

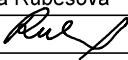
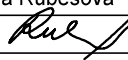
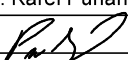


| | | | |
|-----------|--|----------|----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 00 | DOKUM. PRO VYDÁNÍ STAVEB. POVOLENÍ + ZADÁVACÍ DOK. | 03. 2021 | |
| REVIZE | POPIS REVIZE | DATUM | POZNÁMKA |

| | | | | | |
|---|---|------------|---|--------------------|------------------|
| Generální projektant  CODE, s.r.o. PARDUBICE Computer Design Pardubice, Na Vrtálně 84 IČO 492 86 960 tel. 466 053 111, fax 466 053 125 | | | Zpracovatel části  PK Interklíma s.r.o. Dražkovice 108, 533 33 Pardubice e-mail: pk_interklíma@centrum.cz kancelář : Milheimova 827 530 02 Pardubice | | |
| PROJEKTANT | VYPRACOVAL | VYPRACOVAL | KONTROLOVAL | ČÍSLO ZAKÁZKY | 2020 / 020 / 600 |
| Taťána Rubešová | Taťána Rubešová | ... | Ing. Karel Puhany | POČET FORMÁTŮ | A 4 |
|  |  | |  | DATUM | 03. 2021 |
| OBJEDNATEL | Slatinné lázně Třeboň s.r.o. | | | MĚŘITKO | |
| TŘEBOŇ - LÁZNĚ AURORA Rozšíření saunového provozu a wellness služeb | | | | JMÉNO SOUBORU | |
| | | | | TRWel-UT_4101_TEXT | |
| | | | | STUPEŇ PROJ. | DSP+ZD |
| 4.100 : VYTÁPĚNÍ | | | | ČÍS.KOPIE | ČÁST |
| Textová část | | | | | D1.01 |
| | | | | | 4.101 |

OBSAH PD:

| | | | |
|-------|-------|---|-----------------------|
| D1.01 | 4.101 | - | Textová část |
| D1.01 | 4.102 | - | Půdorys - 1.PP |
| D1.01 | 4.103 | - | Půdorys - 1.NP |
| D1.01 | 4.104 | - | Půdorys - 2.NP |
| D1.01 | 4.105 | - | Půdorys - střecha |
| D1.01 | 4.106 | - | Schema zapojení |
| D1.01 | 4.107 | - | Neoceněný výkaz výměr |

UPOZORNĚNÍ

Pokud je v projektu uveden typ výrobku, výrobce nebo dodavatel, v žádném případě to neznamena, že do projektované stavby musí být zabudován výhradně tento popisovaný výrobek od uvedeného výrobce či dodavatele. V projektu uvedený popis výrobků pouze dokumentuje rozsah technických parametrů, limitů, vlastností, popř. minimální kvalitativní nebo estetický standard výrobku, který má být k danému účelu a v daném místě použit. Všechny popisy je proto nutno chápat ve smyslu „**například výrobek XY**“, **nebo „minimálně ve standardu výrobku XY“**. Při použití jiného výrobku musí tento splňovat všechny technické, ale i další kvalitativní parametry jako výrobek, který je zde uveden jako srovnávací standard. Toto upozornění platí pro CELOU projektovou dokumentaci, tzn. Pro technickou zprávu, textové přílohy, výkresy, oceněný i neoceněný výkaz výměr.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1) Základní identifikační údaje akce

| | |
|--------------------|--|
| Druh dokumentace : | DSP+ZD |
| Název akce : | Třeboň – Lázně Aurora Rozšíření saunového provozu a wellness služeb |
| Místo stavby : | Lázeňská, Třeboň |
| Objednatel : | Slatinné lázně Třeboň s.r.o. |
| Část : | 4.100 - Vytápění |
| Datum : | březen 2021 |

2) Náplň projektu

Tento projekt řeší návrh vytápění v nově navržené přístavbě wellness centra lázní Aurora. Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený objekt s plochou střechou.

Dále je předmětem této PD napojení ohřívací komory vratové clony a VZT jednotky.

Předpokládá se nepřetržité užívání prostoru. Z hlediska tepelně technických vlastností vyhovují konstrukce požadavkům ČSN 73 0540-2.

Výchozími podklady pro zpracování projektové dokumentace části vytápění byly zejména :

- stavební část projektové dokumentace objektu
- požadavky investora a zpracovatele stavební části
- projekční podklady od výrobců navrhovaného zařízení
- související normy

3) Použité normy

- ČSN EN 12831 - Výpočet tepelného výkonu
- ČSN EN 12828 - Navrhování teplovodních tepelných soustav
- ČSN 06 0220 - Ústřední vytápění. Dynamické stavy - příprava teplé vody
- ČSN EN 14336 - Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav
- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN EN ISO 13790 - Výpočet potřeby energie na vytápění
- ČSN 730540-2 - Tepelná ochrana budov
- ČSN EN 1264-1 - Podlahové vytápění

4) Výpočet tepelného výkonu, klimatické podmínky

Tepelný výkon pro návrh otopné soustavy byl vypočten dle ČSN EN 12 831. Hodnoty tepelně technických vlastností stavebních materiálů byly použity dle podkladů předaných zpracovatelem stavební části. Výpočet byl proveden pro tyto podmínky :

| | | |
|------------------------------------|---|----------------------------|
| Lokalita | : | České Budějovice |
| Klimatická oblast | : | 3 |
| Výpočtová venkovní teplota | : | -17°C |
| Roční průměrná teplota | : | 5,1°C |
| Průměrná vnitřní teplota | : | 24°C |
| Teplota v jednotlivých místnostech | : | uvedeno ve výkresové části |

5) Bilance potřeby tepla

| | |
|--|-------|
| Tepelný výkon pro krytí tepelných ztrát (W) | 37692 |
| Potřeba tepelné energie pro vytápění (kWh/rok) | 77272 |

6) Stávající stav

Zdrojem tepla je bioplynová stanice, která zásobuje teplem celý areál lázní Aurora. Topná voda z bioplynové stanice je přivedena do strojovny v 1.PP stávajícího objektu do rozdělovače/sběrače, ze kterého jsou rozvedeny jednotlivé větve vytápění stávajících prostor. Na rozdělovači/sběrači je jedno neobsazené rezervní hrdlo, které bude využito pro napojení vytápění nové přístavby.

7) Otopná soustava

Topný systém je teplovodní s nuceným oběhem. Vytápění v nové přístavbě je navrženo podlahovými registry.

Technické řešení

Jelikož je na stávajícím rozdělovači/sběrači k dispozici pouze jedno rezervní hrdlo, bude z tohoto hrdla topná voda přivedena k nově instalovanému rozdělovači/sběrači, který bude umístěn rovněž ve stávající strojovně v 1.PP. Z rozdělovače budou vedeny tři samostatné větve. Dvě větve jsou určeny pro vytápění, jedna větev pro napojení dvou VZT zařízení.

První větev bude pro napojení podlahových rozdělovačů R1,R2,R4,R5,R6. Na této větvi bude instalován směšovací uzel s oběhovým čerpadlem a trojcestným směšovacím ventilem.

Druhá větev bude pro napojení podlahového rozdělovače R3. Na této větvi bude instalován směšovací uzel s oběhovým čerpadlem a trojcestným směšovacím ventilem.

Třetí větev bude neregulovaná. Na této větvi bude instalováno oběhové čerpadlo. Toto čerpadlo zajistí stálou cirkulaci v potrubí vedeném k VZT jednotce umístění na střeše objektu a vratové cloně umístěné u vchodu v 1.NP. Před každou jednotkou bude umístěn směšovací uzel s trojcestným směšovacím ventilem a oběhovým

čerpadlem, které zajistí oběh topné vody přes výměník ohřívací komory.

Na každé větvi bude instalován kompaktní ultrazvukový měřič tepla pro podružné měření spotřeby tepla. Měřiče budou v provedení s bateriovým napájením a budou vybaveny modulem M-Bus.

Rozvody potrubí

Potrubní rozvody jsou navrženy z vícevrstvých trubek pex/Al/pex. Potrubí bude spojováno pomocí mosazných lisovacích fitinek v souladu s pokyny vybraného výrobce. V 1.PP bude potrubí vedené od rozdělovače ke stoupačkám do 1.NP pod stropem. V 1.NP bude vedeno pod stropem nad podhledem. Přípojky jednotlivých podlahových rozdělovačů a stoupačka k VZT jednotce na střeše budou zasekány do zdi.

Trasy budou vedeny s nutnou spoluprací při výstavbě ostatních vedení. Kompenzace délkové roztažnosti potrubí je zajištěna lomením trasy. Volně vedené potrubí pod stropem 1.PP i 1.NP bude uloženo na konzolách nebo závěsech v minimálním spádu 0,3% k místu vypouštění. Prostupy stropními konstrukcemi budou utěsněny protipožárním silikonovým tmelem.

Izolace a nátěry

Potrubní rozvody vedené volně po vrchu opatřit tepelnou izolací z minerální plsti kaširované Al folií s vlastnostmi v souladu s vyhláškou č.193/2007.

| | | |
|--------------------|----------|-----------|
| Thloušťky izolací: | DN 15–25 | tl. 25 mm |
| | DN 32 | tl. 30 mm |
| | DN 40 | tl. 40 mm |
| | DN 50 | tl. 50 mm |

Potrubní rozvody z vícevrstvých trubek vedené ve zdi opatřit náplekovou izolací z pěnového polyetylenu o tl. 10 pro dimenzi DN25 a tl. 15 mm pro dimenzi DN 40 pro možnost dilatace.

Žádné komponenty otopné soustavy není nutno opatřovat nátěrem.

Podlahové vytápění

Podlahové topné registry budou napojeny ze čtyřech rozdělovačů umístěných v 1.NP a ze dvou rozdělovačů umístěných ve 2.NP.

Bilance rozdělovače R1 – počet okruhů 12 :

| | |
|---|------------|
| Přívodní teplota | 44.0 [°C] |
| Teplota zpátečky | 29.3 [°C] |
| Celkový objemový průtok rozdělovače | 8.37 l/min |
| Potřebný příkon rozdělovače | 8518 [W] |
| Potřebný dispoziční tlak pro rozdělovač | 1792 [Pa] |

Bilance rozdělovače R2 – počet okruhů 8 :

| | |
|---|------------|
| Přívodní teplota | 44.0 [°C] |
| Teplota zpátečky | 27.9 [°C] |
| Celkový objemový průtok rozdělovače | 4.14 l/min |
| Potřebný příkon rozdělovače | 4601 [W] |
| Potřebný dispoziční tlak pro rozdělovač | 1144 [Pa] |

Bilance rozdělovače R3 – počet okruhů 9 :

| | |
|---|------------|
| Přívodní teplota | 40.0 [°C] |
| Teplota zpátečky | 29.0 [°C] |
| Celkový objemový průtok rozdělovače | 6.69 l/min |
| Potřebný příkon rozdělovače | 5110 [W] |
| Potřebný dispoziční tlak pro rozdělovač | 2222 [Pa] |

Bilance rozdělovače R4 – počet okruhů 6 :

| | |
|---|-------------|
| Přívodní teplota | 44.0 [°C] |
| Teplota zpátečky | 38.0 [°C] |
| Celkový objemový průtok rozdělovače | 10.25 l/min |
| Potřebný příkon rozdělovače | 4215 [W] |
| Potřebný dispoziční tlak pro rozdělovač | 9632 [Pa] |

Bilance rozdělovače R5 – počet okruhů 11 :

| | |
|---|-------------|
| Přívodní teplota | 44.0 [°C] |
| Teplota zpátečky | 32.1 [°C] |
| Celkový objemový průtok rozdělovače | 12.01 l/min |
| Potřebný příkon rozdělovače | 9833 [W] |
| Potřebný dispoziční tlak pro rozdělovač | 8657 [Pa] |

Bilance rozdělovače R6 – počet okruhů 13 :

| | |
|---|-------------|
| Přívodní teplota | 44.0 [°C] |
| Teplota zpátečky | 36.0 [°C] |
| Celkový objemový průtok rozdělovače | 18.33 l/min |
| Potřebný příkon rozdělovače | 10102 [W] |
| Potřebný dispoziční tlak pro rozdělovač | 9375 [Pa] |

Podlahové vytápění bude provedeno mokrým způsobem pokládky. Trubky 17x2 budou uchyceny do systémových desek 30-2 a budou přímo zality cementovým potěrem s příměsí plastifikátoru. Přípojky k jednotlivým topným registrům budou vedeny pod systémovými deskami v přídatné izolaci a budou po celé délce opatřeny ochrannou trubicí nebo návlakovou izolací.

Při návrhu velikosti a roztečí topných hadů bylo uvažováno s tepelným odporem podlahové krytiny uvedené zpracovatelem stavební části.

Instalace celého podlahového vytápění bude provedena v souladu s pokyny dodavatele systému. Před zahájením montáže podlahových registrů musí být provedeny čisté omítky až ke konstrukci podlahy, řádně očištěny a zameteny podlahy. Před montáží topných registrů je nutné provést nalepení dilatační pásky podél všech stěn a mezi registry. Po položení dilatační pásky se přistoupí k položení systémových polystyrénových desek. Po položení jednotlivých registrů se provede dopojení na rozdělovače. Po připojení a celkové kontrole bude provedena tlaková zkouška dle předpisu dodavatele systému. Po úspěšné tlakové zkoušce se provede zalití topných registrů cementovým potěrem s přísadou plastifikátoru.

Rozdělovače budou umístěny ve skříňkách v provedení pod omítku. Skříňky budou atypické v provedení z nerez plechu (předem dohodnout s investorem a architektem). Velikost skříňek shodná se standardním typem UP110.

Zabezpečení a pojištění systému

Stávající

Odvzdušnění

Odvzdušnění systému bude pomocí odvzdušňovacích ventilů. Automatické odvzdušňovací ventily budou instalovány v nejvyšších bodech potrubního rozvodu.

Rozdělovače podlahového vytápění jsou odvzdušněním a vypouštěním vybaveny z výroby.

Regulace

MaR je řešena v samostatné části PD.

Teplota topné vody do větví pro vytápění bude regulována podle venkovní teploty ovládáním třícestných ventilů.

Výkon podlahových registrů bude nastaven předepsaným průtokem topné vody na jednotlivých větvích a bude regulován prostorovými termostaty, které budou ovládat termické pohony osazené na jednotlivých větvích na rozdělovači. Termické pohony jsou budou v provedení 230 V - bez napětí zavřeno a jsou dodávkou UT. Prostorové termostaty budou v dodávce části MaR.

Topná voda ve větví vedené k vratové cloně a k VZT jednotce zůstane konstantní.

Montáž

Montáž musí být provedena odborně, při dodržení všech montážních a bezpečnostních předpisů. Všechny platné předpisy a normy jsou pro stavbu závazné. Všechny výrobky zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.

9) Požadavky na ostatní profese

Elektro:

- elektrický přívod v blízkosti rozdělovačů podlahového vytápění

Stavební část

- zajistit transportní cesty a montážní otvory pro osazení jednotlivých zařízení topné soustavy.
- při montáži zajistí vedení stavby koordinaci s ostatními profesemi.

MaR

- dodávka prostorových termostatů pro ovládání termických servopohonů na rozdělovačích podlahového vytápění a jejich propojení
- ovládání třícestných směšovacích ventilů na větvích pro vytápění
- ovládání chodu oběhových čerpadel

10) Ochrana zdraví a životního prostředí

Instalací a provozem otopné soustavy nedojde ke zhoršení vlivů na životní prostředí.

11) Bezpečnost a požární ochrana

Bezpečnost při realizaci

Bezpečnost při realizaci díla zajišťuje zhotovitel ve smyslu zák. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Zákoník práce) a zák. 309/2006 Sb. Veškeré práce mohou provádět pouze osoby (fyzické i právnické) s odpovídající kvalifikací.

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy požární ochrany a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Při instalaci zařízení i jeho provozu je nutno plnit požadavky na hospodaření s odpady dle zák. 185/01 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Bezpečnost při provozu a užívání zařízení

Při provozu zařízení smí zařízení obsluhovat zaškolená osoba. Při obsluze zařízení je nutno dodržovat postupy uvedené v návodech k obsluze zařízení a pokynech pro obsluhu zařízení.

Předání návodů a pokynů pro obsluhu zařízení a zaškolení obsluhy je povinností zhotovitele zařízení.

požární ochrana

Při instalaci a provozu zařízení nejsou kladeny zvláštní požadavky na požární ochranu.

10) Zkoušky

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena zkouška těsnosti a provedení dilatační a topné zkoušky v souladu s ČSN 06 0310.

Zkouška těsnosti bude provedena přetlakem 600 kPa. Tento přetlak bude udržován v soustavě po 6 hodin, po kterých bude provedena prohlídka těsnosti zařízení. Teplota vody pro zkoušku těsnosti nesmí být teplejší než 50°C. Při zkoušce nesmí být zjištěny netěsnosti ani jiné závady. Zkouška bude provedena za účasti investora a bude potvrzena protokolem o zkoušce.

Topná zkouška systému vytápění bude provedena v rozsahu 24 hod.

Součástí topné zkoušky bude :

- proplach soustavy ohřátou topnou vodou
- vyregulování otopné soustavy a nastavení správné funkce armatur

Závěr

Projekt byl vypracován podle platných norem, montáž musí být provedena odborně, při dodržení všech montážních a bezpečnostních předpisů. Všechny platné předpisy a normy jsou pro stavbu závazné. Všechny výrobky zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.

Jednotlivé profesní části projektové dokumentace je nutno koordinovat při výstavbě se stavební částí a ostatními profesemi. V případě jakýchkoliv nejasností nebo nesrovnalostí je zhotovitel povinen konzultovat problémové body s projektantem. Stavební výkresy jsou vždy nadřazeny výkresům profesí. Stavební podkres ve výkresech profesí je pouze informativní.

Všechny použité konstrukce a materiály musí vyhovovat hygienickým požadavkům na emise škodlivin a cizorodých látek.

Jednotliví zhotovitelé konstrukcí i instalací jsou povinni se seznámit s celou dokumentací v rámci přípravy před výrobou svých konstrukcí a upozornit, jakožto odborná firma, nejen na nesrovnalosti či nedostatky v dokumentaci svých částí, ale i navazujících a souvisejících částí.

Jednotliví zhotovitelé konstrukcí či instalací jsou povinni postupovat dle platných a aktuálních zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, norem a předpisů. Pokud by dokumentace s nimi byly v rozporu, jsou povinni neprodleně před i během procesu přípravy, výroby a výstavby na vzniklou skutečnost projektanta upozornit.

V projektu uvedená zařízení a výrobky jsou určeny jako doporučené pro stanovení výchozích parametrů a specifikací prvků. Po dohodě s investorem a projektantem je možná záměna za jiné, plně vyhovující výrobky a zařízení.

Polohy všech prvků v interiéru, jejich barevnost a konkrétní provedení bude odsouhlaseno investorem a architektem před objednáním.