

Technika prostředí staveb

D1.2.4.1 Zařízení pro vytápění, chlazení a vzduchotechnika.

00. Technická zpráva, textová část.

Zařízení pro vytápění.

Projekt řeší vytápění, větrání s dochlazováním stávajícího rekonstruované

- a. Popis stavby, materiálové řešení- standardy jakosti

Úpravy budovy koupaliště Šternberk

Investor: Město Šternberk.

Využití: 3 části

1. část: zázemí pro obsluhu koupaliště, šatna s převlékárnou a sociálním zařízením pro veřejnost.
2. část: bufet pro prodej balených potravin a přípravu minutek do jednorázového nádobí.
3. část: veřejné sociální zařízení. Projektant upozorňuje na ochranu i těchto prostor proti zamrznutí. Zde není navržena temperace ani nucené větrání. Jedná se výhradně o sezonní použití přístupné z venkovního prostoru. Ochrana před zamrznutím vypuštěním vody. Podtlakové větrání.

Standardy: s dokladem o shodě pro certifikované využití dle užitého materiálu (systémové řešení všech certifikovaných zařízení).

- b. Stavba není členěna na stavební objekty. Objekt řeší jednotlivé prostory. Převážná část pobytových prostor je řešena centrálním ústředním vytápěním otopnými tělesy. Větrání přirozené otvíravými okny jako řízené větrání.
- c.

e. Zařízení pro vytápění- otopná soustava.

Te=-15st.C, potřebný tepelný výkon: 1.část: 18kW (R+S-I,II), 2.část: 6kW(R+S-III), 3.část: nevytápěno

Teploty v řešených prostorech dle hygienických předpisů dle výkresové části.

Je navrženo ústřední vytápění pro temperaci prostor dle ČSN 060210 a zateplení dle ČSN 730540 a související legislativy.

Zdroj vytápění: kotel na zemní plyn s externím zásobníkem pro ohřev TV o objemu 160l o výkonu 24kW pro ohřev teplé vody, 18kW pro vytápění.

Provedení s kondenzačním a uzavřeným spalovacím procesem nízkoteplotní. Přívod spalovacího vzduchu i nucený odvod spalin koaxiální trubicou svisle nad střechu. Systémové řešení.

Otopný systém teplovodní nízkoteplotní dvoutrubkový protiproudý. Předání tepla podlahovým systémem přes 3 rozdělovače a sběrače.

Řešení umožňuje osadit 3poměrové kalorimetrické měření pro výše uvedené části.

Provedení podlahového vytápění systémové dle použitého systému.

Doplnění konvekčním vytápěním deskovým otopným tělesem a koupelnovými registry s vestavěnými termostatickými armaturami s termostatickými hlavicemi.

3.část bez vytápění- sezonní provoz.

f. Vzduchotechnika.

Nucené větrání je navrženo pouze v prostorách s nedostatečným nebo bez přirozeného větrání a s větším vývinem škodlivin. Toto řešení je navrženo jako podtlakové.

Větrání obytných prostor s okny.

Převážná část obytných prostor bude větrána přirozeně otvíravými okny s ventilačními křídly. Doporučení: osadit čidla CO₂ s akustickou signalizací.

Ochlazování (KLIMA) je navrženo v části pro plavčíky a ošetřovně pro případné ochlazení přehřátých pacientů.

Nucené větrání podtlakové je navrženo v sociálních zařízeních část 1. a 3.

Zde budou osazeny malé potrubní ventilátory. Distribuci vzduchu bude zajišťovat potrubí s regulačními ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu mimo zonu pobytu osob převážně nad střechu.

Výměny vzduchu: WC: 50m³/h, výtok teplé vody, pisoár 30m³/h. Sprchy: 150m³/h, převlékárny, šatna : 20-30m³/h na 1 osobu. Přívod, úhrada vzduchu vzhledem k malému rozsahu zařízení a krátkodobému využití je řešeno z okolních prostor přímo větraných.

Větrání bufetu.

Přípravna bufetu bude sloužit výhradně k přípravě minutek ve fritovacím hrnci, ohřevu nápojů, přípravu kávy a ohřevu dovážených potravin. Není řešena příprava hlavních jídel. Přípravna je navržena jako otevřená s výdejem. Projekt řeší nucený odvod znehodnoceného vzduchu nad varnou plochou. Zde bude osazen odsavač par kuchyňský (digestoř

s ventilátorem) a malým ventilátorem s vývodem nad střechu s výfukem mimo pobyt osob. Výkon podtlaku 250+250m³/h. Přívod vzduchu otevřeným vydávacím okénkem.

Základní funkční prvky.

Ventilátory.

Potrubní ventilátor zvukově izolovaný s tlumící manžetou

- 1.1- 580m³/h, 100Pa, DN200mm-potrubní izolované
- 1.2- 350m³/h, 75Pa, DN200mm-potrubní izolované
- 1.3- 550m³/h, 100Pa, DN200mm-potrubní izolované
- 1.4- 250m³/h, 50Pa, DN150mm-potrubní izolované
- 1.5- 280m³/h, 50Pa, DN150mm-potrubní izolované
- 1.6- 250m³/h, 50Pa, DN150mm- 1.6.1-nástěnný s napojení na potrubí se zpětnou klapkou
250m³/h, 75Pa, DN150mm-odsavač par s ventilátorem radiálním a zpětnou klapkou

2-Potrubí vzduchotechnické SPIRO s příslušenstvím vinuté alt. ohebné s tvarovou pamětí

Spojovací materiál, příslušenství (tvarovky, uložení, závěsy), vzduchotěsné provedení.

3- Distribuce vzduchu: regulační ventily odvodní

4- Průchodka stropem a střechou izolované, oplechování

Závěr.

Výměny vzduchu i teploty prostor jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci v souladu s hygienickými předpisy.

Řešený objekt je výhradně sezonní v areálu koupaliště. Temperace se bude využívat v přechodných obdobích, výkyvech počasí a pro zabránění poklesu teplot v interieru pod rosný bod s nebezpečím vzniku plísní či jiných defektů konstrukcí (např. rosení).

Postup prací.

-legislativa

-vytýčení stávajících sítí a případná ochrana

- vytýčení prostupů a stavebních drážek

-provedení instalací

-doregulování, topné a funkční zkoušky,předání investorovi

-zapravení stavebních úprav.

g. vstupy a výstupy systému, připojení a vedení rozvodů dle výkresové části.

h. Spotřeba energií:

Vytápění: kotel 24kW(3nm³/h zemního plynu dle části ZTI

Roční spotřeba- předpoklad: 22680kWh tj. 2520nm³ zemního plynu dle části ZTI a energetického posudku.

El. energie: 52kWh elektrické energie

Chlazení: elektrická energie: výkon: 3,5kW, příkon: 0,8kW, 230V

Roční spotřeba- předpoklad: 315kWh elektrické energie

- i. Izolace tepelná: vytápění : 25mm hlavních rozvodů
Vzduchotechnika: 50mm v nevytápěných prostorách mezistropu a nad střechou
- j. Jedná se převážně o sezonní provoz, dopad na tepelně vlhkostní vlastnosti není zásadní.
- k. Ochrana zdraví při práci.
Při provádění: veškeré práce budou prováděny při uzavřeném zařízení zejména mimo sezonu
Při provozu budou zařízení výrazně pod hygienickými požadavky do 50dB
- l. Ochrana životního prostředí.
Při provádění: veškeré odpady budou likvidovány specializovanou firmou bez vlivu na životní prostředí
Při provozu: při větrání sociálního zařízení nebudou vznikat znečišťující látky , zařízení nebudou negativně ovlivňovat životní prostředí.
Odvod vzduchu z provozu bufetu bude řešen přes odsavač par (digestoř) s filtrací.
V prostoru nebude provoz s přípravou hlavních jídel.
- m. Řešení souběhu souvisejících profesí.
Stavba: stavební úpravy jsou promítnuty do architektonicko stavebního řešení
Měření a regulace: součást jednotlivých zařízení.
Vytápění: vestavěný kotlový termostat, doporučeno venkovní termostat, ovládání jednotlivých topných smyček podlahového vytápění termostatickými ventily, ovládání topných těles ventil kompak s termostatickou hlavicí.
- n. Požární opatření.
Je součástí části PBR, zařízení pro vytápění ani vzduchotechniky neovlivňuje požární řešení objektu.
- o. Specifikace zařízení.
Zařízení pro vytápění: příloha TZ

Zařízení vzduchotechniky.

Ventilátory.

Potrubní ventilátor zvukově izolovaný s tlumící manžetou

- 1.7- 580m³/h, 100Pa, DN200mm-potrubní izolované- 1soubor
- 1.8- 350m³/h, 75Pa, DN200mm-potrubní izolované- 1soubor
- 1.9- 550m³/h, 100Pa, DN200mm-potrubní izolované-1soubor
- 1.10- 250m³/h, 50Pa, DN150mm-potrubní izolované-1soubor
- 1.11- 280m³/h, 50Pa, DN150mm-potrubní izolované-1soubor
- 1.12- 250m³/h, 50Pa, DN150mm-
- 1.13- 1.6.1-nástěnný s napojení na potrubí se zpětnou klapkou
250m³/h, 75Pa,
DN150mm-odsavač par s ventilátorem radiálním a zpětnou klapkou

2-Potrubí vzduchotechnické SPIRO s příslušenstvím vinuté alt. ohebné s tvarovou pamětí

Spojovací materiál, příslušenství (tvarovky, uložení, závěsy), vzduchotěsné provedení.

3- Distribuce vzduchu: regulační ventily odvodní

4- Průchodka stropem a střechou izolované, oplechování

- p. Montáž včetně uvedení do provozu a servisu bude provádět odborná firma v souladu s montážními a bezpečnostními předpisy použitého zařízení.
- q. Realizace bude postupně po jednotlivých pozicích a požadavku provozovatele objektu. Doporučeno je neetatizovat, provádět v souladu s pracemi ASŘ a ostatních profesí. Zkoušky provozuschopnosti bude provádět specializovaná montážní firma včetně nastavení regulovatelných výustek dle požadovaného průtoku vzduchu (anemostat).
- r. Návrh uvedení do provozu: specializovaná montážní a servisní firma.
- s. Provozní řád: servis zařízení
- t. BOZP veškeré práce musí probíhat v souladu s předpisy BOZP.
Nařízení vlády č. 178/2001 podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
č.93/2012Sb. podmínky ochrany zdraví při práci ve znění nařízení vlády
č.68/2010Sb.
Vyhláška č.6/2003- hygienické limity, 464/2000Sb, hygienické požadavky na koupaliště, č.268/2009Sb. o technických požadavcích na výstavbu.
Před veškerými pracemi musí být vytýčena a vypnuta stávající vedení a tato chráněna před případným poškozením. Montáž, zkoušky provozuschopnosti a servis musí provádět odborná firma v souladu s montážními a bezpečnostními předpisy a ustanovením platné legislativy.

- u. Veškeré přístupy jsou řešeny jako bezbarierové dle části ASŘ.
- v. Právní předpisy a technické normy.

Zařízení pro vytápění.

ČSN 730540- Tepelná ochrana budov- tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov (viz část ASŘ)

ČSN EN 12831- 2005, Tepelné soustavy v budovách

ČSN EN 12828- Tepelné soustavy v budovách

ČSN 060830, ČSN 060210 Výpočet tepelných ztrát

a související platná legislativa, doklady o shodě použitých materiálů.

Zařízení vzduchotechniky

ČSN EN 15251 (2011) Vstupní parametry vnitřního prostředí – viz posudek energetické náročnosti

ČSN EN 13779 (2010) Větrání nebytových prostor

ČSN EN ISO 3744 (2011) akustika

ČSN EN 13780 (2012) Větrání budov- Vzduchovody-čistota vzduchotechnických zařízení

a související platná legislativa, doklady o shodě použitých materiálů.

Seznam příloh.

D1.2.4.1- 001 Technická zpráva, textová část

D1.2.4.2- Výkresová část

01. Půdorys 1.N.P.- Zařízení pro vytápění
02. Půdorys 1.N.P.- Zařízení vzduchotechniky
03. Montážní schéma- vytápění
04. Řez schématický - vzduchotechniky