



ŠPINGL 		ING. JAN ŠPINGL BOŽENY NĚMCOVÉ 569 391 01 SEZIMOVO ÚSTÍ I		spingl@centrum.cz tel: 380 423850 mob: 608 721920 IČO: 42403952	VYHOTOVENÍ: STUPEŇ: DVD
OBJEDNATEL: VOŠ SŠ COP Budějovická 421 391 02 Sezimovo Ústí					
AKCE: INSTALACE HORKOVODNÍ OBJEKTOVÉ PŘEDÁVACÍ STANICE V OBJEKTU H - ČP. 638 - SEZIMOVO ÚSTÍ II STROJNÍ ČÁST					
PROJEKTANT: Ing. Jan Špingl		DATUM: 06 / 2019			
VYPRACOVAL: Ing. Jan Špingl		ČÍSLO ZAKÁZKY: 066 / 2019			

DOMOVNÍ PŘEDÁVACÍ STANICE

Seznam dokumentace

**A. Technická zpráva,
Seznam zařízení a materiálu**

B: Výkresová část

001 - 1.NP - půdorys

002 - Schéma zapojení

<<< VOŠ SŠ COP Budějovická 421 391 02 Sezimovo Ústí >>>

Instalace horkovodní
objektové předávací
stanice v objektu H
čp. 638 - Sezimovo Ústí II

Projekt pro výběr dodavatele

Zak. č.: 066 / 2019

Strojní část

A: Technická zpráva

Vypracoval: Ing. Jan Špingl

Výtisk:

Červen 2019

TECHNICKÁ ZPRÁVA:

Preambule:

Uvedené názvy výrobků jsou pouze referenční; tyto výrobky mohou být nahrazeny zařízením srovnatelným nebo kvalitnější.

Úvod:

V projektu je uveden návrh instalace domovní předávací stanice (DPS) v ubytovacím domě čp. 639 – objekt H v areálu VŠ a SŠ COP Sezimovo Ústí

Tepelné ztráty - bilance:

Tepelné ztráty pro celý objekt jsou stanoveny pro vnější výpočtovou teplotu -17 °C.

Tepelná ztráta celkem	70 kW
Počet ubytovaných	120 osob
Roční spotřeba tepla pro vytápění	370 GJ
Roční spotřeba tepla pro ohřev TV	255 GJ
Roční spotřeba tepla celkem	625 GJ

Horkovodní přípojka:

Horkovodní přípojka bude zřízena nová, formou souběžně prováděné akce, společností Centes Sezimovo Ústí. Předizolované potrubí 42/110 mm bude ukončeno pomocí předizolovaných ohybů 1,5×1,5 mm nad úroveň podlahy technické místnosti.

Připojení blokové stanice bude provedeno pomocí ocelového potrubí DN 32 opatřeného tepelnou izolací (pouzdra z minerální vlny a povrchová úprava) vedeného z místa připojení k připojovacím armaturám bloku OPS. Odvzdušnění bude provedeno s dvojicí kohoutů a se svedením potrubí DN 10 nad podlahu.

Domovní předávací stanice:

Primární část:

- ♣ voda max 1,0 MPa, 130 / 70 °C – zima; 80 / 60 °C – léto

Sekundární část:

- ♣ parametry viz tabulka
- ♣ výška vodního sloupce 15 m

Parametry				
Vytápění	75/60°	70 kW	regulovaná	40 kPa
Ohřev TV	75/45°	100 kW	120 ubytovaných	

Obecné požadavky na stanici:

- ⌘ tlakově nezávislá stanice, automatické dopouštění z primární části
- ⌘ přívod primárního potrubí shora
- ⌘ sestava zleva doprava: vyr. nádoba, primár přívod, větev vytápění, ohřev TV, zásobník TV
- ⌘ měřidlo na straně primáru L&G UH50-A21, DN 20 dodávka Centes Sezimovo Ústí
- ⌘ podružná měřidla:
 - ⌘ spotřeba studené vody pro ohřev TV

Předávací stanice tepla bude bloková, smontovaná na rámu. Zapojení viz výkresová část. Stanice bude zajišťovat: vytápění ubytovacího objektu a ohřev TV. Stanice bude obsahovat systém regulace dodávaný výrobcem stanice s přípravou pro vyčítání a přenos dat třetí firmou.

Požadavky na regulační systém s ohledem na přenos dat:

doplnění komunikačního protokolu Modbus TCP/IP a úpravou příslušného SW s cílem umožnit vyčítání dat přes zmíněný komunikační protokol pro centrální dispečink MaR SCADA Reliance

Externí dodávkou k blokové stanici bude:

- ⌘ připojení studené vody
- ⌘ připojení horkovodní přípojky (viz výše)
- ⌘ připojení otopné soustavy (*přívodní a zpětné potrubí bude určeno na stavbě*)
- ⌘ připojení rozvodů TV a cirkulace TV
význam potrubí bude určen na stavbě
- ⌘ propojení bloku ohřevu TV a zásobníku TV
- ⌘ odvod přepadů pojistných ventilů do kanalizace
- ⌘ připojení napájení elektrické energie 230 V, 16 A z blízkého rozváděče

Zařízení OPS bude instalováno v 1. NP v technické místnosti. Navržené zařízení bude instalováno před stěnou na rámu. Zásobníkový ohřívák TV bude instalován nalevo od sestavy na rámu.

Kabelové propojení regulační techniky bude instalováno do lišt a žlábků.

Otopná soustava:

Návrh či úpravy spotřebitelské části otopné soustavy nebudou součástí díla

Rozvody ZTI:

Návrh či úpravy rozvodů ZTI mimo prostory technické místnosti (studená voda, TV a cirkulace TZV) nebudou součástí díla.

Cirkulace:

Hydraulický systém ústředního vytápění obytného domu bude tvořen jedním okruhem. Oběhové čerpadlo s elektronickou regulací tlakového přínosu bude součástí zařízení OPS.

Ohřev TV obytného domu bude tvořen nabíjecím okruhem. Oběhové čerpadlo ohřevu TV bude součástí zařízení OPS.

Cirkulace TV obytného domu bude tvořena jedním okruhem. Cirkulační čerpadlo TV bude součástí zařízení OPS.

Zabezpečovací zařízení:

Zdroj tepla (DPS) bude zabezpečován pojistným zařízením: pojistnými ventily. Pod přepadovým potrubím pojistných ventilů bude vždy osazeno potrubí s nálevkou. Zařízení bude doplněno o vyrovnávací nádobu.

Tepelné izolace:

Potrubí bude izolováno tepelnou izolací takto:

- | | | |
|------------------------------------|--------------------|----------|
| • ocelové potrubí primární části | pouzdra z min vaty | 40 mm |
| • ocelové potrubí sekundární části | pouzdra z min vaty | 20-30 mm |
| • potrubí PPr | pěnoplast. pouzdra | 20 mm |

Nátěry:

Ocelové potrubí opatřené tepelnou izolací bude opatřeno dvojnásobným základním nátěrem. Volně uložené ocelové potrubí (bez tepelné izolace) bude opatřeno základním nátěrem a dvojnásobným lesklým nátěrem.

Doplňování vody:

Doplňování vody do otopné soustavy bude automatické (případně ruční) ze zpětného potrubí primárního systému (součást zařízení OPS)

Topná zkouška:

Po dokončení montáže bude provozuschopnost zařízení a vyregulování systému (včetně spotřebitelských větví) deklarována topnou zkouškou v trvání 48 hodin dle ČSN 06 0310.

Požadavky na ostatní profese:

Stavební část

- ⤴ zapravení vstupní šachty
- ⤴ doplnění konečné podlahové vrstvy
- ⤴ prostupy pro kabely MaR

Elektro, M+R

- ⤴ připojení zařízení na elektrický proud
- ⤴ připojení venkovního čidla
- ⤴ ochranné pospojování zařízení

Zdravotní technika

- ⤴ odkanalizování přepadů pojistných ventilů
- ⤴ zapojení ohřívačů TV (studená voda, TV, cirk. TV, pojistné zařízení)

Požárně bezpečnostní řešení

Předpisy a standardy závazné pro montáž:

Při montážních pracích budou dodržovány platné bezpečnostní předpisy, ČSN a vyhlášky, zejména pak:

- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

<<< VOŠ SŠ COP Budějovická 421 391 02 Sezimovo Ústí >>>

Instalace horkovodní
objektové předávací
stanice v objektu H
čp. 638 - Sezimovo Ústí II

Projekt pro výběr dodavatele

Zak. č.: 066 / 2019

Strojní část

B: Seznam zařízení a materiálu

Vypracoval: Ing. Jan Špingl

Výtisk:

Červen 2019

SOUHRNNÝ VÝKAZ VÝMĚR, DODÁVEK A PRACÍ

soubor:

D.1.4 VYTÁPĚNÍ

akce:

**DPS Sezimovo Ústí, čp.639
COP objekt H**

vypracoval: Ing. Jan Špingl

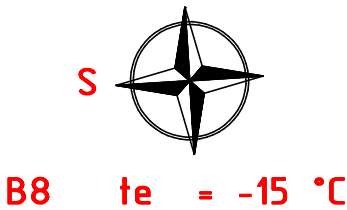
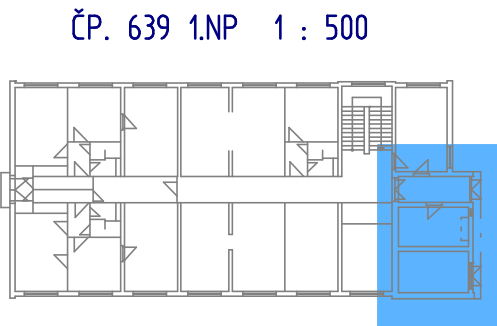
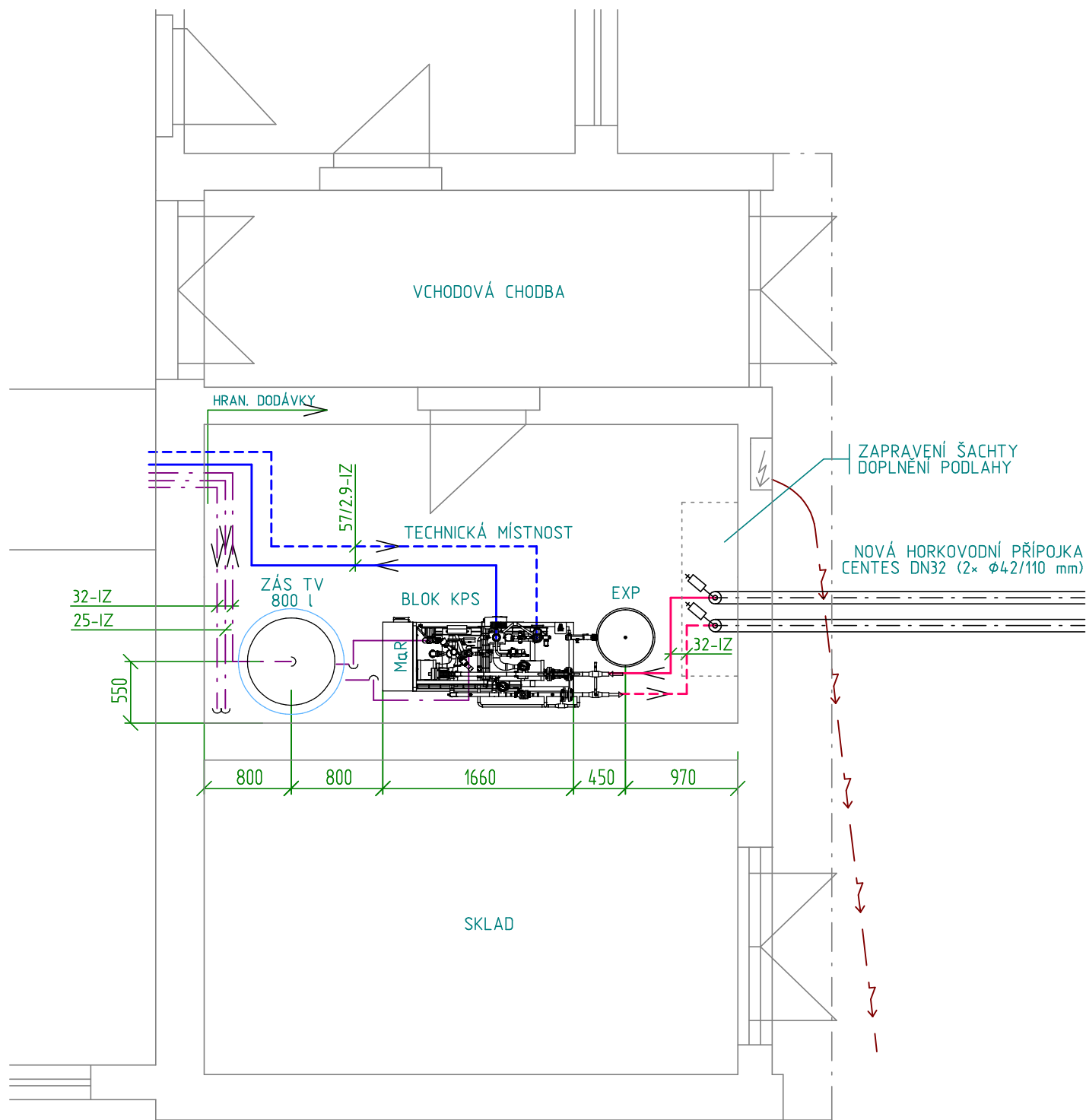
položka , popis	měrná jednotka	množství	jednotková cena [Kč]	celková cena [Kč]	poznámka
CELKEM (součet přímých "A" a ostatních nákladů "B")					bez DPH
A) PŘÍMÉ NÁKLADY (Rekapitulace)					bez DPH
STROJOVNY					
OTOPNÁ TĚLESA a VYTÁPĚCÍ PRVKY					
ARMATURY					
ROZVOD POTRUBÍ					
IZOLACE TEPELNÉ					
DOPLŇKOVÉ KONSTRUKCE					
NÁTĚRY					
ZPROVOZNĚNÍ A MONTÁŽ					
STAVEBNÍ ÚPRAVY					
DEMONTÁŽE					
B) OSTATNÍ NÁKLADY (součet)					bez DPH
projektové práce, inženýring, apod.	kpl	1			
geodetické práce, pasportizace, kalibrace, apod.	kpl	1			
zařízení staveniště	kpl	1			
bourací práce	kpl	1			
poplatky (DIR, pronájem pozemků, apod.)	kpl	1			
ostatní náklady, režie, zkoušky, revize, atd.	kpl	1			
Pozn: uvedené názvy výrobků jsou pouze referenční; tyto výrobky mohou být nahrazeny zařízením srovnatelným nebo kvalitnějším					

STROJOVNY					bez DPH
					<i>Pozice</i>
<p>Předávací stanice – kompletní výrobek (bez elektrického napájení) <u>včetně dopravy a montáže</u></p> <p>Předávací stanice tlakově nezávislá - strojní část pro účely vytápění a ohřevu TV</p> <p>- Primár horkovod max. přívodní tepl. 130°C zima 120 / 60°C léto 80 / 60°C PN 10</p> <p>- Sekundár vytápění: 70 kW - 1 větev 45 kPa 70/55°C</p> <p>ohřev TV: 120 ubytovaných studentů 100 kW, zásobník 800 l</p> <p>- sestava stanice (viz výkres) diferenční regulace tlaku na primáru; vyrovnávací nádoba měření spotřeby tepla dodá dodavatel tepla</p> <p>Předávací stanice MaR ekvitermní regulace 1 větve regulace ohřevu TV venkovní čidlo, vnitřní čidla, kontroler s volně programovatelným SW, přenos dat; oživení seřízení</p> <p>Doplňkové požadavky (nad rámec základní nabídky) na regulační systém s ohledem na přenos dat, který bude dodáván třetí stranou:</p> <p>Doplnění komunikačního protokolu Modbus TCP/IP a úpravou příslušného SW s cílem umožnit vyčítání dat přes zmíněný komunikační protokol pro centrální dispečink MaR SCADA Reliance</p>					
<i>Ref. výrobek: Systherm 482_2019 (40681)</i>	ks	1			
Práce elektroinstalační					
• přípojka pro zařízení Systherm Sympatik	ks	1			
• kabelová přípojka pro venkovní čidlo 40 m (severní fasáda)	ks	1			
• revize	ks	1			
Spolupráce s dodavatelem tepla Centes Sezimovo Ústí					
• koordinace s výstavbou horkovodní přípojky	ks	1			
• instalace měřidla tepla	ks	1			
OTOPNÁ TĚLESA a VYTÁPĚČÍ PRVKY					bez DPH

ARMATURY					bez DPH
Montáž měřidla tepla včetně příslušenství typ Siemens UH50-A21C jmenovitý průtok 1,5 m ³ /h stavební délka 110 mm jmen. tlak PN16 připojení závit G 3/4 " příslušenství návarky, čidla a kabely dodávka měřidla dodavatel tepla Centes	ks	1			
Mezikus pro výše uvedené měřidlo včetně 2 ks šroubení G 3/4 "	ks	1			
Vypouštěcí kulový kohout DN 15	ks	4			
Odvzdušňovací nádobka DN 50	ks	2			
Navařovací horkovodní kohout DN 10	ks	5			
Trychtýřový sifon s přípojkou R 6/4" (odvod od PPV)	ks	1			
ROZVOD POTRUBÍ					bez DPH
Ocelové potrubí: včetně tvarovek, přechodek, montáže závitové trubky bezešvé včetně montáže v kotelnách a strojovnách + přípojky, tvarovky a redukce					
DN 10	m	6			
DN 25	m	3			
DN 32	m	5			
Tlakové zkoušky potrubí z trubek závitových do DN 40	m	14			
hladké trubky včetně montáže + přípojky, tvarovky a redukce					
57/2,9 mm	m	11			
Tlakové zkoušky potrubí z trubek závitových do DN 80	kpt	11			
Návarky a T kusy pro měřidla	kpt	2			

potrubí plastové PPr PN10 + přípojky, tvarovky, redukce					
40×5,5	m	8			
50×6,9	m	10			
63×8,9 (včetně svodu PV)	m	8			
IZOLACE TEPELNÉ					bez DPH
Tepelné izolace kompletu předávací stanice	ks				
Izolace tepelná návlečnou pěnovou izolací					
tloušťka izolace: 20 mm					
pro potrubí DN 25	m	3			
PPR 40×5,5	m	8			
PPR 50×6,9	m	10			
izolace tepelná minerální izolací s povrchovou úpravou:					
pro potrubí DN 32 - tl. 40 mm	m	5			
pro potrubí 57/2,9 - tl. 50 mm	m	11			
DOPLŇKOVÉ KONSTRUKCE					bez DPH
Ocelový profil L 35 × 35 × 4 2,4 kg/m	m	2			
Ocelový profil L 50 × 50 × 5 4,8 kg/m	m	2			
Kotvicí zařízení pro výše uvedené ocelové potrubí	ks	1			
NÁTĚRY					bez DPH
Nátěry doplňkových konstrukcí dvojnásobné + základní	kpt	1			
Nátěry kovových potrubí a armatur do DN 40 synt. na vzduchuschnoucí dvojnásobné základní					
DN 10	m	6			
DN 25	m	3			
DN 32	m	5			
Nátěry kovových potrubí a armatur do DN 80 synt. na vzduchuschnoucí dvojnásobné základní					
57/2,9 mm	m	11			

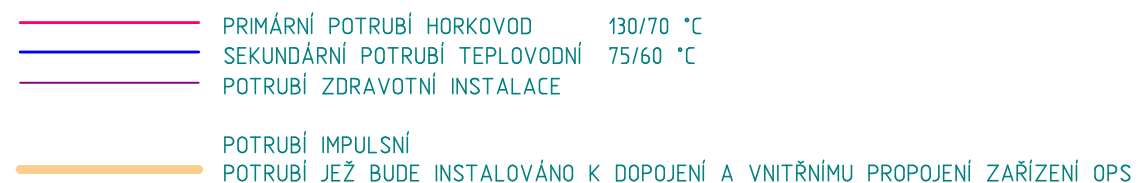
ZPROVOZNĚNÍ A MONTÁŽ					bez DPH
Popisové štítky zařízení	ks	12			
Napouštění otopné soustavy objektu	ks	1			
Topná zkouška	h	48			
Zaškolení obsluhy	h	4			
Dokumentace skutečného stavu	ks	1			
Koordinace s ostatními profesemi	ks	1			
STAVEBNÍ ÚPRAVY					bez DPH
Stavební zaústění potrubí přepadů poj. ventilů do kanalizace	ks	1			
Zhotovení a začistění prostupů pro kabel k venkovnímu čidlu	ks	1			
Zapravení vstupní podlahové šachty pískem a hutněnou drtí	m3	0,8			
Doplnění betonové podlahy vč. podlahy včetně nátěru	m2	1,2			
DEMONTÁŽE					bez DPH
Demontáže stávajících potrubních tras, nádrží, armatur a strojních částí – odstranění tepelné izolace, separace kovových a ekologicky závadných částí, doprava, prodej kovových částí, likvidace ekologického odpadu					
Potrubí DN 10 – DN 50	m	40			
<i>Výkaz výměr odpovídá stupni projektové dokumentace DPS</i>					
--- K O N E C ---					



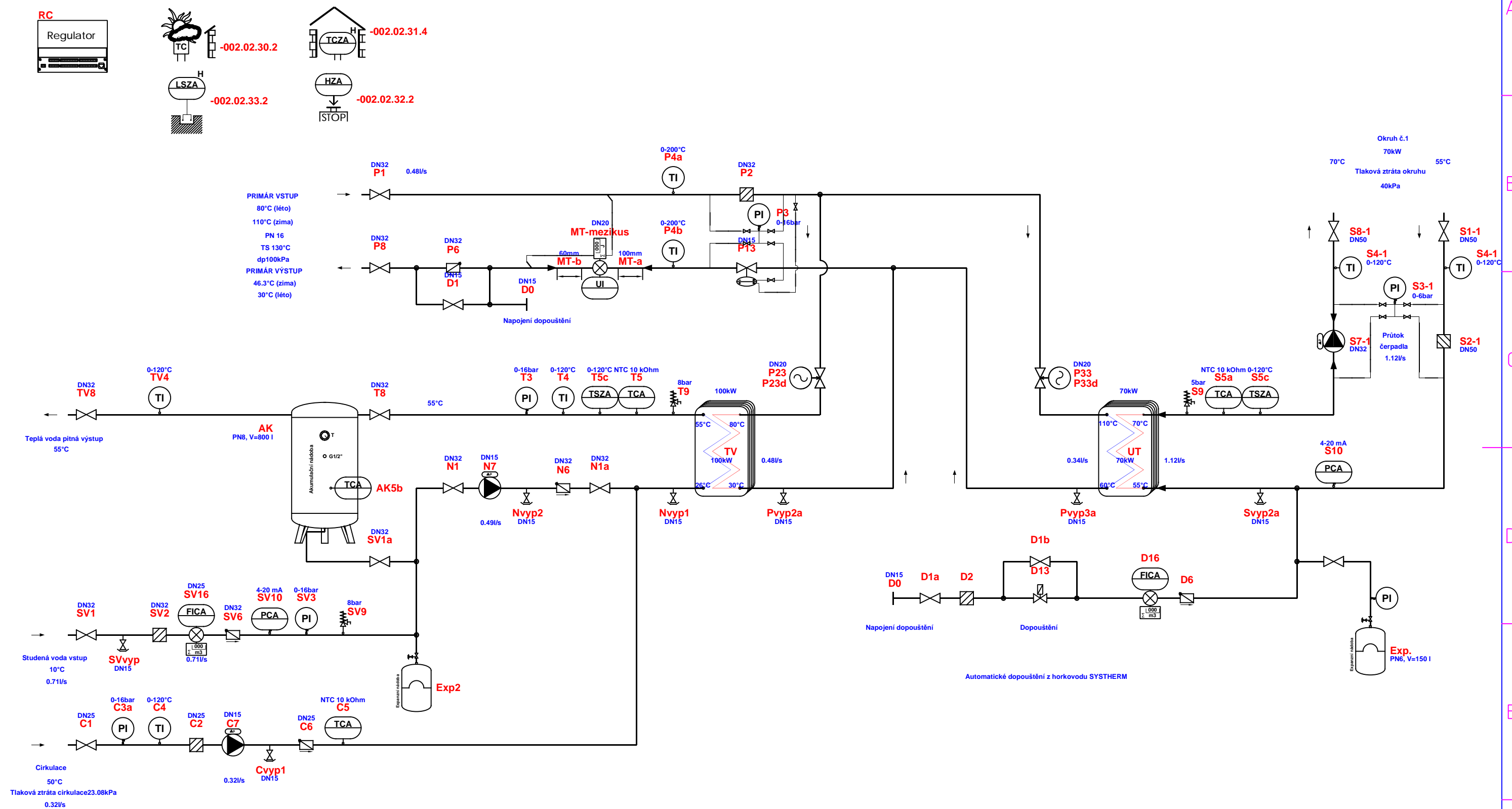
ČP. 639 1.NP (ČÁST)

PRIMÁRNÍ POTRUBÍ HORKOVOD 130/70 °C
SEKUNDÁRNÍ POTRUBÍ TEPELOVNÍ 75/60 °C
POTRUBÍ ZDRAVOTNÍ INSTALACE

ŠPINGL			ING. JAN ŠPINGL BOŽENY NĚMCOVÉ 569 391 01 SEZIMOVO ÚSTÍ I		spingl@centrum.cz TEL: 0608 721920 IČO: 42403952		OtherCAD					
OBJEDNATEL:			VOŠ SŠ COP Budějovická 421 391 02 Sezimovo Ústí					VYHOTOVENÍ:				
NÁZEV VÝKRESU:			INSTALACE HORKOVODNÍ OBJEKTOVÉ PŘEDÁVACÍ STANICE V OBJEKTU H - ČP. 638 - SEZIMOVO ÚSTÍ II STROJNÍ ČÁST - PŮDORYS 1.NP					STUPEŇ: PROJEKT STAVBY				
PROJEKTANT:			Ing. ŠPINGL		FORMÁT:		A4×2		MĚŘÍTKO:		1 : 50	
VYPRACOVAL:			Ing. ŠPINGL		DATUM:		06/2019		ČÍSLO ZAKÁZKY:		066/2019	
									ČÍSLO VÝKRESU:		001	



ŠPINGL						ING. JAN ŠPINGL BOŽENY NĚMCOVÉ 569 391 01 SEZIMOVO ÚSTÍ I		GRAFICKÝ SYSTÉM		OtherCAD	
								spingl@centrum.cz TEL: 0608 721920 IČO: 42403952		VYHOTOVENÍ:	
OBJEDNATEL:						VOŠ SŠ COP Budějovická 421 391 02 Sezimovo Ústí					
NÁZEV VÝKRESU:						INSTALACE HORKOVODNÍ OBJEKTOVÉ PŘEDÁVACÍ STANICE V OBJEKTU H - ČP. 638 - SEZIMOVO ÚSTÍ II STROJNÍ ČÁST - SCHEMA ZAPOJENÍ					
PROJEKTANT:						Ing. ŠPINGL		FORMÁT:		A4x2	
VYPRACOVAL:						Ing. ŠPINGL		MĚŘITKO:		---	
						DATUM:		06/2019		ČÍSLO ZAKÁZKY: 066/2019	
										ČÍSLO VÝKRESU: 002	



COP objekt H, Sezimovo Ústí čp 639

Řídicí systém

SW

-002.02.02



-002.02.03

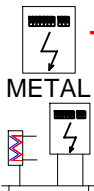


-002.02.04

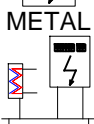
SW

-002.02.05

Elektorozvaděč



-002.02.09.1



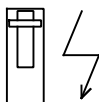
-002.02.10.1

Elektorozvaděč – vnitřní vybavení



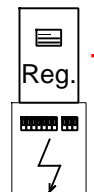
-002.02.13

Elektorozvaděč – vnější ovládací prvky



-002.02.17

Montáž ve výrobním závodě



-002.02.22



-002.02.23



-002.02.24



-002.02.26

WIRING



-002.02.28



-002.02.29

Řídicí systém		
RC	Programovatelný regulátor	
Primární část vstup		
P1	Kulový kohout	DN32, PN16, 130°C, Přivaření
P2	Filtr	DN32, PN16, 130°C, Přiruba
P3	Manometrová sada - 4 con	0 - 16 bar
P4a	Teploměr bimetalový	0 - 200 °C
Primární část výstup		
P4b	Teploměr bimetalový	0 - 200 °C
P6	Zpětná klapka	DN32, PN16, 110°C, Přiruba
P8	Kulový kohout	DN32, PN16, 110°C, Přivaření
P13	Regulátor diferenčního tlaku	DN15, PN16, 110°C, Závít
MT	Měřič tepla	DN20, PN16, 130°C, Závít, 0.48 l/s (1.7 m3/h)
MT-c	Redukce	dp=0.1 kPa
MT-d	Redukce	dp=0.4 kPa
MT-a	Rovný potrubní úsek	DN20, PN16, 130°C
MT-b	Rovný potrubní úsek	DN20, PN16, 130°C
D0	Koncové připojení	DN15, PN16, 110°C, Přiruba
D1	Kulový kohout	DN15, PN16, 110°C, Přivaření
Primární část TV		
P23	Regulační ventil 2V	DN20, PN16, 80°C, Závít, 0.45 l/s (1.6 m3/h), dp=46.6 (42) kPa, 20 mm
P23d	Pohon	24V, 0-10V, 20 mm, 17 W
Pvyp2a	vypouštěcí kohout	DN15, PN16, 130°C, Přivaření
TV	Výměník deskový	DN32, PN16, 130°C, , Q=100kW, dp=3.4/9.6 kPa
Primární část UT		
P33	Regulační ventil 2V	DN20, PN16, 110°C, Závít, 0.34 l/s (1.2 m3/h), dp=43 (24) kPa, 20 mm
P33d	Pohon	24V, 0-10V, 20 mm, 17 W
Pvyp3a	vypouštěcí kohout	DN15, PN16, 130°C, Přivaření
UT	Výměník deskový	DN32, PN16, 130°C, , Q=70kW, dp=1/9.9 kPa
UT-a	Redukce	dp=0.3 kPa
UT-b	Redukce	dp=0.1 kPa
Společná sekundární část		
S5a	Čidlo teploty	NTC 10 kOhm
S5c	Termostat	0 - 120 °C
S9	Pojistný ventil	5bar, DN15, min: 121 kg/h, real: 426 kg/h, PED
S10	Čidlo tlaku	4-20 mA
Svyp2a	vypouštěcí kohout	DN15, PN6, 55°C, Závít
Dopouštění		
D0	Koncové připojení	
D1a	Kulový kohout	
D1b	Kulový kohout	
D2	Filtr	
D6	Zpětná klapka	
D13	Solenoidový ventil	
D16	Vodoměr	
Odpouštění		
Expanzní nádoba		
Exp.	Expanzomat	PN6, V=150 l
Větev přímá		
S1-1	Kulový kohout	DN50, PN6, 70°C, Závít
S2-1	Filtr	DN50, PN6, 55°C, Závít
S3-1	Manometrová sada - 4 con	0 - 6 bar
S4-1	Teploměr bimetalový	0 - 120 °C
S7-1	Čerpadlo	DN32, PN10, 70°C, Závít, 1.12 l/s, dp=50.9 (62.2) kPa, 1.1 A (max), 230V, 11, 111 W (oper.)
S7-a-1	Redukce	dp=0.1 kPa
S7-b-1	Redukce	dp=0.3 kPa
S8-1	Kulový kohout	DN50, PN6, 70°C, Závít
Teplá voda		
T3	Manometr	0 - 16 bar
T4	Teploměr bimetalový	0 - 120 °C
T5	Čidlo teploty	NTC 10 kOhm
T5c	Termostat	0 - 120 °C
T8	Kulový kohout	DN32, PN8, 55°C, Závít
T9	Pojistný ventil	8bar, DN15, min: 178 kg/h, real: 628 kg/h, PED
TV4	Teploměr bimetalový	0 - 120 °C
TV8	Kulový kohout	DN32, PN8, 55°C, Závít
Cirkulace		
C1	Kulový kohout	DN25, PN8, 50°C, Závít
C2	Filtr	DN25, PN8, 50°C, Závít
C3a	Manometr	0 - 16 bar
C4	Teploměr bimetalový	0 - 120 °C
C5	Čidlo teploty	NTC 10 kOhm
C6	Zpětná klapka	DN25, PN8, 50°C, Závít
C7	Čerpadlo	DN15, PN10, 50°C, Závít, 0.32 l/s, dp=35.2 (58.4) kPa, 0.44 A (max), 230V, 11, 41 W (oper.)
Cvyp1	vypouštěcí kohout	DN15, PN8, 55°C, Závít
Nabíjení		
N1	Kulový kohout	DN32, PN8, 10°C, Závít
N1a	Kulový kohout	DN32, PN8, 10°C, Závít
N6	Zpětná klapka	DN32, PN8, 10°C, Závít
N7	Čerpadlo	DN15, PN10, 10°C, Závít, 0.49 l/s, dp=16 (42.3) kPa, 0.44 A (max), 230V, 11, 37 W (oper.)
Nvyp1	vypouštěcí kohout	DN15, PN8, 55°C, Závít
Nvyp2	vypouštěcí kohout	DN15, PN8, 55°C, Závít
Studená voda		
SV1	Kulový kohout	DN32, PN8, 10°C, Závít
SV1a	Kulový kohout	DN32, PN8, 10°C, Závít
SV2	Filtr	DN32, PN8, 10°C, Závít
SV3	Manometr	0 - 16 bar
SV6	Zpětná klapka	DN32, PN8, 10°C, Závít
SV9	Pojistný ventil	8bar, min DN10, DN15
SV10	Čidlo tlaku	4-20 mA
SV16	Vodoměr	DN25, PN8, 10°C, Závít, 0.71 l/s (2.6 m3/h)
SVvyp	vypouštěcí kohout	DN15, PN8, 55°C, Závít
Akumulace		
AK	Akumulační nádoba	PN8, V=800 l
AK5b	Čidlo teploty	
Exp2	Expanzomat	
Volitelná výbava/požadavky KPS		
	Nohy	
	Vodováha	
Řídicí systém		
Elektorozvaděč		
Elektorozvaděč – vnitřní vybavení		
Elektorozvaděč – vnější ovládací prvky		
Montáž ve výrobním závodě		
Montáž na místě instalace		