

**K O H L A R C H I T E K T I**

Stavba:

**KARVNÁ ON
REKONSTRUKCE ČÁSTI VÝPRAVNÍ BUDOVY**

Místo stavby:

**P.Č. 4041/1, Č.P. 695/7 NÁDRAŽNÍ, FRYŠTÁT
KARVINÁ (598917),****K.Ú. KARVINÁ-MĚSTO (663824)**

Stupeň:

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A
PROVEDENÍ STAVBY**

Část

D2.2 POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

Objekt:

SO-01 VÝPRAVNÍ BUDOVA

Oddíl:

500 – VYTÁPĚNÍ

Příloha:

501 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor:

SPRÁVA ŽELEZNIC**STÁTNÍ ORGANIZACE****DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1**

Odpovědný projektant:

ING. ARCH. DANIEL LABUZÍK

Zpracoval:

ING. MIROSLAV PAŘENICA

Datum vydání:

06/2021



Obsah

1. Úvod	4
1.1. Podklady pro zpracování projektu	4
1.2. Ná vaznost na ostatní projektovou dokumentaci	Chyba! Záložka není definována.
1.3. Tepelná bilance	4
1.4. Výkonu kotelny	4
1.5. Parametry kotlů	Chyba! Záložka není definována.
2. Zdroj tepla	4
3. Technické řešení	4
4. Rozvod tepla	4
5. Potrubí, armatury, uložení	5
5.1. Potrubí	5
5.2. Armatury	5
5.3. Otopná tělesa	5
5.4. Uložení potrubí	5
6. Tepelné izolace	5
6.1. Materiál tepelných izolací	5
6.2. Tloušťka tepelné izolace v závislosti na dimenzi potrubí	5
7. Nátěry	5
8. Energetická část a média	6
8.1. Spotřeba zemního plynu	Chyba! Záložka není definována.
8.2. Elektrická energie	6
9. Požadavky na ostatní profese	6
9.1. Stavební práce	6
9.2. Měření a regulace	6
10. Vybavení kotelny a uvedení do provozu	6
11. Bezpečnost práce	6
12. Životní prostředí	6
13. Topná zkouška zařízení	7
14. Koordinační opatření	7
15. Související a citované normy, právní předpisy	7
15.1. Normy	7



15.2. Právní předpisy

7



1. Úvod

Tento projekt řeší vytápění rekonstruované části výpravní budovy, Karviná ON.

Pro zajištění požadované tepelné pohody v novostavbě rodinného domu je navrženo teplovodní vytápění s nuceným oběhem vody a teplotním spádem 75/55°C. Tepelné ztráty byly stanoveny dle ČSN EN 12831 pro teplotní oblast -15°C. Počet dnů otopného období 234, průměrná venkovní teplota 4,0°C.

Projektová dokumentace neuvažuje s vytápěním 1. PP.

Projekt vytápění je zpracován v rozsahu projektu pro stavební povolení a realizaci stavby.

1.1. Podklady pro zpracování projektu

Stavební podklady.

Požadavky investora.

1.2. Tepelná bilance

Tepelná ztráta rekonstruované části	25,7 kW
Tepelná ztráta rekonstruované části Veřejné WC	4,1 kW
Roční spotřeba tepla pro vytápění rekonstruované části	194,3 GJ/rok, 54 MWh/rok

1.3. Výkonu výměňkové stanice

Dle štítku VS	1 366 kW
---------------	----------

2. Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro výrobu topné vody pro celý objekt je stávající výměňková stanice (dále jen VS), která je umístěna v 1. NP. Z VS jsou vyvedeny tři samostatné topné větve. Z jedné větve je napojeno stávající vytápění objektu.

3. Technické řešení

Topná voda vyrobená ve VS je vedena ze samostatné větve stávajícím potrubím po celém objektu. Rekonstrukcí objektu dojde k demontáži celého vytápění. Potrubí ve VS zůstane zachováno, s tím, že potrubí vstupující do stavebních konstrukcí bude částečně demontováno a směrem do VS zaslepeno (viz výkres 1. PP).

Nové vytápění je řešeno rozvodem nad podlahou a částečně pod stropem 1. NP.

V části, která, je v užívání ČD, vytápění zůstane stávající. Na otopných tělesech v této části budou vyměněny regulační armatury, aby byly stejné tlakové poměry na jednotlivých radiátorech.

Provozní tlakové poměry systému jsou dány stávajícím nastavením VS.

Měření spotřeby tepla je na patě objektu. Měření spotřeby tepla v jednotlivých místnostech bude řešeno poměrovými indikátory umístěnými na otopných tělesech.

4. Rozvod tepla

Rozvod tepla začíná v 1. PP, napojením na stávající rozvod pro tento objekt. Od napojení je potrubí vedeno do 1. NP, kde je na podlahou, popřípadě pod stropem, vedeno k jednotlivým otopným tělesům.



5. Potrubí, armatury, uložení

5.1. Potrubí

Potrubí pro rozvod topné vody do DN 50 je navrženo z uhlíkové oceli spojované lisováním. Připojení potrubí na stávající rozvod je navrženo z ocelových trub černých bezešvých závitových j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5715, spojovaných svařováním.

Potrubí topné vody je upevněno pomocí objímek s gumovou vystýlkou ke skupinovému závěsu nebo přímo do stavebních konstrukcí. K upevnění potrubí je použito universálního upevňovacího systému v pozinkovaném provedení. Kompenzace potrubí přirozená v ohybech, pevné uchycení potrubí (pevné body) jsou v půdorysech označeny „PB“.

5.2. Armatury

Navrhované armatury jednotlivých potrubních okruhů jsou v běžném provedení závitovém, popřípadě přírubovém PN 6, PN 10 a popř. PN 16 dle technické specifikace.

5.3. Otopná tělesa

Jednotlivé místnosti budou vytápěny ocelovými deskovými tělesy s bočním připojením (označení KLAS) nebo tělesy se spodním připojením (označení VK). Tělesa KLAS budou na přívodu opatřeno tlakově nezávislým regulačním ventilem s termostatickou hlavicí a na vratu uzavíratelným šroubením. Tělesa VK budou připojena tlakově nezávislým regulačním H-kusem a na tělese bude osazena termostatická hlavice.

V místnostech nájemců budou osazeny hlavice s možností nastavení časového programu.

5.4. Uložení potrubí

Vzdálenost závěsů ocelových potrubí odpovídá následujícímu:

DN 15	1,3 m	DN 20	1,8 m
DN 25	2,1 m	DN 32	2,5 m
DN 40	2,6 m	DN 50	2,9 m
DN 65	3,2 m	DN 80	3,6 m

6. Tepelné izolace

6.1. Materiál tepelných izolací

Trubní rozvody topné vody budou izolovány minerální vlnou ($\lambda = 0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$, při $+ 80^\circ\text{C}$). Potrubí je jednotně izolováno tepelnou izolací pro trubní rozvody z minerální vlny s povrchovou úpravou hliníkovou folií, a to včetně armatur.

Potrubí vedené pod stropem 1. NP bude tepelně izolováno termoizolačními trubicemi z PE.

6.2. Tloušťka tepelné izolace v závislosti na dimenzi potrubí

Topná voda

DN 15	25 mm	DN 20	25 mm
DN 25	25 mm	DN 32	30 mm
DN 40	40 mm	DN 50	40 mm
DN 65	50 mm	DN 80	60 mm

7. Nátěry

Potrubí ocelové černé, které je izolováno, je opatřeno 2x základním nátěrem. Pomocné nosné konstrukce, které nejsou zhotoveny z pozinkované oceli, jsou opatřeny 1x základním a 2x vrchním nátěrem (základní a vrchní nátěr musí mít různou barvu), stavebnicové závěsné prvky, pokud nejsou povrchově upraveny jinak (např. zinkováním), opatřit 1x základním a 2x vrchním nátěrem. Úpravy



pozinkovaných materiálů pro uložení potrubí (řezy atd.) zatříť zinkovým lakem. Odstíny nátěrů dle požadavků investora.

Zařízení a armatury, pokud nejsou jinak povrchově upraveny (zinkování, niklování, atd.) jsou opatřeny nátěrem od výrobců zařízení.

8. Energetická část a média

Veškerá zařízení mohou plnit spolehlivě svoji funkci jen tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech druhů energií a médií.

8.1. Elektrická energie

Rozvodná soustava: 3+PE+N, stř. 50 Hz, 230/400V, TN-S,

**Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41:
samočinným odpojením vadné části**

9. Požadavky na ostatní profese

9.1. Stavební práce

Tyto práce budou obsahovat nezbytně nutné stavební práce související s realizací strojní části kotelny. Jedná se zejména o:

- - provedení prostupů, přes stěny a příčky
- - zapravení prostupů přes stěny a příčky
- - oprava povrchů stěn (omítky, malby, atd.)
- - drobné zednické práce

9.2. Měření a regulace

MaR výměňkové stanice je stávající. Nově navržené vytápění bude využívat nastavení této regulace.

10. Vybavení VS a uvedení do provozu

VS je stávající.

11. Bezpečnost práce

Dodržovat bezpečnost práce dle platných právních předpisů v době realizace.

Projekt respektuje veškeré požadavky platných hygienických předpisů.

Při provozu, údržbě a opravách zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a kmenových norem jednotlivých elementů včetně seznámení zaměstnanců jednotlivých zaměstnavatelů podílejících se na realizaci stavby s možnými riziky ohrožení na zdraví.

12. Životní prostředí

Projektované výrobky splňují nejnovější požadavky na ochranu životního prostředí a bezpečnost práce. Výrobky jsou navrženy tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Množství surovin se minimalizuje, vznik odpadů je podmíněn vysokými nároky na kvalitu a čistotu (surovin). Veškeré odpady se shromažďují, skladují, třídí a likvidují s ohledem na možnost recyklace případně druhotného využití. Využití energie návrhem nových technologií a technického zabezpečení klesá.



13. Topná zkouška zařízení

Po ukončení montážních prací bude provedena topná zkouška zařízení, o které bude vypracován zápis. Topná zkouška proběhne za účasti investora, uživatele, dodavatele a projektanta v trvání 24 hodin nepřetržitého provozu v topném období.

14. Koordinační opatření

Během montážních prací bude nezbytné úzce spolupracovat s ostatními dodavatelskými firmami ostatních profesí.

15. Související a citované normy, právní předpisy

15.1. Normy

- | | |
|------------------|--|
| ČSN EN ISO 15607 | - Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů - Všeobecná pravidla. |
| ČSN EN 287-1 | - Svařování. Zkoušky svářečů. Tavné svařování, Část 1: Oceli |
| ČSN 06 0830 | - Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení |
| ČSN 06 0310 | - Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž |
| ČSN 13 0010 | - Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky |
| ČSN 13 480 | - Kovová průmyslová potrubí |
| ČSN 13 0072 | - Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny |
| ČSN 13 0108 | - Potrubí. Provoz a údržba potrubí. Technické předpisy |
| ČSN 13 3060-4 | - Průmyslové armatury. Technické předpisy
Část 4 – Dokumentace armatur |
| ČSN 42 5710 | - Trubky ocelové závitové běžné. Rozměry |
| ČSN 42 5715 | - Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla. Rozměry |
| ČSN 07 0703 | - Kotelny se zařízeními na plynná paliva |

15.2. Právní předpisy

- | | |
|-------------------------------------|---|
| Vyhláška 48/1982 Sb. | - Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení |
| Zákon č. 406/2000 Sb., | |
| Novelizován zákonem č. 103/2015 Sb. | - o hospodaření energií |