

Ing. Milan Melicher

Projektové a inženýrské služby

Pivcova 958/10, 15200 Praha 5

tel. 251 811 854, 603 827 256

Počet stran: 6

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VILADŮM KAMÝK KE KAMÝKU 462/12, PRAHA 4

Obsah : Technická zpráva

Výkresy : D.1.4.2.1 - Půdorys 1.NP
D.1.4.2.2 – Půdorys 2.NP
D.1.4.2.3 – Půdorys 3.NP
D.1.4.2.4 – Blokové schéma



Část : D.1.4.2. VYTÁPĚNÍ

Stavebník : VILADŮM KAMÝK s.r.o.
Ke Kamýku 462/12
Praha 4

Stupeň : DSP

Vypracoval : M. Minařík
Datum : únor 2015

Místo stavby: Praha 4

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. PROJEKTOVÉ PODKLADY	3
3. ZDROJ TEPLA, TEPELNÉ BILANCE	3
3.1. TECHNICKÉ PARAMETRY ZDROJE TEPLA	3
3.2. TEPELNÉ BILANCE, TEPELNÉ ZTRÁTY.....	4
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VYTÁPĚNÍ	4
4.1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OTOPNÉHO SYSTÉMU	4
4.2. ZPŮSOB VYTÁPĚNÍ.....	5
4.3. ROZVODY POTRUBÍ.....	5
4.4. IZOLACE	6
5. ZÁVĚR	6

1. ÚVOD

Projekt řeší vytápění ve stavebně upraveném a zatepleném objektu za účelem vybudování osmi bytových jednotek v Praze 4. Investorem je společnost Viladům Kamýk s.r.o. Objekt bude vytápěn elektrickou energií

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

1. Výkresová dokumentace – stavebního řešení
2. Výpočet tepelných ztrát objektu
3. Konzultace s projektantem stavby
4. Požadavky investora

3. ZDROJ TEPLA, TEPELNÉ BILANCE

Koncepce projektu je řešena pro podlahové vytápění, kdy bude celý objekt vytápěn elektrokotli (K1-K8), pro každý byt samostatně. Elektrokotel bude vybrán investorem v dalším etapovém stupni dle nabídky dodavatelské firmy.

Otopný systém je navržen na parametry 45/40°C s max. přetlakem 0,2 Mpa, který je vhodný pro potřebu navrženého podlahového vytápění.

El. kotel K1-K8 bude umístěn v koupelně, nebo v technické místnosti obytné části bytu, společně s bojlerem a příslušnou regulací kotle. Pro představu je navržen kotel výrobce Dakon. Tento zdroj je možno při realizaci alternovat za jiný kotel obdobných parametrů dle výběru investora.

Zdrojem topného média – TV-45/40°C je navržen nový elektrokotel firmy DAKON, typ Daline PTE, o jm. výkonu 2-6 kW s prov. přetl. 0,2 Mpa (otv. přetl. poj. ventilu 0,25 MPa). Kotel lze nahradit jiným el. kotlem s obdobnými parametry např. PROTHERM, KOPŘIVA a pod.

Podmínkou volby je dodržet bezpečnost a podmínky instalace pro el. zařízení dle ČSN 33 2000-1 ed. 2:2009. Kotel nesmí být instalován v umývárkách a sprchových prostorech v úsecích 0,1,2,3, podle ČSN 33 2000-7-701.

3.1. TECHNICKÉ PARAMETRY ZDROJE TEPLA

teplovodní elektrokotel Dakon	Daline PTE
- výkon K1, K2 K4, K5, K6	2-4 kW
- výkon K3, K7 K8	4-6 kW
- max. teplota topné vody	92°C
- min. provozní tlak (topný systém) ...	6-8 kPa
- max. přetlak (pojistný ventil)	25 kPa
- elektrické krytí	IP 40
- objem expanzní nádoby	7 l
- rozměry š/v/hl	555/674/268
- hmotnost	36 kg

Ověřeno při vydávání společného rozhodnutí (U+S)
ze dne 18. 9. 2015
čís. jedn. OVV/17081/2015 (M.V.)
Odborem výstavby Úřadu městské části
Praha 12



Milová
Oprávněná úřední osoba

3.2. TEPELNÉ BILANCE, TEPELNÉ ZTRÁTY

Potřebný výkon otopného systému byl navržen dle výpočtu tepelných ztrát dle ČSN EN 12831 pro výpočtovou teplotu -13°C . Tepelná ztráta objektu činí 33,3 kW. Výkon navrženého otopného systému je cca 35,5 kW. Zateplení obvodových konstrukcí musí být provedeno dle ČSN 730540-2 :2011 a na tyto hodnoty je navržen výkon otopné soustavy. Pro výpočet tepelné ztráty objektu byly použity doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla.

zdroj vytápění	vytápěný prostor	tepelná ztráta (W)	návrh ÚT-PV teplovodní (W)	návrh ÚT-EI. přímotop (W)	Umístění (tělesa) kotle
El. konvektor	zádveří - 1.NP (společný prostor)	320		500	č.m. 101
	kočárky - 1.NP (společný prostor)	370		500	č.m. 103
K1 - 4kW	malý byt 1 – 1.NP	3 970	3 800	400 (žebřík)	č.m. 203
K2 - 4kW	malý byt 2 – 1.NP	3 880	3 800	400 (žebřík)	č.m. 203
K3 - 6kW	malý byt 3 – 1.NP	4 470	4 200	400 (žebřík)	č.m. 203
K4 - 4kW	malý byt 4 – 2.NP	2 320	2 100	400 (žebřík)	č.m. 203
K5 - 4kW	malý byt 5 – 2.NP	3 480	3 200	400 (žebřík)	č.m. 211
K6 - 4kW	malý byt 6 – 2.NP	3 530	3 300	400 (žebřík)	č.m. 218
K7 - 6kW	velký byt 7 – 3.NP	5 120	4 900	400 (žebřík)	č.m. 305
K8 - 6kW	velký byt 8 – 3.NP	5 870	6 000	400 (žebřík)	č.m. 312
Celkem (kW)		33,330	31,300	4,200	-

TEPELNÁ ZTRÁTA OBJEKTU

Tepelná ztráta - 1.NP	13 012 W
Tepelná ztráta - 2.NP	9 323 W
Tepelná ztráta - 3.NP	10 991 W

Tepelná ztráta celkem 33 326 W

INSTALOVANÝ VÝKON PRO VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Instalovaný výkon 1.NP - PV + tělesa	11800 + 2200 W
Instalovaný výkon 2.NP - PV + tělesa	8600 + 1200 W
Instalovaný výkon 3.NP - PV + tělesa	10900 + 800 W

Celkový navržený výkon pro vytápění 35 500 W

PŘEDPOKLÁDANÁ ROČNÍ SPOTŘEBA TEPLA

Roční spotřeba tepla pro ÚT 252 GJ (cca 70 000 kWh)

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VYTÁPĚNÍ

4.1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OTOPNÉHO SYSTÉMU

Upravený bytový dům (8. bytových jednotek) bude vytápěn dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem vody s parametry media $45/40^{\circ}\text{C}$ o max. přetlaku otopného systému 0,25 Mpa.

Navržený typ kotle (K1-K8) je umístěn v koupelně nebo tech.místnosti samostatného bytu. Kotel je vybaven mimo jiné oběhovým čerpadlem, membránovou tlakovou nádobou s pojistným ventilem, provozním a bezpečnostním termostatem a automatickým regulačním prvkem.

Vlastní provoz kotle probíhá automaticky. Pozvolný start kotle zajišťuje velmi tichý provoz. Svými parametry a umístěním tento kotel splňuje podmínky a dané požadavky v ČSN 33 2000-1 ed.2, prostor pro umístění spotřebičů.

4.2. ZPŮSOB VYTÁPĚNÍ

K vytápění je navrženo jako hlavní zdroj použít teplovodní podlahové vytápění (PV) a v koupelnách v kombinaci s el. trubkovými otopnými tělesy. V koupelnách je navrženo el. trubkové tělesa *RADIK RONDO-E* s el. ohřevem. Ve společných prostorech je navržen el. konvektor.

Dodatková tělesa budou opatřena termostatem, umožňující regulaci teploty v prostoru a tím i optimální využití tepelné energie. Celá soustava včetně podlahy může být korigována dle vnitřní teploty týdenním pokojovým termostatem, kterým je možno naprogramovat dobu vytápění a čas útlumu. Tento regulátor bývá umístěn ve zvoleném pokoji (referenční místnost) a řídí ekonomický provoz vytápění celého objektu.

Celá soustava bude regulována ekvitermně (dle venkovní teploty). Venkovní čidlo bude umístěno na severní fasádě domu. Vnitřní teplota vytápění bude korigována pokojovým termostatem s možností týdenního nastavení.

Zapojení těles a způsob regulace bude součástí projektu elektro. Tento návrh slouží pouze pro určení potřebného topného výkonu těles.

Ohřev TUV je předpokládán samostatným el. ohřívákem který bude navržen v projektu ZTI.

Rozmístění těles a rozdělovačů RP1-RP8 je patrné z výkresové dokumentace.

Podlahové topení v každém bytě je napojeno na samostatný rozdělovač (RP1-RP8), kde je přímo připravena otopná voda pro jednotlivé okruhy podl. vytápění od kotle K1-K8 na teplotu 45/40°C. Kotlové čerpadlo zásobuje TV jednotlivé okruhy podlahového vytápění. V projektu je návrh PV proveden systémem IVAR.

Navržená otopná tělesa i systém rozvodů vytápění lze nahradit alternativně jiným výrobcem s obdobnými parametry.

4.3. ROZVODY POTRUBÍ

Systém hlavního rozvodu (napojení RP od kotle) bude měděný, horizontální dvoutrubkový, vedený v podlaze nebo v drážce ve zdi přizpůsoben prostorovým podmínkám a trasám ostatních energií. Potrubí je nutno vypsádovat min. 0,2% a dle potřeby odvzdušnit, nebo opatřit vypouštěním.

Potrubí uložené v drážce je nutno izolovat, nebo zaplentovat tak, aby byla umožněna dilatace potrubí (v rozích případně ponechat kapsy pro dilatování-při dlouhém úseku). Potrubí vedené přes dilatační spáru, nebo pod dveřmi v podlaze nutno uložit do chráničky.

Potrubí podlahového vytápění bude provedeno zaškolenou smluvní montážní firmou dle pokynů firmy IVAR, nebo alternativně zvoleného systému.

Pro spolehlivou funkci celé soustavy je nutno soustavu před konečným napuštěním několikrát propláchnout, aby nedocházelo k ucpání regulačních ventilů.

Realizaci rozvodů a montáž kotle musí provádět oprávněná montážní firma, za předpokladu dodržení předepsaných norem a předpisů.

4.4. IZOLACE

Zvolená tepelná izolace bude provedena dle vzájemné dohody investora s dodavatelem stavby v souladu s vyhláškou č. 193/2007.

Je nutno izolovat pouze veškeré měděné potrubí, také z důvodu umožnění dilatace potrubí.

Lze použít návlekovou polyetylénovou izolaci TUBEX, MIRELON, THERMAFLEX a pod.

5. ZÁVĚR

Po dokončení montážních prací a propláchnutí potrubí je nutno vykonat podle ČSN 06 03 10 zkoušku těsnosti a provozní zkoušky. Montáž zařízení musí provést odborná firma dle příslušných norem a předpisů.