

**Vladimír Bartůšek**

**U Stadionu 376, Bystřice, 257 51**

TČ\_M+R\_7 x WPL 25 AC,  
Domov Domino, Zavidov 117

A.č. AP19\_04  
Z.č. ZP19\_04

**DPS**

# Technická zpráva

**Elektroinstalace  
Tepelná čerpadla**

## Seznam dokumentace

Technická zpráva	AP19_04	1.4.6a
Schéma systému HP	AP19_04	1.4.6ba
Schéma systému LP	AP19_04	1.4.6bb
Schéma systému UP	AP19_04	1.4.6bc
Schéma zapojení RMR 1 HP	AP19_04	1.4.6ca
Schéma zapojení RMR 2 LP	AP19_04	1.4.6cb
Schéma zapojení RMR 3 UP	AP19_04	1.4.6cc
Rozpočet, specifikace	AP19_04	1.4.6d
Výkaz, výměr	AP19_04	1.4.6e

Dne: 13.6.2019

Vypracoval: **Bartůšek**  
Kontroloval: **Bartůšek**

## **1.Úvod**

Předmětem tohoto projektu je vytápění a ohřevu TUV objektu Domov Zavidov, Zavidov 117, Petrovice, 270 35

Rozsah projektu: Projekt pro provedení stavby

*V textu uvedené výrobky nejsou určenou dodávkou zadavatele omezující tržní nabídku uchazeče, slouží jako referenční jednotka pro bližší specifikaci požadovaných vlastností a standardů.*

## **2.Technické údaje**

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

## **3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:**

Provedena dle ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-4-41,  
ČSN 33 2000-7-701, ČSN 33 2000-7-703

- a) základní - samočinným odpojením od zdroje
- b) doplňková - ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu

## **4.Příkon el.energie**

Celkový maximální uvažovaný příkon el. energie

### **Hospodářský pavilon /RMR1/**

Tepelná čerpadla-pohony:	Pi= 14.2 kW
Regulace	Pi= 0,5 kW
Topné patry	Pi= 24,0 kW
Čerpadla	Pi= 0,5 kW
<b>Celkem</b>	<b>Pi= 39,2 kW</b>

### **Lůžkový pavilon /RMR2/**

Tepelná čerpadla-pohony:	Pi= 24,3 kW
Regulace	Pi= 1,0 kW
Topné patry	Pi= 42,0 kW
Čerpadla	Pi= 1,0 kW
<b>Celkem</b>	<b>Pi= 68,3 kW</b>

### **Učebnový pavilon /RMR3/**

Tepelná čerpadla-pohony:	Pi= 14.2 kW
Regulace	Pi= 0,5 kW
Topné patry	Pi= 24,0 kW
Čerpadla	Pi= 0,5 kW
<b>Celkem</b>	<b>Pi= 39,2 kW</b>

## **5.Přívod el.energie**

Hospodářský pavilon:	kabelem CYKY-J 5 x 35 /napájení RMR1/ a kabelem CYKY 3J x 1,5 /ovládání HDO1/.
Lůžkový pavilon:	kabelem CYKY-J 5 x 70 /napájení RMR2/ a kabelem CYKY 3J x 1,5 /ovládání HDO2/.
Učebnový pavilon:	kabelem CYKY-J 5 x 35 /napájení RMR3/ a kabelem CYKY 3J x 1,5 /ovládání HDO3/.

## **6.Rozvod el.energie**

V technických místnostech příslušných objektů budou osazeny rozvaděče RMR, odkud budou napájeny veškeré rozvody elektroinstalace tepelného čerpadla, vytápění, ohřevu TUV a soláru. Silnoproudé i slaboproudé rozvody el. energie budou provedeny kabely CYKY,CYSY a JYTY příslušných dimenzí uložené v elektroinstalačních kanálech. Kabely k tepelným čerpadlům budou uloženy v elektroinstalačních trubkách společnou trasou s topenářskými trubkami.

## **7.Zdroje tepelné energie**

<b>Hospodářský pavilon</b>	Vně objektu budou osazena 2 ks tepelná čerpadla vzduch – voda, WPL 25 AC, výrobce Stiebel Eltron, sloužící pro vytápění a ohřevu TUV.
<b>Lůžkový pavilon</b>	Vně objektu budou osazena 3 ks tepelná čerpadla vzduch – voda, WPL 25 AC, výrobce Stiebel Eltron, sloužící pro vytápění a ohřevu TUV. Na ohřev TUV bude instalován solární systém.
<b>Učebnový pavilon</b>	Vně objektu budou osazena 2 ks tepelná čerpadla vzduch – voda, WPL 25 AC, výrobce Stiebel Eltron, sloužící pro vytápění a ohřevu TUV.

## **8.Regulace**

**Hospodářský pavilon**  
**RM1** /WPM4/

Ekvitermní regulace, výrobce Stiebel Eltron, sloužící k ovládání tepelného čerpadla TČ1.1 a TČ 1.2 a topného okruhu.

Čidlo teploty venkovní TS1.1 bude umístěno vně objektu na severní straně ve výšce cca 2 m.

Čidlo teploty vratné topné vody TS1.2 bude osazeno v dolní jímce akumulčního zásobníku.

Čidlo teploty II Zdroje / topné patrony EH 1.1 – 1.4/ – TS1.3 bude v horní jímce akumulčního zásobníku

### **Učebnový pavilon pavilon**

#### **RM2.1 /WPM4/**

Ekvitermní regulace, výrobce Stiebel Eltron, sloužící k ovládání tepelného čerpadla TČ2.1, TČ2.2 a TČ 2.3, topného okruhu, ohřevu zásobníku TUV, ohřevu solárního zásobníku a přečerpávání mezi zásobníky, .

Čidlo teploty venkovní TS2.1 bude umístěno vně objektu na severní straně ve výšce cca 2 m.

Čidlo teploty vratné topné vody TS2.2 bude osazeno v dolní jímce akumulčního zásobníku.

Čidlo teploty II Zdroje / topné patrony EH 2.1 – 2.6/ – TS2.3 bude osazeno v horní jímce akumulčního zásobníku.

#### **RM2.2 /WPE/**

Čidlo teploty TUV TS2.4 bude osazeno v horní jímce zásobníku TUV.

Čidlo teploty ohřevu soláru /kolektor/ TS2.5 bude osazeno v jímce na výstupu ze solárních panelů.

Čidlo teploty ohřevu soláru /zásobník/ TS2.6 bude osazeno v prostřední jímce solárního zásobníku.

Čidlo teploty přečerpávání TUV /zásobník solár - TUV/ TS2.7 bude osazeno v prostřední jímce solárního zásobníku.

Čidlo teploty přečerpávání TUV /zásobník solár - TUV/ TS2.8 bude osazeno v horní jímce zásobníku TUV.

### **Učebnový pavilon pavilon**

#### **RM3 /WPM4/**

Ekvitermní regulace, výrobce Stiebel Eltron, sloužící k ovládání tepelného čerpadla TČ3.1 a TČ 3.2 a topného okruhu.

Čidlo teploty venkovní TS3.1 bude umístěno vně objektu na severní straně ve výšce cca 2 m.

Čidlo teploty vratné topné vody TS3.2 bude osazeno v dolní jímce akumulčního zásobníku.

Čidlo teploty II Zdroje / topné patrony EH 3.1 – 3.4/ – TS3.3 bude osazeno v horní jímce akumulčního zásobníku

Regulace budou osazeny na stěně v technických místnostech příslušných objektů.

## **9.II zdroj**

### **Hospodářský pavilon**

Jako bivalentní a nouzový zdroj bude v akumulčním zásobníku osazeno 4 ks topných patron.

**EH1.1** bude sloužit jako bivalentní zdroj v nízkých teplotách.

**EH1.2 – 1.4** budou sloužit jako nouzový zdroj při výpadku tepelného čerpadla.

### **Lůžkový pavilon**

Jako bivalentní a nouzový zdroj bude v akumulčním zásobníku osazeno 6 ks topných patron.

**EH2.1** bude sloužit jako bivalentní zdroj v nízkých teplotách.

**EH2.2 – 2.6** budou sloužit jako nouzový zdroj při výpadku tepelného čerpadla.

Jako bivalentní a nouzový zdroj bude v zásobníku TUV osazena 1 ks topná patrona.

**EH2.1** bude sloužit jako bivalentní zdroj v nízkých teplotách a nouzový zdroj.

### **Učebnový pavilon**

Jako bivalentní a nouzový zdroj bude v akumulčním zásobníku osazeno 4 ks topných patron.

**EH3.1** bude sloužit jako bivalentní zdroj v nízkých teplotách.

**EH3.2 – 3.4** budou sloužit jako nouzový zdroj při výpadku tepelného čerpadla.

## **10.TUV**

### **Lůžkový pavilon**

Pro ohřev TUV bude osazen zásobník TUV, který bude nabíjen tepelnými čerpadly 2.1 a 2.2.

## **11.Solár**

### **Lůžkový pavilon**

Pro ohřev bude osazen solární zásobník TUV, který bude nabíjen solárními panely. V případě vyšší teploty v solárním zásobníku oproti zásobníku TUV bude přečerpávání mezi zásobníky.

## **12.Požadavky na ostatní profese**

### **1) Elektroinstalace silnoproud:**

#### **Hospodářský pavilon**

Zajistit přívodní vedení pro rozvaděč RMR1 do technické v blízkosti rozvaděče RMR – CYKY-J 5x35 jištěný 80A a CYKY-J 3x1 ovládání HDO.

Zajistit 1 ks kabelů JYTY-O 2x1 z technické místnosti v blízkosti regulace RM1 k venkovnímu čidlu /severní venkovní strana objektu ve výšce cca 2,5m/.

Zajistit v technické místnosti svorkovnici HOP.

#### **Lůžkový pavilon**

Zajistit přívodní vedení pro rozvaděč RMR2 do technické v blízkosti rozvaděče RMR – CYKY-J 5x70 jištěný 125A a CYKY-J 3x1 ovládání HDO.

Zajistit 1 ks kabelů JYTY-O 2x1 z technické místnosti v blízkosti regulace RM2 k venkovnímu čidlu /severní venkovní strana objektu ve výšce cca 2,5m/.

Zajistit v technické místnosti svorkovnici HOP.

#### **Učebnový pavilon**

Zajistit přívodní vedení pro rozvaděč RMR3 do technické v blízkosti rozvaděče RMR – CYKY-J 5x35 jištěný 80A a CYKY-J 3x1 ovládání HDO.

Zajistit 1 ks kabelů JYTY-O 2x1 z technické místnosti v blízkosti regulace RM3 k venkovnímu čidlu /severní venkovní strana objektu ve výšce cca 2,5m/.

Zajistit v technické místnosti svorkovnici HOP.

## **16. Bezpečnost práce a technických zařízení**

Při provádění prací je nutno dodržovat předpisy týkající se požární ochrany, bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména ust. § 3 zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Základní požadavky na bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích budou zajištěny ve smyslu nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a ust. § 3 nařízení vlády 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Stavebně - montážní práce mohou být prováděny pouze v duchu ustanovení přílohy č. 3 část XI. Montážní práce NV č. 591/2006 Sb.

V souladu s požadavky výše uvedených předpisů (zejména ust. § 3 a 5 zákona č. 309/2006 Sb.) je zaměstnavatel, který je zhotovitelem stavby mimo jiné povinen:

- zajistit zaměstnancům (popřípadě dalším osobám, které se na stavebních pracích budou podílet) před zahájením prací formou instruktáže podle potřeb vykonávané práce dostatečné a přiměřené informace a pokyny o BOZP zejména formou seznámení s riziky, výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště (viz ust. § 103 písm. f) zákona č. 262/2006 Sb. zákoníku práce),
- ve smyslu požadavků 3 odst. 2 písm. o) zákona č. 309/2006 Sb. vést evidenci zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno ( viz ust. § 2 odst. 3 NV 591/2006 Sb.). V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění BOZP fyzických osob zdržujících se na staveništi,
- vymezit pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností (viz ust. § 2 odst. 2 NV 591/2006 Sb.),
- podle zákoníku práce vybavit své zaměstnance na základě provedené identifikace a hodnocení rizik osobními ochrannými pracovními prostředky,
- přerušit práce, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví fyzických osob na staveništi nebo v jeho okolí ...  
(viz. ust. přílohy č. 1 NV č. 591/2006 Sb.)

Obecně platí, že za bezpečnost a ochranu zdraví odpovídá, podle současných platných předpisů zhotovitel (dodavatel) stavby. Je zapotřebí aby zadavatel stavby (investor) za tímto účelem vyhradil staveniště s právem vstupu pouze pro zaměstnance zhotovitele (popřípadě další fyzické osoby, kterým zhotovitel vstup k provádění dílčích prací písemně povolí) a pověřených osob zadavatele (např. technický dozor).

## **17. Závěr**

Veškeré práce spojené s montáží musí provádět kvalifikovaný pracovník, firma. Veškeré práce nutno provádět dle montážních pokynů výrobce, dle platných předpisů a ČSN, při dodržení zásad bezpečnosti práce. Montáž bude ukončena úspěšnou tlakovou, dilatační a topnou zkouškou dle ČSN 060310.

Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

**Projektant žádá, aby při nejasnostech vyplývajících z projektu stavba přerušila práci a vyzvala projektanta ke konzultaci.**