNÁ BILANCE A TEPELNÁ CHARAKTERISTIKA

Stávající, beze změn.

3. POPIS ZAŘÍZENÍ

3.0.1 Stávající stav

Objekt druhého a třetího oddělení DD je zásobován teplem z vedlejší provozní (hospodářské) budovy, ve které je umístěna i olejová kotelná na ELTO (extra lehký topný olej). Páteční rozvody vytápění jsou vedeny u stropu 1NP, tepelně izolované, ze kterého jsou provedeny odbočky pro stoupačky do 2÷4 NP, s osazením patních uzavíracích armatur s vypouštěním, ze kterých jsou provedeny dopojení jednotlivých otopných těles (OT). Stoupačky a dopojení otopných těles je vedeno převážně ve zdech (v nikách). Rozvody vytápění jsou provedeny potrubím ocelovým, spojené svařováním.

Jako otopné plochy jsou po objektu osazena desková otopná tělesa Klasik, na vstupu osazena dvouregulačním (s přednastavením) termostatickým radiátorovým ventilem (TRV) s připojením M30x1,5, na výstupu z OT jsou osazeny klasická připojovací šroubení bez možnosti uzavření (odstavení OT). Na převážné většině TRV jsou osazeny kapalinové termostatické hlavice (Heimeier, Siemens) s připojením M30x1,5, pouze na osmi OT termostatické hlavice osazeny nejsou (vnitřní chodby ve 3÷4NP – pravděpodobně z prostorových důvodů – asi překážely), zde jsou osazeny pouze ruční hlavice. Připojovací potrubí OT vedené na povrchu je opatřeno nátěrem poplatným době výstavby

(pravděpodobně základní a vrchní syntetický nátěr). Za všemi OT jsou na zdi osazeny tzv. „odrazové (reflexní) fólie tepla“ tvořené hliníkovou fólií v dřevěném rámečku.

3.0.2 Nový stav

Ve 2÷4NP druhého a třetího oddělení DD budou stávající OT nahrazena novými OT. V souvislosti s výměnou OT bude provedeno:

- a) Stávající OT budou nahrazena novými OT. U převážné většiny OT se jedná o náhradu kus za kus. V některých místnostech ale dojde z rozměrové změny nových OT, tj. bude nutná délková a prostorová úprava stávajícího ocelového potrubního připojení DN 15 svařováním (převážně se jedná o místnosti koupelen, kde se mění prostorová dispozice):
- č.m. 212, 215, 240, 240, 243
 - č.m. 318, 335, 338
 - č.m. 420, 442, 439

Měněná OT byla výkonově přepočítána na stejné provozní podmínky jako původní OT, tj. na nominální teploty 75/65/20 °C.

Do prostorů se zvýšenou vlhkostí a agresivnější atmosférou jsou nová OT navržena v provedení pozink (převážně sprchy).

Poznámka: Obecně konstatuji, že nová OT jsou měněna stylem „kus za kus“ bez vazby na energetické potřeby objektu, tj. nová OT budou mít stejné energetické výkony jako stávající. Pro investora je tedy na zvážení, jestli při eventuální výměně původních OT za nová OT například již nezohlednit to, že v budoucnu se uvažuje přechod z vytápění ELTO (olej) na vytápění tepelnými čerpadly (TČ), a tudíž navrhnout nová otopná tělesa a hydronické zaregulování pro provozní podmínky vhodné pro TČ. Nicméně toto by bylo velmi výrazně nad rámec zadání této PD, která má řešit „pouze“ výměnu OT, neb takovéto řešení znamená provést podrobný přepočítání tepelných ztrát objektu po jednotlivých místnostech dle současných tepelně technických vlastností obálky budovy (ani nepostačuje zohlednění přes stávající PENB) a následné hydronický návrh žádaných průtoků.

- b) Stávající „odrazové (reflexní) fólie tepla (dále jen OFT)“ tvořené hliníkovou fólií v dřevěném rámečku bude odstraněna bez náhrady, tj. stěna za OT bude stavebně zajištěna (případná oprava a vysrávka omítky) a vymalována včt. případných vysrávek prasklin pružným malířským tmelem. Odstranění OFT nebude mít žádný vliv na účinnost OS (předávání tepla), neb užitečnost OFT je velmi diskutabilní (v odborné tech. literatuře se uvažuje max. 0,5% úspora), a vzhledem k zateplení obálky budovy (fasády) je v současné době skoro nulová.
- c) U všech OT budou na výstupu z OT osazena uzavíratelná regulační šroubení (otevřena naplno), tj. bude nutná úprava stáv. ocel. připojovacího potrubí:
- zkrácení mechanickým řezáním
 - vytvoření vnějšího závitu G 1/2“ (ručně závit. očkem)
- d) Nová otopná tělesa budou na vstupu osazena novým dvouregulačním TRV a novou kapalinovou nebo paroplynovou termostatickou hlavicí. Hydronické přednastavení nových dvouregulačních TRV bude provedeno na stejné hodnoty_parametry (Kv) jako u původních dvouregulačních TRV, tj. před_při demontáži stáv. TRV si do výkresů poznamenat přednastavení každého stáv. TRV. Pokud budou osazeny TRV jiné značky (jiný výrobce) než stávající TRV je následně nutné provést technický převod původních parametrů hydronického přednastavení TRV (Kv) na nové hydronické přednastavení TRV (Kv), neb každý výrobce to má trochu jinak.
- e) Všechna připojovací potrubí vedoucí na povrchu k OT budou opatřena opravným ochranným nátěrem, barevný odstín si určí investor_provozovatel při realizaci (pravděpodobně bílým – odstín slonová kost).
- f) Pro provedení výměny OT ve 2÷4NP druhého a třetího oddělení bude tedy nutné vypustit topné médium (upravená voda) ze všech stoupaček (bude-li to možné – funkčnost vypouštěcích kohoutů) nebo z celé převážně OS druhého a třetího oddělení. Po výměně OT (včetně nových armatur) bude proveden proplach celé OS druhého a třetího oddělení s použitím čističe pro odstranění kalů, nečistot a usazenin v topném systému v koncentraci 1,0% (vodní objem OS druhého a třetího oddělení OS je cca 1.800 l). Po provedení proplachu bude OS napuštěna vodou v kotelně přes úpravnu vody s následným přidáním inhibitoru koroze pro kovové materiály v koncentraci 1,0 % , tj. cca 18 l na celou OS druhého a třetího oddělení.

- g) Po napuštění OS upravenou vodou s inhibítorem koroze bude provedená tlaková a topná zkouška s doregulováním OT.

3.1 Montáž

Při montáži budou dodrženy platné ČSN (zejména ČSN 06 0310), montážní a bezpečnostní předpisy, zvláště technologické postupy výrobců jednotlivých zařízení, vzdálenost potrubí od stěn a jednotlivých zařízení, bezpečnost průchodu potrubí stěnami, které musí odpovídat požárními předpisy pro instalaci, jakož i ochranné spojení a zemnění, které musí provést odborná elektrotechnická firma dle ČSN. Montáž jednotlivých zařízení musí být provedena dle technologických postupů daných výrobcem.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády č.163/2002 Sb. musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklad o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

3.2 Zkoušky zařízení

Topné potrubí se po dokončení montáže propláchne vodou při běhu oběhového čerpadla 24 hod a současně se na všech vypouštěcích místech a u filtru provádí odkalování až do úplně čistého stavu. O vyčištění (odkalení) a propláchnutí OS bude proveden zápis (do stavebního deníku nebo do protokolu).

Po propláchnutí se dle ČSN 06 0310 provede zkouška těsnosti (zkušební přetlak 300 kPa = nejvyšší dovolený přetlak) a zkouška provozní, která se skládá ze zkoušky dilatační a topné. O zkouškách budou provedeny protokoly.

3.3 Požární bezpečnost

Výměnou otopných těles nedojde k žádnému zásahu do požárně bezpečnostního řešení objektu.

4. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Za normálních podmínek (při dodržení provozního řádu) provozu OS (otopné soustavy) nevzniká žádný odpad. Odpad, který může vzniknout při provozu bude likvidován v souladu s provozním řádem OS. Odpad vzniklý při stavbě bude tříděn, a ukládán na skládku. Způsob likvidace nebo nezávadného využití odpadů vzniklých stavbou, bude předmětem dohody mezi dodavatelem a investorem stavby (bude tříděn, a případně ukládán na skládku).

5. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Výměnou otopných těles v objektu nedojde k žádnému vlivu na životní prostředí.

6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provozu OS odpovídá za bezpečnost práce provozovatel, který bude povinen řídit se obecně platnými bezpečnostními předpisy, manuály jednotlivých zařízení, předpisy souvisejícími s provozem těchto zařízení, provozními předpisy OS. Součástí dodávky musí být jednotlivé manuály instalovaných zařízení pro jejich odbornou obsluhu a údržbu, a rovněž provozní předpis instalovaných zařízení.

7. OBSLUHA

Obsluha OS je stávající. Výměnou OT nedojde k žádným změnám nároků na obsluhu OS.

8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

8.1 Profese EL a MaR

- pospojení dle platných ČSN

8.2 Profese ZT

- žádné

8.3 Profese PL

- žádné

8.4 Profese AR

- provedení stavebních úprav dle bodu 3.0.2.b.
- sekání drážek ve zdi pro dopojení OT jiných rozměrů než původních OT

9. SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Specifikace výrobků a konstrukcí uváděné v tomto projektu jsou příkladem možného použití při realizaci stavby za účelem přesného popisu požadovaných vlastností a parametrů. Při jakékoliv náhradě musí nový výrobek či konstrukce odpovídat všem parametrem prvkům uvedeným v projektu, nebo být lepší.

Jedná se především o:

- a) Technické parametry materiálů a konstrukcí (rozměry, tepelně-technické vlastnosti, hlukové parametry atd.)
- b) Technické parametry zařízení (výkon, energetická náročnost, rozměry, napětí, zdroj tepla, hlukové parametry, regulace, izolace atd.).
- c) Vhodnost použití materiálu pro dané prostředí a jeho životnost
- d) Kvalita zařízení a záruky výrobce nebo dodavatele
- e) Odolnost z hlediska protipožární ochrany
- f) Vhodnost použití z hygienického hlediska
- g) Vhodnost použití z hlediska ochrany životního prostředí a odsouhlaseného předchozího stupně projektové dokumentace (byla-li taková dokumentace prováděna)
- h) Vhodnost použití z hlediska bezpečnosti práce s ohledem na platné vyhlášky a odsouhlasení orgány státní správy
- i) El. krytí zařízení musí odpovídat danému prostředí dle platných vyhlášek, norem a určeného prostředí
- j) Estetické požadavky stavby
- k) Nutnost zajištění koordinace všech profesí

Vypracoval: T. Vinšálek

Datum: červen 2022