NÁZEV AKCE:

SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY OBJEKTU OBECNÍHO ÚŘADU BĚLOTÍN Č.151

INVESTOR:obec Bělotín, Bělotín č.151,753 64
VEDOUCÍ PROJEKTANT Ing.Jiří Hendrych
MÍSTO:BĚLOTÍN Č.P.151P.Č.692,k.ú.Bělotín
STUPEŇ DRS
DATUM 07/2024

D.1.4.2 Elektroinstalace

TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.2- 01

Obsah

1. Všeobecné údaje 1
2. Základní technické údaje .....1 -2
3. Technické řešení MaR 2- 3
3.1. Popis zařízení
3.2 Popis regulace ÚT
3.3 Signalizace poruchových stavů
3.4. Kabelové rozvody
3.5. Rozvaděč RK01
4. Ochrana zdraví a bezpečnost práce 3
5. Závěr 3

1. Všeobecné údaje

- Rozsah projektu

Tento projekt řeší elektroinstalaci tepelných čerpadel, oběhových čerpadel a kotle v objektu OBECNÍHO ÚŘADU BĚLOTÍN.

Pokud jsou kdekoliv v projektové dokumentaci, rozpočtech nebo v technických specifikacích použity požadavky nebo odkazy na obchodní firmy , názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, případně její organizační složku, patenty na vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je tak učiněno pouze z důvodu upřesnění a přiblížení technických parametrů. Kvality projektovaných prvků a navrhovaných řešení a estetického standardu. Tyto odkazy, názvy a označení jsou nezávazné a zadavatel v souladu s ustanovením §46, odst.6 zákona č.137/2006 Sb. O veřejných zakázkách umožňuje použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení a toto nebude důvodem k odmítnutí nabídky.

- Použité podklady

Stavební dispozice
projekt ÚT
normy a katalogy výrobků

2. Základní technické údaje

- **Napěťová soustava**

3 NPE stř. 50 Hz , 400/230 V , soustava TN-S - silové napájení
24 V DC. ovládací napětí

- **Instalovaný výkon**

Tepelné čerpadlo	2*	3,61 kW..	7,22 kW
Čerpadla	5*	0,20kW	1,00 kW
Elvložka TUV	1*	3,0 kW	3,00 kW
Elvložka Aku	1*	9,0 kW	9,00 kW
Plyn kotel	1*	0,2 kW	0,20 kW

Zásuvky /*sada*/	1*	1,0 kW	1,00 kW
Ostatní	1*	0,50kW	0,50 kW
Celkem instalovaný výkon			22,00 kW

■ **Ochrana neživých částí el. Zařízení před nebezpečným dotykem**

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3
základní ochrana - samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-S
zvýšená ochrana - doplňkovým pospojováním

■ **Vnější vlivy**

Vnitřní prostory

vnější vlivy normální dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :AA5,AB5,AC1,AE1,AG1,AH1,AK1,AL1, AM1,AN1,AP1,AQ1,AR1,AS1,BA4,BC2,BD1,BE1,
Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se jedná o prostory normální

Venkovní prostory nechráněné

Zatřídění prostor dle ČSN 332000-3: AA7, AB8, AD3
Klasifikace prostoru: ČSN 332000-4-41 : Zvlášť nebezpečné.
Ochrana před nebezpečným dotykem: zvýšená
Minimální krytí dle ČSN 332000-5-51: IP x3

3. Technické řešení MaR

3.1. Popis zařízení

Zdrojem tepla budou **dvě tepelná čerpadla o velikosti 20** o výkonu-tepelný výkon při venkovní teplotě **-5°C a topné vodě +35°C=14,5kW**.Celkový instalovaný výkon zdroje tepla činí **29,0kW**+doplňkový zdroj..plynový **kondenzační kotel o výkonu max. 35kW**. Soustava vytápění se dělí na 1*topné okruh, okruh ohřevu teplé užitkové vody.

3.2 Popis regulace ÚT

Elektroinstalace řeší napájení tepelných čerpadel a regulátor TČ řeší ovládání tepelných čerpadel v kaskádě, regulaci směšovacího okruhu v závislosti na venkovní teplotě a ohřev TUV. **Jedná se o kaskádu 2 ks tepelných čerpadel velikosti 20 o výkonu-tepelný výkon při venkovní teplotě -5°C a topné vodě +35°C=14,5kW.Celkový instalovaný výkon zdroje tepla činí 29,0 kW+doplňkový zdroj..plynový kondenzační kotel o výkonu max. 35kW.** Zdroj tepla bude řešit přípravu topné vody pro vytápění objektu 1*topná větev a ohřev TUV.
Na základě venkovní teploty a ekvitermní křivky bude regulační uzel regulovat teplotu topné vody a dále v závislosti na časovém programu, který bude volit mezi komfortní křivkou a útlumovou křivkou.Nový zdroj bude vybaven systémem signalizace poruchových stavů zdroje.**Tepelná čerpadla budou napojena na WEB rozhraní,jenž bude nutno konzultovat AT technikem zpravující datovou síť objektu,který zajistí napojení v 1.pp (investor zajistí přívod+připojení).**Ovládání a nastavování bude možno z řídícího panelu regulátoru TČ.Rozvaděč RK01 bude umístěn v prostoru strojovny-1.PP. Rozvaděč RK01 bude ze stávajícího rozvaděče R napojen kabelem 5Jx16 a pro HDO kabelem 3x1,5.Kabely budou vedeny v plastovém žlabu.Celý systém řízení bude probíhat automaticky s občasným dohledem obsluhy, která bude vyškolená na obsluhu dané nového zdroje.

3.3 Signalizace poruchových stavů

Poruchové stavy budou indikovány poruchovou signálkou na rozvaděči. Dále budou signalizovany na telefon pomocí SMS zpráv.Poruchové a havarijní stavy v provozu jsou snímány samostatnými snímači. Sleduje se překročení těchto poruchových a havarijních stavů:
1) Překročení max. teploty teplé vody TV

2) Min.tlak v topném systému
3) Porucha tepelných čerpadel
4) Centrál stop kotelny
5) Výpadek napájení

Při výpadku napájení a opětovném obnovení dodávky proudu automaticky zařízení bude uvedeno do provozu.

Při poruchovém stavu je porucha signalizována bránou GSM na určená libovolná telefonní čísla mobilního telefonu. Provozovatel je povinen zajistit proškolení obsluhy tak, aby byl proveden včasný zásah k odstranění poruchového nebo havarijního stavu.

3.4. Kabelové rozvody

Rozvody k zařízením budou provedeny silovými měděnými kabely a napojení snímačů bude provedeno stíněnými měděnými kabely. Rozvody k jednotlivým komponentům, silovým prvkům, čidlům a akčním členům budou provedeny a uloženy v drátěných pozinkovaných žlabech , nebo instalačních lištách a trubkách. Kovové části kabelových tras budou vzájemně spojeny a uzemněny dle ČSN 33 2000-5-54. Pro odstranění rozdílů potenciálů mezi ochrannými vodiči a ocelovými konstrukcemi, kovovými kabelovými žlaby apod. musí být tyto navzájem propojeny lištou pro vyrovnávání potenciálů. V rámci ochranné pospojování bude do prostoru kotelny přiveden z hlavního rozvaděče ochranný vodič CYA25/zž a připojen na ochrannou přípojnici MET. (Hlavní ochranná přípojnice). Na tuto MET budou připojeny veškeré kovové potrubí médií, potrubí rozvodů ÚT, nové ocelové kabelové rošty a jednotlivá zařízení. Připojení se provede pomocí uzemňovacích svorek a pásků a vodiče CY(CYA) 6/zž.

3.5. Rozvaděč RK01

Rozvaděč je instalován v prostoru strojovny v 1.pp označený RK01. Nový rozváděč elektro označený RK01 obsahuje prvky jištění a ovládání připojených zařízení. Jedná se zde o novou rozvodnici v provedení oceloplechovém s krytím IP54, který je součásti strojovny. Rozvaděč RK01 je napájen kabelem ze silového rozvaděče RE. Z rozvaděče RK01 budou napojeny veškeré silové a slaboproudé regulační prvky,vč.bezpečnostních prvků. (min.rozměry 1055x545x130mm).

4. Ochrana zdraví a bezpečnost práce

Při montáži je nutno dodržovat ustanovení příslušných norem a všeobecných bezpečnostních předpisů. Práce na el. zařízeních mohou být prováděny pouze v souladu s ČSN EN 50 110-2-ed.2,vyhláškami 48/82 Sb. a 324/90 Sb. a dalšími platnými bezpečnostními předpisy a normami. Pracovníci dodavatelské firmy musí splňovat podmínky kvalifikace dle zákona 250/2021 Sb a NV 194/2022 Sb.

Obsluha strojovny spočívá v občasném dohledu. Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené a v souladu s provozními předpisy, které je provozovatel povinen zajistit. Údržbu a opravy el. zařízení zajistí provozovatel pouze osobami s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

5. Závěr

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500 resp.ČSN 3302000-6-61. Tato technická zpráva byla zpracována v souladu se záměrem investora a souvisejících profesí. Navrhované řešení odpovídá závazným normám platným v době zpracování projektu.

Opava 07.2024

ing. Hendrych Jiří

Podepsal Ing. Jiří Hendrych
DN: cn=Ing. Jiří Hendrych, c=CZ, o=Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ou=Elektronické autorizační razítko
Datum: 2025.11.05 15:38:26 +01'00'