

Název: Vytápění tepelným čerpadlem

Investor: Severočeské divadlo opery a baletu
Lidické náměstí 1710/10, Ústí nad Labem

Místo stavby: Vaníčková 884/17, Ústí nad Labem

Obsah: 1) technická zpráva
2) výpočet tepelných ztrát
3) kopie živnost. listu a autorizace
4) výkresy

Vypracoval: ing. Pavel Mordovanec

Do vrchu 30

403 40 Ústí nad Labem



Datum: červenec 2022

Technická zpráva

V projektu je řešeno vytápění v budově Vaničkova 884/17, Ústí nad Labem.

Stávající stav:

Budova je vytápěna z dálkového vytápění, otopná vody je vedena do 1.NP do zadní místnosti z vedlejšího domu.

V budově je stávající systém vytápění. Potrubí je ocelové svařované, tělesa jsou litinová článková.

V přístavbě směrem do dvora je ve dvou podlažích WC, WC je vytápěno ocelovým potrubím vedeným nahoru a dolů přes místnost.

Nový stav:

Budova bude vytápěna samostatně, zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo vzduch - voda.

Potrubí vytápění a tělesa zůstanou stávající.

Tepelné čerpadlo bude o výkonu 20 kW a bude umístěna na dvoře.

Tepelné ztráty domu jsou 19.171 W, celková dodaná energie

158 GJ/rok.

Na výkresech č. 2 a 3 jsou tepelné ztráty místností a výkony stávajících otopných těles při různých teplotách otopné vody.

Při nízkých teplotách venkovního vzduchu bude potřeba dotápět systém elektrickou energií.

Na výkresu č. 5 je určen výkon dotápění.

System bude s nuceným oběhem.

Výpočet expanzní nádoby:

objem vody v tělesech	200 L
vody v potrubí	120 L
akumulace	400 L
celkem vody v systému	720 L
vypočítaný objem Expanzomatu	80 L.

Expanzomat je dle zákona 250/2021 Sb. a nařízení vlády č. 192/2022 Sb. vyhrazeným tlakovým zařízením a bude provedena revize tlakové nádoby stabilní.

Potrubí vytápění u tepelného čerpadla bude o rozměru Cu 28x1,5. Bude použito potrubí měděné polotvrdé pájené naměko.

V technické místnosti bude potrubí tepelně izolováno návlekovou izolací Mirelon, tlošťka izolace bude cca stejná jako průměr potrubí.

V systému bude namontován mechanický a magnetický filtr.

Po dokončení bude provedena těsnostní zkouška a otopná zkouška, zápis o zkouškách bude předán majiteli.

System vytápění bude vybaven automatickou regulací, tělesa jsou opatřena termostatickými ventily.

Požadavky na topnou vodu v systému:

Před zahájením montáže bude zjištěn tlak pitné vody v potrubí a její složení.

Tlak a složení pitné vody budou odsouhlaseny s dodavatelem tepelného čerpadla.

Topný systém bude před napuštěním propláchnut.

Při proplachování budou dodrženy předpisy a pokyny dodavatele tepelného čerpadla.

Mezní hodnoty pro otopnou vodu:

kyselost neupravené vody		7-9 pH
kyselost upravené vody		7-8,5 pH
vodivost	menší nebo rovná	800 mikroS/cm při 25°C
chloridy	menší nebo rovné	150 mg/l
ostatní složky	menší	1 mg/l

max. celková tvrdost oběhové a doplňovací vody:

0,1-0,5 mmol/l, 0,5-2,8 °dH, 1-5 °f

Po napuštění systému vydán protokol o kvalitě vody.

Kvalita otopné vody v systému bude pravidelně kontrolována.

Budou seřízeny průtoky otopné vody přes jednotlivá tělesa.

Montáž bude provedena dle ČSN 06 0310 z 09/2014, vyhl. 193/2007

Sb. a vyhl. 194/2007 Sb.

Požadavky na ostatní profese

Elektro: při topném faktoru 1:3 a výkonu tepelného čerpadla 20 kW, bude připojení tepelného čerpadla na el. energii 6,7 kW.

Dle typu čerpadla a jeho výkonových křivek bude potřeba při nízkých teplotách topnou vodu dotápět el. energií, odhad výkonu dotopu je 8 kW.

Celkový potřebný výkon el. energie $6,7 + 8 = 14,7$ kW.

Stavební:

Základ pod tepelné čerpadlo, průrazy propotrubí vedené k tepelnému čerpadlu.

OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

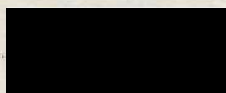
číslo 6832

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků
činných ve výstavbě
podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.

Ing. Pavel Mordovanec

jméno a příjmení



je

autorizovaným inženýrem

v oboru

technologická zařízení staveb

V seznamu autorizovaných osob vedeným ČKAIT je veden pod číslem

0400145

a je oprávněn užívat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk
je uveden zde:

Autorizace je udělena ke dni 10.05.94



Ing. Václav Mach
předseda ČKAIT

OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 35660

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků
činných ve výstavbě
podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.

Ing. Pavel Mordovanec

jméno a příjmení



je

autorizovaným inženýrem

v oboru

energetické auditorství

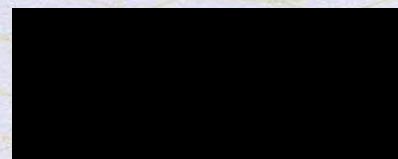
V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem

0400145

a je oprávněn používat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 11.1.2012



Ing. Pavel Křeček
předseda ČKAIT

Okresní úřad - Okresní živnostenský úřad Ústí nad Labem

č.j. 9200346Luč

Živnostenský list

vydaný dle par.47, odst. 1, zák.č. 455/91 Sb. o živnost.podnikání

Ing. Pavel Mordovanec

je oprávněn k provozování živnosti poskytující služby

Projektová činnost v investiční výstavbě

pod obchodním jménem

ING. PAVEL MORDOVANEC

IČO 11423781

Místo podnikání: Do vrchu 30, 40340 Ústí n. L.-Skorotice

Na dobu neurčitou

Ústí nad Labem dne 28.08.92

Ing. Lubos Eliáš
vedoucí Okresního živnostenského
úřadu v Ústí nad Labem