

1.	Technická zpráva + výpočet TZ		01
2.	Výkresová část		
	Půdorys 1.NP, recepce, denní místnost	v.č.	02
	Půdorys 1.PP stávající stav kotelny	v.č.	03
	Půdorys 1.PP nový stav kotelny	v.č.	04
	Schéma rozvodu ÚT – úprava	v.č.	05
	Trubkový rozdělovač ÚT	v.č.	06
	Půdorys 1.NP – přepojení vedení	v.č.	07

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Základní údaje o stavbě:

Akce	:	Oblastní muzeum Praha – východ
Místo	:	Masarykovo náměstí 97/3, Brandýs nad Labem- Stará Boleslav
Investor	:	Oblastní muzeum Praha – východ
Vypracoval	:	Jan Bauer
Datum	:	červen 2024

Projekt řeší úpravu kotelny v 1.PP a nové vytápění pro prostor dnešního průjezdu, po rekonstrukci recepce v Oblastním muzeu Praha – východ – Brandýs nad Labem – Stará Boleslav. Nové rozvody pro řešený prostor budou napojeny na nově osazený rozdělovač/sběrač. Nové rozvody budou o teplotním spádu 70°/55°C a 45°C/35°C. Stávající větve budou i nadále o teplotním spádu 70°/55°C.

Projekt je zpracován dle:

ČSN 06 0310-1 – Ústřední vytápění. Projektování a montáž

ČSN 12831 - Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění

ČSN 70 0540-2 – Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov

ČSN 38 3350 – Zásobování teplem. Všeobecné zásady.

ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách, zabezpečovací zařízení

ČSN 06 0220 – Ústřední vytápění. Dynamické stavy.

ČSN 06 1102 – Otopná tělesa – navrhování

Projektová dokumentace je zpracována podle zákona č. 183/2006 Sb. a vyhlášky č. 499/2006 Sb.

2. Tepelně technické vlastnosti objektu - tepelné ztráty.

Změna vytápění proběhne v prostoru dnešního průjezdu, později recepce. Obvodové stěny jsou tvořeny z pískovce. Nové zasklení z dvojskla. Tepelné ztráty byly počítány dle níže uvedených součinitelů tepla dle na základě použitých stavebních materiálů dle projektu stavby.

<u>konstrukce</u>	<u>Un (W/m² K⁻¹)</u>
obvodový plášť	1,19
podlaha	0,5
okna	1,1

Podle ČSN 12831 leží objekt v oblasti výpočtové venkovní teploty -12°C. Výpočet tepelných ztrát byl počítán výpočetním programem firmy PROTECH s.r.o. Nový Bor a jsou celkem **10,6kW**.

Výpočet tepelných ztrát je v příloze technické zprávy.

3.Návrh řešení

a) Úprava kotelny

Stávající stav

V prostoru stávající kotelny jsou instalovány tři kondenzační kotle Geminix THR_s 50 o výkonu každý 48kW. Následně je přívodní a zpětné potrubí vedeno na hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků. Za HVDT je potrubí napojeno na trubkový rozdělovač a sběrač. Do potrubí je vsazeno hlavní oběhové čerpadlo. Na jednotlivé výstupy z rozdělovačů jsou napojeny jednotlivé větve (kancelář I., VZT – nefunkční, kancelář II., historická budova). Topná voda je regulována za pomoci kondenzačních kotlů a o jednotné teplotě vháněna do celého topného systému bez možnosti regulace.

Nový stav

Rekonstrukce průjezdu vyvolala nutnost změn v plynové kotelně. Bylo rozhodnuto o odstranění trubkových rozdělovačů, odstranění centrálního oběhového čerpadla, odstranění přívodního potrubí v kotelně pro VZT jednotku v prostoru kotelny, rozšíření/odstranění MaR řídicí jednotky (bude řešeno v samostatné projektové dokumentaci).

Osazené kotle, odkouření, přívodní plynové potrubí, odvod kondenzátu, rozvod plynu, odvod kondenzátu a přečerpávání, expanzní nádoby, dopouštění topné vody, to vše bude i nadále zachováno a používáno.

Osazený nový trubkový rozdělovač bude vybaven na výstupech trojcestnými směšovacími ventily. Každá topná větev bude mít nově osazeno samostatné oběhové čerpadlo. Jednotlivé topné větve budou samostatně ovládány na základě teploty výstupní, vratné topné vody a teploty venkovního vzduchu.

b) Tepelná bilance

Tepelná ztráta stávajících objektů Oblastního muzea Praha – východ není známá. Na základě objemu vytápěných prostor byla stanovena tepelná ztráta na 120 – 130kW.

Nově vytápěné prostory mají tyto nároky:

1. Stávající budova muzea	130kW
2. Tepelná ztráta recepce, chodba	8,5kW
3. Dveřní clona	14,4kW
Celkem	152,9kW

Stávající plynové kotle mají celkový výkon 144kW. Investor bere na vědomí, že výkon kotlů není dostatečný a pokrývá **94%** potřebného výkonu. S ohledem na provoz budovy, její využití, stavební konstrukce budovy není pravděpodobné, že by nedostatečný výkon kotlů byl zásadně znatelný i při přechodných ztížených klimatických podmínkách. Proto není nutné rozšiřovat sestavu kotlů o další kus.

c) Úprava průjezdu – recepce

Podlahové vytápění

V prostoru průjezdu, nově recepce bude instalováno teplovodní podlahové vytápění v kombinaci s topnými registry. Podlahový rozdělovač bude osazen v prostoru 1.02 na stěně. Topné smyčky jsou napojeny na rozvod ÚT přes regulační ventily rozdělovače otopné vody ze skříňe firmy IVAR CS s.r.o. Topná voda je regulována na hodnotu maximálně 45°C a o této teplotě vháněna do jednotlivých topných smyček podlahy. Pohyb otopné vody je zajištěn teplovodním čerpadlem, osazeným na trubkovém rozdělovači v kotelně. Otopná plocha je tvořena trubkami PEx 17x2 mm tj. s kyslíkovou bariérou zalitými betonovou (předpoklad) směsí v podlaze. Osazeny jsou v systémové desce TH15P o celkové tloušťce 37 mm s izolační tloušťkou o min. tloušťce 15 mm pod trubkami s tím, že celková izolační vrstva pod trubkami musí být min. 50 mm. Topné plochy musí být mezi sebou a svislými stěnami dilatačně odděleny. Regulační ventily podlahových rozdělovačů jednotlivých smyček podlahového vytápění nutno nastavit na hodnoty udané ve zprávě podlahového vytápění uvedené v příložené technické zprávě.

Topné registry

Pod podlahou pódia recepce je osazen topný registr BVE 41-200 (50x200x2000mm), který je napojen na rozvod topné vody za pomoci termostatického ventilu a radiátorového šroubení. Na termostatický ventil navazuje termostatická hlavice s oddáleným čidlem (délka 5m). Ovládací element bude osazen na stěně po dohodě s investorem a architektem.

Topný registr osazený pod lavicí bude typu BVE 42-240 (100x200x2400mm). Napojen bude na topný rozvod za pomoci termostatického ventilu a radiátorového šroubení. Na termostatický ventil bude navazovat termostatická hlavice.

Uložení registrů je řešeno stavbou při návrhu nábytku.

Dveřní clona

V prostoru vstupních dveří ve výšce cca 2350mm nad podlahou osazena dveřní, teplovodní clona (např. PA 2220 CW), která zajišťuje oddělení studeného venkovního vzduchu od vnitřního prostoru. Při otevření dveří dojde k ofuku dveří a tím zabránění vniku studeného vzduchu do prostoru recepce.

Teplovodní clona je napojena na topný okruh o teplotě topné vody 70°/55°C společný pro topné registry za pomoci regulační sestavy VLSP, která je volitelným příslušenstvím clony.

Ukotvení clony je řešeno stavbou. Přívodní potrubí k cloně je vedeno osazeným „U“ profilem a obvodovou zdí.

Ostatní

Topný kanál

Při realizaci recepce dojde k odhalení spodních vrstev podlahy až na v určeném prostoru vedeném topném kanálu. Při rekonstrukci podlahy bude odhalen topný kanál a uložené potrubí v celé délce bude nahrazeno novým, následně i izolováno. Přesné vedení teplovodního kolektoru není známo. Z dostupné dokumentace je převzato předpokládané vedení v podlaze. Stávající ocelové potrubí (předpoklad) bude nahrazeno novým ocelovým potrubí příslušné

dimenze. Stávající dimenze je předpokládána 57/3mm ocelové potrubí a 60/3mm. Po odhalení bude na základě dohody s investorem nahrazeno.

Přípojka vody

V řešeném prostoru recepcce je taktéž vedeno potrubí přípojky pitné vody. V rekonstruované části objektu dojde k odhalení potrubí až do místa hlavního uzávěru vody, který je situován v přilehlém chodníku na Masarykové náměstí. Následně ocelového potrubí pr. 89, pozinkované bude nahrazeno PE-HD PE 100 63x5,8. Přejchod bude zajištěn za pomoci přechodek OCEL/PE.

Denní místnost

V prostoru 1.05 Denní místnost bude demontováno stávající žebrové, litinové těleso. Nově bude osazeno těleso 33-070100-50-0010 pod oknem místnosti. Před realizací dojde k přeměření parapetu okna a osazení určeného tělesa. Přívodní a zpětné potrubí od demontovaného tělesa bude přetaženo ve stěně k nově osazenému tělesu. Následně bude stěna začištěna.

Plynovod v kotelně

Dnešní rozvod plynu bude v prostoru kotelny osazen havarijní plynový ventil 2“ (např. PEVEKO EVPE 1050.02/L. Hlavní uzávěr, který je situován mimo prostor kotelny bude i nadále používán. Zůstává osazen.

d) Jištění systému.

Roztažnost topné vody je řešena za pomoci dvou stávajících expanzních nádob objemu 140l, které jsou napojeny na zpětné potrubí pod stávajícími kotly. Pojistný ventil je nastaven na otevírací tlak 250 kPa .

e) Rozvod otopné vody.

Rozvod otopné vody je navržen měděnými trubkami. Ležaté rozvody v prostoru s kotly jsou vedeny volně pod stropem a jsou opatřeny tepelnou izolací tl.20mm. Při procházení stavební konstrukcí musí být potrubí vedeno v chrániče pro jeho možnost zajištění dilatace. Všechny části potrubí, která budou zabetonovány musí být opatřena izolačními návleky tl. 20mm. Potrubí je odvzdušněno přes otopná tělesa.

f) požadavky na jiné profese

1. Napojení dveřní clony na elektro
2. Propojení stávajících kotlů na novou MaR