

Miloslav Málek, Za Humny 247, 285 75 Žehušice malek.m@email.cz MOB.: 777274662
Autorizovaný technik - Technika prostředí - ústřední vytápění a vzduchotechnika
Oprávnění MPO pro zpracování Průkazu energetické náročnosti budovy
Člen Asociace energetických specialistů

akce:

VÝMĚNA KOTLŮ V ZŠ ČERVENÉ JANOVICE
285 42 ČERVENÉ JANOVICE čp 145

investor:

OBEC ČERVENÉ JANOVICE
285 42 ČERVENÉ JANOVICE čp 102

S T U D I E

ARCH.Č.: 13-2020

v Žehušicích
únor 2020

vypracoval:



O b s a h :

1.0 Všeobecné údaje:

- 1.1. Údaje o stavbě**
- 1.2 Výchozí podklady**

2.0 Stávající stav:

- 2.1. Zdroj tepla - kotle**
- 2.2. Zabezpečovací zařízení**
- 2.3. Regulace systému**
- 2.4. Otopná tělesa**
- 2.5. Potrubní rozvody**
- 2.6. Nátěry**
- 2.7. Tepelná izolace**

3.0 Navrhované řešení:

- 3.1. Demontáž**
- 3.2. Zdroj tepla - kotle**
- 3.3. Zabezpečovací zařízení**
- 3.4. Regulace systému**
- 3.5. Akumulační nádrže**
- 3.6. Otopná tělesa**
- 3.7. Potrubní rozvody**
- 3.8. Nátěry**
- 3.9. Tepelná izolace**

4.0 Výkresová část:

- ÚT1 Stávající stav kotelný - půdorys**
- ÚT2 Stávající stav kotelný - schéma zapojení**
- ÚT3 Nový stav kotelný - půdorys**
- ÚT4 Nový stav kotelný - schéma zapojení**

1.0 Všeobecné údaje:

1.1. Údaje o stavbě:

název : Výměna kotlů v ZŠ Červené Janovice
místo : 285 42 Červené Janovice čp 146
část : Ústřední vytápění - kotelna
investor : Obec Červené Janovice, 285 42 Červené Janovice čp 102
zpracovatel studie : Miloslav Málek , Za Humny 247, 285 75 Žehušice

1.2 Výchozí podklady:

Pro zpracování byla použita projektová dokumentace "Rekonstrukce školy Červené Janovice - ústřední vytápění " zpracované Miloslav Málek duben 2003.
Ústní požadavky investora zastoupeného starostou Bc. Miroslavem Ptáčkem.
Obhlídka kotelny.

2.0 Stávající stav:

2.1. Zdroj tepla - kotle:

Jsou osazeny dva teplovodní nízkotlaké poloautomatické kotle VAMATICK VM
1 x VM 300 (300KW) a druhý 1 x VM 200 (195KW) v roce 2003

Vytápěné objekty (větve) :

- Větev 1. Pavilon 1.a2.třída - převážně temperováno používáno nepravidelně jako fitness (1x až 2x v týdnu ostatní dny temperováno).
- Větev 1. Pavilon školka bylo provedeno zateplené a výměna dřevěných oken za plastová s izolačním dvojsklem . Používáno pouze v pracovních dnech mimo temperováno.
- Větev 2. Pavilon školní jídelny používáno pouze v pracovních dnech mimo temperováno.
- Větev 3. Tělocvična objekt využíván 2 x v týdnu jinak temperováno.
- Větev 4. Budova školy - třídy . V roce 2004 byla provedena výměna dřevěných zdvojených oken za plastová s izolačním dvojsklem.
Budova školy je podsklepený objekt s dvěma nadzemními podlažími .
Sklep je užíván jako šatny a částečně učebny. 1.NP učebny a kanceláře využíváno. 2.NP učebny v současné době temperováno.
- Větev 5. Budova školy - chodby,WC . V roce 2004 byla provedena výměna dřevěných zdvojených oken za plastová s izolačním dvojsklem.
Budova školy je podsklepený objekt s dvěma nadzemními podlažími .
Sklep je užíván jako šatny a částečně učebny. 1.NP učebny a kanceláře využíváno. 2.NP chodby v současné době temperováno.
- Větev 6. Budova školy bytové jednotky (tato větev má další podružný rozdělovač umístěný ve sklepe pod BJ). Tato větev užívána celou topnou sezonu.

V současné době používán pouze kotel VM 200 o výkonu 195KW.

Od roku 2003 došlo ke snížení tepelné náročnosti z důvodu výměny oken , částečné zateplení objektů a ke změně využívání jednotlivých částí.

2.2. Zabezpečovací zařízení:

Jištění systému je pojistnými ventily umístěnými na každé kotlové jednotce . V kotelně je umístěn expanzní automat OLYMP sloužící rovněž k odvzdušňování a odplynování , fyzikální úpravě vody bez chemikálií , k automatickému doplňování vody a udržování konstantní hladiny zvoleného tlaku, změkčování vody a komplexní diagnostice otopné soustavy.

2.3. Regulace systému:

V kotelně je umístěn rozdělovač a sběrač o 6 topných okruzích :

větev 1. : Pavilon 1. a 2. třída a školka

větev 2. : Školní jídelna

větev 3 : Tělocvična

větev 4 : Budova školy - třídy

větev 5 : Budova školy - chodby a WC

větev 6 : Budova školy - bytové jednotky

Na každé větvi osazeno samostatné oběhové teplovodní čerpadlo ovládáno ručně.

Otopná tělesa opatřena termostatickými ventily částečně s termostatickou hlavici a částečně ruční (zavřeno z důvodu přetápění místností).

2.4. Otopná tělesa:

Otopnou plochu tvoří převážně ocelová desková tělesa RADIK osazená termostickými ventily s termostatickou nebo ruční hlavici (zavřeno z důvodu přetápění). V objektu tělocvičny osazený teplovzdušné vytápěcí a větrací jednotky SAHARA.

2.5. Potrubní rozvody:

Potrubní rozvody jsou provedeny z trub ocelových částečně bezešvých a částečně švových. Spoje jsou provedeny svařováním.

2.6. Nátěry:

Veškerý potrubní rozvod je opatřen základní nátěrem s dvojnásobným emailováním.

2.7. Tepelná izolace:

Potrubní rozvody vedené v kotelně a volně sklepy jsou opatřeny potrubní návlekovou izolací TUBEX v tloušťce dle průměru potrubí.

3.0 Navrhované řešení:

3.1. Demontáž:

Kompletní demontáž kotlových jednotek včetně odpopílkovacího zařízení a odtahu spalin kotel - komín.

Demontáž armatur v kotelně, rozdělovače a sběrače, armatur a oběhových čerpadel na rozdělovači a sběrači.

3.2. Zdroj tepla - kotle:

Požadavkem investora je osazení dvou peletkových kotlů typ BENEKOV R101 o výkonu 2 x 98 KW včetně přídatného modulu násypky peletek a pneumatického dopravníku peletek. Odtah spalin bude do stávajících komínových průduchů , které budou nově vyvložkovány a bude na ně vydáno potvrzení kominického mistra o jeho způsobilosti pro připojení.

3.3. Zabezpečovací zařízení:

Jištění systému novými pojistnými ventily umístěnými na každé kotlové jednotce.

Stávajícím expanzním automatem OLYMP sloužícím rovněž k odvzdušňování a odplynování , fyzikální úpravě vody bez chemikálií , k automatickému doplňování vody a udržování konstantní hladiny zvoleného tlaku, změkčování vody a komplexní diagnostice otopné soustavy.

3.4. Regulace systému:

Základní regulace bude přes regulaci v kotlových jednotkách. V kotelně bude osazen nový rozdělovač sběrač KOMBI o šesti topných okruzích. Na každé větvi bude osazen třicestný směšovací ventil se servopohonem. Rovněž budou osazena nová oběhová čerpadla. Za kotlovými jednotkami budou umístěny třicestné směšovače a oběhová čerpadla.

3.5. Akumulační nádrže:

V kotelně bude umístěno 5 kusů akumulčních nádrží o celkovém objemu 5 000 litrů včetně tepelné izolace pro hospodárny provoz zařízení.

3.6. Otopná tělesa:

Otopná tělesa zůstanou zachována stávající.

3.7. Potrubní rozvody:

Nové potrubní rozvody budou provedeny z trub ocelových částečně bezešvých a částečně švových. Spoje jsou provedeny svařováním.

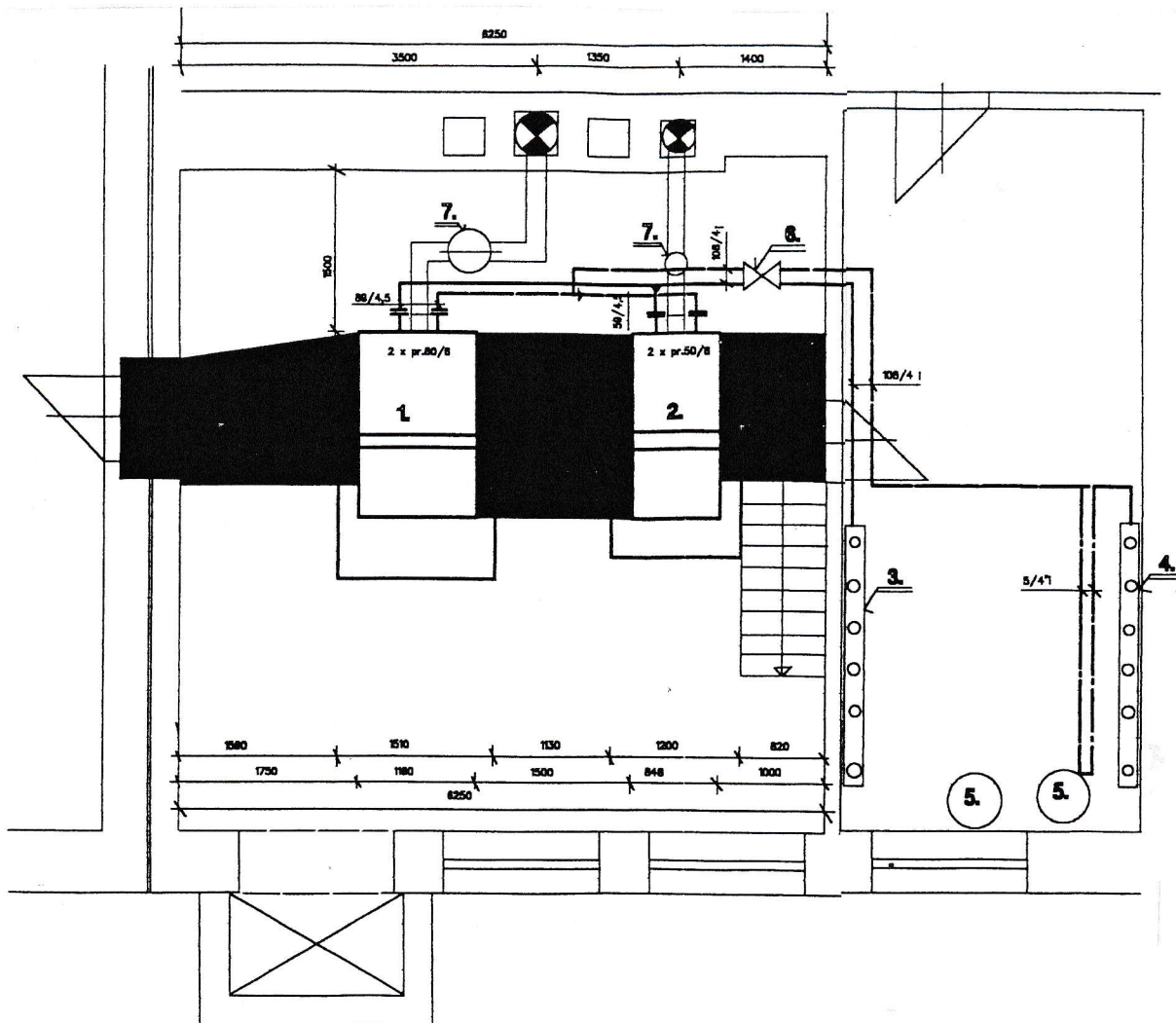
Na potrubním rozvodu napojujícím kotlové jednotky a akumulční nádoby bude umístěn hydraulický vyrovnávač tlaků HVDT 3.

3.8. Nátěry:

Nový potrubní rozvod bude opatřen základní nátěrem s dvojnásobným emailováním.

3.9. Tepelná izolace:

Potrubní rozvody vedené v kotelně budou opatřeny potrubní náplekovou izolací TUBEX v tloušťce dle průměru potrubí.

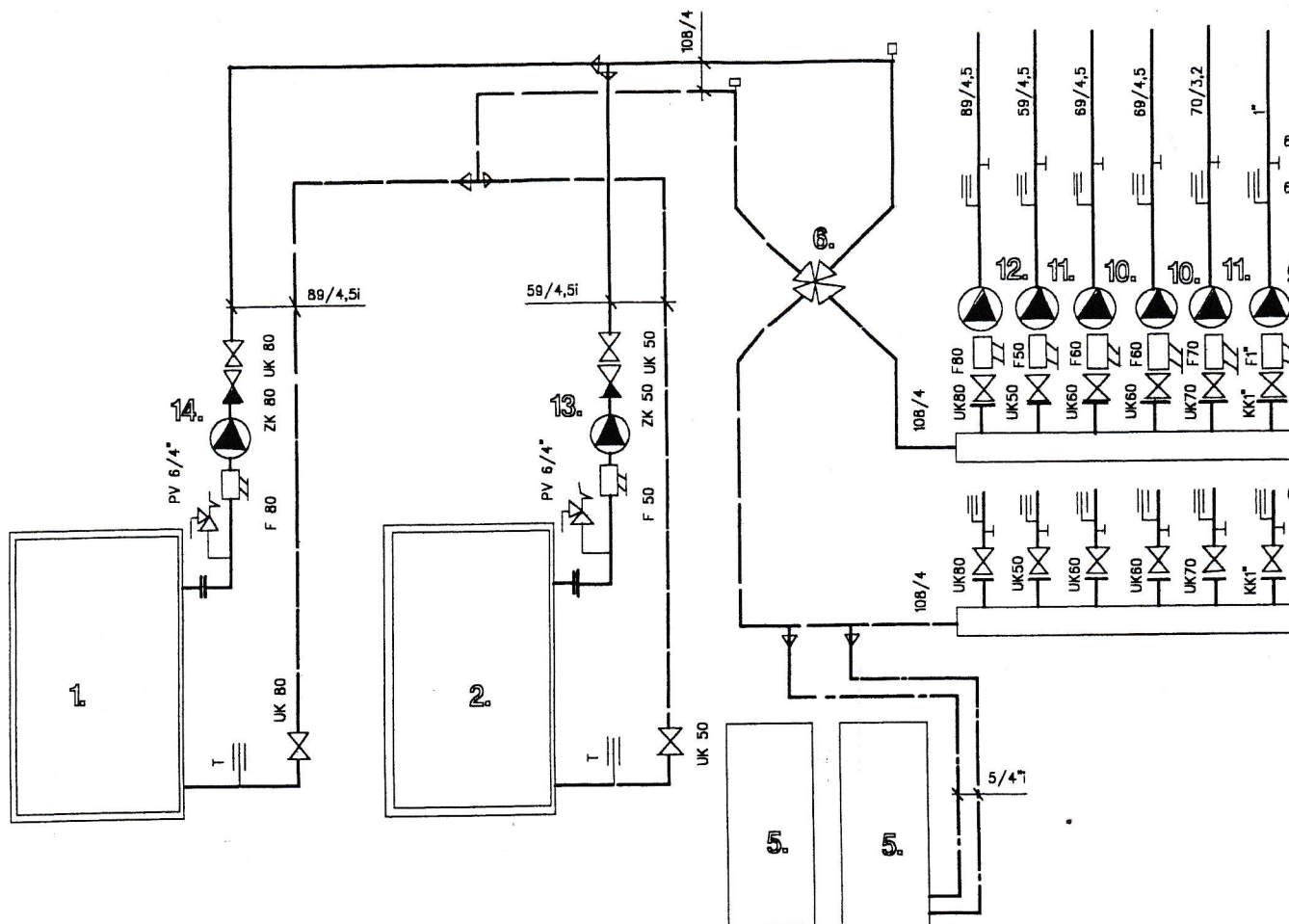


LEGENDA:

1.	POLOAUTOMATICKÝ KOTEL VARIMATICK VM 300	kus	1
2.	POLOAUTOMATICKÝ KOTEL VARIMATICK VM 200	kus	1
3.	ROZDĚLOVAČ DN 150 DÉLKA 240cm	kus	1
4.	SBĚRAČ DN 150 DÉLKA 240cm	kus	1
5.	EXPANZNÍ ZAŘÍZENÍ OLYMP HC 25S-II	kus	1
6.	ČTYŘCESTNÝ SMĚŠOVAČ KOMEX Js100	kus	1
7.	ODLUČOVAČ POPÍLKU SVX	kus	2
8.	ČERPADLO GRUNDFOS UPS 25-40 (230V)	kus	2
9.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 25-60 (230V)	kus	1
10.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 32-55 (230V)	kus	2
11.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 32-120F (230V)	kus	2
12.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 40-120F (230V)	kus	1
13.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 50-120F (230V)	kus	1
14.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 80-120F (230V)	kus	1



VYPRACOVAL:	MILOSLAV MÁLEK	MILOSLAV MÁLEK
INVESTOR:	OBEC ČERVENÉ JANOVICE	ZA HUMNY 247
STAVBA:	VÝMĚNA KOTLŮ V ZŠ ČERVENÉ JANOVICE STÁVAJÍCÍ STAV KOTELNY	285 75 ŽEHUŠICE
		DATUM: únor 2020
		MĚŘÍTKO schéma
		FORMÁT: A4
		STUPEŇ: STUDIE
		Č.V.: ÚT 1
OBSAH:	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ PŮDORYS	ARCH. 13-2020
		ČÍSLO:

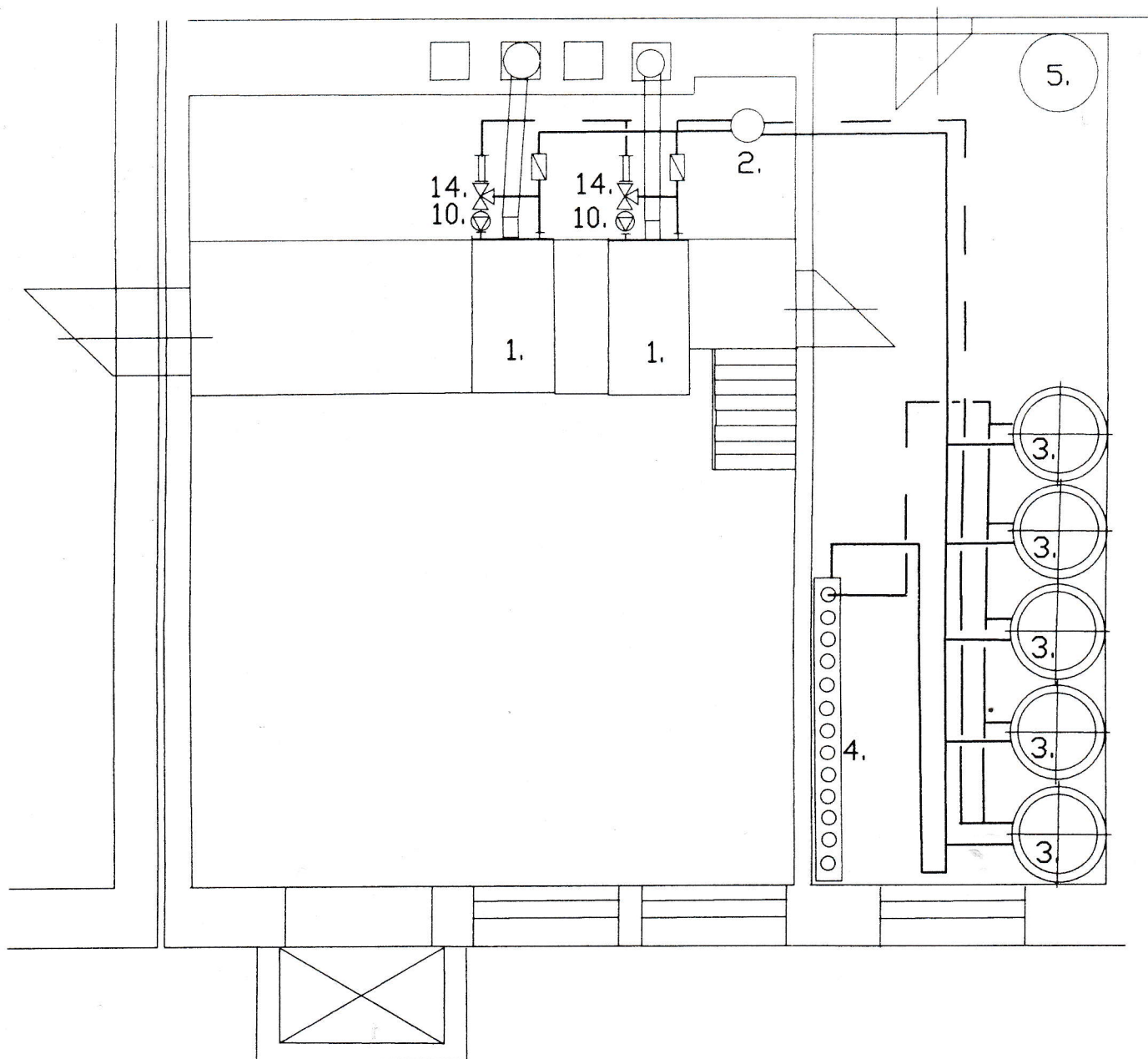


LEGENDA:

1.	POLOAUTOMATICKÝ KOTEL VARIMATICK VM 300	kus	1
2.	POLOAUTOMATICKÝ KOTEL VARIMATICK VM 200	kus	1
3.	ROZDĚLOVAČ DN 150 DÉLKA 240cm	kus	1
4.	SBĚRAČ DN 150 DÉLKA 240cm	kus	1
5.	EXPANZNÍ ZAŘÍZENÍ OLYMP HC 25S-II	kus	1
6.	ČTYŘCESTNÝ SMĚŠOVAČ KOMEX Js100	kus	1
7.	ODLUČOVAČ POPÍLKU SVX	kus	2
8.	ČERPADLO GRUNDFOS UPS 25-40 (230V)	kus	2
9.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 25-60 (230V)	kus	1
10.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 32-55 (230V)	kus	2
11.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 32-120F (230V)	kus	2
12.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 40-120F (230V)	kus	1
13.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 50-120F (230V)	kus	1
14.	ČERPADLO GRUNDFOS UPE 80-120F (230V)	kus	1

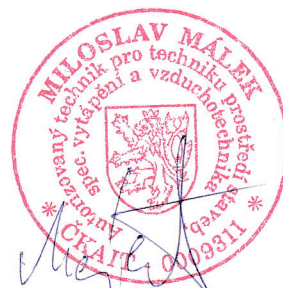


VYPRACOVAL :	MILOSLAV MÁLEK	MILOSLAV MÁLEK
INVESTOR :	OBEC ČERVENÉ JANOVICE	ZA HUMNY 247
STAVBA :	VÝMĚNA KOTLŮ V ZŠ ČERVENÉ JANOVICE STÁVAJÍCÍ STAV KOTELNY	285 75 ŽEHUŠICE
		DATUM: únor 2020
		MĚŘÍTKO schéma
		FORMÁT: A4
		STUPEŇ: STUDIE
OBSAH :	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ SCHÉMA ZAPOJENÍ	Č.V.: ÚT 2
		ARCH. 13-2020
		ČÍSLO :

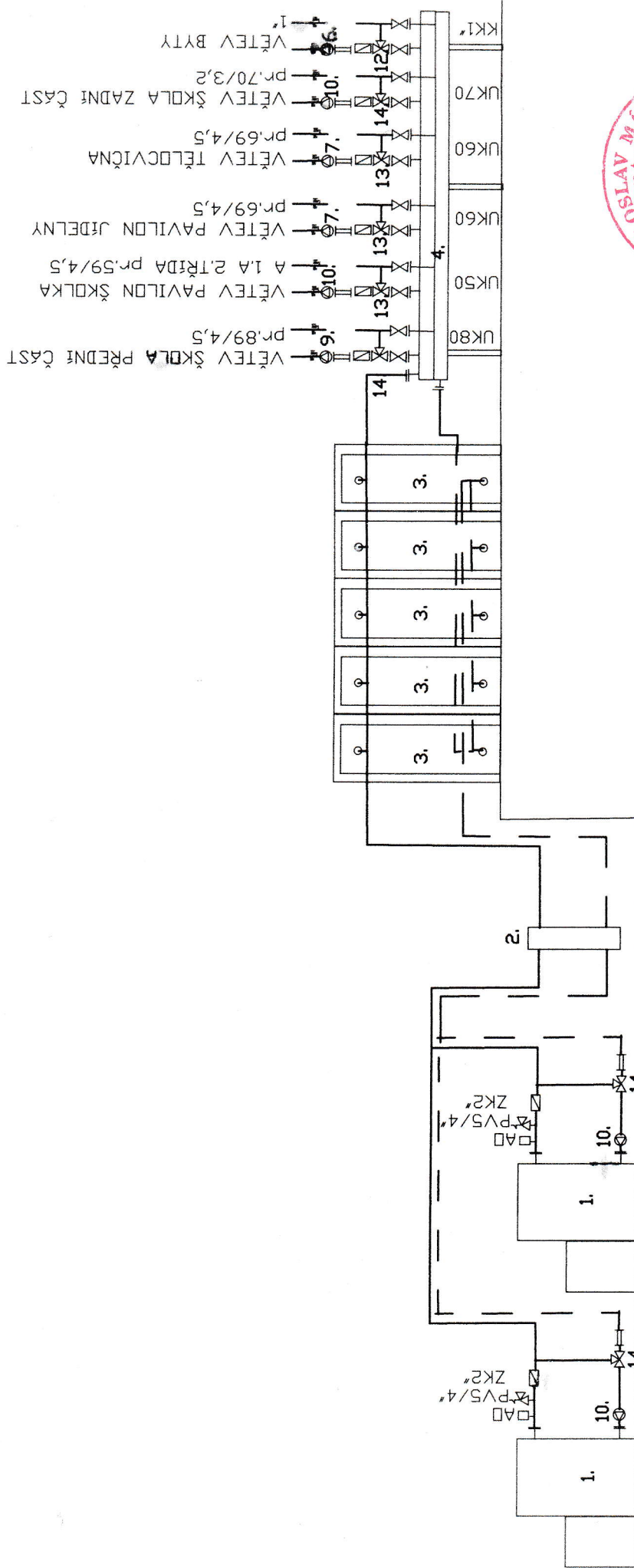


LEGENDA:

1.	BENEKOV R101 PELETKY (98KW , 93%)	kus	2
2.	HYDRAULICKÝ VYROVNÁVAČ TLAKŮ HVDT 3 Qmax 12m3/hod	kus	1
3.	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NAD v3 1000 LITRŮ	kus	5
4.	ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ RS KOMBI EKOTERM DÉLKA 310cm	kus	1
5.	EXPANZNÍ ZAŘÍZENÍ OLYMP HC 25S-II (STÁVAJÍCÍ)	kus	1
6.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA3 25-60 (230V)	kus	1
7.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA1 32-40 (230V)	kus	2
8.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA3 32-120F (230V)	kus	2
9.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA3 40-120F (230V)	kus	1
10.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA1 32-80 (230V) kotle	kus	2
11.	TŘÍCESTNÝ SMĚŠOVACÍ UZEL SIEMENS DN40 (kotle)	kus	2
12.	TŘÍCESTNÝ SMĚŠOVACÍ UZEL SIEMENS DN25	kus	1
13.	TŘÍCESTNÝ SMĚŠOVACÍ UZEL SIEMENS DN32	kus	3
14.	TŘÍCESTNÝ SMĚŠOVACÍ UZEL SIEMENS DN40	kus	2



VYPRACOVAL :	MILOSLAV MÁLEK	MILOSLAV MÁLEK
INVESTOR :	OBEC ČERVENÉ JANOVICE	ZA HUMNY 247
STAVBA :		285 75 ŽEHUŠICE
VÝMĚNA KOTLŮ V ZŠ ČERVENÉ JANOVICE NOVÝ STAV KOTELNY		DATUM: únor 2020
		MĚŘÍTKO schéma
		FORMÁT: A4
		STUPEŇ: STUDIE
		Č.V.: ÚT 3
OBSAH :	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ PŮDORYS	ARCH. 13-2020
		ČÍSLO :



LEGENDA:

1.	BENEKOV C107 EXCLUSIVE UHLÍ-PELETKY (98kW, 93%)	kus	2
2.	HYDRAULICKÝ VYROVŇÁVAČ TLAKŮ HVD 3 Qmax 12m3/hod	kus	1
3.	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NAD V3 1000 LITRŮ	kus	5
4.	ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ RS KOMBI EKOTERM DÉLKA 310cm	kus	1
5.	EXPAZNÍ ZAŘÍZENÍ OLYMP HC 25S-II (STÁVAJÍCÍ)	kus	1
6.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA3 25-60 (230V)	kus	1
7.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA1 32-40 (230V)	kus	2
8.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA3 32-120F (230V)	kus	2
9.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA3 40-120F (230V)	kus	1
10.	ČERPADLO GRUNDFOS MAGMA1 32-80 (230V) kotle	kus	2
11.	TRÍCESTNÝ SMĚŠOVACÍ UZEL SIEMENS DN40 (kotle)	kus	1
12.	TRÍCESTNÝ SMĚŠOVACÍ UZEL SIEMENS DN25	kus	3
13.	TRÍCESTNÝ SMĚŠOVACÍ UZEL SIEMENS DN32	kus	2
14.	TRÍCESTNÝ SMĚŠOVACÍ UZEL SIEMENS DN40	kus	2

VYPRACOVAL :	MILOSLAV MÁLEK	MILOSLAV MÁLEK
INVESTOR :	OBEC ČERVENÉ JANOVICE	ZA HUMNY 247
STAVBA :	VÝMĚNA KOTLŮ V ZŠ ČERVENÉ JANOVICE NOVÝ STAV KOTELNY	
DATUM:	únor 2020	285 75 ŽEHUŠICE
MĚŘÍTKO	schéma	
FORMÁT:	A4	
STUPĚN :	STUDIE	
Č.V.:	ÚT 4	
ARCH.	13-2020	
ČÍSLO :		