

objednatel



MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 5
NÁM. 14. ŘÍJNA 1381/4
PRAHA 5, PSČ 150 22

GENERÁLNÍ PROJEKTANT



PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ
A KONSULTAČNÍ ORGANIZACE
DESIGN, ENGINEERING AND CONSULTING ORGANIZATION

S-JTSK

$\pm 0,000 = 225,50 \text{ m n.m.}$

Bpv

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONSULTAČNÍ ORGANIZACE CERTIFIKÁT ISO 9001 VPÚ DECO PRAHA a.s., PODBABSÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6 DIČ CZ60193280 www.vpupraha.cz				 VPÚ DECO PRAHA a.s.	
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HL.INŽ.PROJEKTU	ATELIÉR POZEMNÍCH STAVEB	
Ing. Dušan Zoula	Ing. Dušan Zoula	Bc. Petr Vítek	Ing. Jan Polívka		
ZŠ a MŠ Kořenského, objekt Pod Žvahovem 463/21, PRAHA 5-Hlubočepy-rekonstrukce objektu SO 120 – Venkovní toalety F00 – Zařízení pro vytápění staveb				ČÍSLO ZAKÁZKY	2-0480-00/20
				DOKUMENTACE	DUR-DSP
				MĚŘÍTKO	–
				DATUM	04.2018
				POČET FORMÁTŮ	A4
OBSAH PŘÍLOHY Technická zpráva				ČÁST D	ČÍSLO PŘÍLOHY 02
				KÓD	ČÍSLO KOPIE
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU VPÚ DECO PRAHA a.s.					

1. Úvod

- Předložená projektová dokumentace řeší návrh zdroje tepla a systému vytápění pro akci „Rekonstrukce a přístavba Základní školy Kořenského, objekt Pod Žvahovem, SO 120 Venkovní toalety“.
- Dokumentace je vypracována v úrovni „Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR) a Dokumentace pro stavební povolení (DSP)“.
- Podkladem pro vypracování dokumentace jsou:
 - Údaje a požadavky od HIP akce a od projektanta architektonické a stavebně technické části.
 - Požadavky objednatele.
 - Údaje, požadavky a konzultace s projektanty ostatních specializací.
 - Koordináční schůzky konané v průběhu projektových prací.
 - Průzkumy na místě stavby.
 - Konzultace s výrobcí příslušných zařízení.
 -
- Pokud je v dokumentaci uveden název výrobku, jde pouze o specifikaci požadovaného standardu, který musí být dodržen. Je tedy možno použít výrobek s jiným názvem a označením, který ale splní požadovaný standard.
- Vzhledem ke stupni projektové dokumentace a z toho vyplývající neurčitosti podkladů budou jednotlivé návrhy v dalších projektových stupních upřesňovány.

2. Stávající stav

2.1 Popis stávajícího stavu

- Navrhovaná budova je novostavbou.

3. Navrhovaný stav

3.1 Demontáže

- Žádné demontáže se nepředpokládají.

3.2. Popis navrhované koncepce vytápění

- Na základě uskutečněných konzultací a požadavků je jako zdroj tepla navržena sestava plynového závěsného kondenzačního kotle a nepřímotopeného ohříváku TV.
- Zdroj tepla bude umístěn v řešené budově v technické místnosti.
- Zdroj tepla bude zajišťovat topnou vodu pro potřeby vytápění, vzduchotechniky a ohřevu TV.
- Systém vytápění bude teplovodní uzavřený dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody.
- Topný systém bude hydronicky vyvážen příslušnými armaturami.
- Provoz systému se předpokládá automaticky (zajistí příslušná regulace - profese MaR).

3.3 Popis vytápění jednotlivých prostorů

- Vytápění jednotlivých prostorů je řešeno na základě požadavků a dohody s ostatními profesemi (především s profesí vzduchotechnika).
- Návrhová teplota vytápění bude všeobecně dána příslušnou českou technickou normou.

- Krytí tepelných ztrát zajistí desková otopná tělesa.
- Topná voda pro vytápění otopnými tělesy bude ekvitemně regulovaná a doregulaci tepelné pohody v místnostech zajistí termostatické hlavice.

4. Vypočtený tepelný výkon (tepelné ztráty stavby)

4.1 Klimatické (polohopisné) a provozní podmínky místa stavby

- | | |
|---|---------------|
| - Venkovní výpočtová teplota | -12°C |
| - Průměrná denní venkovní teplota v topném období | 4,3°C |
| - Počet topných dnů v roce | 225 dnů |
| - Provoz – počet hodin za den | 24 |
| - Typ provozu | automatický |
| - Provozní režim | nepřerušovaný |

4.2 Přehled předpokládaných některých základních hodnot tepelně technických vlastností stavebních materiálů a konstrukcí (součinitelé prostupu tepla) (W/m²*K)

- Na základě konzultace s projektantem stavební části jsou předpokládány hodnoty minimálně na úrovni normových doporučených hodnot.

4.3 Vypočtený tepelný výkon (tepelné ztráty)

- Výpočet tepelných ztrát (Výpočet tepelného výkonu) je proveden orientační metodou podle obvodového pláště podle ČSN EN 12831 „Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu“.
- Tepelná ztráta (vypočtený tepelný výkon) je 4,6 kW.

5. Zdroj tepla

5.1 Požadavky na stanovení potřebného tepelného výkonu zdroje tepla

- Tepelná bilance ZIMA:
- VYTÁPĚNÍ

- tepelná ztráta (vypočtený tepelný výkon)	4,6 kW
- předpokládaný parametr systému 0,15 (účinnost systému, tepelné ztráty v rozvodech, rezerva ve výkonu zařízení, atd.)	0,7 kW
- požadovaný tepelný výkon	5,3 kW
-
- VZDUCHOTECHNIKA

- požadavek projektanta vzduchotechniky	5,0 kW
- předpokládaný parametr systému 0,15 (účinnost systému, tepelné ztráty v rozvodech, rezerva ve výkonu zařízení, atd.)	0,7 kW
- požadovaný tepelný výkon	5,7 kW
-
- OHŘEV TV

- maximální výkon zdroje tepla, přednostní ohřev	26,2 kW
--	---------

-
- OSTATNÍ TECHNOLOGIE
- není požadavek
-
- Součet požadavků:
- $Q = VYT + VZD + TV + TECH =$ 26,2 kW
-
- Přípojný tepelný výkon
- (požadavek na zdroj tepla při předpokládané nesoučasnosti odběrů):
- $Q_p =$ 26,2 kW
-
- Tepelná bilance LÉTO:
- VYTÁPĚNÍ
- není požadavek
-
- VZDUCHOTECHNIKA
- není požadavek
-
- OHŘEV TV
- maximální výkon zdroje tepla, přednostní ohřev 26,2 kW
-
- OSTATNÍ TECHNOLOGIE
- není požadavek
-
- Součet požadavků:
- $Q = VYT + VZD + TV + TECH =$ 26,2 kW
-
- Přípojný tepelný výkon
- (požadavek na zdroj tepla při předpokládané nesoučasnosti odběrů):
- $Q_p =$ 26,2 kW

5.2 Určení zdroje tepla

- Zdrojem tepla se předpokládá sestava plynového závěsného kondenzačního kotle a nepřímotopeného ohříváku TV například JUNKERS typ CERAPUR COMFORT ZSBR 28-3E + WD 160 B.

5.3 Požadavky na zálohování zdroje tepla

- Není požadavek.

5.4 Popis zdroje tepla

- Zdrojem tepla bude výše uvedený kotel.
- Topné okruhy (otopná tělesa) budou ekvitermně regulované.
- Zabezpečení topného systému bude zajištěno pojistným ventilem v kotli, vestavěnou a přídavnou expanzní nádobou.
- Zdrojem dynamického tlaku budou oběhová elektronická čerpadla.

- Odvod spalin a přívod vzduchu pro spalování bude od kotle zajištěn speciálním kouřovodem do venkovního prostředí.
- Zdroj tepla se vybaví automatickým zařízením umožňujícím bezpečný provoz bez trvalé obsluhy – obsluha bude občasná. Tento systém bude zajišťovat jak provoz, tak sledování poruchových a havarijních veličin zdroje tepla, regulaci topných okruhů a regulaci ohřevu TV.
- Soustava bude vyvážena a vyregulována vyvažovacími a regulačními armaturami, které budou umístěny na příslušných místech otopné soustavy (vyvažovací armatury na potrubí, termoregulační ventily na otopných tělesech s přednastavením, apod).

6. Otopná tělesa

- Jsou předpokládána následující otopná tělesa a jejich připojení:
- Otopné deskové těleso například KORADO typ RADIK MM má profilovanou čelní plochu a spodní středové připojení. Těleso se na topný systém připojí přes garnitury a armaturu pro středové připojení MLR 1/2" například HEIMEIER typ Multilux osazenou hlavici například HEIMEIER „zabezpečený model pro veřejné prostory“. Napojení bude ze stěny.

7. Podlahové vytápění

- Není.

8. Napojovaná VZD zařízení

- Požadovaný výkon pro VZD zařízení je od projektanta vzduchotechniky je uveden na schématu.
- VZD jednotky:
- Topná voda se jmenovitými parametry bude přivedena k sestavě armatur před jednotlivými vzduchotechnickými výměníky.
- Tato sestava armatur je umístěna vedle plynového kotle.
- Regulace topného výkonu bude prováděna kvalitativně pomocí sestavy armatur s regulačním ventilem a oběhovým teplovodním čerpadlem například GRUNDFOS typ MAGNA 3 (zajistí profese MaR).
- Seznam napojovaných vzduchotechnických zařízení je uveden na samostatném výkrese.

9. Zařízení pro ohřev TV

- Ohřev TV bude zajišťován v nepřímotopeném ohříváku JUNKERS typ WD 160 B.
- Regulaci ohřevu TV zajistí systém MaR.
- Tento ohřívák včetně koncepce ohřevu (přednostní ohřev) byl stanoven na základě konzultace a odsouhlasení s projektantem ZTI.

10. Měření spotřeby tepla

- Měření spotřeby tepla se předpokládá na straně paliva (plynoměr).

11. Rozvody topné vody

11.1 Teplovodní

- Popis vedení:
- Hlavní rozvody topné vody budou vedeny většinou v podlaze nebo v drážce ve stěně.
-
- Materiál rozvodů:
- Rozvody jsou nyní předpokládány ze dvou materiálů:
- Rozvody u zdroje tepla budou z měděného potrubí.
- Rozvody v podlahách apod. budou z plastového systému například REHAU.
-
- Kompenzace a uložení:
- Předpokládá se, že teplotní roztažnost potrubí bude kompenzována přirozenými změnami tras potrubí popřípadě kompenzátory a volbou uložení.
- Uchycení potrubí se předpokládá systémem například HILTI.
-
- Nátěry a izolace:
- Ocelová potrubí a příslušné prvky ocelových doplňkových konstrukcí popřípadě armatur se opatří ochranným nátěrem syntetickými nátěrovými hmotami nebo ekologicky vhodnějšími akrylátovými nátěrovými hmotami ředitelnými vodou.
- Veškerá potrubí, zařízení a armatury se tepelně izolují tepelnou izolací v souladu se Zákonem materiál například ROCKWOOL typ PIPO ALS, ARMACELL SH/Armaflex, ARMACELL Tubolit).
- Na závěr realizace se potrubí barevně označí podle požadavků a zvyklostí objednatele.

12. Technické údaje

- | | |
|--|----------------------|
| - primární médium | zemní plyn |
| - | |
| - <u>teplovodní strana:</u> | |
| - otopný systém | teplovodní, uzavřený |
| - typ okruhů | dvoutrubkový |
| - | |
| - <u>imenovité tepelné spády:</u> | |
| - kotlový okruh | 65/45°C |
| - okruh „t“ (otopná tělesa) | 70/50°C |
| - okruh „v“ (vzduchotechnika) | 70/50°C |
| - předpokládaná tlaková třída běžných zařízení a armatur | PN 16 |
| - | |
| - <u>předpokládané tlakové poměry v teplovodní soustavě:</u> | |
| - minimální pracovní přetlak p1 | 100 kPa |
| - maximální pracovní přetlak p2 | 250 kPa |
| - otevírací přetlak pojistného ventilu | 300 kPa |
| - výška manometrické roviny nad podlahou kotelny | 1,5 m |
| - | |
| - <u>imenovité tepelné výkony:</u> | |
| - plynový kondenzační kotel JUNKERS typ CERAPUR COMFORT ZSBR 28-3E | |
| - tepelný výkon při 80/60°C | 26,1 kW |
| - tepelný výkon při 40/30°C | 27,7 kW |
| - | |
| - <u>připojovací hodnota zemního plynu:</u> | |

- plynový kondenzační kotel JUNKERS typ CERAPUR COMFORT ZSBR 28-3E
2,8 m3/hod
-
- podrobná tepelná bilance je uvedena v odstavci 5.1
-
- Předpokládané potřeby energií - teplo:
- Předpokládaná roční potřeba tepla:
- vytápění 10 000 kWh/rok
- TV 14 200 kWh/rok
- CELKEM 1 300 kWh/rok
- Předpokládaná roční potřeba vstupní energie (paliva):
- zemní plyn 2 600 m3/rok

13. Závěr

- Ve výkresech napsané výškové apod. kóty jsou orientační – viz koordinace stavební části.
- V nejvyšších místech teplovodních rozvodů bude provedeno od vzdušnění, v nejnižších pak vypouštění. Součástí montáže zařízení vytápění je i montáž případných návarků a jímek pro profesi MaR, které si tato dodá a určí místo montáže.
- Při realizaci vytápění je nutné dodržovat všechny platné zákony, normy, vyhlášky a předpisy. Profese elektro, MaR, stavební část a ZTI zajistí připojení a požadavky na zapojení výše uvedených zařízení.
- V expanzní nádobě je nutné upravit tlak na straně plynu na příslušnou hodnotu.
- Realizace zakázky je včetně kotvení ke stavební konstrukci, rozvody budou podle potřeby natřeny a bude provedena tepelná izolace na rozvodech. Prostupy ve stavebních konstrukcích budou požárně a stavebně oddílovány a utěsněny.
- Při dokončení systému vytápění proběhnou standardní zkoušky a zaregulování včetně individuálního vyzkoušení, komplexního vyzkoušení (zjišťující, že je dodávka schopná zkušebního provozu) a zkušebního provozu.
- Při montáži vytápění je nutné zajistit ochranu proti hluku a vibracím ze zařízení vytápění (protivibrační podložení příslušných konstrukcí, prostupy konstrukcemi s ohledem na vibrace a hluk, kompenzační vsuvky na potrubí apod).
- Všechny prvky systému vytápění ovlivňující interiér budou před objednávkou a instalací odsouhlaseny objednatelem.
- Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.
- V ceně nabídky na dodávku a montáž zařízení, výrobků a materiálů, podle dále uvedené specifikace, budou obsaženy i náklady na dopravu včetně vnitrostaveništní manipulace. Předmětem dodávky a montáže a povinností zhotovitele je dále provedení veškerých kotevních a spojovacích prvků, těsnění, pomocných konstrukcí, stavebních přípomocí a ostatních prací přímo nespecifikovaných v tomto dokumentu a dalších částech projektové dokumentace, ale nezbytných pro zhotovení a plnou funkčnost a požadovanou kvalitu díla.
- Součástí díla je i dodání potřebných atestů výrobků, provedení provozních zkoušek (včetně dodání protokolů), dodání revizních zpráv a zaškolení obsluhy ve smyslu platných norem a předpisů. Tyto činnosti a dodávky jsou součástí nabídky a nebudou zvlášť hrazeny.
- Předložená dokumentace slouží k následnému vpracování dalších stupňů dokumentace.
- V rozsahu zadání považujeme úkol za splněný.

V Praze, červen 2018

Ing. Dušan Zoula