

# **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE**

## **OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**

### **AREÁL NEMOCNICE BOHUMÍN**

#### **SPOLEČNÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DLE VYHLÁŠKY č.499/2006 Sb., VYHLÁŠKA 62, §1d**

**ZAKÁZKA**  
**NÁZEV**  
**DÍLČÍ ČÁST**  
**STUPEŇ**

**1131 / 2021**  
**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**Areál nemocnice Starý Bohumín-Budova A**  
**DPS - DOKUMENTACE PROVÁDĚNÍ STAVBY**

	členění dokumentace dle vyhl. 499/2006 Sb.				
členění	název dokumentu	objekt	objekt	výkres	značení
<b>A</b>	<b>PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b>				
<b>B</b>	<b>SOUHRNNÁ TECHN. ZPRÁVA</b>				
<b>C</b>	<b>SITUAČNÍ VÝKRESY</b>				
C.1	Situační výkres širších vztahů			Situační výkres širších vztahů	<b>C.1</b>
C.2	Katastrální situační výkres			Katastrální situace - areálu	<b>C.2</b>
C.3	Koordinační situační výkres			Koordinační situace - areálu	<b>C.3</b>
<b>D</b>	<b>DOKUMENTACE OBJEKTŮ</b>				
D.1	Dokumentace stav. objektu		<b>TZ</b>	<b>Technická zpráva</b>	<b>D.1</b>
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	kotelna	půdorys 1.PP	stávající stav	D.1.2.- 01
		kotelna	půdorys 1.PP	nový stav, etapizace	D.1.2.- 02
		kotelna	řez B - B	nové ocelové schody	D.1.2.- 03
		rozvodna	půdorys 1.PP	umístění čerpadla odpad. vod	D.1.2.- 04
D.1.3.	Požárně bezpečnostní řešení		PBŘ		
D.1.4.a	Palivová část	kotelna	půdorys 1.PP+řez	nový stav	D.1.4.a.- 01
		kotelna	schéma	nový stav	D.1.4.a.- 02
D.1.4.b	Vytápění	objekt A + B	půdorys 1.PP	stávající stav	D.1.4.b.- 01
		objekt A	půdorys 1.PP	stávající stav	D.1.4.b.- 02
		kotelna	schéma	schéma kotelny	D.1.4.b.- 03
		kotelna	půdorys 1.PP	nový stav - 1. + 2.etapa	D.1.4.b.- 04
		kotelna	půdorys 1.PP	nový komín, kouřovod	D.1.4.b.- 05
		VZT	půdorys 1.PP	detail napojení D-D1	D.1.4.b.- 06
D.1.4.c	Vzduchotechnika	kotelna	půdorys 1.PP	větrání	D.1.4.c.- 01
D.1.4.d	Elektro a MaR	kotelna		Mar Technická zpráva	D.1.4.d.- 00
		kotelna	schéma	Mar	D.1.4.d.- 03
		kotelna	schéma	rozsaděče Mar	D.1.4.d.- 04
		kotelna		Seznam VV Mar	D.1.4.d.
		kotelna		technická specifikace	D.1.4.d.

**ZAKÁZKA**  
**NÁZEV**  
**DÍLČÍ ČÁST**  
**STUPEŇ**

**1131 / 2021**  
**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**Areál nemocnice Starý Bohumín-Budova E**  
**DPS - DOKUMENTACE PROVÁDĚNÍ STAVBY**

	<b>SITUAČNÍ VÝKRESY</b>				
C.3	Koordinační situační výkres			Koordinační situace - areálu	<b>C.3</b>
<b>D</b>	<b>DOKUMENTACE OBJEKTŮ</b>				
D.1	Dokumentace stav. objektu		<b>TZ</b>	<b>Technická zpráva</b>	<b>D.1</b>
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	kotelna	půdorys 1.PP	stávající stav+ demontáž	D.1.2.- 01
			půdorys 1.PP	nový stav	D.1.2.- 02
D.1.3.	Požárně bezpečnostní řešení		PBŘ		
D.1.4.a	Palivová část	kotelna	půdorys 1.PP	nový stav	D.1.4.a.- 01
		kotelna	řez A-A	nový stav	D.1.4.a.- 02
		kotelna	schéma	nový stav	D.1.4.a.- 03
D.1.4.b	Vytápění	kotelna	půdorys 1.PP	stávající stav celý objekt	D.1.4.b.- 01
		kotelna	půdorys 1.PP	stávající stav kotelna	D.1.4.b.- 02
		kotelna	schéma	schéma celkové	D.1.4.b.- 03
D.1.4.c	Vzduchotechnika	kotelna	půdorys 1.PP	nový stav	D.1.4.c.- 01
		kotelna	řez A-A	nový komín, kouřovod	D.1.4.c.- 01
D.1.4.d	Elektro a MaR	kotelna		Mar Technická zpráva	D.1.4.d.- 00
		kotelna	schéma	Mar	D.1.4.d.- 01
		kotelna	schéma	rozsaděče Mar	D.1.4.d.- 02
		kotelna		Seznam VV Mar	D.1.4.d.
		kotelna		technická specifikace	D.1.4.d.

NÁZEV  
DÍLČÍ ČÁST  
STUPEŇ

OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ  
Areál nemocnice Starý Bohumín-Budova **C**  
DPS - DOKUMENTACE PROVÁDĚNÍ STAVBY

	<b>SITUAČNÍ VÝKRESY</b>				
<b>C.3</b>	Koordinační situační výkres			Koordinační situace - areálu	<b>C.3</b>
<b>D</b>	<b>DOKUMENTACE OBJEKTŮ</b>				
<b>D.1</b>	Dokumentace stav. objektu		<b>TZ</b>	<b>Technická zpráva</b>	<b>D.1</b>
<b>D.1.2</b>	<b>Stavebně konstrukční řešení</b>	kotelna	půdorys 1.PP	stávající stav	D.1.2.- 01
		kotelna	půdorys 1.PP	demontáže	D.1.2.- 02
<b>D.1.4.b</b>	<b>Vytápění</b>	kotelna	půdorys 1.PP+řez	nový stav	D.1.4.b.- 01
		kotelna	půdorys 1.PP	schéma nový stav	D.1.4.b.- 02
<b>D.1.4.d</b>	<b>Elektro a MaR</b>	kotelna		Mar Technická zpráva	D.1.4.d.- 00
		kotelna	schéma	Mar	D.1.4.d.- 05
		kotelna	schéma	rozvaděče Mar	D.1.4.d.- 06
		kotelna		Seznam VV Mar	D.1.4.d.
		kotelna		technická specifikace	D.1.4.d.

# A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**NÁZEV**  
**ROZSAH**  
**ADRESA**  
**STUPEŇ**

**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**PLYNOVÁ TEPELOVODNÍ KOTELNA O VÝKONU 880 kW**  
areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81  
**PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**



### **OBJEDNATEL – VLASTNÍK AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Město Bohumín</b>
<b>adresa</b>	Masarykova 158, Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Ing. Hana Kaspráková - referentka odboru rozvoje a investic
<b>GSM / email</b>	+420 731 130 698 <a href="mailto:kasprakova.hana@mubo.cz">kasprakova.hana@mubo.cz</a>

### **PROVOZOVATEL AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Bohumínská městská nemocnice a.s.</b>
<b>adresa</b>	Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Jiří Pavlík – obchodně provozní manažer
<b>GSM / email</b>	+420 603 355 667 <a href="mailto:pavlik@nembo.cz">pavlik@nembo.cz</a>

### **ZHOTOVITEL**

<b>Název a adresa firmy</b>	TZB Orlová s.r.o., Slezská 1288, 735 14 Orlová-Poruba	
<b>Zpracoval</b>	Veronika Žurková	
<b>GSM / email</b>	+420 777 316 661	<a href="mailto:zurkova@tzborlova.cz">zurkova@tzborlova.cz</a>
<b>Zpracoval</b>	Michal Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 724 982 206	<a href="mailto:kubosm@tzborlova.cz">kubosm@tzborlova.cz</a>
<b>Autorizovaná osoba</b>	Libor Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 602 732 100	<a href="mailto:kubos@tzborlova.cz">kubos@tzborlova.cz</a>

### **DATUM, ČÍSLO**

<b>Datum</b>	01.03.2021
<b>Číslo zakázky</b>	1131 / 2021

## OBSAH

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1. ÚDAJE O STAVBĚ .....	3
1.2. ÚDAJE O ŽADATELI (STAVEBNÍKOVÍ) .....	3
INVESTOR (STAVEBNÍK) MĚSTO BOHUMÍN, MASARYKOVA 158, BOHUMÍN, 735 81 .....	3
1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE .....	3
<b>2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ÚDAJE O ÚZEMÍ .....</b>	<b>3</b>
3.1. ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ .....	3
3.2. ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH .....	3
3.3. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ .....	3
3.4. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM .....	3
3.5. ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ .....	3
3.6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ .....	4
3.7. SEZNAM VYJÍMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ .....	5
3.8. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMÍNĚNÝCH INVESTIC .....	5
3.9. SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY .....	5
<b>4. ÚDAJE O STAVBĚ .....</b>	<b>5</b>
4.1. NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY .....	5
4.2. TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA .....	5
4.3. ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ .....	6
4.4. ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY .....	6
4.5. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ .....	9
4.6. SEZNAM VYJÍMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ .....	9
4.7. NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY .....	9
4.8. ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY .....	9
4.9. ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY .....	9

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

název stavby	Optimalizace tepelného hospodářství
místo stavby	parc.č. st. 458, 457, 477/1 kat. úz. Starý Bohumín
předmět dokumentace	dokumentace pro stavební řízení

### 1.2. ÚDAJE O ŽADATELI (STAVEBNÍKOVİ)

investor (stavebník)	MĚSTO BOHUMÍN, MASARYKOVA 158, BOHUMÍN, 735 81
----------------------	--

### 1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

vypracoval	Veronika Žůrková
kontroloval	Libor Kuboš
schválil	Libor Kuboš (hlavní projektant)
autorizace ČKAIT	1102010 (obor technika prostředí staveb)
datum	červen 2021

## 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

požadavky stavebníka	předány formou zadání
projektová dokumentace	stávající stav v papírové podobě

## 3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

### 3.1. ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Projektované objekty se nachází v zátopové, nebo záplavové oblasti.  
 Projektované objekty se nenachází v oblasti s hrozcí sesuvy půdy.  
 Projektované objekty se nenachází v chráněné krajinné oblasti.  
 Projektované objekty se nenachází na poddolovaném území.  
 Projektované objekty se nenachází v území s účinky seizmicity.

### 3.2. ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Stavbou nebudou dotčeny stávající odtokové poměry.

### 3.3. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

(nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas)  
 Stavba se nachází ve stávající místnosti PS1 předávací stanice v 1.PP

### 3.4. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM

(nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací)  
 Územní souhlas zatím nebyl vydán.

### 3.5. ÚDAJE O DODRŽENÍ OBEČNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Projektová dokumentace byla vypracována tak, aby splňovala požadavky Vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

Požadavky dle Vyhlášky č. 501/2006 Sb.:

- §20 (2) – POŽADAVKY NA VYMEZOVÁNÍ – dokumentace je v souladu s územním plánem obce v zastavěném území.

- §23 (1) – OBECNÉ POŽADAVKY NA UMÍSTOVÁNÍ STAVEB – stavba je umístěna tak aby byla napojena na síť technické infrastruktury, mimo ochranné pásmo energetických vedení.
- §23 (2) - Stavba nezasahuje na sousední pozemek ani do její bezprostřední blízkosti.
- §24e (1) – STAVENIŠTĚ – přístup na stavební pozemek je po místní komunikaci, z jižní strany budovy a je dostatečně velká plocha pro zásobování stavby. Při realizaci stavby stavebník zajistí, aby nedocházelo k nadměrnému obtěžování okolí hlukem a prachem ze stavební činnosti. Stavební práce nebudou prováděny v době nočního klidu, kdy platí snížené hladiny hluku.

### 3.6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Projektová dokumentace zohledňuje vyjádření dotčených orgánů státní správy. Případné další podmínky budou do dokumentace zapracovány formou dodatku projektové dokumentace.

#### MĚSTSKÝ ÚŘAD BOHUMÍN ODBOR MAJETKOVÝ

##### Sdělení majetkového odboru ke stavebnímu záměru

Číslo jednací MUBO/29682/2021/MAJ/PrT ze dne 15.07.2021, Ing. Tomáš Průšek  
 Podmínky Stavebním záměrem dojde k dotčení pozemků ve vlastnictví žadatele města Bohumín. Majetkový odbor na úseku věcných břemen nemá připomínky ke stavbě

#### Krajský úřad Moravskoslezského kraje – Odbor životního prostředí a zemědělství

##### Závazné stanovisko

Číslo jednací MSK 88769/2021 ze dne 26.07.2021, Ing. PH.D. Lucie Koloničná  
 Podmínky Stacionární zdroje budou plnit zprísňený specifický emisní limit:  
 Pro oxidy dusíku (Nox, vyjádřené jako No2) ve výši 80mg/m3  
 (vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn při referenčním obsahu kyslíku3%). Tím není dotčena zákonná povinnost dodržovat ostatní nezpřísněné emisní limity stanovené prováděcím předpisem zákona o ochraně ovzduší.

#### MĚSTSKÝ ÚŘAD BOHUMÍN ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A SLUŽEB

##### Sdělení

Číslo jednací MUBO/30047/2021/01/ŽPS/BA ze dne 14.07.2021, Balgová Ivana  
 Podmínky Z hlediska dotčeného orgánu:  
**Myslivost** – veřejné zájmy nejsou záměrem dotčeny  
**Ochrana ovzduší** – veřejné zájmy nejsou záměrem dotčeny, odbor není kompetentní vydat stanovisko k předloženému záměru. Stanovisko zde vydává Krajský úřad. ( viz stanovisko ze dne 26.07.2021)  
**Odpadové hospodářství** – veřejné zájmy nejsou záměrem dotčeny.  
 Upozornění: Dokumentace v části odpadové hospodářství je třeba upravit dle zákona 541/2020 Sb. (zákon o odpadech) a platných vyhlášek.  
**Ochrana lesa** – veřejné zájmy nejsou záměrem dotčeny  
**Ochrana zemědělského půdního fondu** – veřejné zájmy nejsou záměrem dotčeny. Zájmy ZPF nebudou dotčeny  
**Ochrana vod** – veřejné zájmy nejsou záměrem dotčeny

#### MĚSTSKÝ ÚŘAD BOHUMÍN ODBOR STAVEBNÍ

##### Sdělení o nemožnosti vydat Koordinované závazné stanovisko

Číslo jednací MUBO/33172/2021 ze dne 03.08.2021, Bc. Kuderová Kateřina  
 Podmínky K předmětnému záměru sděluje, že u níže uvedených veřejných zájmů , které hájí, není dotčeným orgánem k vydání koordinovaného závazného stanoviska, a proto žádné koordinované stanovisko nevydává.  
 Odbor stavební MÚ Bohumín sděluje, že veřejné zájmy, které hájí MÚ Bohumín: na úseku životního prostředí a služeb z hlediska:

- Zákona č. 114/1992Sb. o ochraně přírody a krajiny , ve znění pozdějších předpisů
- Zákona č. 449/2001 Sb. o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů

- Zákona č.201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
- Zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- Zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, ve znění pozdějších předpisů
- Na úseku výkonu státní správy ve věcech pozemních komunikací z hlediska:
- Zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- Zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- Na úseku výkonu státní památkové péče
- Z hlediska zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, na úseku výkonu územního plánování
- Z hlediska zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebnímu řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

**NEJSOU PŘEDMĚTNÝM ZÁMĚREM DOTČENY**

**KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V OSTRAVĚ  
ZÁVAZNÉ STANOVISKO**

Číslo jednací KHSMS47511/2021/KA/EPID, ze dne 03.08.2021, D. Suchá  
Podmínky dokumentace je v souladu s požadavky zákona, bez stanovení připomínek

**HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE, SÍDLO KARVINÁ  
ZÁVAZNÉ STANOVISKO**

Číslo jednací HSOS-61147-2/2021, ze dne 13.08.2021, Ing. Barbora Vžentková  
Podmínky dokumentace je v souladu s požadavky zákona, bez stanovení připomínek

**3.7. SEZNAM VYJÍMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ**

Nepožadují se.

**3.8. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMÍNĚNÝCH INVESTIC**

Stavba nevyvolá realizaci souvisejících a podmiňujících investic.

**3.9. SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY**

(podle katastru nemovitostí)

parcela číslo	st.458, 457,477/1
výměra	1301m <sup>2</sup> , 806m <sup>2</sup> ,30220m <sup>2</sup>
druh pozemku	zastavěná plocha a nádvoří, ostatní plocha
vlastnické právo	Moravskoslezský kraj, katastrální pracoviště Karviná
katastrální území	Starý Bohumín město (599051)
umístění stavby	v zastavěném území

**4. ÚDAJE O STAVBĚ**

**4.1. NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY**

Jedná se o novou stavbu teplovodní plynové kotelny vč. připojení na stávající technologii

**4.2. TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA**

Jedná se o stavbu trvalou.

#### 4.3. ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

(např. kulturní památka apod.)

Projektované objekty se nachází v zátopové, nebo záplavové oblasti.

Projektované objekty se nenachází v oblasti s hrozcí sesuvy půdy.

Projektované objekty se nenachází v chráněné krajinné oblasti.

Projektované objekty se nenachází na poddolovaném území.

Projektované objekty se nenachází v území s účinky seizmicity.

#### 4.4. ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY

(a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb)

Projektová dokumentace splňuje požadavky Vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů. Stavba nevyžaduje zabezpečení bezbariérového užívání.

Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky č. 20/2012, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Požadavky dle Vyhlášky č. 268/2009 Sb.:

- §6 – PŘIPOJENÍ STAVEB NA SÍTĚ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ – stavba bude napojena na stávající síť technického vybavení přímo v objektu.

- §8 - ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

(1) stavba bude realizována tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby splnila základní požadavky na:

(a) mechanickou odolnost a stabilitu

(b) požární bezpečnost

(c) ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí

(d) ochranu proti hluku

(e) bezpečnost při užívání

(f) úsporu energie a tepelnou ochranu

(2) Stavba splňuje požadavky i při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu plánované životnosti stavby.

(3) Výrobky, materiály a konstrukce navržené a použité pro stavbu musí zaručit, že stavba splní požadavky podle odstavce §8 (1)

- §9 – MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

(1) stavba je navržena tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým bude objekt vystaven během užívání při řádně prováděné běžné údržbě nemohly způsobit:

(a) náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby

(b) je nepřipustné přetvoření

(c) poškození

(e) ohrožení provozuschopnosti sítě technického vybavení v dosahu stavby

(3) Navržené materiály vyhovují požadovanému účelu a vyhovují plánované životnosti stavby.

- §10 – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ, ZDRAVÝCH ŽIVOTNÍCH PODMÍNEK A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

(1) stavba je navržena z materiálů, tak aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v jiných právních předpisech, zejména následkem:

(a) uvolňování látek nebezpečných pro zdraví a životy osob a zvířat a pro rostliny

- (b) přítomnosti nebezpečných částic v ovzduší
- (d) nepříznivých účinků elektromagnetického záření
- (e) znečištění vzduchu, povrchových nebo podzemních vod a půdy
- (f) nedostatečného zneškodňování odpadních vod a kouře
- (2) Stavba je navržena tak, aby odolávala škodlivému působení prostředí, zejména vlivům zemní vlhkosti a podzemní vody, vlivům atmosférickým a chemickým, záření a ořesům.
- §11 – DENNÍ A UMĚLÉ OSVĚTLENÍ, VĚTRÁNÍ A VYTÁPĚNÍ – umělé osvětlení bylo navrženo dle požadavku investora. Denní osvětlení není pro tuto stavbu potřeba, jelikož se nejedná o stavbu s trvalou přítomností osob. Vytápění není potřeba, stavba produkuje sálavé teplo, které pokryje tepelné ztráty.
- (6) Větrání kotleny je zajištěno přirozeně neuzavíratelnými větracími otvory. Plynový spotřebič typu B má zajištěn přívod spalovacího vzduchu z neuzavíratelného větracího otvoru v kotelně. Výpočet větrání a návrh otvorů jsou v části projektové dokumentace D.1.4.b , v příloze výpočet větrání plynové kotleny.
- §14 – OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM
- (4) Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace v budovách s obytnými a pobytovými místnostmi jsou umístěna a instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce a jejich šíření, zejména do chráněného vnitřního prostoru stavby.
- (5) Instalační potrubí bude vedeno a připevněno tak, aby nepřenášela do chráněných vnitřních prostorů stavby hluk způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí.
- §15 – BEZPEČNOST PŘI PROVÁDĚNÍ A UŽÍVÁNÍ STAVEB
- (2) stavba se nachází v záplavovém území. Stavba odpovídá požadavkům pro bezpečnou obsluhu a funkčnost při případném zaplavení vodou.
- §24 – KOMÍNY A KOUŘOVODY
- (1) Je navržen jeden odtah spalin od kondenzačních plynových kotlů. Kouřovod je veden stávajícím komínem nad střechu objektu. Komín a kouřovod jsou navrženy a provedeny tak, aby za všech provozních podmínek připojených spotřebičů paliv byl zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění, nebyly překročeny emisní limity stanovené jiným právním předpisem vztahený k předmětnému zdroji znečištění i k okolní zástavbě a nedošlo k ohrožení bezpečnosti a zdraví osob nebo zvířat. Bezpečnost spalinové cesty instalovaného spotřebiče musí být potvrzena revizní zprávou obsahující údaje o výsledku její kontroly vymezené normovými hodnotami.
- (2) Spaliny spotřebičů paliv jsou nově vyvedeny přes stávající komín nad střechu objektu.
- (3) Materiály komínů, kouřovodů, komínových vložek a jejich izolací odpovídají normovým hodnotám. Komíny budou opatřeny identifikačními štítky odpovídajícími normovým hodnotám.
- (4) Výška komína nad střechou budovy i ve vztahu k nejbližšímu okolí je dána normovými hodnotami.
- (5) Nejmenší dovolený rozměr světlého průřezu průduchu podtlakového a přetlakového komína je dán normovými hodnotami. Průměr komínu je navržen kominickou firmou.
- (6) Na spalinové cestě je kontrolní, popřípadě vybírací, vymetací nebo čistící otvory pro kontrolu a čištění komínu a kouřovodu. Umístění otvorů, jejich počet a provedení jsou dány normovými hodnotami.
- (7) Ke komínům, které se kontrolují a čistí ústím průduchu komína, musí být zabezpečen trvalý přístup budovou, otvorem ve střeše, komínovou lávkou, popřípadě vnější přístupovou cestou, střešními stupni. Požadavky na přístupové cesty a komínové lávky jsou dány normovými hodnotami.
- §34 - PŘIPOJENÍ STAVEB K DISTRIBUČNÍM SÍTÍM
- (1) stavba bude připojena ke stávající distribuční soustavě a bude v souladu s normovými hodnotami, které budou doloženy výchozí revizí.
- (2) elektrický rozvod budou splňovat veškeré normové požadavky na:
  - (a) bezpečnost osob, zvířat a majetku
  - (b) provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí

- (c) přehlednost rozvodu, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch
- (d) snadnou přizpůsobivost rozvodu při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů
- (e) dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru
- (f) zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací
- §35 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKY A ODBĚRNÁ PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ
  - (1) Stavba bude připojena na stávající plynovodní přípojku a na odběrné plynové zařízení bude použit jen materiál, který odpovídá účelu použití, druhu rozváděného média a danému provoznímu přetlaku.
  - (2) Plynovodní přípojka a rozvod plynu jsou dimenzovány tak, aby byl zajištěn potřebný provozní přetlak pro všechny plynové spotřebiče. Odběrné plynové zařízení je navrženo a provedeno s ohledem na možná rizika tak, aby v důsledku jeho použití a způsobu provedení nedocházelo k ohrožení života a zdraví osob nebo zvířat. Způsob instalace rozvodu plynu ve stavbě je dán normovými hodnotami.
  - (3) Na začátku odběrného plynového zařízení je instalován hlavní uzávěr plynu umístěný na trvale přístupném a větratelném místě a bude viditelně trvale označen. Nesmí být umístěn uvnitř stavby v místnostech nebo obtížně přístupných prostorech, které by mohly být v případě požáru budovy znepřístupněny.
  - (4) Potrubí rozvodu plynu se ukládá do ochranné konstrukce, která je provedena podle normových hodnot:
    - (a) pro zajištění ochrany před poškozením mechanickým nebo korozí
    - (b) při průchodu dutými a nepřístupnými konstrukcemi
    - (c) při průchodu obvodovými zdmi a základy
  - (5) Připojené spotřebiče vyhovují danému druhu plynu a provoznímu přetlaku plynu a mohou být podle svého provedení umístěny pouze v prostorech, které svým objemem, účelem a popřípadě množstvím přiváděného spalovacího vzduchu odpovídají jmenovitému tepelnému výkonu a funkci spotřebiče. U staveb umístěných v záplavových územích musí být uzávěry plynu mimo dosah hladiny vody, pro kterou bylo záplavové území stanoveno.
- §38 - Ochrana před bleskem
  - (1) Ochrana před bleskem se musí zřizovat na stavbách a zařízeních tam, kde by blesk mohl způsobit
    - (a) ohrožení života nebo zdraví osob, zejména ve stavbě pro bydlení, stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem, stavbě pro obchod, zdravotnictví a školství, stavbě ubytovacích zařízení nebo stavbě pro větší počet zvířat
  - (3) Stavba bude uzemněna a propojena na stávající hromosvod
- §38 - VYTÁPĚNÍ
  - (1) Technické vybavení zdrojů tepla umožňuje hospodárný, bezpečný a spolehlivý provoz.
  - (2) Kotle a spotřebiče mají zajištěn přívod spalovacího a větracího vzduchu v kotelně. Výpočet větrání a návrh otvorů jsou v části projektové dokumentace D.1.4.b, v příloze výpočet větrání plynové kotelny. Odvod spalin, kondenzátu ze spalin a dalších škodlivin neohrožuje životní prostředí a zdraví osob nebo zvířat.
  - (5) V otopné soustavě jsou osazena zařízení umožňující měření a nastavení parametrů otopných soustav. Při provozu otopné soustavy se zajišťuje řízení tepelného výkonu v závislosti na potřebě tepla.
  - (7) Zařízení uvedená v odstavci (5) a hlavní uzávěry topného média jsou přístupné a zabezpečené proti neoprávněné manipulaci.
  - (8) Rozvody otopné soustavy vedené technickými podlažími musí být izolované.

**4.5. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ**

(a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů)

stavba nevyžaduje	realizaci protiradonových opatření
při stavbě nedojde	k porušení sousedních ploch a kultur na nich pěstovaných
stavbou nedojde	k narušení vodních poměrů na okolní zemědělské půdě

**4.6. SEZNAM VÝJÍMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ**

K realizaci stavby není potřeba výjimek ani úlevových řešení.

**4.7. NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY**

(zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Stavba se nachází uvnitř objektu

**4.8. ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY**

(časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaná lhůta výstavby:

projekt, legislativa	do 10 / 2021
realizace úpravy PS1	do 12 / 2021 – viz etapizace
realizace kotelen	do 5 / 2022

Práce na stavbě budou prováděny v etapách dle projektové dokumentace

**4.9. ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY**

odhadované náklady 7,5 mil. Kč

# **B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

# B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**NÁZEV**  
**ROZSAH**  
**ADRESA**  
**STUPEŇ**

**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**PLYNOVÁ TEPELOVODNÍ KOTELNA O VÝKONU 880 kW**  
areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81  
**PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**



## **OBJEDNATEL – VLASTNÍK AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Město Bohumín</b>
<b>adresa</b>	Masarykova 158, Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Ing. Hana Kaspráková - referentka odboru rozvoje a investic
<b>GSM / email</b>	+420 731 130 698 <a href="mailto:kasprakova.hana@mubo.cz">kasprakova.hana@mubo.cz</a>

## **PROVOZOVATEL AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Bohumínská městská nemocnice a.s.</b>
<b>adresa</b>	Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Jiří Pavlík – obchodně provozní manažer
<b>GSM / email</b>	+420 603 355 667 <a href="mailto:pavlik@nembo.cz">pavlik@nembo.cz</a>

## **ZHOTOVITEL**

<b>Název a adresa firmy</b>	TZB Orlová s.r.o., Slezská 1288, 735 14 Orlová-Poruba	
<b>Zpracoval</b>	Veronika Žůrková	
<b>GSM / email</b>	+420 777 316 661	<a href="mailto:zurkova@tzborlova.cz">zurkova@tzborlova.cz</a>
<b>Zpracoval</b>	Michal Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 724 982 206	<a href="mailto:kubosm@tzborlova.cz">kubosm@tzborlova.cz</a>
<b>Autorizovaná osoba</b>	Libor Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 602 732 100	<a href="mailto:kubos@tzborlova.cz">kubos@tzborlova.cz</a>

## **DATUM, ČÍSLO**

<b>Datum</b>	01.03.2021
--------------	------------

## OBSAH

<b>1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>3</b>
1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU .....	3
1.2. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH VÝZKUMŮ A ROZBORŮ .....	3
1.3. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA .....	3
1.4. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU A PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ .....	3
1.5. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY .....	3
1.6. POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN .....	3
1.7. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY .....	3
1.8. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY .....	3
1.9. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, INVESTICE .....	3
<b>2. CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>4</b>
2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK .....	4
2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ .....	4
2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY .....	4
2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	4
2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	4
2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ .....	4
2.7. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA .....	4
2.8. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TG ZAŘÍZENÍ .....	5
2.8.1. ZDROJ TEPLA .....	5
2.8.2. Teplovodní rozvody .....	5
2.8.3. PLYNOINSTALACE .....	5
2.9. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....	5
2.10. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI .....	5
2.11. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU .....	6
2.12. OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .....	6
2.12.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží .....	6
2.12.2. Ochrana před bludnými proudy .....	6
2.12.3. Ochrana před technickou seizmicitou .....	6
2.12.4. Ochrana před hlukem .....	6
2.12.5. Protipovodňová opatření .....	6
2.12.6. Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu .....	6
<b>3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>6</b>
3.1. NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY .....	6
3.2. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY .....	6
<b>CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.</b>	
<b>4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>6</b>
4.1. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ .....	6
4.2. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU .....	7
4.3. DOPRAVA V KLIDU .....	7
4.4. PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY .....	7
<b>5. ŘEŠENÍ VEGETACE .....</b>	<b>7</b>
<b>6. POPIS VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....</b>	<b>7</b>
6.1. VLIV NA ŽP – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY, PŮDA .....	7
6.2. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU .....	7
6.3. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000 .....	7
6.4. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU STANOVISKA EIA .....	7
6.5. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA .....	7
<b>7. OCHRANA OBYVATELSTVA .....</b>	<b>7</b>
<b>8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>7</b>
8.1. POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MĚDÍ A HMOT, ZAJIŠTĚNÍ .....	7
8.2. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ .....	7
8.3. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	7
8.4. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY .....	8
8.5. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ .....	8
8.6. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ / TRVALÉ) .....	8
8.7. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ .....	8
8.8. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ .....	8
8.9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ .....	8
8.10. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI .....	8
8.11. ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB .....	9
8.12. ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ .....	9
8.13. STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY .....	9
8.14. POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY .....	9

## 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### 1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

místo stavby	stavba bude realizována uvnitř nemovitosti objednatele a nevyžaduje zábor zemědělského půdního fondu
staveniště	bude umístěno na určené ploše stávající budovy
přístup	přístup a příjezd na stavbu bude po stávajících komunikacích z ulice Slezská

### 1.2. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH VÝZKUMŮ A ROZBORŮ

(geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).

Nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů v rámci tohoto projektu

### 1.3. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

V prostoru stavby se nenachází ochranná a bezpečnostní pásmo.

### 1.4. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU A PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

záplavové území	navržená stavba se nachází v záplavovém území
poddolované území	navržená stavba se nenachází v poddolovaném území

### 1.5. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

(ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území)

okolní stavby	navržená stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky
ochrana okolí	navržená stavba nevyžaduje ochranu okolí
odtokové poměry	navržená stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území

### 1.6. POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

nejsou

### 1.7. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY

(zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa - dočasné / trvalé)

nejsou

### 1.8. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

(zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

přístupnost stavby	ze stávajících komunikací z ulice Slezská přes vrátnici nemocnice
přípojka elektro	bude realizována ze stávajícího rozvodu elektro v budově
voda	bude odebírána ze stávajícího rozvodu v budově
napojení plynovodu	bude realizováno ze stávajícího rozvodu v budově
kanalizace	dešťová ani splašková kanalizace nebude dotčena
telekomunikace	nebude připojeno

### 1.9. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, INVESTICE

(podmiňující, vyvolané, související investice)

Stavba nevyvolává realizaci podmiňujících, vyvolaných a souvisejících investic.

## 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### 2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

účel stavby	celý areál nemocnice (kromě vrátnice) je zásobován teplem z vlastní centrální plynové kotelny umístěné v samostatném objektu, rozvody tepla jsou rozdělené na 2 okruhy. současný objekt kotelny bude zbourán (z důvodu záměru výstavby nového pavilonu LDN), proto budou vytvořeny 2 teplovodní kotelny:
kotelna A	bude umístěna v objektu A místnost PS1 současná předávací stanice, včetně nové přípojky plynu.
kotelna E	bude umístěna v objektu E vedle místnosti PS2, v místnosti stávající kotelny pro prádelnu, jejíž provoz byl ukončen-není součástí dokumentace.
řešení	na základě předchozí studie byly vytvořeny 2 varianty, a to s 1 centrální kotelna nebo 2 kotelny „polocentrální“, zvítězila technicky a ekonomicky výhodnější varianta dvou kotlen, které budou provedeny unifikovaně shodně z hlediska výkonu, typu a počtu kotlů.
základní kapacity	celkový výkon nových plynových kotlů v kotelně budova A je 880kW. Podrobný seznam viz technická zpráva.

### 2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba nové technologie kotelny je umístěna uvnitř objektu a nenarušuje urbanistické ani architektonické řešení.

### 2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Bude zhotovena teplovodní nízkotlaká plynová kotelna o výkonu 880kW

Kotelna bude provozována v automatickém režimu řízení.

Primární okruh se skládá z 2 plynových kondenzačních kotlů a hydraulického vyrovnávače dynamických tlaků.

Sekundární okruh se skládá z oběhového čerpadla, rozdělovače a sběrače topného okruhu.

Expanzní zařízení je napojeno expanzním potrubím na vratné potrubí topného okruhu.

Dopouštění vody do topného systému je napojeno na expanzní potrubí.

### 2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nepožaduje se.

### 2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

komplexní prohlídka	1 x ročně provést komplexní prohlídku celého zařízení odbornou firmou
zkouška armatur	1 x ročně přezkoušet funkčnost armatur, vyčištění filtru apod.
zkouška pojistných ventilů	1 x měsíčně přezkoušet nadzvednutím kuželky
zkouška teploměrů	1 x ročně provést kontrolu porovnáním s kontrolními teploměry (a vždy při podezření nesprávné činnosti)
bezpečnostní prvky	při poruše není povoleno vyřadit některý z bezpečnostních prvků z provozu a zařízení dále provozovat

### 2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

skladba - podlaží	budova je 4 podlažní
skladba – podlaha	podlaha železobetonová
skladba - střecha	dřevěný krov, šikmá střecha
skladba - zdi	smíšené zdivo (cihly, kámen)
skladba - okna	plastová dvojí
skladba - dveře	plastové dveře
Jednotlivé části stavby nebudou stavbou dotčeny.	

### 2.7. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřízení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

## **2.8. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TG ZAŘÍZENÍ**

Stacionární teplovodní kondenzační plynový kotel o výkonu 880kW(4x220kW) a příkonu 936kW

## **2.9. ZDROJ TEPLA**

Účel zdroje tepla	vytápění, ohřívání
Hlavní zdroj tepla	2x 440kW (kotle v kaskádě) Viesmann Vitocrosal 100 typ CIB
Umístění	místnost PS1 stávající předávací stanice v 1.pp budova A

## **2.10. TEPLOVODNÍ ROZVODY**

otopná soustava	- teplovodní dvou-trubková, teplotní spád 80/60°C - nucený oběh v primárním okruhu zajišťují kotlová oběhová čerpadla, v sekundárním okruhu oběhové čerpadlo
rozdělovač a sběrač ÚV potrubí	- napojení na stávající - pro nové rozvody budou použity ocelové trubky závitové do DN 50, popř. hladké (nad DN 50), veškeré potrubí je instalováno dle zvyklosti oboru – ve spádu 0,2%, veškeré potrubí bude vedeno povrchově
odvzdušnění potrubí	na nejvyšších místech soustavy budou osazeny automatické odvzdušňovací ventily
vypouštění potrubí tepelné izolace	na nejnižších místech soustavy budou osazeny vypouštěcí kohouty veškeré rozvody budou izolovány trubicemi z minerální vlny s AL kašírováním, tloušťka izolace je uvedena ve výkresové dokumentaci
kompence potrubí	potrubí je nutno upevnit tak, aby bylo v polovině délky rovného úseku pevně fixováno a v ostatních částech úseku upevněno pohyblivě. Vedení dlouhých tras bude doplněno kompenzátory tvaru U.
konzoly, závěsy	potrubí je umístěno na konzoly a závěsy tak, aby se jejich tíha a dilatační síly nepřenášely na jednotlivé armatury. Konzoly, závěsy, pevné body a další prvky pro uchycení potrubí jsou ukotveny do stavebních konstrukcí.
nátěry	po tlakové zkoušce se ocelové potrubí opatří dvojnásobným základním nátěrem. Části potrubí, které nejsou chráněny izolací, budou opatřeny základním nátěrem a nátěrem syntetickým emailem v patřičném odstínu.

### **PLYNOINSTALACE**

druh topného média	zemní plyn
napojení	NTL rozvod plynu začíná od HUK umístěném vně kotelny na fasádě objektu a vede skrz venkovní stěnu do kotelny, kde je proveden rozvod plynu k jednotlivým kotlům
provozní přetlak NTL	pro plynové kotle – 2,0 kPa

## **2.11. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

K projektu stavby je vypracována samostatná požární zpráva zpracována ....

## **2.12. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI**

Není předmětem této PD.

## 2.13. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU

(požadavky na pracovní a komunální prostředí, Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

větrání	kotelna bude větrána přirozeně větracími otvory.
vytápění	bude zachováno stávající, řeší se pouze technologická část vytápění
osvětlení	nebude dotčeno
elektrina	kotelna bude napojena na stávající rozvody elektřiny
zásobování vodou	kotelna bude napojena na stávající rozvod studené vody
kanalizace	bude zvětšena kanalizační jímka a opatřena čerpadly s čidlem hladiny pro automatické spuštění čerpání vody z kotelny ven, kvůli ohrožení záplavami
plynoinstalace	kotelna bude napojena na stávající NTL rozvody zemního plynu
pracovní prostředí	stavba bude realizována uvnitř objektu a tím nebude dotčeno životní prostředí stávající zástavby po dobu její realizace ani po ní, nové zařízení nebude obtěžovat okolí stavby exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem a oslňováním nad přípustnou míru

## 2.14. OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

### 2.14.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nepožaduje se.

### 2.14.2. Ochrana před bludnými proudy

Nepožaduje se.

### 2.14.3. Ochrana před technickou seizmicitou

Nepožaduje se.

### 2.14.4. Ochrana před hlukem

Nepožaduje se.

### 2.14.5. Protipovodňová opatření

Nepožaduje se.

### 2.14.6. Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu

Nepožaduje se.

## 3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### 3.1. NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Vytápění technologie	kotelna bude napojena na stávající rozdělovač a sběrač novým ocelovým potrubím
Zásobování vodou	kotelna bude napojena na stávající rozvody vody
Elektrická energie	kotelna bude napojena na stávající rozvody elektro
Plynoinstalace	kotelna bude napojena na stávající rozvody NTL zemního plynu.

## 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### 4.1. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Přístup a příjezd na stavbu bude po místní komunikaci z ulice Slezská

#### **4.2. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU**

Není řešeno, zůstává stávající.

#### **4.3. DOPRAVA V KLIDU**

Není řešeno, zůstává stávající.

#### **4.4. PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY**

Není řešeno.

### **5. ŘEŠENÍ VEGETACE**

Není řešeno, zůstává stávající.

## **6. POPIS VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

#### **6.1. VLIV NA ŽP – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY, PŮDA**

Realizace stavby nebude mít vliv na životní prostředí.

Po realizaci stavby nebude mít vliv na životní prostředí

#### **6.2. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU**

(ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině)

Realizace stavby nebude mít žádný vliv na přírodu a krajinu.

#### **6.3. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000**

Realizace stavby nebude mít vliv na chráněné území Natura 2000.

#### **6.4. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU STANOVISKA EIA**

(nebo ze závěru zjišťovacího řízení)

Nebylo prováděno.

#### **6.5. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA**

(rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů)

Stavba nevyžaduje stanovení ochranných a bezpečnostních pásem.

## **7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Navržená stavba nevyvolává potřebu realizace opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

Navržená stavba nevyvolává potřebu řešení zásad prevence závažných havárií.

Navržená stavba nevyvolává potřebu zřízení zóny havarijního plánování.

## **8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

#### **8.1. POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, ZAJIŠTĚNÍ**

Potřebnými zdroji jsou elektrická energie a zemní plyn.

Veškeré média budou napojeny na stávající rozvody.

#### **8.2. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ**

Není řešeno, zůstává stávající.

#### **8.3. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Přístup a příjezd na stavbu bude po místní komunikaci.

#### 8.4. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Stavba bude realizována uvnitř objektu a tím to nebude dotčeno životní prostředí stávající zástavby po dobu její realizace. Veškeré práce budou prováděny tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí stavby exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem a oslňováním nad přípustnou mírou.

#### 8.5. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ

(a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin)

Prostor staveniště bude zabezpečen tak, aby nebyly ohroženy veřejné zájmy.

Staveniště musí být v zastavěném území obce oplocené do výšky minimálně 1,8 m. Provádí-li se krátkodobé práce, postačí ohrazení dvoutyčovým zábradlím vysokým 1,1 m. Pracuje-li se pouze z lešení apod., musí být prostor pod místem práce zajištěno např. vyloučením provozu, použitím ochranné konstrukce, vymezením a dále ohrazením. U krátkodobých prací je vhodné jednotyčové zábradlí, nebo označené lano ve vzdálenosti 1,5 m např. od hrany výkopu apod.

Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a značkami (zákazu, výstrahy – nařízení vlády č.11/2002 Sb., ČSN ISO 3864).

Všechny otvory a jámy musí být bezpečně zakryty nebo ohrazeny. Dále je nutné udržovat pořádek na celém staveništi.

Při provádění navrhované stavby nevzniknou požadavky na asanace, demolice nebo kácení dřevin.

#### 8.6. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ / TRVALÉ)

Dočasný zábor pro staveniště nebude prováděn.

#### 8.7. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ

(produkovaných při výstavbě včetně jejich likvidace)

Při nakládání s odpady je nutno dodržet zákon č.541/2020 Sb., v platném znění, a vyhlášky č.383/2001 Sb. Stavební činností nesmí vznikat skládky odpadů. Odpad ukládat do kontejnerů, který po naplnění bude předán oprávněné osobě provozovateli zařízení sběru, skladování, úpravě odpadu. Stavebník v rámci kolaudačního řízení doloží orgánům provádějící kontrolu, doklady o způsobu nakládání s odpady, jaké odpady při stavbě vznikly, jejich množství a způsob jejich využití nebo odstranění v souladu s §13 odst.1 písm.

Nezajištěným ukládáním odpadů ze stavby nesmí být v průběhu celé stavby znečišťována okolní zeleň.

Při stavbě mohou vzniknout tyto odpady

17 01 03 – plasty (obaly, igelity, zbytky plastových potrubí,...)

17 06 04 – izolační materiály (polystyren, minerální vlna)

17 04 05 – železo a ocel (odřezky spojovacích materiálů)

17 01 06 - (úlomky obkladů a dlažby)

17 01 07 - směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem

#### 8.8. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

(požadavky na přísun nebo deponie zemin)

Zemní práce nebudou prováděny.

#### 8.9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Stavba bude realizována ve stávajícím objektu a tím nebude dotčeno životní prostředí stávající zástavby po dobu její realizace. Veškeré práce budou prováděny tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí stavby exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem a oslňováním nad přípustnou mírou.

#### 8.10. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

(posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů).

##### OBECNÉ POKYNY

Při provádění stavebně montážních prací je nutné dodržovat bezpečnost práce dle zákona

č. 88/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 136/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

### **OCHRANA PROTI PÁDU Z VÝŠKY**

Ochrana proti pádu z výšky při práci na střeše musí být zajišťována buď kolektivním, nebo osobním zajištěním. Při kolektivním zajištění se vždy jedná o zabezpečení pomocí ochranných a zachytých konstrukcí (např. pomocí ochranných zábradlí a hrazení, poklopů, zachytých lešení, sítí aj.). Nejčastěji používané dočasné stavební konstrukce jsou pracovní lešení. Zárazky u podlahy lešení musejí být dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. vysoké nejméně 0,15 m. Zábradlí musí být dvoutyčové a jeho výška (horní tyč) min. 1,1 m. Vzdálenost mezi horní tyčí a střední tyčí, nebo střední tyčí a zárazkou nesmí být větší než 0,47 m.

Pokud nebudou použity prostředky kolektivní ochrany, je nutné použít prostředky osobní ochrany. Těmi jsou zejména osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu (např. zachycovací stroje, pásy pro pracovní polohování aj). V obou zmíněných případech však platí, že pracovníci musejí být po celou dobu, kdy budou práci ve výškách provádět, chráněni některým z výše uvedených způsobů.

### **PRÁCE S CHEMIKÁLIEMI, BARVAMI**

Při práci s tmely a ostatními stavebními a dalšími hmotami je nutné chránit ruce rukavicemi nebo ochranným krémem a udržovat pracovní oděv v čistotě. Při míchání nanášení a stříkání komponentů je vždy nutné chránit oči brýlemi nebo štítem a nosit pokrývku hlavy. Po práci a před jídlem je nutné ruce řádně omýt vodou a mýdlem a ošetřit je regeneračním krémem. Při zasažení oka vypláchnout proudem čisté vody a vyhledat lékařskou pomoc. Při náhodném požití vypít 2 l vody, vyvolat zvracení a případně vyhledat lékařskou pomoc.

Rozsah a charakter stavby nevyžaduje zřízení funkce koordinátora BOZP.

## **8.11. ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB**

Nepožaduje se.

## **8.12. ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ**

Nepožadují se.

## **8.13. STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

(provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nepožadují se.

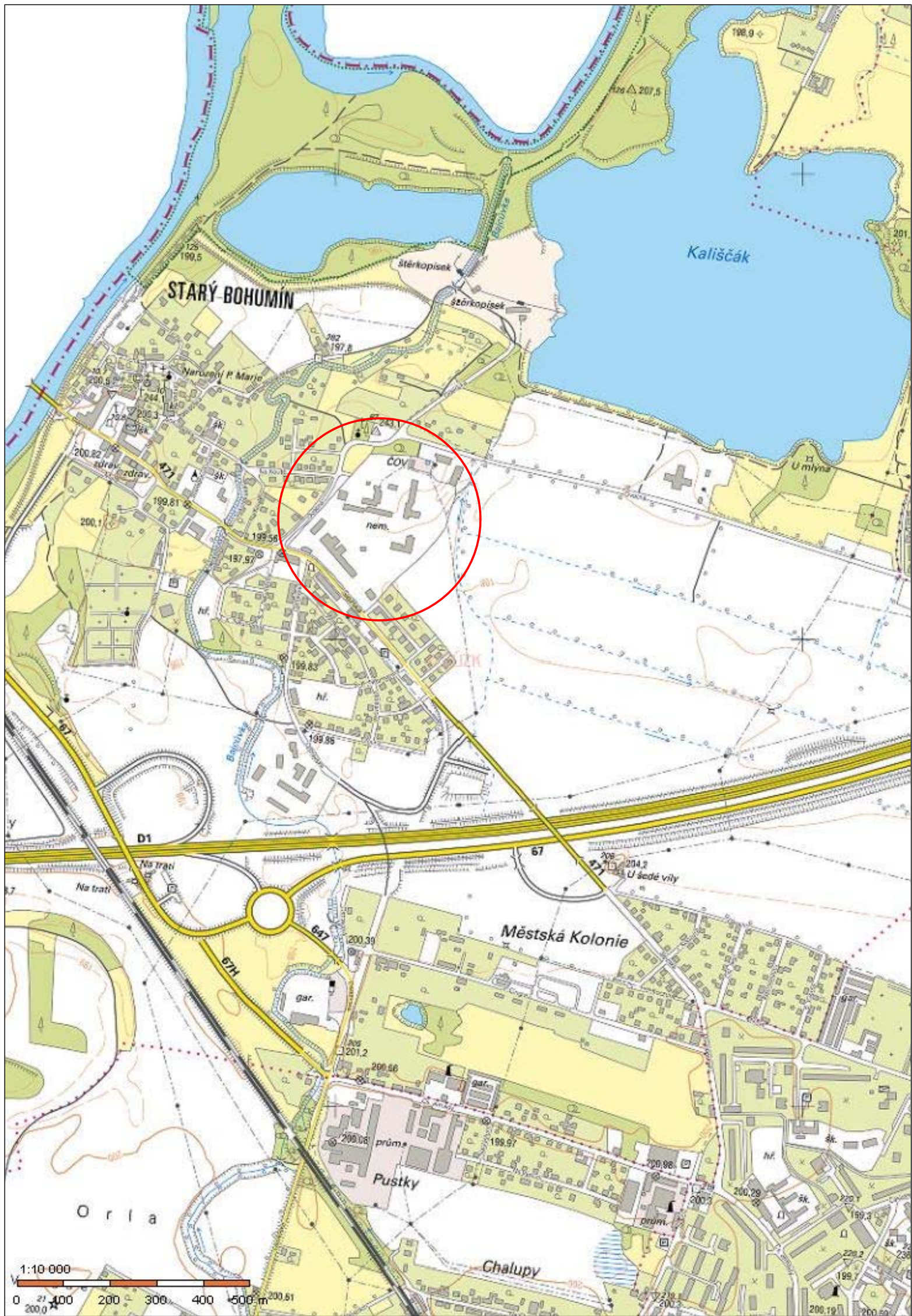
## **8.14. POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY**

### **Předpokládaná lhůta výstavby:**

projekt, legislativa	do 10 / 2021
realizace úpravy PS1	do 12 / 2021 – viz etapizace – čl. 2.24
realizace kotelen	do 5 / 2022




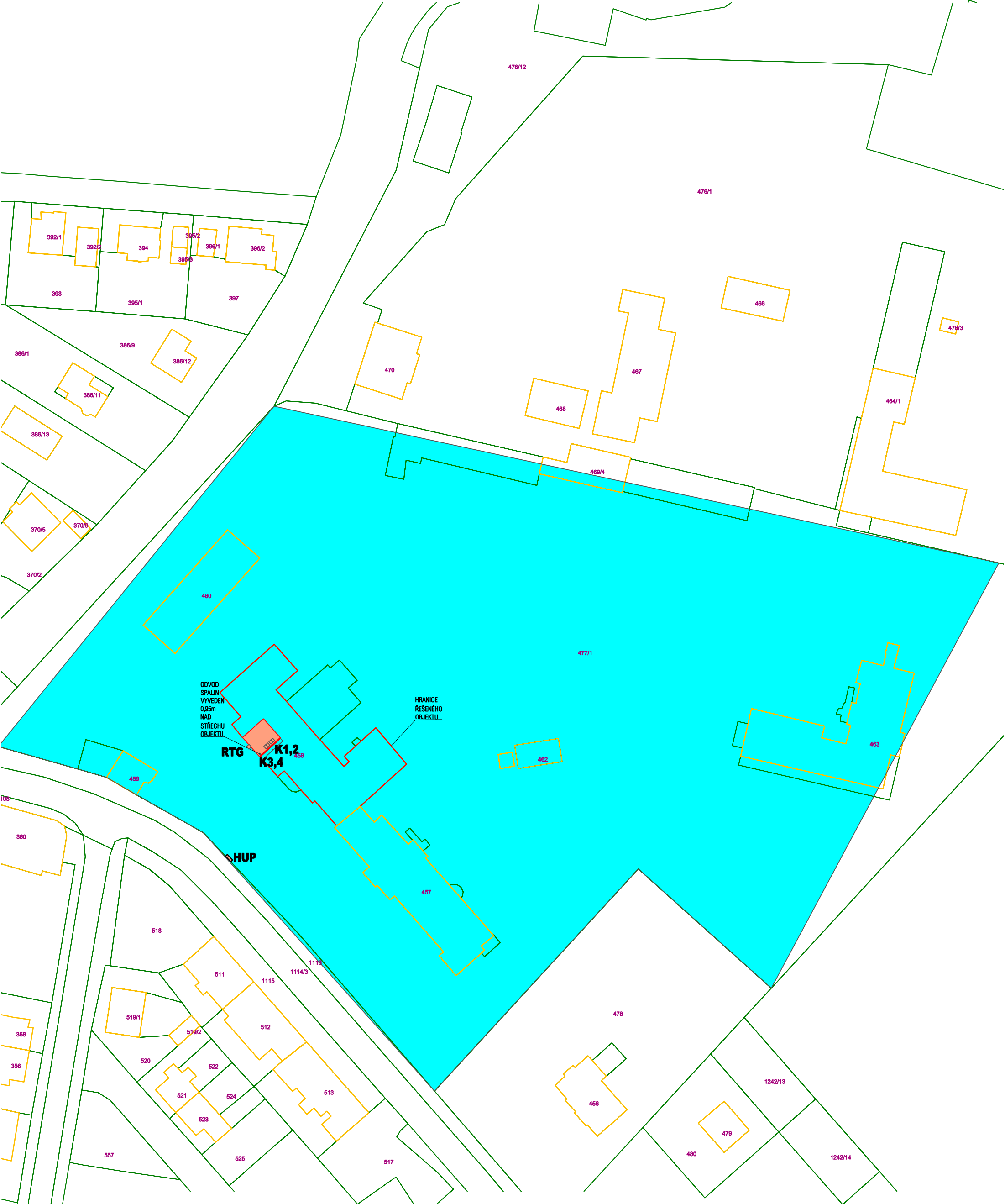
# SITUAČNÍ VÝKRESY



**LEGENDA OBECNÁ :**  
ŘEŠENÝ AREÁL NEMOCNICE STARÝ BOHUMÍN

Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <div>TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz</div>
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DSP
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství		MĚŘÍTKO 1:10000
objekt		Kotelna		č. objektu - provozní soubor - č. výkresu
část		Situační výkres		
výkres		Situační výkres širších vztahů		
C1				




- NEMOVITOST JE V ÚZEMNÍM OBVODU, KDE STÁTNÍ SPRÁVU KATASTRU NEMOVITOSTI ČR VYKONÁVÁ KATASTRÁLNÍ ÚŘAD MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ  
PRACOVISTĚ KARVINÁ
- ŘEŠENÁ ČÁST OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ  
SOUČASNÁ PŘEDÁVACÍ STANICE V 1.PP
- K 1 - 4**

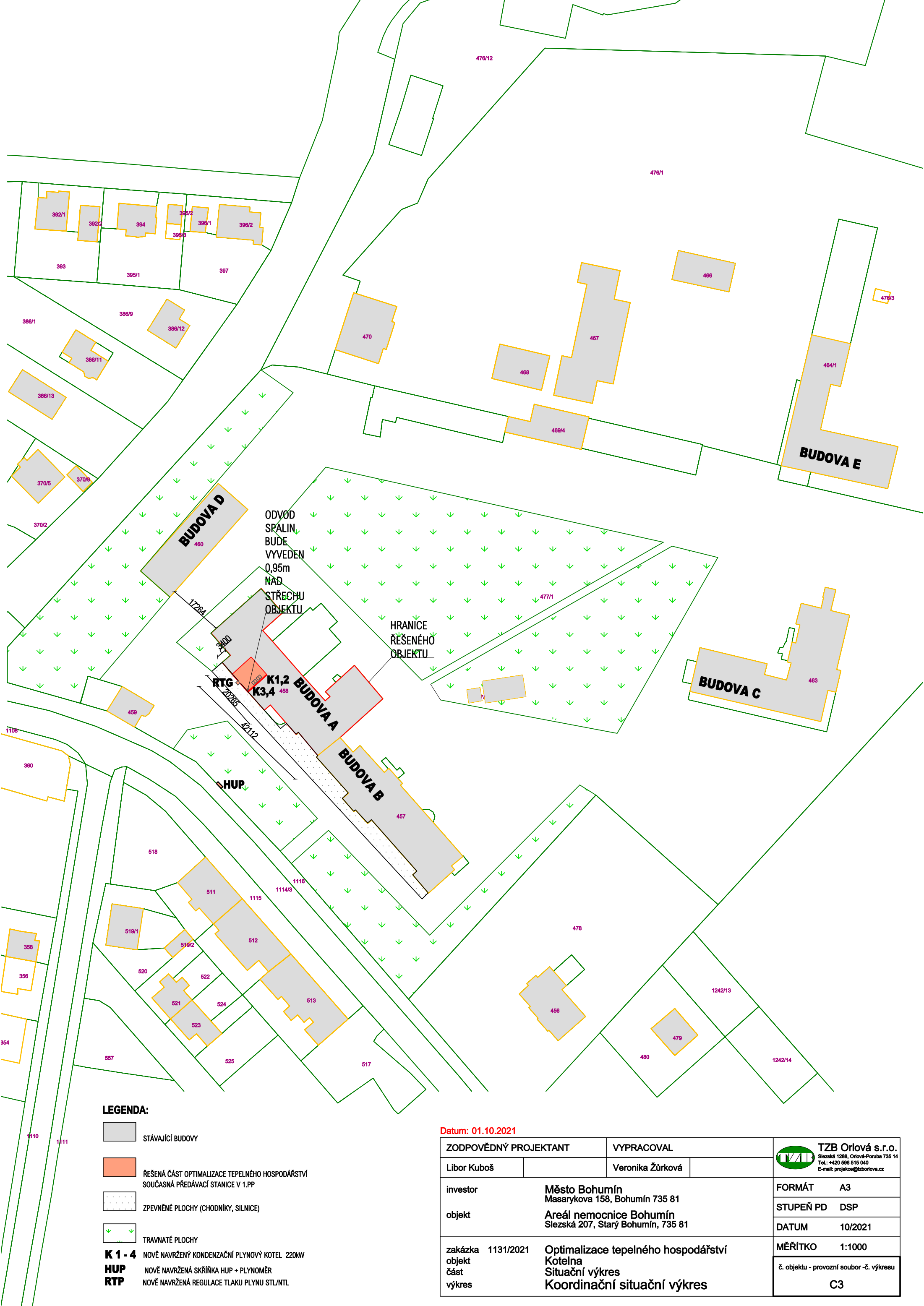
NOVĚ NAVRŽENÝ KONDENZAČNÍ PLYNOVÝ KOTEL 220kW
- HUP**

NOVĚ NAVRŽENÁ SKŘÍŇKA HUP + PLYNOMĚR
- RTP**

NOVĚ NAVRŽENÁ REGULACE TLAKU PLYNU STL/NTL

Datum: 01.10.2021


ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <div>TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: <a href="mailto:projekce@tzborlova.cz">projekce@tzborlova.cz</a></div>
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DSP
				DATUM 10/2021
zakázka 1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství			MĚŘÍTKO 1:1000
objekt	Kotelna			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část	Situační výkres			
výkres	Katastrální situační výkres			C2



LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ BUDOVY
- ŘEŠENÁ ČÁST OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ  
SOUCASNÁ PŘEDÁVACÍ STANICE V 1.PP
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY (CHODNÍKY, SILNICE)
- TRAVNATÉ PLOCHY
- K 1 - 4** NOVĚ NAVRŽENÝ KONDENZAČNÍ PLYNOVÝ KOTEL 220kW
- HUP** NOVĚ NAVRŽENÁ SKŘÍŇKA HUP + PLYNOMĚR
- RTP** NOVĚ NAVRŽENÁ REGULACE TLAKU PLYNU STL/NTL

Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <div>TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz</div>
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DSP
				DATUM 10/2021
zakázka 1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství			MĚŘÍTKO 1:1000
objekt	Kotelna			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část	Situační výkres			
výkres	Koordinační situační výkres			
				C3

# **Technická zpráva OBJEKT A**

## OBJEKT A – TEPLOVODNÍ KOTELNA TECHNICKÁ ZPRÁVA

**NÁZEV**  
**ROZSAH**  
**ADRESA**  
**STUPEŇ**

**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**PLYNOVÁ TEPLOVODNÍ KOTELNA O VÝKONU 880 kW**  
areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81  
**PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**



### **OBJEDNATEL – VLASTNÍK AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Město Bohumín</b>
<b>adresa</b>	Masarykova 158, Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Ing. Hana Kaspráková - referentka odboru rozvoje a investic
<b>GSM / email</b>	+420 731 130 698 <a href="mailto:kasprakova.hana@mubo.cz">kasprakova.hana@mubo.cz</a>

### **PROVOZOVATEL AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Bohumínská městská nemocnice a.s.</b>
<b>adresa</b>	Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Jiří Pavlík – obchodně provozní manažer
<b>GSM / email</b>	+420 603 355 667 <a href="mailto:pavlik@nembo.cz">pavlik@nembo.cz</a>

### **ZHOTOVITEL**

<b>Název a adresa firmy</b>	TZB Orlová s.r.o., Slezská 1288, 735 14 Orlová-Poruba	
<b>Zpracoval</b>	Veronika Žůrková	
<b>GSM / email</b>	+420 777 316 661	<a href="mailto:zurkova@tzborlova.cz">zurkova@tzborlova.cz</a>
<b>Zpracoval</b>	Michal Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 724 982 206	<a href="mailto:kubosm@tzborlova.cz">kubosm@tzborlova.cz</a>
<b>Autorizovaná osoba</b>	Libor Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 602 732 100	<a href="mailto:kubos@tzborlova.cz">kubos@tzborlova.cz</a>

### **DATUM, ČÍSLO**

<b>Datum</b>	01.10.2021
<b>Číslo zakázky</b>	1131 / 2021

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## 1.1. ÚVOD

současný stav	celý areál nemocnice (kromě vrátnice) je zásobován teplem z vlastní centrální plynové kotelny umístěné v samostatném objektu, rozvody tepla jsou rozdělené na 2 okruhy: 1. <u>okruh</u> vede venkovně podzemně předizolovaným potrubím do předávací stanice PS1 v objektu A, kde vyráběna TUV pro objekty A, B, D a odkud jsou stejné objekty napojeny na vytápění 2. <u>okruh</u> – vede venkovně podzemně tepelným kanálem do předávací stanice PS2 v objektu E, odkud jsou napojeny na vytápění objekty E, C, TUV je vyráběna v objektu kotelny s distribucí do objektu E, C
koncepční řešení	<b>současný objekt kotelny bude zbourán</b> (z důvodu záměru výstavby nového pavilonu LDN), proto budou vytvořeny 2 teplovodní kotelny: 1. <b>kotelna A</b> – bude umístěna v PS1 v objektu A včetně nové přípojky plynu 2. <b>kotelna E</b> - bude umístěna v objektu E vedle místnosti PS2, v místnosti stávající kotelny pro prádelnu, jejíž provoz byl ukončen
nové objekty	<b>objekt LDN</b> – tento objekt bude napojen na novou kotelnu E, která bude bilančně připravena pro tento záměr <b>objekt AMBULANCE</b> – tento objekt bude přistavěn k objektu D a bude napojen na novou kotelnu A, která bude bilančně připravena pro tento záměr
zdůvodnění řešení	na základě předchozí studie byly vytvořeny 2 varianty, a to s 1 centrální kotelna nebo 2 kotelny „polocentrální“, zvítězila technicky a ekonomicky výhodnější varianta dvou kotlen, které budou provedeny unifikovaně shodně z hlediska výkonu, typu a počtu kotlů

## 1.2. SEZNAM VŠECH OBJEKTŮ OBJEKTY PRO KOTELNU „A“

KOTELNA A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt B	interna, JIP, lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt D	ředitelství, dvoupodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt D1	AMBULANCE

## OBJEKTY PRO KOTELNU „E“

objekt C	CNP, lůžková oddělení, dvou a třípodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt E	stravovací provoz, archiv, dialýza, jedno, dvou a třípodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt F	LDN

## OBJEKTY K LIKVIDACI

údržba	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený – bude zbourán
kotelna	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený – bude zbourán

## OBJEKT SE SAMOSTATNÝM KOTLEM

vrátnice	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený, vlastní plynový kotel
----------	--

## 1.3. ORIENTAČNÍ TERMÍNY

projekt, legislativa	do 10 / 2021
realizace úpravy PS1	do 12 / 2021 – viz etapizace – čl. 2.24
realizace kotlen	do 5 / 2022

#### 1.4. STÁVAJÍCÍ TEPELNÉ BILANCE AREÁLU

	objekt	délka	šířka	výška	objem	objem součet	měrná tepelná ztráta	potřeba tepla	celková potřeba tepla
		m	m	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	(W/m <sup>3</sup> )	kW	kW
A	x	52	14	12	8 736	12 240	0,015	184	<b>514</b>
		14	14	12	2 352				
		12	8	12	1 152				
	VZT 1	rehabilitace					zrušeno	0	
	VZT 2	septický sál						75	
	VZT 3	operační sály						85	
	VZT 4	gynekologie, endoskopie						75	
	VZT 5	JIP						45	
	TUV							50	
B	interna	54	14	12	9 072	9 072	0,015	136	<b>181</b>
	VZT 4							45	
D	ředitelství	38	12	6	2 736	2 736	0,015	41	<b>41</b>
C	lůžková část	44	14	6	3 696	6 846	0,015	103	<b>153</b>
		25	14	9	3 150				
	TUV							50	
E	kuchyně	27	10	9	2 430	7 146	0,015	107	<b>257</b>
		22	13	6	1 716				
		50	12	5	3 000				
	VZT 5							100	
	TUV							50	
	<b>CELKEM</b>								<b>1 146</b>
	<b>stávající výkon 1 kotle dostačující pro provoz v zimním období</b>								<b>1 120</b>

poznámka

s ohledem na chybějící energetické bilance a chybějící kvalitní projektové dokumentace aktuálního stávajícího stavu objektů nebyly vypočteny standardní tepelné ztráty objektů, ale byly provedeny pouze výpočty bilancí na základě kubatury vytápěných objektů ve vztahu k předpokládané měrné tepelné ztrátě, tyto hodnoty byly kontrolovány se stávající spotřebou tepla a se stávajícím max. výkonem kotelny v zimním období

#### 1.5. PŘÍPOJKA PLYNU

nápojení plynu

bude zřízena nová STL přípojka plynu – viz samostatný projekt pro územní souhlas

## D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

#### 2.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 2.2. NORMY - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 1101	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 1701	Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov
ČSN P73 7505	Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

#### 2.3. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba je umístěna uvnitř objektu a nenarušuje urbanistické ani architektonické řešení.

#### 2.4. STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

konstrukce objektu	zděný objekt, zateplený, postupně přistavovaný – objekt A + B
střecha	dřevěný krov, střecha šikmá
členění objektu	4 podlažní budova
výplně otvorů	převážně plastová dvojí okna
místnost kotelny	bude využita stávající místnost PS1 (předávací stanice), což představuje současný hlavní uzel pro vytápění a přípravu TUV pro objekty A, B, D, místnost se nachází v 1. PP
nebezpečí povodní	budoucí kotelna může být ohrožena záplavami přes kanalizaci, nutno eliminovat rizika pomocí zvednutím podlahy a umístěním kotlů na vyšší podstavec, zvětšení stávající jímky, která bude doplněna vhodnými čerpadly a čidlem hladiny pro automatické spuštění odčerpávání vody ven z kotelny

#### 2.5. ZEMNÍ PRÁCE

Na stavbě nebudou probíhat zemní práce.

#### 2.6. BOURACÍ PRÁCE

prostup	přes střechu kotelny pro vývod komínového tělesa, Ø 350 až 400mm přesný rozměr bude proveden odbornou firmou s oprávněním k dané činnosti
prostup	ve venkovní stěně pro odvod vzduchu (otvor 350 x 350mm)
prostup	ve venkovní stěně pro přívod plynu DN 65 a odfuk plynu DN15

#### 2.7. SVISLÉ KONSTRUKCE

Stavba nebude zasahovat do stávajících svislých konstrukcí. Budou pouze provedeny zazdívky všech stávajících otvorů spojených s vnitřním prostorem objektu, včetně stávajících vstupních dveří, které budou nahrazeny venkovními dveřmi.

## 2.8. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stavba nebude zasahovat do stávajících vodorovných konstrukcí.

## 2.9. PODLAHY

podlahová deska	podlaha kotelny bude zasypána struskou výška 300mm (kromě kanálové jímky) a bude vytvořena železobetonová základová deska o výšce 100 mm vyztužená ocelovou KARI sítí - drát 6mm, oko 100x100mm z betonu C16/20, obezdívka kanalizační jímky - ztracené bednění
základová deska	pro ohříváče TUV – výška 100 mm, rozměry dle výkresu
základová deska	pro plynové kotle – výška 600 mm, rozměry dle výkresu

## 2.10. STŘECHA

Stavba nebude zasahovat do stávajících střešní konstrukce.

## 2.11. VÝPLNĚ OTVORŮ

Stávající venkovní dveře do kotelny budou vybaveny samozavíračem, aby nedošlo k ovlivnění větrání kotelny (ČSN 070703 čl. 10.1.7). S ohledem na nové využívání těchto dveří budou tyto dveře doplněny vstupní ocelovou plošinou se schody do místnosti kotelny.

Stávající jedno okno do kotelny bude zazděno a využito pro umístění HUP kotelny.

Ostatní výplně otvorů zůstanou beze změn.

## 2.12. IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI

Stavba nebude zasahovat do stávajících izolací.

## 2.13. PODHLIEDY

V rámci výstavby kotelny není potřeba budovat nové podhledy.

## 2.14. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Stavba nebude zasahovat do stávajících klempířských výrobků.

## 2.15. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Stavba nebude zasahovat do stávajících zámečnických výrobků.

## 2.16. ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Stavba nebude zasahovat do stávajících zpevněných ploch.

## 2.17. SCHODIŠTĚ

Stavba nebude zasahovat do stávajících schodišťových prvků.

## 2.18. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

## 2.19. PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA

Projekt je vypracován v souladu s ČSN 73 0804 – „Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty“ a se zprávou PBR.

## 2.20. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny překračující emisní limity.

## 2.21. ETAPIZACE VÝSTAVBY KOTELNY „A“

důvody etapizace	na základě záměru výstavby nové kotelny ve stávající předávací stanici je nutné celý proces etapizovat, neboť prostorové možnosti místnosti kotelny jsou omezené a nelze logisticky řešit jinak
předstih etapy 1	tato etapa nepodléhá stavebnímu povolení a je nutno je provést v předstihu z důvodu zajištění venkovního přístupu do kotelny, aby nedocházelo k narušení provozu nemocnice

### **ETAPA 1 – ŘEŠENÍ TUV**

demontáž	kondenzátní nádoby
stavební úpravy	oprava vnitřních omítek venkovní stěny dle projektu zhotovení základu pro nové ohřivače TUV
montážní práce	instalace a napojení nových ohřivačů TUV
elektro a MaR	stávající rozvaděč bude upraven
demontáž	akumulační nádoby a výměníku pro ohřev TUV včetně potrubí, armatur

### **ETAPA 2 – KOMPLEXNÍ REALIZACE KOTELNY**

komplexní realizace díla	přípojky plynu a kotelny „A“
--------------------------	------------------------------

## D.1.4.a – PALIVOVÁ ČÁST

### 3. PALIVOVÁ ČÁST

#### 3.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 3.2. NORMY - PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

<b>TPG 703 01</b>	<b>Průmyslové plynovody</b>
ČSN EN 15 001-1	Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití
TPG 609 01	Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4 bar (do 200 m <sup>3</sup> /hod.)
TPG 934 01	Plynoměry
<b>TPG 908 02</b>	<b>Větrání prostorů kotelen (nad 100 kW)</b>
<b>ČSN 07 0703</b>	<b>Kotelny se zařízeními na plynná paliva</b>
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu.
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
Vyhl. ČÚBP 21/1979 Sb.	Plynová zařízení, podmínky k zajištění jejich bezpečnosti (554/1990 Sb.)
Vyhl. ČÚBP 85/1978 Sb.	Vyhláška ČÚBP o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
Vyhl. ČÚBP 91/1993 Sb.	Vyhláška ČÚBP o zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

#### 3.3. PARAMETRY PLYNOVÉ KOTELNY

<b>výkon kotelny</b>	<b>880 kW (4 kotle x 220 kW)</b>
příkon kotelny	936 kW (4 kotle x 234 kW)
umístění kotelny	kotelna bude umístěna v suterénu objektu v samostatné místnosti, která je v současnosti využívána jako předávací stanice
typy kotlů	stacionární teplovodní kondenzační plynový kotel
typ spotřebiče	spotřebič typu „B“ – dle TPG 704 01 – spalovací vzduch z místnosti kotelny
typy hořáků	nízkoemisní hořáky garancí platných emisních limitů MS kraje
emisní limity ČR	dle zákona 415/2012 Sb. - NO <sub>x</sub> - 100 mg /m <sup>3</sup> , CO - 50 mg /m <sup>3</sup>
<b>emisní limity MS kraje</b>	<b>NO<sub>x</sub> - 80 mg /m<sup>3</sup>, CO - 50 mg /m<sup>3</sup></b>

#### 3.4. REGULAČNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ

vybavení skříně HUK	- HUK (hlavní uzávěr kotelny) - regulátor tlaku plynu - havarijní uzávěr plynu - ruční uzavírací armatura - plynový filtr
hodinová spotřeba plynu	max. 101 Nm <sup>3</sup> /h <sup>-1</sup>
roční spotřeba plynu	266 000 Nm <sup>3</sup> /rok – stávající kotelna – rok 2018
roční spotřeba plynu	180 000 Nm <sup>3</sup> /rok – <b>předpoklad kotelny A</b> včetně nového objektu D1

#### 3.5. PLYNOVOD

druh topného média	zemní plyn
vstupní přetlak plynu	2,4 bar
výstupní přetlak plynu	2,5 kPa

popis plynovodu	NTL rozvod plynu začíná od HUK umístěném vně kotelny na fasádě objektu za regulátorem tlaku plynu a vede skrz venkovní stěnu do kotelny, kde je proveden rozvod plynu k jednotlivým kotlům
potrubí	ocelové trubky bezešvé s hutním atestem pro plyn, veškeré potrubí bude vedeno viditelně mimo nezbytné případy
odvzdušnění plynovodu	plynovod a regulátory tlaku plynu budou odvzdušněny do venkovního prostředí
spojování potrubí	svažováním s výjimkou spojů přírubových nebo závitových (armatury)
průchody potrubí stěnou	všechny přechody plynového potrubí přes stěny a stropy jsou vedeny v chráničkách, které přečnávají přes stěnu min. 10mm na obě strany a jsou utěsněny nehořlavou těsnicí hmotou
konzoly, závěsy	potrubí bude upevněno na konzoly a závěsy tak, aby se jejich tíha a dilatační síly nepřenášely na jednotlivé armatury
protikorozi ochrana	po tlakové zkoušce se ocelové potrubí opatří základním nátěrem a dvojnásobným vrchním nátěrem s odstínem č. 6200 – žlutá
vzdálenosti podpěr	pro ocelové plynovody jsou dány tabulkou 17 dle ČSN EN 150001-1

DN potrubí (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
max. vzdálenost (m)	1,5		3	4	4,5	5	66	7,5	8,5	10	12

### 3.6. DEMONTÁŽE

<u>demontáž</u>	žádné
-----------------	-------

### 3.7. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

tlaková zkouška plynu	NTL plynovod - po montáži musí být plynovod podroben tlakové zkoušce, zkoušku provádí revizní technik plynu podle TG postupu a vyhotoví o zkoušce zápis
-----------------------	---

zkouška pevnosti	TPG 703 01, čl. 8.4 – budoucí nejvyšší provozní tlak 2,5 kPa bar, proto bude tlaková zkouška provedena 2,5 násobkem tlaku, tj. 6,25 kPa, minimální doba zkoušky je 1 hodina, zkušební médium je vzduch
------------------	--

zkouška těsnosti      čl. 8.5 – budoucí nejvyšší provozní tlak 2,5 kPa bar, proto bude tlaková zkouška provedena 10 až 15 kPa, minimální doba zkoušky je 1 hodina, lze provést současně se zkouškou pevnosti

### 3.8. BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY

svařování potrubí	smí provádět pouze svářeči s příslušnou kvalifikací
montáž plyn. zařízení	montáže plynových zařízení musí provádět firma s platným oprávněním odpovídajícího rozsahu a montéři PZ musí vlastnit platné osvědčení
zprovoznění zařízení	do provozu smí být uvedeno zařízení, které svým stavem odpovídá platným předpisům a splňuje podmínky bezpečného provozu

### 3.9. SERVIS KOTELNY

komplexní prohlídka	1 x ročně provést komplexní prohlídku celého zařízení odbornou firmou včetně seřízení hořáku
---------------------	--

### 3.10. OBSLUHA KOTELNY

dálkový přístup	- bude zprovozněno havarijní hlášení poruch na GSM
způsob obsluhy	- bude zprovozněna vizualizace stavu kotelny včetně dálkového přístupu
obsluha	občasný musí splňovat požadavky vyhl. 21/1979 Sb. (pravidelné proškolení revizním technikem)
provozní řád	podrobné podmínky pro obsluhu budou uvedeny v provozním řádu
provozní deník	obsluha je povinná vést provozní deník (v papírové či elektronické verzi), do kterého zapisují prováděné úkony, přičemž se vychází z toho, že provozní hodnoty jednotlivých stavů a médií se budou automaticky zaznamenávat přímo v PC

### 3.11. VYBAVENÍ KOTELNY

provozní řád	zpracovává provozovatel z podkladů zhotovitele
revizní kniha	dodává zhotovitel
provozní deník kotelny	lze vést elektronicky
mýdlový roztok	zařízení na kontrolu netěsnosti plynového potrubí
lékárnička	
bateriová svítidla	
hasící technika	dle požární zprávy

### 3.12. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

vibrace	jelikož kotelná nevytváří vibrace, není nutno tento problém řešit
hluknost u kotle	cca 50 dB, velmi tiché, není nutno řešit hlukovou studii

## D.1.4.b – VYTÁPĚNÍ

### 4. VYTÁPĚNÍ

#### 4.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 4.2. NORMY - TOPNÝ SYSTÉM

ČSN 06 0210	Výpočet tepelných ztrát budov pro ústřední vytápění
ČSN 06 0310	Ústřední vytápění – projektování a montáž
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

#### 4.3. TEPELNÉ BILANCE – STANOVENÍ VÝKONU KOTELNY

balance kotelny A ke stávajícím tepelným bilancím byly přičteny balance nového objektu D1 – AMBULANCE, který se v současné době projektuje

	objekt	délka	šířka	výška	objem	objem součet	měrná tepelná ztráta	potřeba tepla	celková potřeba tepla
		m	m	m	m3	m3	(W/m3)	kW	kW
A	x	52	14	12	8 736	12 240	0,015	184	514
		14	14	12	2 352				
		12	8	12	1 152				
	VZT 1	rehabilitace					zrušeno	0	
	VZT 2	septický sál						75	
	VZT 3	operační sály						85	
	VZT 4	gynekologie, endoskopie						75	
	VZT 5	JIP						45	
	TUV							50	
B	interna	54	14	12	9 072	9 072	0,015	136	136
D	ředitelství	38	12	6	2 736	2 736	0,015	41	41
D1	nová přístavba							převzato	142
	<b>KOTELNA A</b>								<b>833</b>

#### 4.4. NAPOJENÍ TOPNÉHO SYSTÉMU

napojení systému na stávající přívod tepla do PS1 bude napojena nová kotelna, která bude hydraulicky oddělena anuloidem (HVDT)

#### 4.5. ROZSAH ZAŘÍZENÍ

primární okruh	4 x teplovodní kotel (včetně kotlových čerpadel)
hydraulické vyrovnání	anuloid (HVDT - hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků)
sekundární okruh	stávající rozdělovače, sběrače včetně čerpadel a směšovacích armatur
expanzní zařízení	exp. nádoby včetně úpravny vody a doplňování vody do topné soustavy
příprava TUV	nové ohříváče teplé vody

#### 4.6. TOPNÝ SYSTÉM

otopná soustava	stávající teplovodní otopná soustava, teplotní spád 80/60°C
provozní přetlak	tlak 3bary, max 2,5bar
potrubí	bude instalováno ve spádu 0,2%
odvzdušnění potrubí	na nejvyšších místech soustavy (automatické odvzdušňovací ventily)
vypouštění potrubí	na nejnižších místech soustavy (vypouštění kohouty)
tepelné izolace	minerální vlna s AL fólií, min. tloušťka izolace je uvedena v tabulce
oplechování izolace	je používáno pouze v exteriéru, což v daném případě nebude
DN potrubí (mm)	25 32 40 50 65 80 100 125 150 200 250
tloušťka izolace (mm)	40 50 50 50 60 60 80 80 100 100 100
konzoly, závěsy	potrubí bude upevněno na konzoly a závěsy tak, aby se jejich tíha a dilatační síly nepřenášely na jednotlivé armatury
kompensace potrubí	je používána při instalaci dlouhých rozvodů, což v daném případě nebude
protikoroze ochrana	ocelové potrubí bez povrchové úpravy se po tlakové zkoušce opatří dvojnásobným základním nátěrem
značení potrubí	štítky s označením patřičných okruhů (rozdělovač, sběrač)

#### 4.7. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

expanzní zařízení	expanzní nádoby budou sloužit k vyrovnávání tlaku topného systému
ochrana při zvýšení tlaku	pojistné ventily na kotlích a u expanzního zařízení
ochrana při snížení tlaku	elektromagnetický solenoidový ventil – automatické doplňování upravené vody do topného systému
kvalita vody	na přívodu studené vody pro doplňování topného systému bude osazena vhodná úprava vody podle typu kotlů a dle kvality přívodní vody, voda musí být čirá a bezbarvá

#### 4.8. DEMONTÁŽE

kondenzátní nádoba	stávající nefunkční nádoba
příprava TUV	stávající výměník včetně akumulární nádoby, potrubí, armatur

#### 4.9. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

zkouška těsnosti	provádí se podle ČSN 060310, odstavec 9.2 (musí odpovídat minimálně provoznímu tlaku média)
provozní zkoušky	provádí se podle ČSN 060310, odstavec 9.3 (dilatační a topná zkouška)

## D.1.4c – VZDUCHOTECHNIKA

### 5. VZDUCHOTECHNIKA

#### 5.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 5.2. NORMY - VZDUCHOTECHNIKA

ČSN 12 7010	Navrhování vzduchotechnických a klimatických zařízení
ČSN 73 0548	Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení.

#### 5.3. VĚTRÁNÍ KOTELNY

normovaný požadavek	dle ČSN 070703 musí být v kotelně zajištěno minimálně 0,5 násobná výměna vzduchu a množství vzduchu pro spalování, otvory budou v kotelně situovány do protilehlých stran
výpočet	výpočet spalovacího vzduchu viz příloha č. 1

#### 5.4. PŘÍVOD VZDUCHU

přirozené větrání	<b>123m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,0342m <sup>3</sup> /s x 3 600)
spalovací vzduch	<b>1101,6m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,306m <sup>3</sup> /s x 3 600)
letní chladicí vzduch	<b>1440m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,40m <sup>3</sup> /s x 3 600)
<b>výsledek výpočtů</b>	<b>větrací otvory budou navrženy dle potřeby spalovacího vzduchu</b>
řešení	vzduch bude přiváděn přirozeně přes prostup v hlavních dveřích 0,3m nad úroveň podlahy s vybavením protidešťové žaluzie
rozměry	350 x 350mm

#### 5.5. ODVOD VZDUCHU

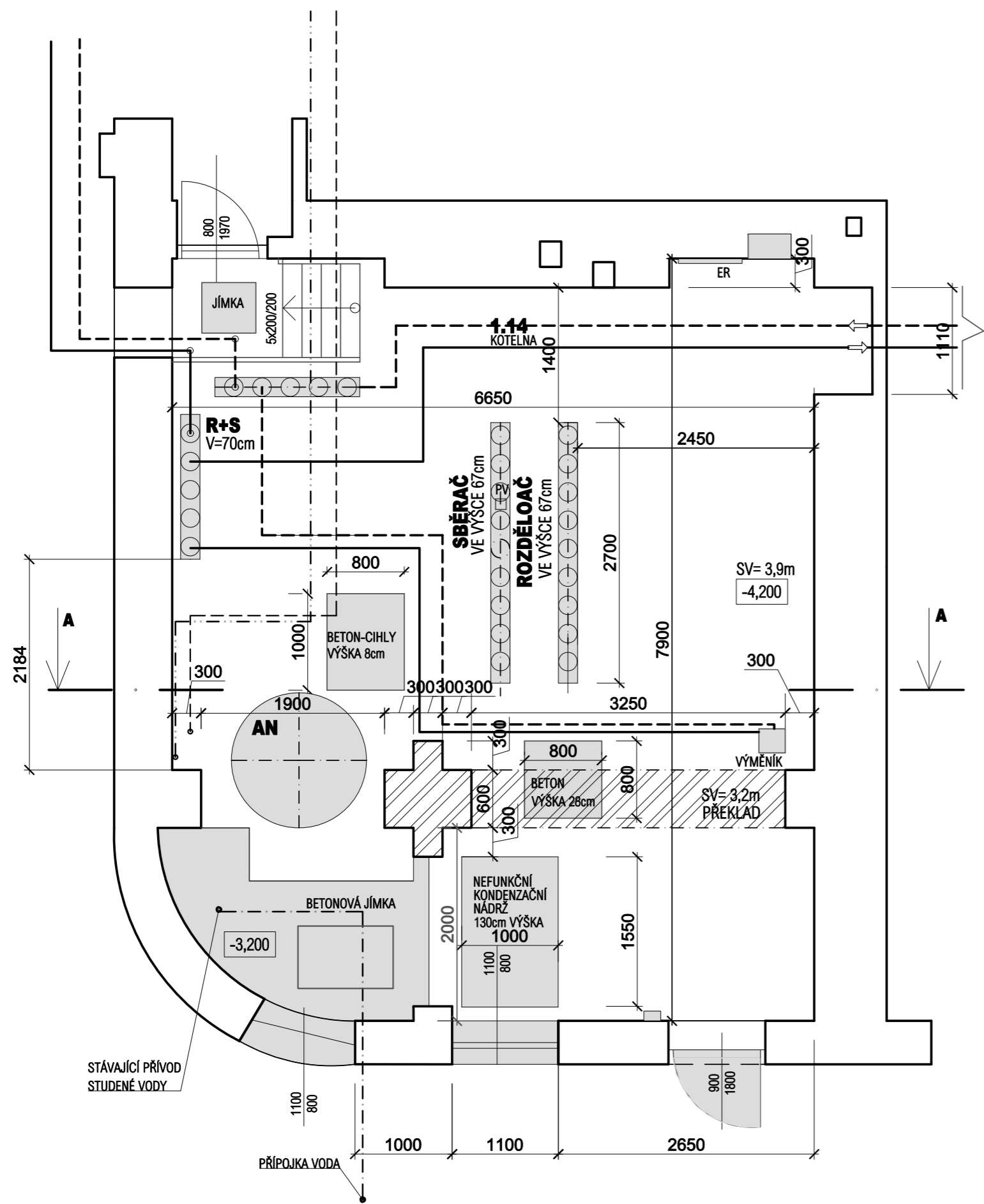
přirozené větrání	<b>123m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,342m <sup>3</sup> /s x 3 600)
větrací vzduch	<b>1101m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,306m <sup>3</sup> /s x 3 600)
<b>výsledek výpočtů</b>	<b>větrací otvory budou navrženy dle množství spalovacího vzduchu</b>
řešení	vzduch bude odváděn přirozeně přes prostup v obvodovém zdivu u stropu místnosti s vybavením protidešťové žaluzie
rozměry	350 x 350mm

#### 5.6. ODVOD SPALIN, KOMÍN

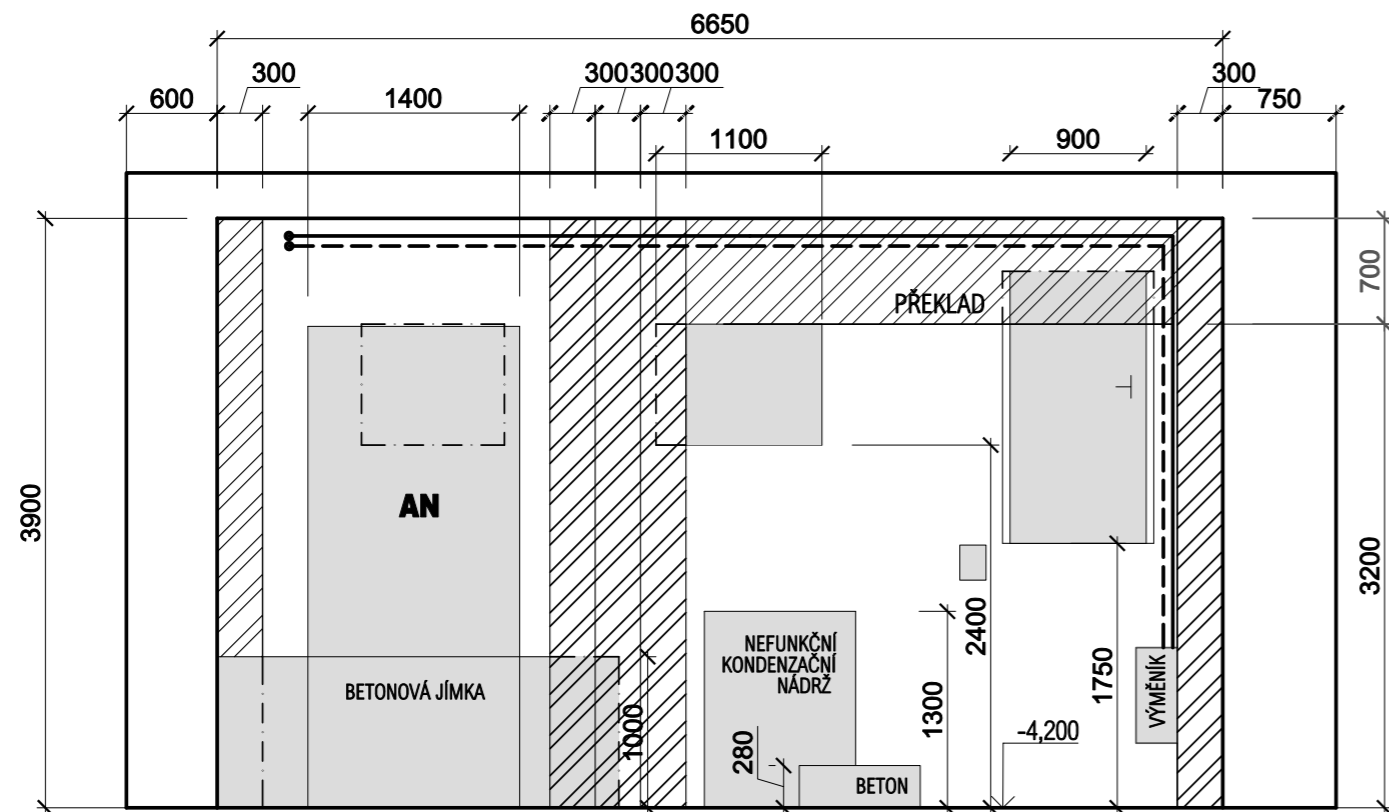
odvod spalin	odvod spalin bude proveden samostatným komínem po fasádě nad střechu objektu, celková výška komínu od podlahy je cca 13m (950mm nad střechou objektu)
skladba komínu	montovaný komín (nerez – tepelná izolace – nerez), v dolní části je řešen odvod kondenzátu a revizní dvířka
upevnění komínu	uvnitř kotelny je komín upevněn na tělese kotle a v průchodu stěnou, vně kotelny bude komín připevněn k fasádě objektu
montáž komínu	montáž bude provedena odbornou firmou s oprávněním k dané činnosti a bude ukončena výchozí revizí autorizovaného kominíka

# **D.1.2**

# **STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**



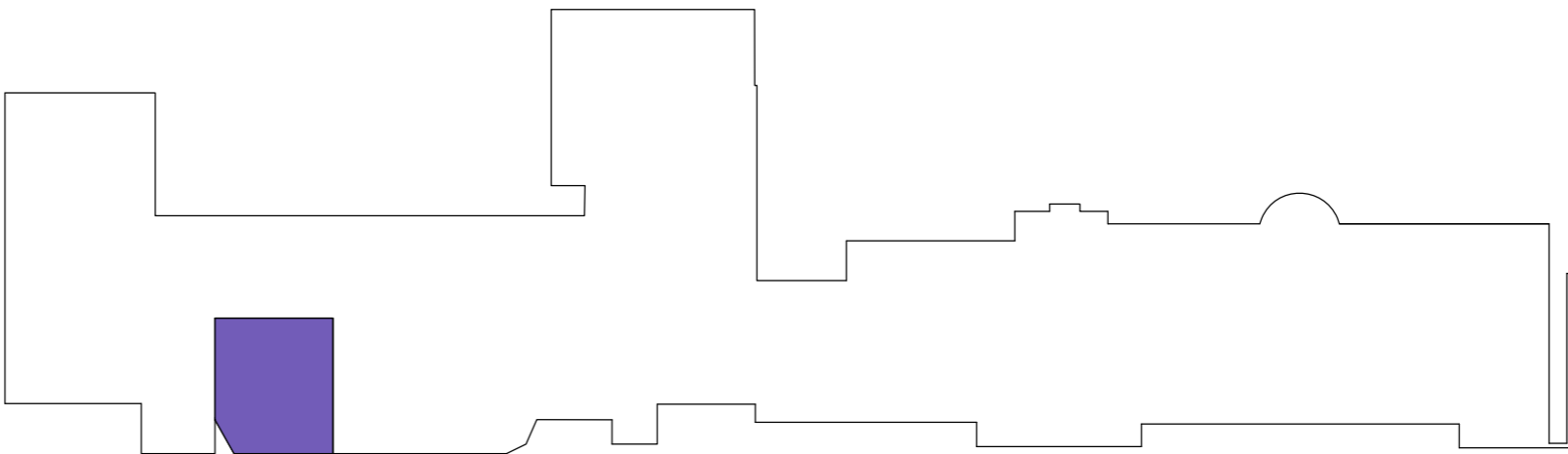
ŘEZ A-A




LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (°C)
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (°C)
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV
- STÁVAJÍCÍ CÍRKULACE
- STÁVAJÍCÍ CÍRKULACE
- STÁVAJÍCÍ ROZDELOVAČ + SBĚRAČ
- STÁVAJÍCÍ AKUMULAČNÍ NÁDOBA OBJEM 4000L
- STÁVAJÍCÍ PODLAHOVÁ VPUŠT
- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- STÁVAJÍCÍ SLOUPY + PŘEKLAD

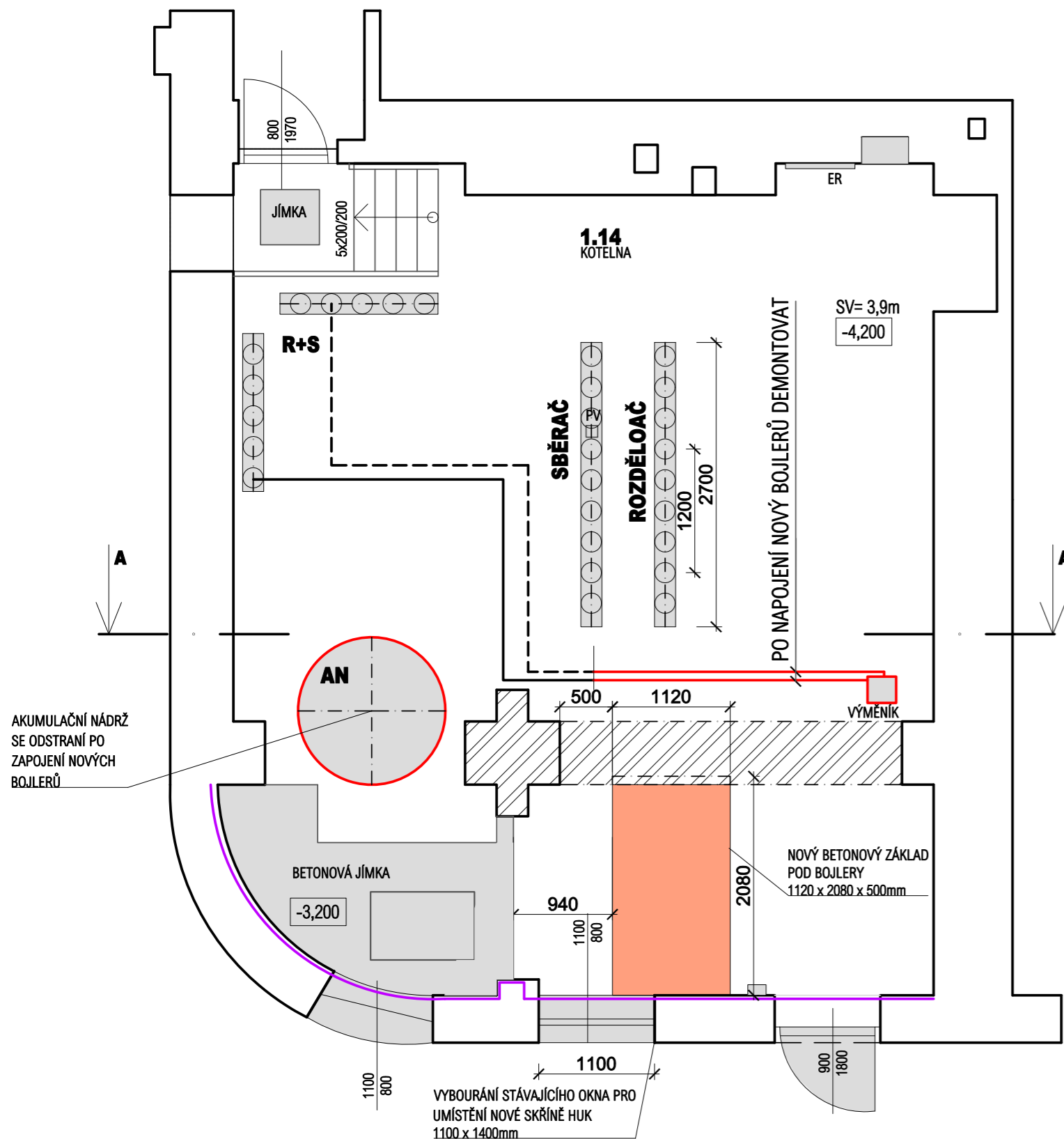
CELKOVÝ PŮDORYS:



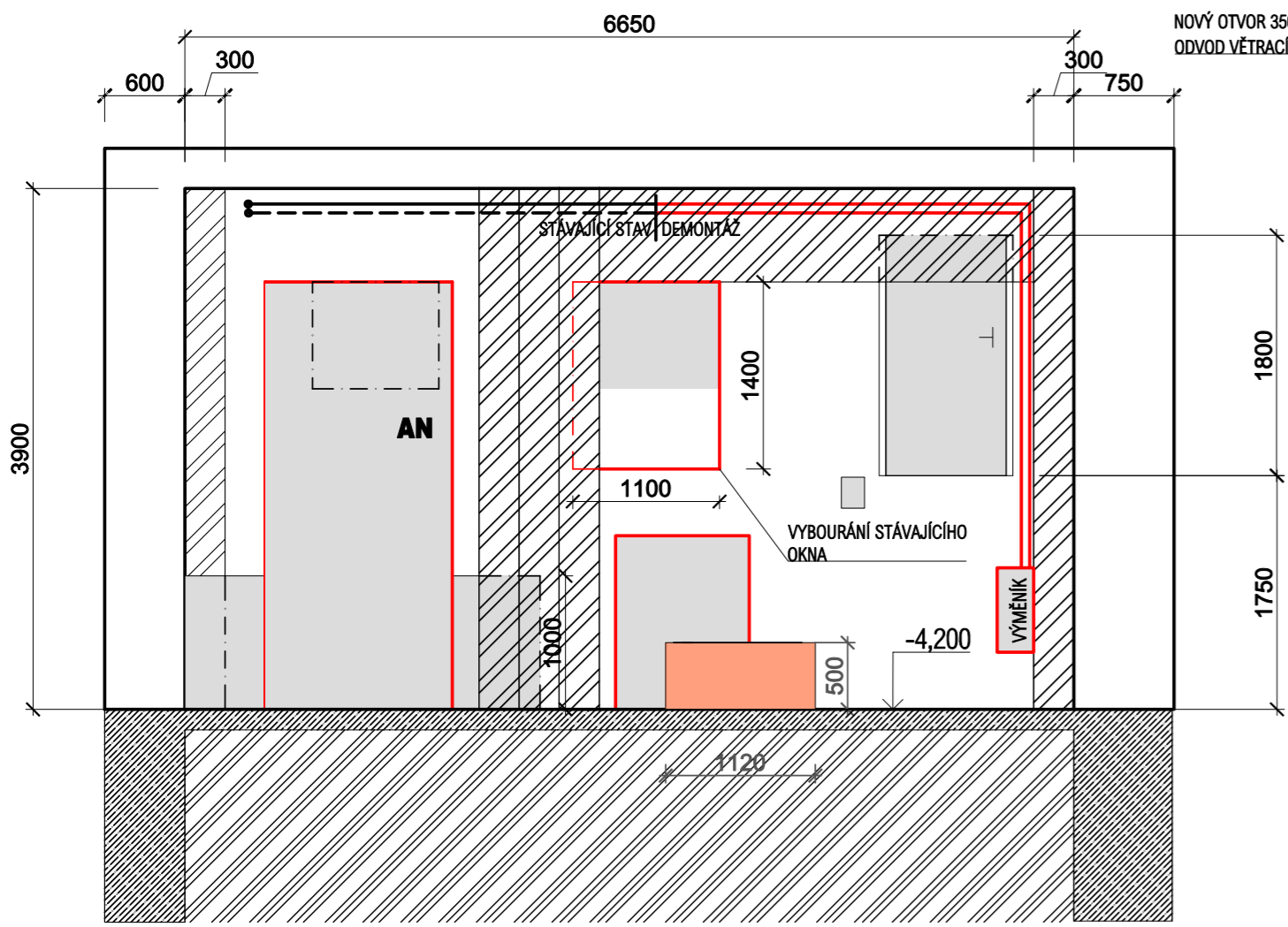
ČÁST ZOBRAZENÁ VE VÝKRESE

Datum: 01.10.2021				
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor		Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81		FORMÁT A2
objekt		Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81		STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO A	Kotelna		č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část	D.1.2.	Stavebně konstrukční řešení		
výkres	01	Půdorys 1.PP-stávající stav		D.1.2.-01

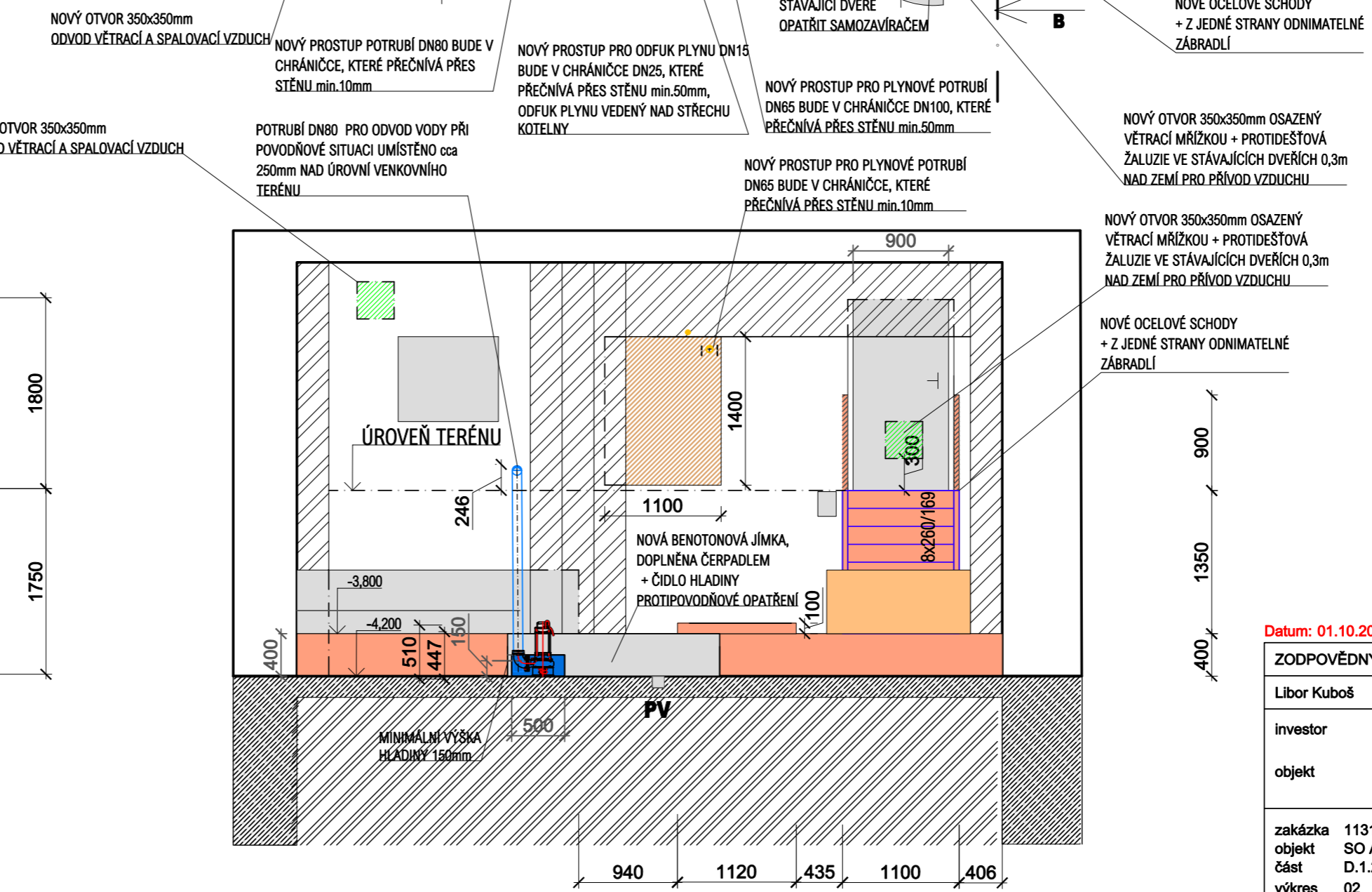
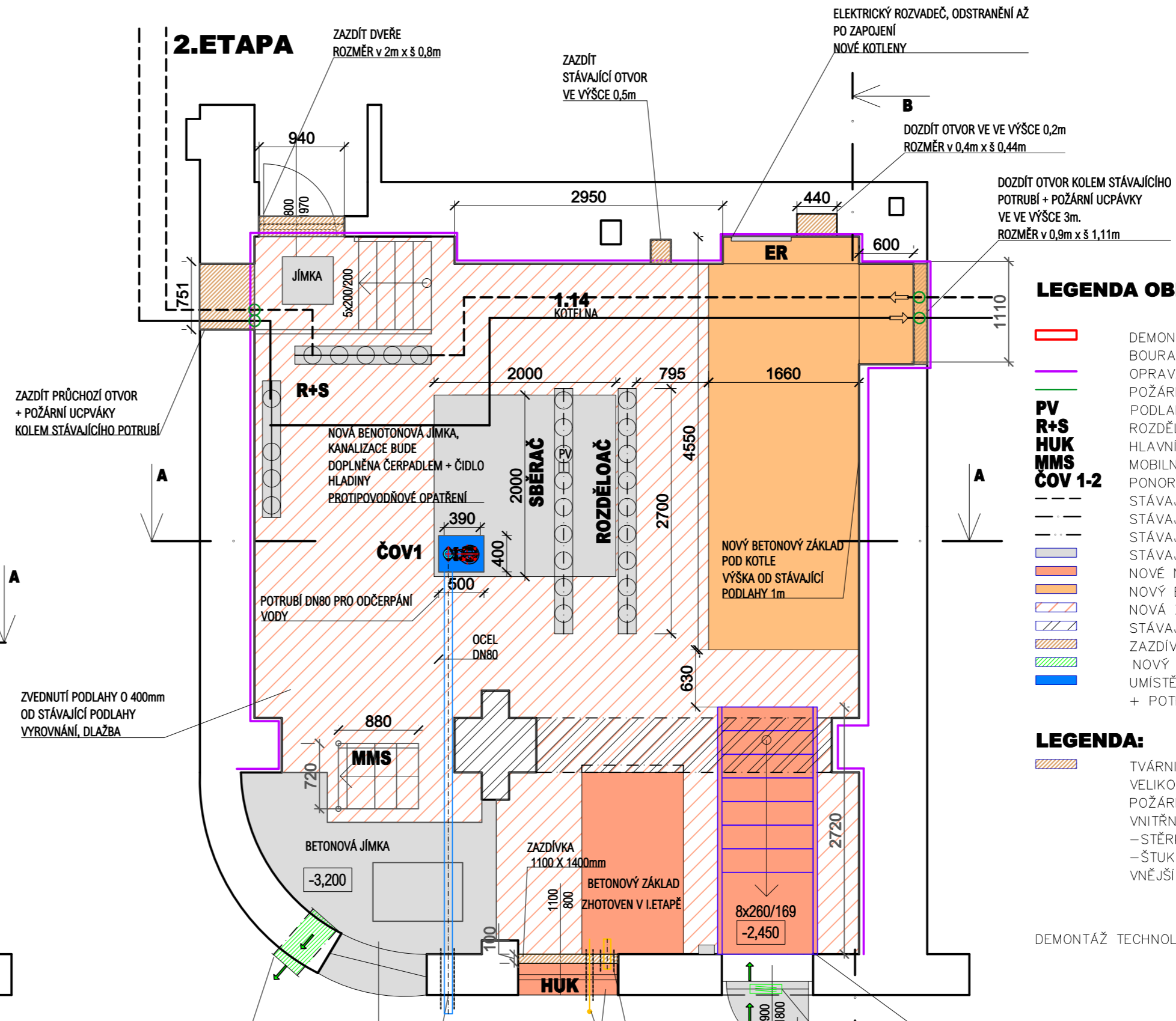
1.ETAPA



ŘEZ A-A



2.ETAPA



LEGENDA OBECNÁ :


- DEMONTÁŽ KONSTRUKCÍ A ZAŘÍZENÍ
- BOURACÍ PRÁCE,
- OPRAVA OMÍTEK,MALBA
- POŽÁRNÍ UCPÁVKA-ODOLNOST 30
- PODLAHOVÁ VPUST
- ROZDĚLOVAČ + SBĚRAČ
- HLAVNÍ UZÁVĚR KOTELNY( REGULÁTOR TLAKU PLYNU +ARMATURY)
- MOBILNÍ MONTÁŽNÍ SCHŮDKY PRO OBSLUHU KOTELNY
- PONORNÉ ČERPADLO ODPADNÍCH VOD
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY CÍRKULACE
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUDENÉ VODY
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV
- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- NOVÝ BETONOVÝ ZÁKLAD POD NOVÉ KOTLE-VÝŠKA OD STÁVAJÍCÍ PODLAHY 1m
- NOVÁ ZVÝŠENÁ BETONOVÁ PODLAHA-VÝŠKA OD STÁVAJÍCÍ PODLAHY 0,4m
- STÁVAJÍCÍ SLOUPY + PŘEKLAD
- ZAŠDÍVKA
- NOVÝ OTVOR PRO PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU
- UMÍSTĚNÍ NOVÉ NAVRŽENÉHO ČERPADLA ODPADNÍCH VOD + POTRUBÍ NA ODČERPÁVÁNÍ VODY V ZÁPLAVOVÉM OBDOBÍ

LEGENDA:

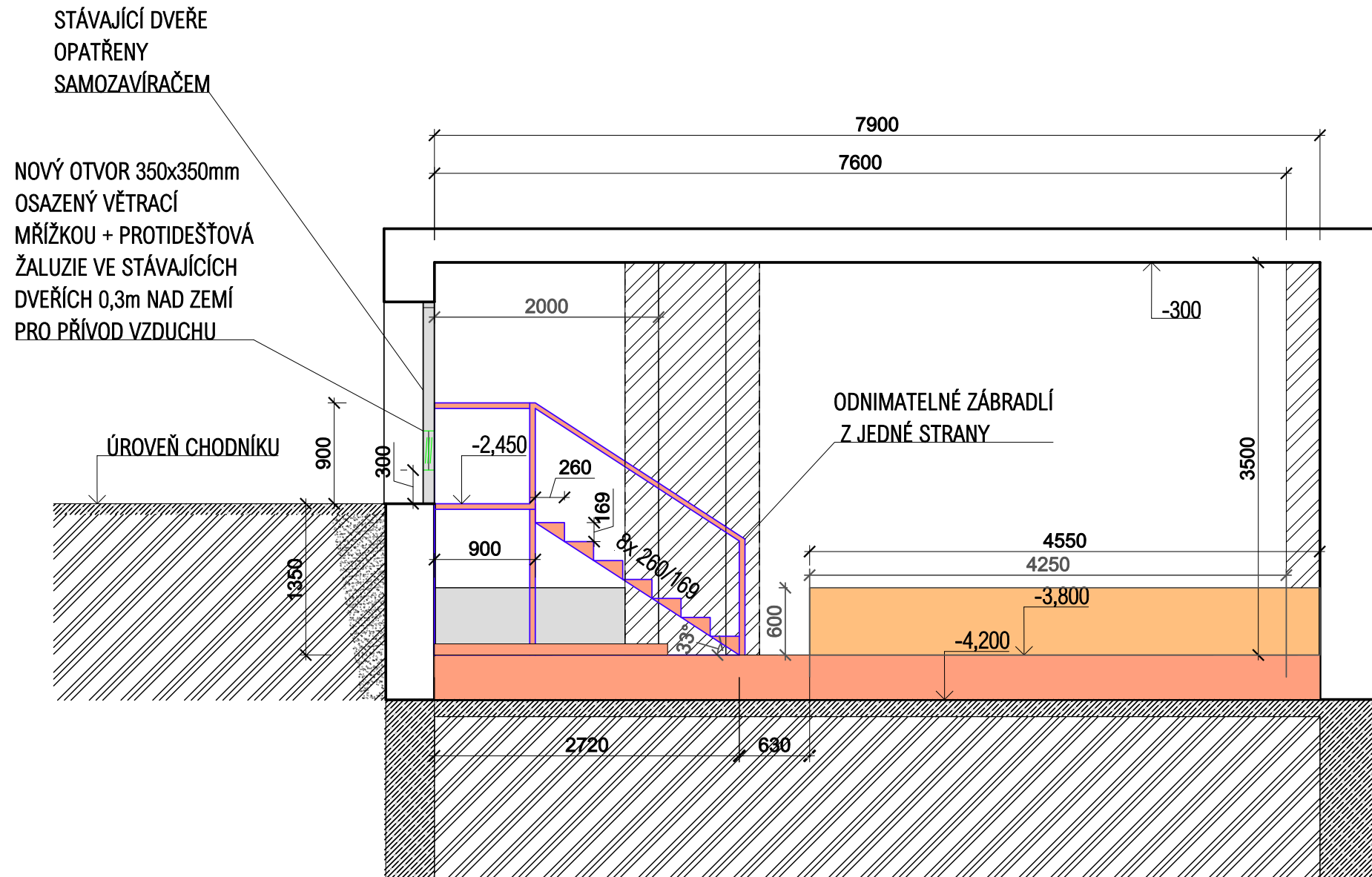
- TVÁRNICE UNIVERZAL YTONG NOSNÉ ZDIVO
- VELIKOST DLE ROZMĚRŮ ZDIVA
- POŽÁRNÍ ODOLNOST REI 180
- VNITŘNÍ ÚPRAVA-PERLINKA VERTEX
- STĚRKA CEMENTOVÝM LEPIDLEM
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA, MALBA BÍLÁ
- VNĚJŠÍ ÚPRAVA- ZATEPLENÍ VČ. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

DEMONTÁŽ TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ + LIKVIDACE OPADŮ

Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> <small>Stezská 1288, Orlová-Ponuba 735 14 Tél.: +420 586 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz</small>
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A2
objekt	Areál nemocnice Bohumín Stezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 0/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Stavebně konstrukční řešení Půdorys 1.PP-nový stav, etapizace		MĚŘÍTKO 10/2021
objekt	SO A			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část	D.1.2.			
výkres	02			
				D.1.2.-02


## ŘEZ B-B



### LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ZÁSYP
	ROSTLÝ TERÉN
	PROSTÝ BETON
	STÁVAJÍCÍ SLOUPY + PŘEKLAD

Datum: 01.10.2021

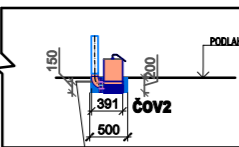
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Stavebně konstrukční řešení Řez B-B nové ocelové schody		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO A			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu D.1.2.-03
část	D.1.2.			
výkres	03			

LEGENDA OBEČNÁ :

- PV OPRAVA OMÍTEK, MALBA  
PV PODLAHOVÁ VPUŠTĚ  
R+S ROZDELOVACÍ + SBĚRAČ  
HUK HLAVNÍ UZÁVĚR, KOTELNÝ, REGULÁTOR TLAKU PLYNU + ARMATURY  
ČOV 1-2 NOVĚ NAVRŽENÉ PONORNÉ ČERPADLO ODPADNÍCH VOD  
HUK STÁVAJÍCÍ ROZVODY GRKULACE  
ČOV 1-2 STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUDENÉ VODY  
HUK STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV  
ČOV 1-2 STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ  
HUK NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ  
ČOV 1-2 NOVÝ BETONOVÝ ZÁKLAD POD NOVÉ KOTLE-VÝŠKA OD STÁVAJÍCÍ PODLAHY 1m  
HUK NOVÁ ZVÝŠENÁ BETONOVÁ PODLAHA-VÝŠKA OD STÁVAJÍCÍ PODLAHY 0,4m  
ČOV 1-2 STÁVAJÍCÍ SLOUPY + PREKLAD  
HUK ZÁZDÍVKA  
ČOV 1-2 NOVÝ OTVOR PRO PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU  
HUK UMÍSTĚNÍ NOVĚ NAVRŽENÉHO ČERPADLA ODPADNÍCH VOD  
ČOV 1-2 + POTRUBÍ NA ODČERPÁVÁNÍ VODY V ZAPLAVOVÉM OBDOBÍ

PŘÍSTAVBA -BEZ DOKUMENTACE

DETAIL PONORNÉHO ČERPADLA  
ODPADNÍCH VOD V ROZVODNÉ



MINIMÁLNÍ VÝŠKA  
HLADINY 150mm...

NOVÝ PROSTUP POTRUBÍ  
DN80 BUDE V CHRÁNIČE,  
KTERÉ PŘECHÁVÁ PŘES  
STĚNU min.10mm,  
UMÍSTĚNO min. 250mm  
NAD TERÉNEM

ČOV2

ROZVODNA

UMÍSTĚNÍ NOVÉHO PROTIPOČOVNÉHO ČERPADLA

NOVÁ BENOTONOVÁ JÍMKA,  
KANALIZACE BUDE  
DOPLNĚNA ČERPADLEM +  
ČÍDLO HLADINY  
PROTIPOVOĐNÉ  
OPATŘENÍ

ČOV1

POTRUBÍ DN80 PRO  
ODČERPÁNÍ  
VODY

OCHEL  
DN80

MINIS

BETONOVÁ JÍMKA

3,200

100

HUK

ZÁZDÍVKA  
1100 X 1400mm

1

1

1

1

1


1

1

1

2.ETAPA

Datum: 01.03.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT			VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Ponuba 735 14 Tel.: +420 506 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš			Veronika Žůrková		
investor		Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			
objekt		Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			
zakázka		1131/2021			
objekt		SO A			
část		D.1.2.			
výkres		04			
		Optimalizace tepelného hospodářství Rozvodna Stavebně konstrukční řešení Půdorys-umístění čerpadla odpad.vod			
FORMÁT		A2			
STUPEŇ PD		DPS			
DATUM		03/2021			
MĚŘÍTKO		1:100			
		č. objektu - provozní soubor -č. výkresu			
		D.1.2.-04			

# **D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**



**fa - PAVEL VESELÝ**

**komplexní služby v oblasti BOZP a PO**

Fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona zapsaná v Živnostenském rejstříku Magistrátu města Děčín pod Evidenčním číslem: 350201-900741, Číslem jednacím: 1974/08/Ž/Jk.

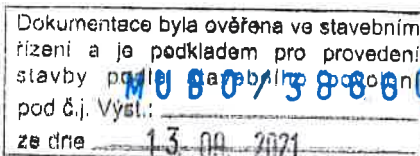
Podmokelská 239/40, 405 02 Děčín IV. - Podmokly, IČ: 86881647, DIČ: CZ6307042126, Plátce PHD,

✉: P. O. BOX 8, 407 25 Verneřice, ☎: 734 469 179, e-mail : [vesely.dc@gmail.com](mailto:vesely.dc@gmail.com), www: [pavelvesely.com](http://pavelvesely.com),

**D.1.3**

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

*(zpracována v souladu s § 41 odst. 2 Vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb.)*



**MU 80738860 / 2021 / STAV / Jg**

**MĚSTSKÝ ÚŘAD  
BOHUMÍN**

**Stavba:** Optimalizace tepelného hospodářství v rámci změny stavby skupiny I,

**Místo:** k.ú. Starý Bohumín (754897)  
parc. č. 476/1 a 477/1

**Investor:** Město Bohumín  
ul. Masarykova 158, Bohumín 735 81

**Provozovatel:** Bohumínská městská nemocnice a.s.  
Slezská 207, Starý Bohumín 735 81

**Vypracoval:** **Pavel Veselý, aut.tech.**  
Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb,  
ČKAIT – 0402193



Počet použití razítka v 1 paré: 1 x  
Počet listů v 1 paré: 20 stran  
Počet označených paré: 6 ks  
Evidenční číslo ČKAIT: 2021/494



**Zpracováno:** Červenec 2021

## O B S A H

1	ÚVOD .....	3
2	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ .....	3
3	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	5
4	STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ.....	6
5	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	10
6	VYHODNOCENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ.....	10
7	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY .....	12
8	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	12
9	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....	15
10	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY .....	15
11	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	18
12	ZÁVĚR.....	20



## 1 ÚVOD

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon), podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. v plném znění, o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Obsah požárně bezpečnostního řešení pro stavební řízení je dán § 41 odst. 2) a-o, vyhlášky MV 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

Závěry požárně bezpečnostního řešení musí být uživatelem dodrženy.

Základní požadavky bezpečnosti jsou určeny v nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a znamenají, že stavba musí být navržena takovým způsobem, aby v případě požáru:

- a) byla po určitou dobu zachována nosnost a stabilita konstrukce,
- b) byl omezen vznik a šíření požáru a kouře ve stavebním objektu,
- c) bylo omezeno šíření požáru na sousední objekty,
- d) mohly osoby a zvířata opustit stavbu nebo být zachráněny jiným způsobem,
- e) byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek.

V souladu s ustanovením § 13 odst. 3 zákona č. 360/1992 Sb. V plném znění, bude požárně bezpečnostní řešení opatřeno otiskem razítka se státním znakem České republiky.

## 2 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

### 2.1 Technické normy

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| • ČSN 73 0802 ed.2       | Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty                 |
| • ČSN 73 0810/Z1:2020    | Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení               |
| • ČSN 73 0821 ed. 2:2007 | PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí                  |
| • ČSN 73 0834/2011       | PBS. Změny staveb   |
| • ČSN 73 0848/Z2:2017    | Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody                  |
| • ČSN 730872/1996        | PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení         |
| • ČSN 73 0875/2011       | PBS. Stanovení podmínek pro navrhování EPS v PBŘ              |
| • ČSN 73 0873/2003       | Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou          |
| • ČSN 75 2411/2004       | Zdroje požární vody   |
| • ČSN 01 3495/1997       | Výkresy ve stavebnictví - výkresy požární bezpečnosti staveb  |
| • ČSN 06 1008/1998       | Požární bezpečnost tepelných zařízení                         |
| • ČSN 34 2710/2013       | EPS - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis |
| • ČSN 06 1008/1997       | Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla        |
| • ČSN 07 0703/2005       | Kotelny se zařízením na plynná paliva                         |
| • TPG 70401              | Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v bud. |



## **2.2 Právní předpisy**

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., (dále jen „vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb“).
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

## **2.3 Předložená dokumentace**

- Technická zpráva vypracovaná TZB Orlová s.r.o. – 3/2021
- Průvodní technická zpráva vypracovaná TZB Orlová s.r.o. – 3/2021

## **2.4 Další literatura a software**

- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – vydal PAVUS 2009
- Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí dle technických listů výrobce



### 3 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

• A1, A2, B, C, D, E, F	- třídy reakce na oheň pro výrobky
• ČCHÚC	- částečně chráněná úniková cesta
• ČPOP	- částečně požárně otevřená plocha
• DP1, DP2, DP3	- druhy konstrukcí z požárního hlediska
• EPS	- elektrická požární signalizace
• EPS	- fasádní expandovaný (pěnový) polystyren
• h, hp	- požární výška objektu, výšková poloha podlaží
• CHÚC	- chráněná úniková cesta
• IZS	- integrovaný záchranný systém
• JPO	- jednotka požární ochrany
• NAP	- nástupní plocha
• NP	- nadzemní podlaží
• NÚC	- nechráněná úniková cesta
• PBŘ	- požárně bezpečnostní řešení
• PBZ	- požárně bezpečnostní zařízení
• PDK	- požárně dělicí konstrukce (požární stěny a stropy apod.)
• PHP	- přenosný hasicí přístroj
• PHZ	- polo stabilní hasicí zařízení
• PNP	- požárně nebezpečný prostor
• POP	- požárně otevřená plocha
• PP	- podzemní podlaží
• PÚ	- požární úsek
• PUP	- požárně nebezpečný prostor
• R, E, I, W, C, S	- mezní stavy požárně odolných konstrukcí
• SDK	- sádro kartón
• SHZ	- stabilní hasicí zařízení
• SPB	- stupeň požární bezpečnosti
• SPD	- státní požární dozor
• SOZ	- samočinné odvětrávací zařízení
• ÚC	- úniková cesta
• UPS	- náhradní zdroj elektrické energie
• VZT	- vzduchotechnika, vzduchotechnický
• XPS	- extrudovaný polystyren fasádní
• ZDP	- zařízení dálkového přenosu
• ZOKT	- zařízení pro odvod kouře a tepla



## 4 STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

[§ 41 odst. 2 písm. b) vyhlášky o požární prevenci]

### 4.1 Obecný (stručný) popis stavby

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je optimalizace tepelného hospodářství v objektu „A“ nemocnice Bohumín. Optimalizace spočívá ve zřízení kotelny v objektu „A“ v místě bývalé předávací stanice. Kotelna bude zásobovat teplem v objektu „A“ (operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený) v objektu „B“ (interna, JIP, lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený) v objektu „D“ (ředitelství, dvoupodlažní zděný objekt, nepodsklepený) a budoucí objekt D1 (ambulance). Kotelna bude umístěna ve zděném objektu s dřevěným krovem a šikmou střechou o 4.NP a 1.PP. Samotná kotelna bude ve stávající místnost PS1 (předávací stanice), což představuje současný hlavní uzel pro vytápění a přípravu TUV pro objekty A, B, D, místnost se nachází v 1. PP. Budoucí kotelna může být ohrožena záplavami přes kanalizaci, nutno eliminovat rizika pomocí zvednutím podlahy a umístěním kotlů na vyšší podstavec, zvětšení stávající jímky, která bude doplněna vhodnými čerpadly a čidlem hladiny pro automatické spuštění odčerpávání vody ven z kotelny. Žádné ze stavebních úprav nebudou zasahovat do nosných stavebních konstrukcí. Objekt je hodnocen dle ČSN 73 0802 ed.2. a ČSN 73 0834.

### 4.2 Z hlediska výšky stavby

Z hlediska PO se jedná o objekt o požární výšce do 12 m.

### 4.3 Posouzení konstrukčního systému objektu

V souladu s čl. 7.2.8 b) ČSN 73 0802 ed.2 se jedná se o objekt se smíšeným konstrukčním systémem.

### 4.4 Z hlediska účelu užití

Řešená část objektu bude sloužit jako kotelna ve smyslu místnost se zdroji tepla s tím, že se jedná o klasickou kotelnu řešenou dle ČSN 07 0703 a to kotelnou II. kategorie viz čl. 5.1 b).



## 4.5 Orientační plán nemocnice



## 4.6 Informace o pozemku

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">477/1</a>
Obec:	<a href="#">Bohumín [599051]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Starý Bohumín [754897]</a>
Číslo LV:	<a href="#">10001</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	30220
Typ parcely:	Parcely katastru nemovitostí
Mapový list:	<a href="#">DKM</a>
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	zeleň
Druh pozemku:	ostatní plocha



### Sousední parcely

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Seznam BPEJ

Parcely nemá evidované BPEJ.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Moravskoslezský kraj, Katastrální pracoviště Karviná](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 06.07.2021 11:00.



#### 4.7 Umístění objektu





## 5 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

[§ 41 odst. 2 písm. c) vyhlášky o požární prevenci]

Místnost plynové kotelny musí být řešena jako samostatný požární úsek, jelikož kotelna bude osazena 4 kotly o výkonu jednoho kotle 220 kW což je více než normových 70 kW a celkový výkon bude 880 kW což je více než normových 140 kW. Rozdělení je v souladu s čl. 5.3.2 d) ČSN 73 0802 ed.2.

## 6 VYHODNOCENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ

[dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:2011]

### 6.1 Posouzení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:2011:

a) *nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ . Původní součin pro výměňkové stanice dle pol. 15.9 tabulky A.1 ČSN 73 0802 ed.2 byl  $(0,5 \cdot 5 \cdot 1 = 2,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2})$  nový součin plynové kotelny dle pol. 15.10 c)  $= (1,1 \cdot 15 \cdot 1 = 16,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2})$ . Rozdíl je  $+ 14 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  což je méně než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ .*

b) *nedojde k navýšení osob o více jak 20% stávajícího stavu a nedojde ke zhoršení únikových.*

c) *výskyt osob neschopných samostatného pohybu a osob s omezenou schopností pohybu je pouze ojedinělý a nahodilý, ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu nedochází.*

d) *nedochází k záměně funkce objektu nebo k záměně věcně příslušné projektové normy.*

e) *nedojde ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.*

Podle čl. 3.3 lze stavební úpravy hodnotit jako **změnu staveb skupiny I**, kdy nedochází ke změně užívání objektu.

### 6.2 Technické požadavky na změny staveb skupiny I. (čl.4 ČSN 73 0834)

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I. jsou hodnoceny dle čl. 4 ČSN 730834:

a) *nosné stavební konstrukce nejsou měněny a není snižována jejich požární odolnost oproti původnímu stavu, není navrhována úprava snižující odolnost stávajících konstrukcí*

**Rekonstrukce místnosti výměňkové stanice na plynovou kotelnu bude provedena bez zásahu do nosných stavebních konstrukcí.**

b) *třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukce použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropu (podhledu) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;*

**Rekonstrukcí místnosti výměňkové stanice na plynovou kotelnu nedojde k výměně stavebních konstrukcí, která by byla v rozporu s výše uvedenými požadavky.**



- c) stavebními úpravami nedojde ke změně vnější fasády objektu čímž šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru  
**Rekonstrukcí místnosti výměňkové stanice na plynovou kotelnu nedojde k zásahu do venkovní fasády ve smyslu tohoto článku a tím pádem nedochází ke změně stávajících odstupových vzdáleností.**
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2016;  
**Rekonstrukcí místnosti výměňkové stanice na plynovou kotelnu dojde k nutnosti vytvořit „nový“ samostatný PÚ.**
- e) nedochází k instalování vzduchotechnického zařízení  
**Rekonstrukcí místnosti výměňkové stanice na plynovou kotelnu nedochází ke změně ani úpravě vzduchotechnických rozvodů, které jsou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0872.**
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2016;  
**Rekonstrukcí místnosti výměňkové stanice na plynovou kotelnu dojde k nutnosti vytvořit „nový“ samostatný PÚ.**
- g) stavebními úpravami nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);  
**Rekonstrukcí místnosti výměňkové stanice na plynovou kotelnu nedojde ke zhoršení únikových cest ve smyslu tohoto článku. Z kotelny, ve které není trvalá obsluha vede přímo na volné prostranství jedna ÚC v délce 10,20m po schodech nahoru dveřním otvorem šířky 900mm.**
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 730804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupeň požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);  
**Kotelna musí ve smyslu ČSN 730802 ed.2 tvořit samostatný požární úsek viz čl. 5 tohoto PBŘ.**
- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody.  
**Rekonstrukcí místnosti výměňkové stanice na plynovou kotelnu nedojde ke zhoršení původních parametrů pro provedení požárního zásahu.**



## 7 STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

[§ 41 odst. 2 písm. k) vyhlášky o požární prevenci]

Řešený prostor plynové kotelny bude vybaven **jedním ks PHP** s hasicí schopností 55B (CO<sub>2</sub>).

*Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití. Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Je-li to nezbytné (např. z provozních důvodů), lze hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Umístění PHP je v souladu s §3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů.*

## 8 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

[§ 41 odst. 2 písm. l) vyhlášky o požární prevenci]

### 8.1 Parametry kotelny

**Výkon kotelny** – 880 kW (4 kotle x 220 kW)

**Příkon kotelny** – 936 kW (4 kotle x 234 kW)

**Umístění kotelny** – kotelna bude umístěna v suterénu objektu v samostatné místnosti, která je v současnosti využívána jako předávací stanice

**Typy kotlů** – stacionární teplovodní kondenzační plynový kotel

**Typ spotřebiče** – spotřebič typu „B“ – dle TPG 704 01 – spalovací vzduch z místnosti kotelny

**Typy hořáků** – nízkoemisní hořáky s garancí platných emisních limitů MS kraje

**Přetlak plynu STL** – 2,4 bar

**Přetlak plynu NTL** – 2,0 - 2,2 kPa

### 8.2 Přívod plynu

**Napojení plynu** – NTL rozvod plynu začíná od HUK umístěném vně kotelny na fasádě objektu za regulátorem tlaku plynu a vede skrz venkovní stěnu do kotelny, kde je proveden rozvod plynu k jednotlivým kotlům.



### 8.3 Plynovod

**Druh topného média** – zemní plyn.

**Vstupní přetlak plynu** – 1,0 bar.

**Výstupní přetlak plynu** – 2,0 kPa.

**Potrubí** – ocelové trubky bezešvé s hutním atestem pro plyn, veškeré potrubí bude vedeno viditelně mimo nezbytné případy.

**Odvzdušnění plynovodu** – plynovod a regulátory tlaku plynu budou odvzdušněny do venkovního prostředí.

**Spojování potrubí** – svařováním s výjimkou spojů přírubových nebo závitových (armatury)

**Průchody potrubí stěnou** – všechny přechody plynového potrubí přes stěny a stropy jsou vedeny v chráničkách, které přechínají přes stěnu min. 10 mm na obě strany a jsou utěsněny nehořlavou těsnicí hmotou.

**Konzoly, závěsy** – potrubí bude upevněno na konzoly a závěsy tak, aby se jejich tíha a dilatační síly nepřenášely na jednotlivé armatury.

**Protikorozi ochrana** – po tlakové zkoušce se ocelové potrubí opatří základním nátěrem a dvojnásobným vrchním nátěrem s odstínem č. 6200 – žlutá chromová, pomocné konstrukce se stejným způsobem nátěrů, ale s barevným odstínem barvy šedé nebo černé.

**Značení potrubí** – potrubí se označí štítky s proudícím médiem.

**Vzdálenosti podpěr** – pro ocelové plynovody jsou dány tabulkou 17 dle ČSN EN 150001-1.

DN potrubí (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
max. vzdálenost (m)	1,5		3	4	4,5	5	6,6	7,5	8,5	10	12

### 8.4 Regulační zařízení

**Umístění skříně HUK** – hlavní uzávěr kotelny (HUK) je umístěn v plechové skříně v nise objektu

**Vybavení skříně HUK:**

- HUK (hlavní uzávěr kotelny)
- plynový filtr
- regulátor tlaku plynu
- havarijní uzávěr plynu
- ruční uzavírací armatury

### 8.5 Zkoušky a zařízení

**Tlaková zkouška plynu** – NTL plynovod po montáži musí být plynovod podroben tlakové zkoušce, zkoušku provádí revizní technik plynu podle TG postupu a vyhotoví o zkoušce zápis

**Zkouška pevnosti** – TPG 703 01, čl. 8.4 (budoucí nejvyšší provozní tlak 2,5 kPa bar, proto bude tlaková zkouška provedena 2,5 násobkem tlaku, tj. 6,25 kPa, minimální doba zkoušky je 1 hodina, zkušebním médiem je vzduch).

**Zkouška těsnosti** – TPG 703 01, čl. 8.5 (budoucí nejvyšší provozní tlak 2,5 kPa bar, proto bude tlaková zkouška provedena 10 až 15 kPa, minimální doba zkoušky je 1 hodina, lze provést současně se zkouškou pevnosti).



## **8.6 Obsluha kotelny**

**Dálkový přístup** – bude zprovozněno havarijní hlášení poruch na GSM a bude zprovozněna vizualizace stavu kotelny včetně dálkového přístupu.

**Způsob obsluhy** – občasný.

**Obsluha** – musí splňovat požadavky vyhl. 21/1979 Sb. (pravidelné proškolení revizním technikem).

**Provozní řád** – podrobné podmínky pro obsluhu budou uvedeny v provozním řádu.

**Provozní deník** – obsluha je povinná vést provozní deník (v papírové či elektronické verzi), do kterého zapisují prováděné úkony, přičemž se vychází z toho, že provozní hodnoty jednotlivých stavů a médií se budou automaticky zaznamenávat přímo v PC

## **8.7 Poruchové a havarijní stavy kotelny**

**Havarijní uzávěr plynu** – při vzniku havarijního stavu je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotelny a dojde k odstavení kotelny z provozu.

**Hlášení bude GSM bránou.**

**Záložní zdroj napájení** – plynová kotelná bude pro možnost případné poruchy či havárie vybavena záložním zdrojem napájení (UPS) které v případě poruchy či havárie zabezpečí činnosti tohoto článku.

## **8.8 Havarijní stavy kotlů**

**Havarijní uzávěr kotle** – při vzniku havarijního stavu kotle je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotle a dojde k odstavení kotle z provozu.

**Nedostatek paliva** – tlak v přívodu plynu do kotle je kontinuálně měřen manostatem, při snížení tlaku plynu vzniká havárie kotle a je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotle s hlášením optické signalizace.

## **8.9 Větrání kotelny**

Dle ČSN 070703 musí být v kotelně zajištěno minimálně 0,5 násobná výměna vzduchu a množství vzduchu pro spalování, otvory budou v kotelně situovány do protilehlých stran.

### **8.9.1 Přívod vzduchu**

**Přírozené větrání** – 123m<sup>3</sup>/hod. (0,0342m<sup>3</sup>/s x 3 600)

**Spalovací vzduch** – 1101,6m<sup>3</sup>/hod. (0,306m<sup>3</sup>/s x 3 600)

**Letní chladič vzduch** – 1440m<sup>3</sup>/hod. (0,40m<sup>3</sup>/s x 3 600)

Vzduch bude přiváděn přírozeně přes prostup v hlavních dveřích 0,3m nad úrovní podlahy s vybavením protidešťové žaluzie (350 x 350mm).

### **8.9.2 Odvod vzduchu**

**Přírozené větrání** – 123m<sup>3</sup>/hod. (0,342m<sup>3</sup>/s x 3 600)

**Větrací vzduch** – 1101m<sup>3</sup>/hod. (0,306m<sup>3</sup>/s x 3 600)

Vzduch bude odváděn přírozeně přes prostup v obvodovém zdivu u stropu místnosti s vybavením protidešťové žaluzie (350 x 350mm).



## **8.10 Kouřovod - odvod spalin**

**Odvod spalin** – odvod spalin bude proveden samostatným komínem, který povede stropem kotelny a následně po fasádě nad střechu objektu, celková výška komínu od podlahy je cca 13m (950mm nad střechou objektu).

**Skladba komínu** – montovaný komín (nerez – tepelná izolace – nerez), v dolní části je řešen odvod kondenzátu a revizní dvířka.

**Upevnění komínu** – uvnitř kotelny je komín upevněn na tělese kotle a v průchodu stěnou, vně kotelny bude komín připevněn k fasádě objektu.

**Montáž komínu** – montáž bude provedena odbornou firmou s oprávněním k dané činnosti a bude ukončena výchozí revizí autorizovaného kominíka.

## **8.11 Zajištění bezpečného a spolehlivého provozu ve smyslu čl. 15.1 b) ČSN 07 0703**

b) v kotelnách II. kategorie

- přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností minimálně 55 B,
- pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů,
- lékárnička pro první pomoc,
- bateriová svítilna,
- detektor na oxid uhelnatý;

## **9 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**

[§ 41 odst. 2 písm. m) vyhlášky o požární prevenci]

Nejsou normové požadavky na stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí.

## **10 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY**

[§ 41 odst. 2 písm. n) vyhlášky o požární prevenci]

### **10.1 Požární uzávěry**

Dveře z požárního úseku kotelny jsou přímo na volné prostranství a není tedy nutné osazovat uzávěr s požární odolností.

Ve smyslu čl. 6.1.7 ČSN 07 0703 musí být kotelny opatřeny dveřmi se zařízením pro samočinné uzavírání, je-li prostor, ve kterém jsou umístěny kotle, přístupný přímo z venkovního prostředí a v případech, kdy by otevřené dveře mohly nežádoucím způsobem ovlivňovat dokonalé větrání kotelny což je tento případ.

### **10.2 Požární ucpávky**

Prostupy všemi požárními stěnami a stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2016 s požární odolností dle PÚ. Prostup bude následně opatřen štítkem s informacemi v souladu s §9, odst. 6 vyhlášky 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.



## Obecné požadavky na prostupy požárně dělící konstrukcí dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802 ed.2, případně vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení– výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

VZT potrubí s plochou do 40000 mm<sup>2</sup>, kde jednotlivé prostupy nemají celkem plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce. Vzájemná vzdálenost musí být větší než 500mm.

Prostupy požárně dělící konstrukcí musí být označeny štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti
- druhu nebo typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému



### 10.3 Elektrická požární signalizace

Dle ČSN 73 0875 čl. 4.2 není nutné objekt vybavovat EPS.

### 10.4 Zařízení dálkového přenosu

Bude zprovozněno havarijní hlášení poruch na GSM a bude zprovozněna vizualizace stavu kotelny včetně dálkového přístupu viz čl.8.6 a 8.7 tohoto PBŘ.

### 10.5 Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par

Plynová kotelná bude vybavena dle čl. 7.6 ČSN 07 0703 a v souladu s §4, odst.3, písm. c) vyhl. 246/2001 detekčním zařízením.

**Kotelna bude vybavena dvoustupňovým detekčním systémem** (1. stupeň 10% DMV – spuštění optického a akustického hlásiče, 2.stupeň 20% DMV – automatické uzavření havarijního uzávěru plynu) se samočinným uzávěrem plyného paliva, který samočinně uzavře přívod plyného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem, certifikace a protokol o zkoušce bude předložen u kolaudace.

**Záložní zdroj napájení** – plynová kotelná bude pro možnost případné poruchy či havárie vybavena záložním zdrojem napájení (UPS) které v případě poruchy či havárie zabezpečí činnosti tohoto článku.

### 10.6 Stabilní hasicí zařízení

Není normativní požadavek na instalování SHZ viz změna 1 čl. 15.1 b) ČSN 07 0703.

### 10.7 Automatické protivýbuchové zařízení

Není normativní požadavek na instalování protivýbuchového zařízení.

### 10.8 Zařízení pro odvod kouře a tepla

Není normativní požadavek na instalování ZOT.

### 10.9 Přetlakové větrání CHÚC

V objektu se nenachází CHÚC, z tohoto důvodu není přetlakové větrání CHÚC řešeno.

### 10.10 Havarijní větrání

Není navrhováno.

### 10.11 Požární klapky

Jelikož není objekt vybaven nucenou ventilací, nejsou klasické požární klapky předmětem řešení.

### 10.12 Požární a evakuační výtahy

V objektu se nenachází výtahy žádného typu, z tohoto důvodu není požární a evakuační výtah řešen.

### 10.13 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

Z výše uvedených důvodů není třeba koordinovat vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení



## 11 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

[§ 41 odst. 2 písm. o) vyhlášky o požární prevenci]

### 11.1 Hlavní uzávěry, vypínače, el. zařízení

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje v § 5 odst. 1 písm. b) povinnost pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby **vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce.**
- Tato povinnost je dále upřesněna v § 11 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci), kde je stanoveno, že musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody, plynu, produktovodů a uzávěry rozvodů ústředního topení.

### 11.2 Únikové cesty a východy

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje v § 5 odst. 1 písm. b) povinnost pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby **vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce.** Tato povinnost je dále upřesněna v § 11 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, kde je stanoveno, že **musí být označeny únikové a nouzové východy a směry úniku osob** ve všech objektech, kde se při provozovaných činnostech může vyskytovat veřejnost nebo osoby v pracovním poměru nebo obdobném pracovním vztahu. Toto označení nemusí být provedeno v objektech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa.
- Podle § 2 odst. 4 nařízení vlády č. 375/2017 Sb. musí být **informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.** Ke splnění tohoto požadavku jsou nejčastěji používány plastové tabulky nebo samolepící fólie z fotoluminiscenčního materiálu, který při výpadku osvětlení sám svítí bez dalšího zdroje energie a nepotřebuje ani žádnou údržbu. Lze ale použít i další způsoby, např. nouzové osvětlení v kombinaci se značkami apod.
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. dále stanoví, že pokud je značka zhotovena z fotoluminiscenčního materiálu, musí být instalována na povrchu vnitřní komunikace nebo těsně nad její úroveň, tzn. „co nejblíže podlahy“. V praxi se ovšem umísťují (pokud se nejedná o podlahové značení) ve výšce 110 až 150 cm od podlahy, a to z důvodu lepšího nasvícení, tedy „blíže k osvětlovacímu tělesu“.
- Počet značek na určitou délku únikové cesty není předepsán, umísťují se tak, aby nebylo pochyb o správnosti směru pohybu. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde je třeba změnit směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Správné značení únikových cest musí zamezit použití nevhodné cesty nebo dveří.



## Podlahové značení únikových cest

- Základem značení nouzových únikových cest jsou svislé (nepodlahové) značky s možností jejich **doplnění ve vhodných případech podlahovým fotoluminiscenčním značením** (orientační pásy, šipky, kolečka, nátěry apod.). Je třeba zdůraznit, že v tomto případě se jedná o značení, ne o značky. Zaměstnavatel při zvažování možnosti použití podlahového značení vychází ze stavebně technického provedení únikových cest.
- Důvodem požadavku uvedeného v ustanovení § 5 odst. 3 nařízení vlády č. 375/2017 Sb. bylo vytvoření prostoru pro možnost používání doplňkového podlahového fotoluminiscenčního značení, které se umísťuje na stupně schodů, na podlahu nebo těsně nad ní apod. Rizika ohrožení zaměstnanců při mimořádných událostech vyplývají, mimo jiné, z nerozpoznatelné nebo nevhodně umístěné bezpečnostní značky v únikových cestách.

## 11.3 Věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje v § 5 odst. 1 písm. d) povinnost pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby **označovat pracoviště a ostatní místa** příslušnými bezpečnostními značkami, příkazy, zákazy a pokyny ve vztahu k požární ochraně, **a to včetně míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.**
- Povinnost označení hasicích přístrojů je dále upřesněna v § 3 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška stanoví, že hasicí přístroje musí být umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné, ovšem pokud je to, např. z provozních důvodů, nezbytné, je možno hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. Nejčastěji se tedy setkáváme s umístěním hasicích přístrojů v uzamykatelné plechové skříni, např. v průmyslových objektech, na chodbách nemocnic, úřadů, obchodních domů apod. Důvodem je zejména ochrana hasicího přístroje před odcizením. Dalším příkladem může být umístění hasicího přístroje za obložením stěny, např. v historických objektech, zámcích apod. Toto „ukrytí“ se provádí zejména proto, aby nebyl narušen historický ráz zmíněných prostor.
- V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění hasicích přístrojů musí použít příslušná požární značka umístěná na viditelném místě. Z toho vyplývá, že hasicí přístroje instalované na snadno viditelných a přístupných místech není nutno označovat, nicméně umístění požární značky doporučujeme ve všech případech.



## 12 ZÁVĚR

### 12.1 Hlavní požadavky PBŘ

**Požární prostupy** – stávající prostupy zůstanou a případné nové prostupy všemi požárními stěnami a stropy budou utěsněny podle s požární odolností minimálně 45 minut.

**Přenosný hasicí přístroj** – požární úsek kotelny bude vybaven nejméně 1 ks PHP CO<sub>2</sub> s hasicí schopností minimálně 55 B.

### 12.2 Obecně

**Požární tabulky** – osazení bezpečnostních tabulek dle ČSN ISO 3864 není předmětem požárně bezpečnostního řešení a osazení tabulek zajišťuje provozovatel; jakož i vypracování dokumentace PO dle § 27 vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška o požární prevenci). V této dokumentaci musí být zpracovány povinnosti v případě požáru. Tato dokumentace musí být k dispozici pro kolaudační řízení stavby.

**Informace pro investora** – požárně bezpečnostní řešení bude nedílnou součástí projektové dokumentace součástí dokumentace požární ochrany dle § 27 vyhlášky o požární prevenci.

Na všech stávajících požárně bezpečnostních zařízeních musí být prováděny pravidelné kontroly a servis (z hlediska požárních předpisů) ve smyslu vyhlášky o požární prevenci a navazujících předpisů, případně předpisů výrobce.

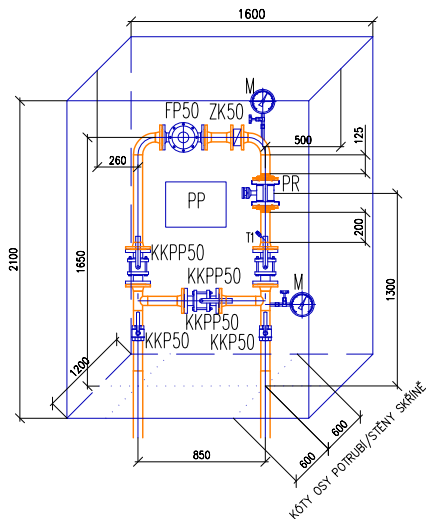
*Za předpokladu respektování všech požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby a projektové dokumentace, vyhoví projektovaná akce všem dotčeným ČSN a souvisejícím předpisům požární bezpečnosti staveb.*

*Při kolaudaci budou předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení a doklady o způsobilosti a bezpečném provozu provozních zařízení včetně atestu stavebních prvků (prohlášení o shodě).*

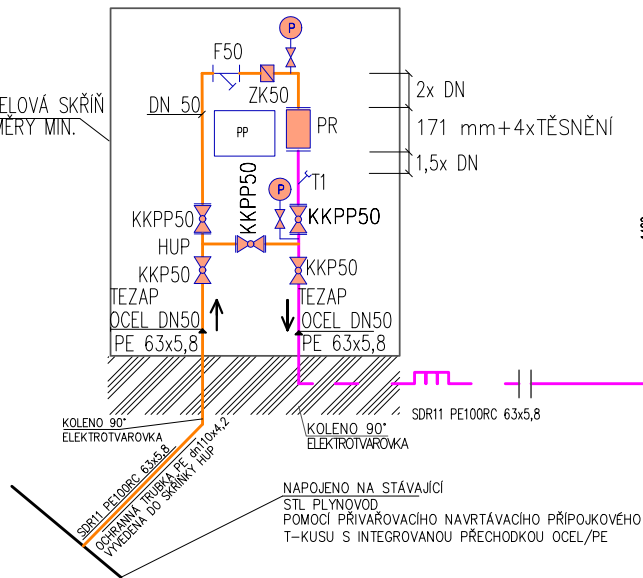


# **D.1.4.a. PALIVOVÁ ČÁST**





### DETAIL SKŘÍŇ HUP

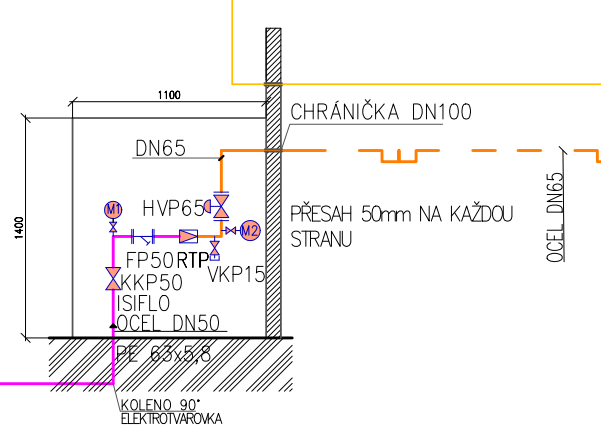


### LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ STL PLYNOVOD OCEL DN50
- STL PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA PE100RC - SDR11-PE63x5,8
- STL AREÁLOVÝ ROZVOD ZP PE100RC - SDR11-PE63x5,8
- NÁVAREK 45° M20x1,5 S JIMKOU PRO TEPLOTNÍ ČIDLO
- T1 KULOVÝ KOHOUT S ATESTEM PRO PLYN ZÁVITOVÝ
- KKP(DN) KULOVÝ KOHOUT S ATESTEM PRO PLYN PŘÍRUBOVÝ
- KKPP(DN) KULOVÝ KOHOUT S ATESTEM PRO PLYN PŘÍRUBOVÝ
- ZK(DN) ZPĚTNÁ KLAPA DUO TYP Z1 DN 50, PN 10 (ATEST PRO PLYN)
- FP(DN) PLYNOVÝ FILTR ALFA-IN FO 50F-Z PN6 Rp 1 1/2"
- PR PLYNOMĚR ROTAČNÍ G65, DN50, PN16 (DODÁVKA GASNET)
- P MANOMETR TLAKU PLYNU 0-400 kPa, D 160
- PP MONTÁŽNÍ DESKA PRO PŘEPOČÍTAVAČ (400x300mm)

PŘI KŘÍŽENÍ A SOUBĚHU S IS NUTNO DODRŽET MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI DLE VÝKRESU č. 10 01 - 05

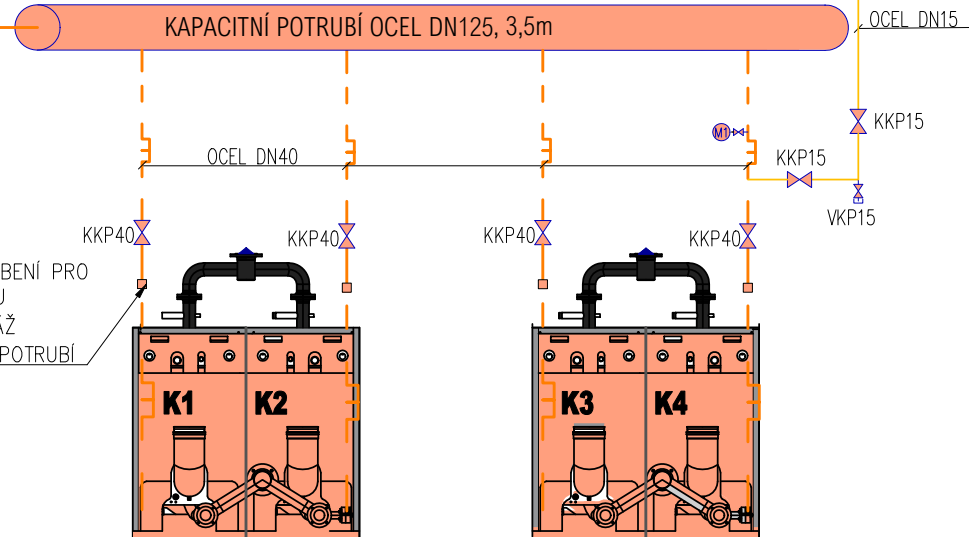
### DETAIL SKŘÍŇ RTP




### LEGENDA:

- STL ROZVOD ZP - 240kPa
- STL ROZVOD ZP - 2kPa
- ODFUK PLYNOVOD
- KKP(DN) KULOVÝ KOHOUT PLYNOVÝ
- HVP(DN) HAVARIJNÍ VENTIL PLYNOVÝ
- FP(DN) PLYNOVÝ FILTR ALFA-IN FO 50F-Z
- VKP(DN) VZORKOVACÍ KOHOUT
- RTP REGULÁTOR TLAKU PLYNU ITRON TYP 233-12-5-66 DN50 PN16, dýžka 10mm
- Pvstupní=240kPa, Pvýstupní=2kPa, Qmax=95m3/hod
- M1 MANOMETR 0-400 kPa + MANOMETR. KOHOUT
- M2 MANOMETR 0-6 kPa + MANOMETR. KOHOUT

4x ŠROUBENÍ PRO SNADNOU DEMONTÁŽ DLE DN POTRUBÍ



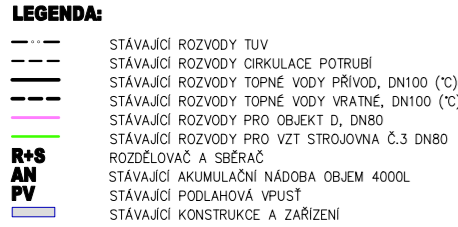
Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Palivová část Schéma nový stav		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO A			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část	D.1.4.a.			
výkres	02			D.1.4.a.- 02

## **D.1.4.b**

# **VYTÁPĚNÍ**




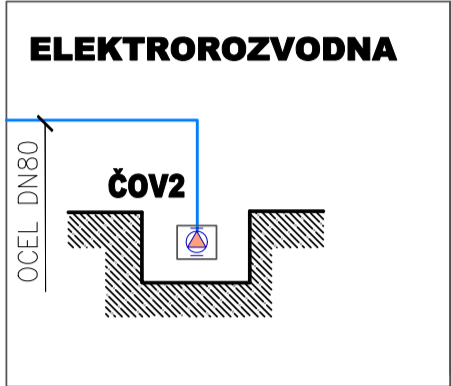
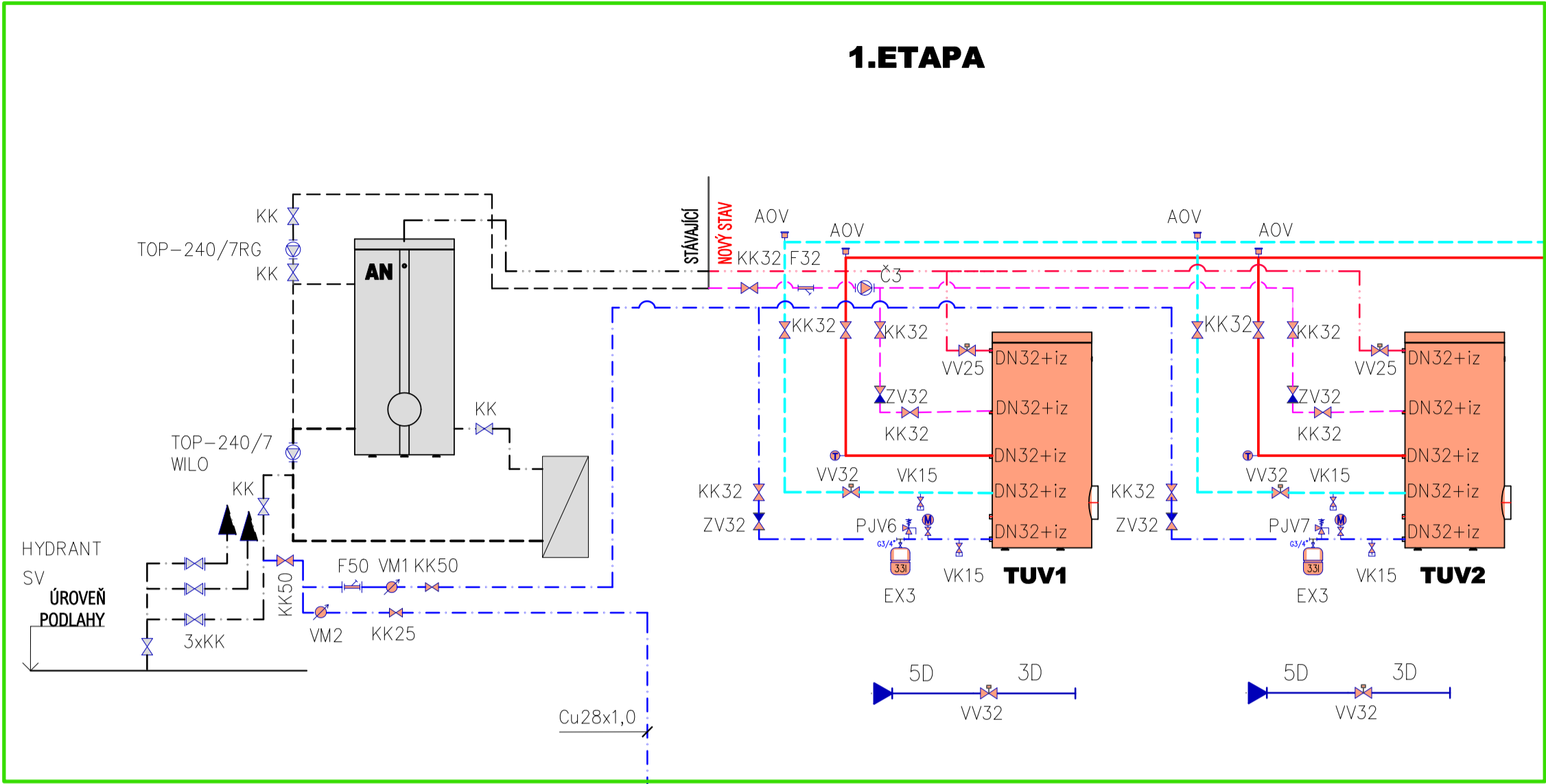


**CELKOVÝ PŮDORYS:**

The overall floor plan shows a large rectangular building with a complex internal layout. The entrance is located on the left side, and the staircase is located on the right side. The plan includes various rooms, including a large hall, several smaller rooms, and a kitchen area. The layout is designed to maximize the use of space and provide easy access to all areas of the building.

**ČÁST ZOBRAZENÁ VE VÝKRESE**

Datum: 01.03.2021		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 TZB Orlová s.r.o. Slezská 1208, Orlová-Ponava 735 141 Tel.: +420 598 515 040 E-mail: projekty@tzb-orlova.cz	
Libor Kuboš		Veronika Žůrková					
investor		Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81				FORMÁT A2	
objekt		Areal nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81				STUPEŇ PD DPS	
						DATUM 03/2021	
zakázka 1131/2021 objekt SO A část D.1.4.b. výkres 02		Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Vytápění Půdorys 1.PP-stávající stav				MĚŘITKO 1:80 č. objektu - provozní soubor -č. výkresu D.1.4.b.-02	



## CELKOVÝ PŮDORYS:

ČÁST ZOBRAZENÁ VE VÝKRESE  
NOVÝ REGULAČNÍ UZEL + NAPOJENÍ NA OBJEKT D1

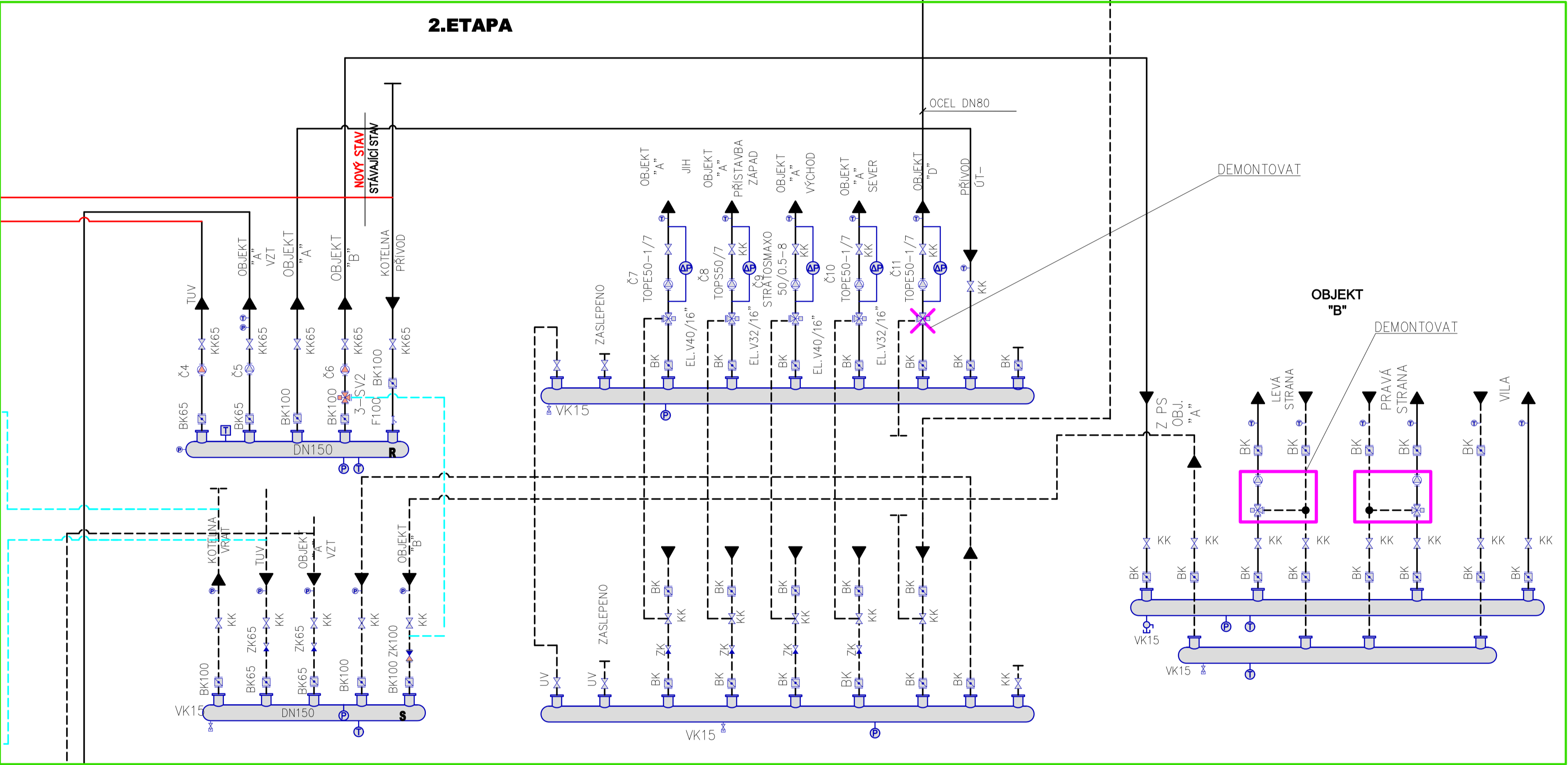
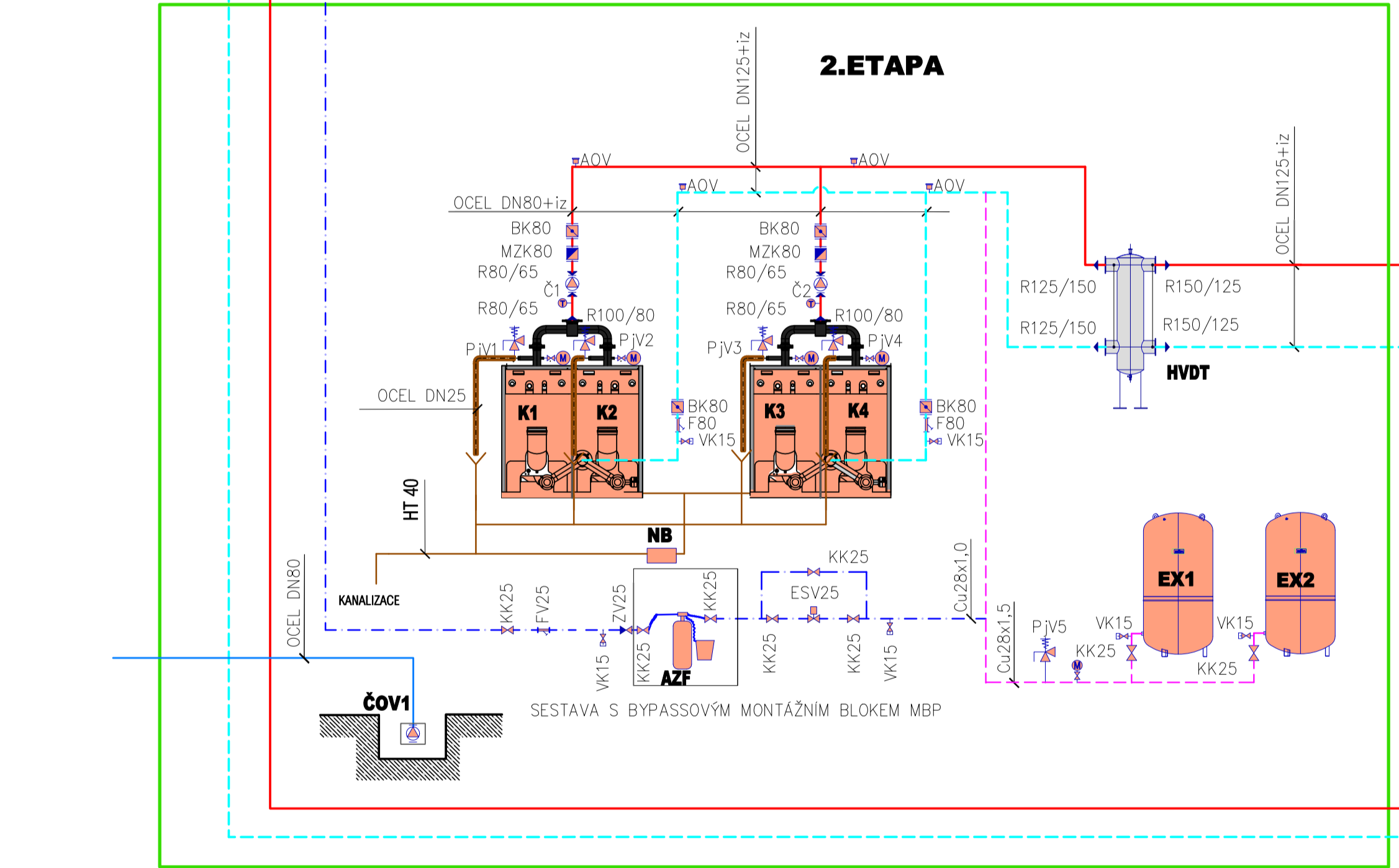
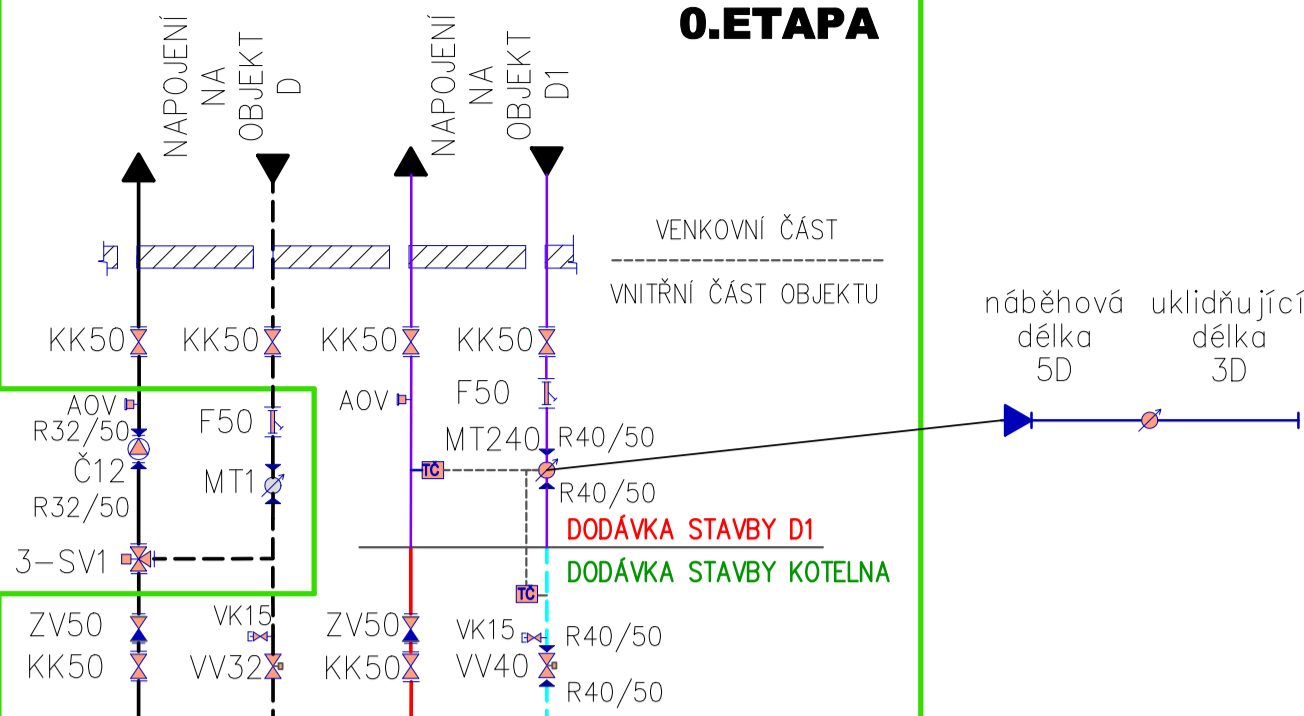
VYZNAČENÁ ČÁST:  
ETAPA 1+2  
STÁVAJÍCÍ LOKÁLNÍ ŘEŠENÍ

## NOVÝ REGULAČNÍ UZEL

## NOVĚ NAVRŽENÉ NAPOJENÍ NA OBJEKT D1

### 2.ETAPA

### 0.ETAPA



### LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- STÁVAJÍCÍ STĚNA
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY CÍRKULACE
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUDENÉ VODY
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV
- NOVĚ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (80°C)
- NOVĚ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (60°C)
- NOVĚ NAVRŽENÉ ROZVODY CÍRKULACE POTRUBÍ
- NOVĚ NAVRŽENÉ ROZVODY STUDENÉ VODY
- NOVĚ NAVRŽENÉ ROZVODY TUV
- ODVOD KONDENZÁTU
- NOVĚ NAVRŽENÉ POTRUBÍ PRO OBJEKT D1
- ROZDĚLENÍ DO ETAP
- POTRUBÍ NA ODČERPÁVÁNÍ VODY V ZAPLAVOVÉM OBDOBÍ
- DEMONTÁŽ

### LEGENDA ARMATUR:

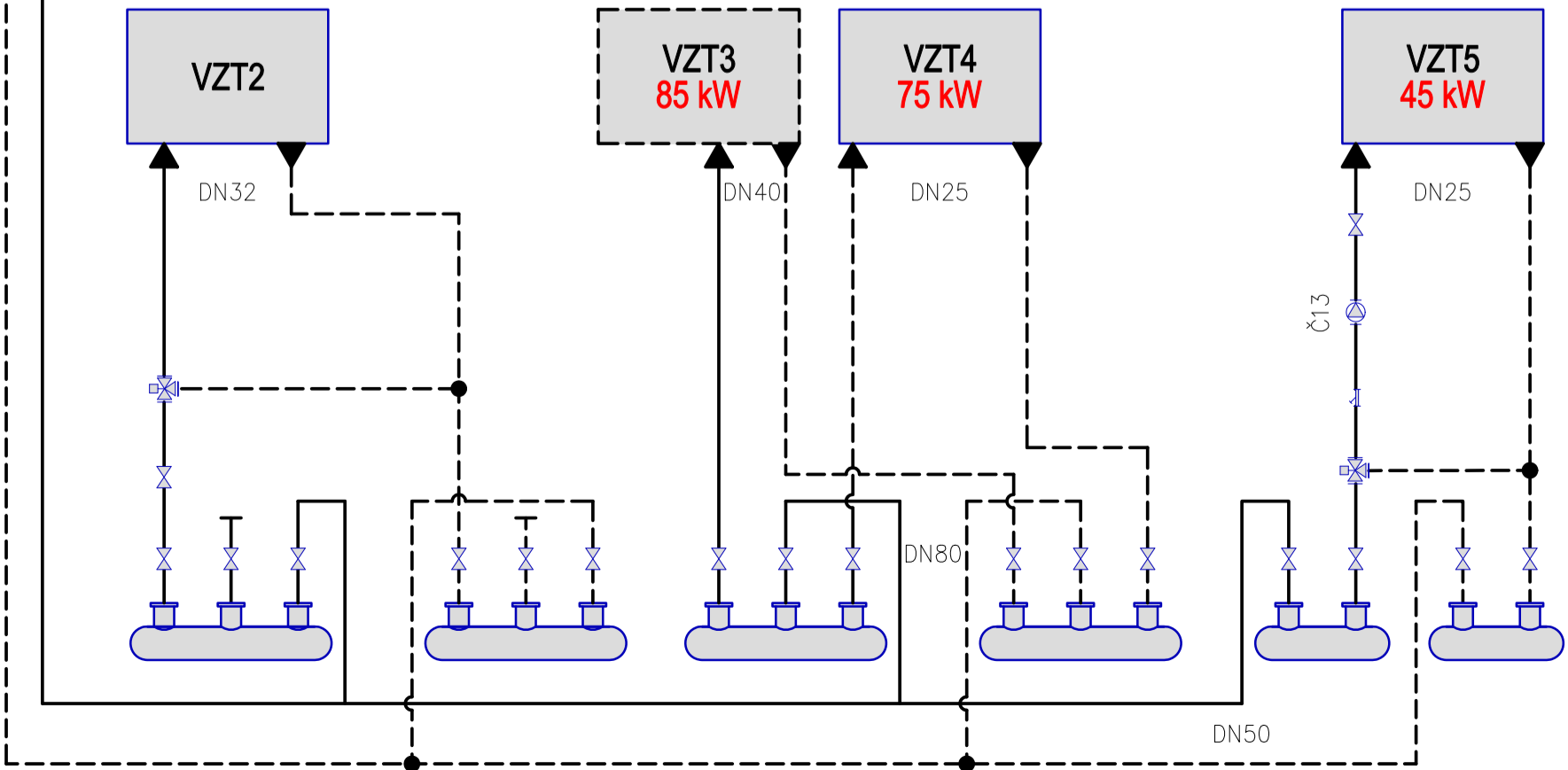
- VK KULOVÝ KOHOUT VYPUSŤEČI (VODA) DN15, PN16
- KK KULOVÝ KOHOUT NÁTRUBKOVÝ, PN16
- ZV ZPĚTNÝ VENTIL
- PJV1-5 POJISTNÝ VENTIL DUCO MEBES 1"x1 1/4" KD, DN25 3bar
- PJV6-7 POJISTNÝ VENTIL (STUDENÁ VODA)
- FV(DN) FILTR
- FV(DN) FILTR VODNÍ
- BK(DN) BEZPŘÍRUBOVÁ KLAPA
- MZK(DN) MEZIPŘÍRUBOVÁ KLAPA
- AOV AUTOMATICKÝ ODVZDUŠNOVACÍ VENTIL
- VM1-2 NOVĚ NAVRŽENÝ VODOMĚR
- MT1 STÁVAJÍCÍ MĚŘÍC TEPLA WSD4-4,50K5 PN16, ZKŮŠEBNA MYDOVARY
- MT2 NOVĚ NAVRŽENÝ FAKTURAČNÍ MĚŘÍC TEPLA PRO OBJEKT D1
- SVARSKÝ 775 DN40
- ESV NOVÝ ELEKTROMAGNETICKÝ SOLENOIDOVÝ VENTIL, T-GP104
- TEPLOMĚR RADIÁLNÍ, 0-120°C
- M MANOMETR 0-6bar + MANOMETR, KOHOUT
- VV VYVÁŽOVACÍ VENTIL STAD(DO DN50)
- 3-SV1 NOVĚ NAVRŽENÝ ESBE VRG 131 32-13, DN 32
- 3-SV2 NOVĚ NAVRŽENÝ ESBE VRG 131-40, DN40
- TČ NOVĚ TEPLOTNÍ ČIDLO

### LEGENDA:

- K1-K4** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL VISSMANN VITOCROSSAL 100 CIB 220kW
- R+S** ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ
- NB** NOVĚ NAVRŽENÉ NEUTRALIZAČNÍ BOX NE 0,1
- HVDT** NOVĚ NAVRŽENÝ HYDRAULICKÝ VYROVŇÁVAČ DYNAMICKÝCH TLAKŮ, 42m3/h, PN6 (AQUAPRODUCT HVDT VI (50m3/h) NAPOJENÍ DN150, )
- ZOV1-2** NOVĚ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VITOCELL 100 CVAA 750
- AZF** AUTOMATICKÝ ZMĚKČOVACÍ FILTR AZ 150
- EX 1-2** NOVÁ EXPAZNZNÍ NÁDOBA REFLEX N800/6, OBJEM 800L, MAX.PROVOZNÍ TLAK 6bar
- EX 3** NOVÁ EXPAZNZNÍ NÁDOBA REFLEX REFLEX DD 33/10 4BARY
- AN** DOPORUČENO S FLOWJET PRŮTOČNOU ARMATUROU
- AZF** STÁVAJÍCÍ AKUMULAČNÍ NÁDRŽ OBJEM 4000L
- ČOV 1-2** AUTOMATICKÝ ZMĚKČOVACÍ FILTR
- ČOV 1-2** NOVĚ NAVRŽENÉ PŮNORNÉ ČERPADLO ODPADNÍCH VOD
- Č3** HCP AL-32AN, 400V
- Č4** NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO MAGNA3 65-60F
- Č5** V=19,4m3/h, h=4m
- Č6** NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO ALPHA 2 32-80 N180
- Č7-11** NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO TUV MAGNA3 40-80F, Q=4,4m3/h, H=5m
- Č12** STÁVAJÍCÍ ČERPADLO-TOPSS0/7
- Č13** NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO PRO OBJEKT B, MAGNA3 40-100F, 8m3, H=4
- STÁVAJÍCÍ ČERPADLA
- NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO PRO OBJEKT D MAGNA3 32-100F
- STÁVAJÍCÍ ČERPADLA

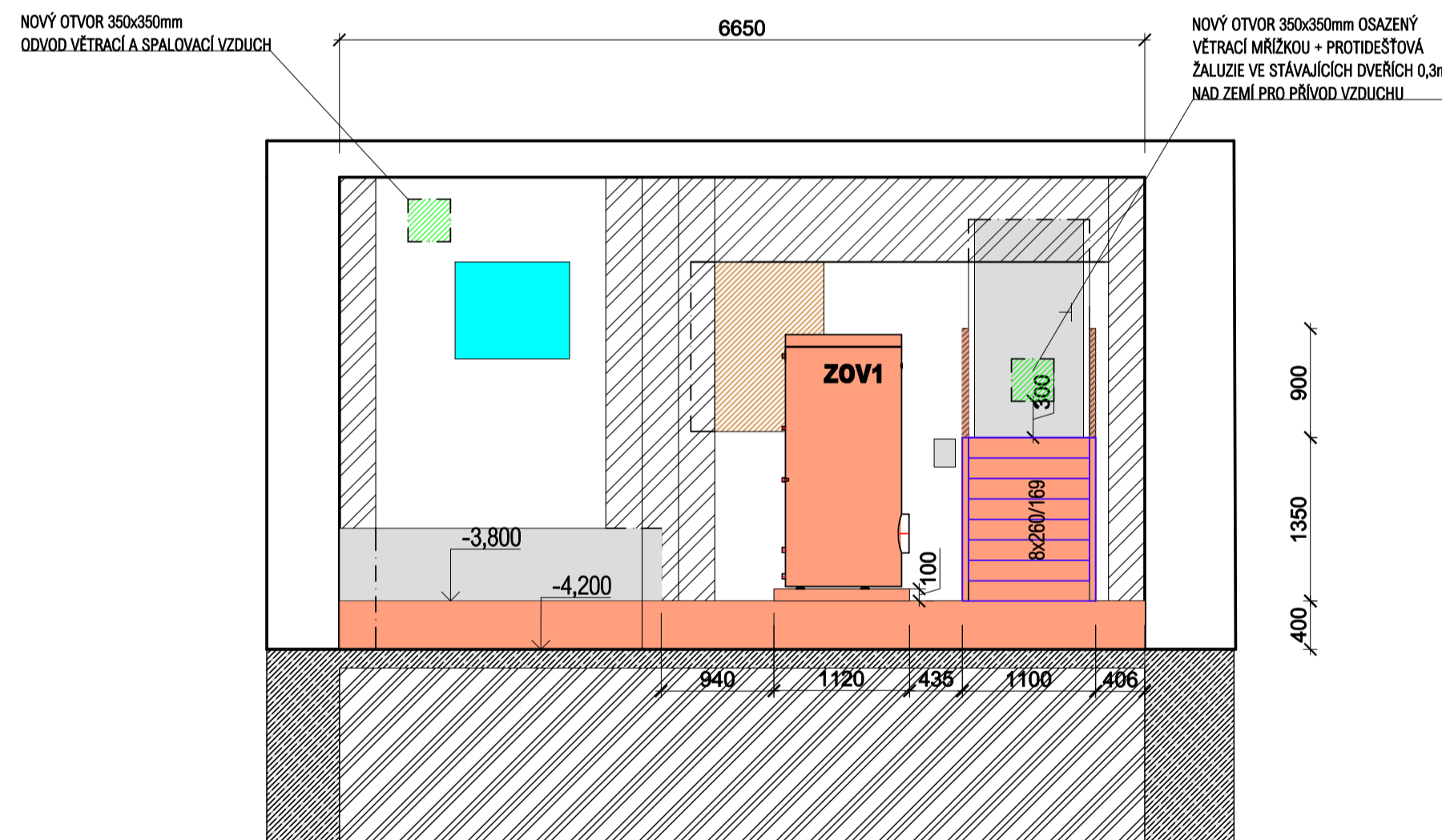
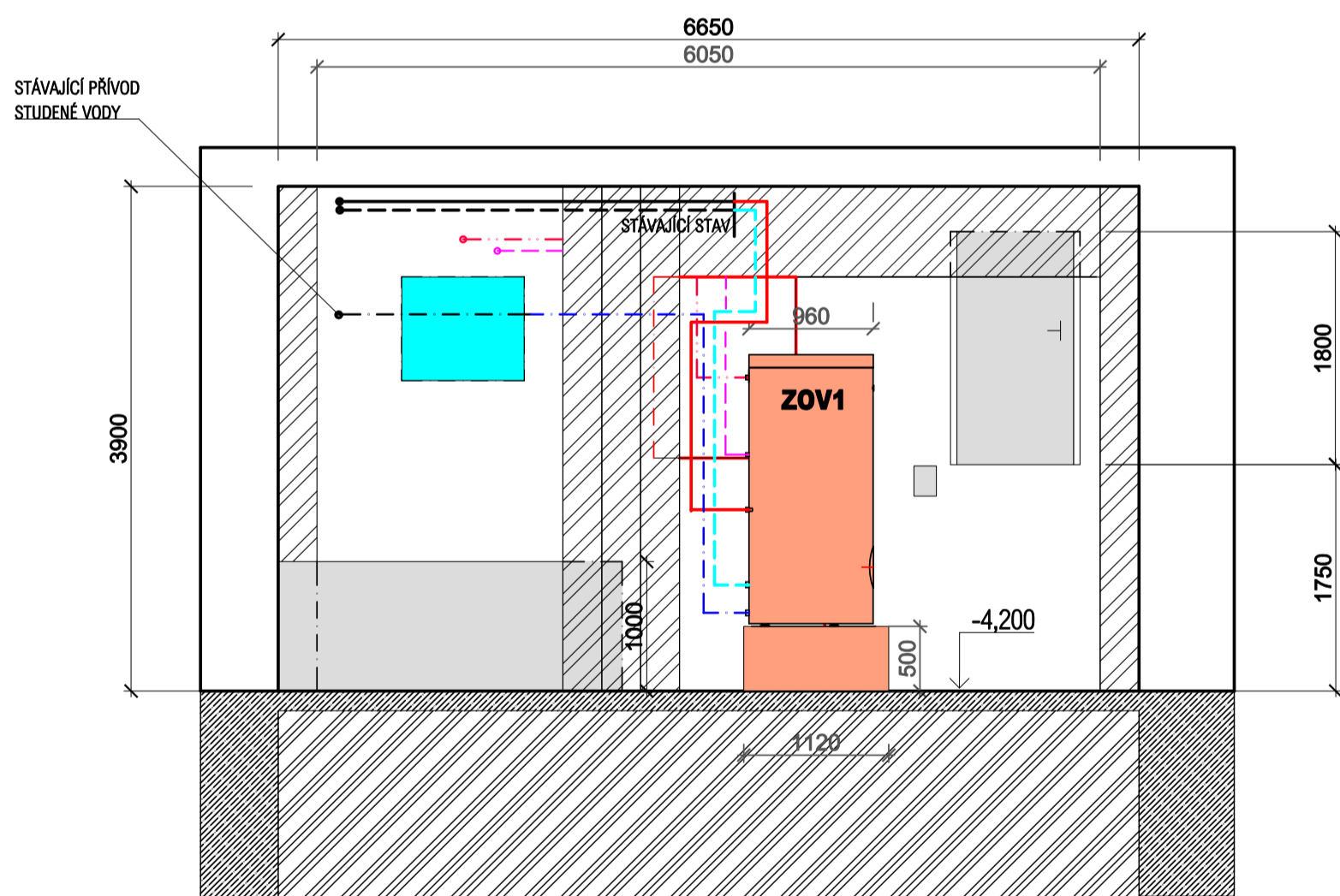
## STÁVAJÍCÍ STAV- LOKÁLNÍ ŘEŠENÍ
























## OBJEKT "A" STROJOVNA VZT




Datum: 01.03.2021

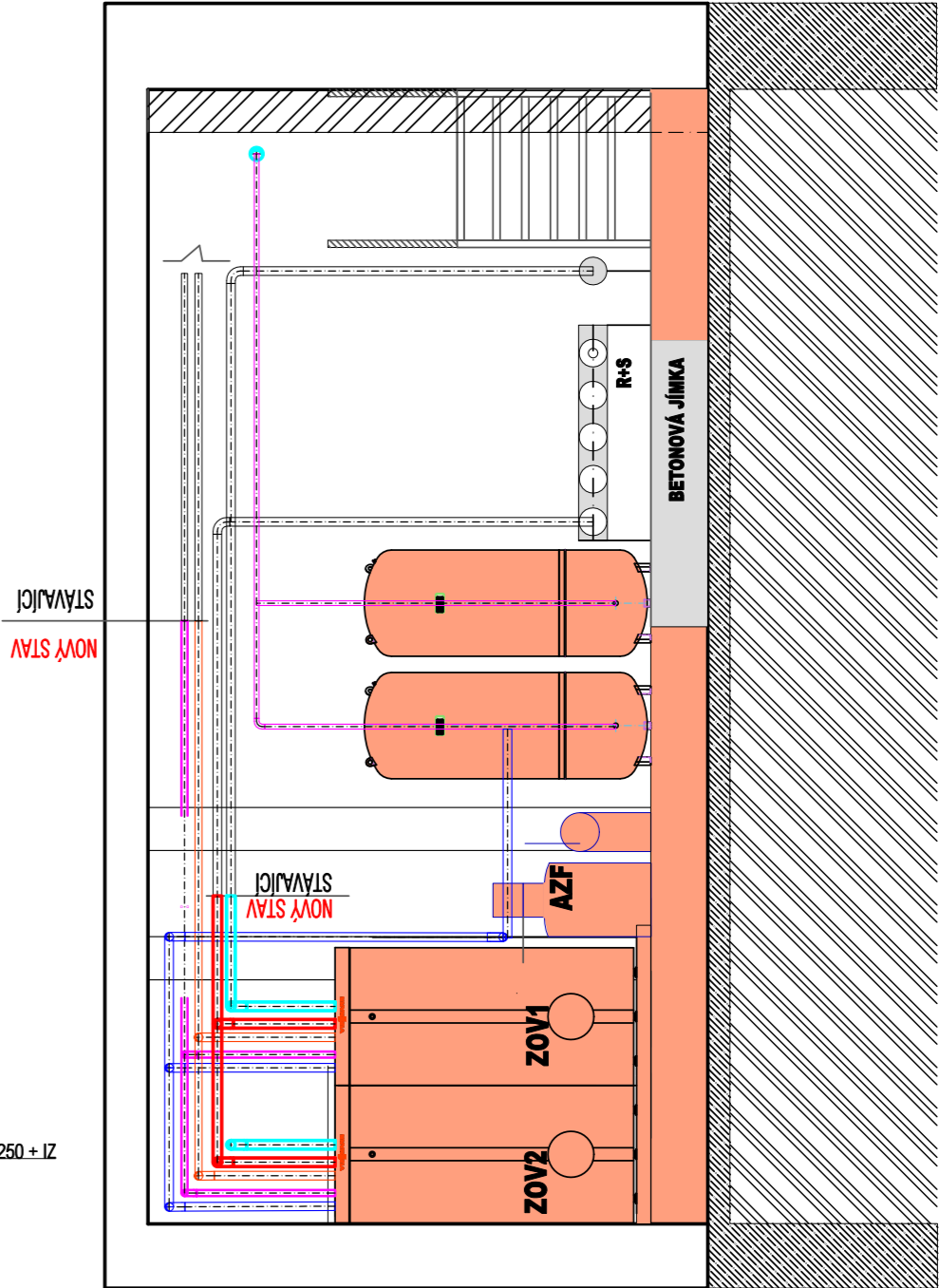
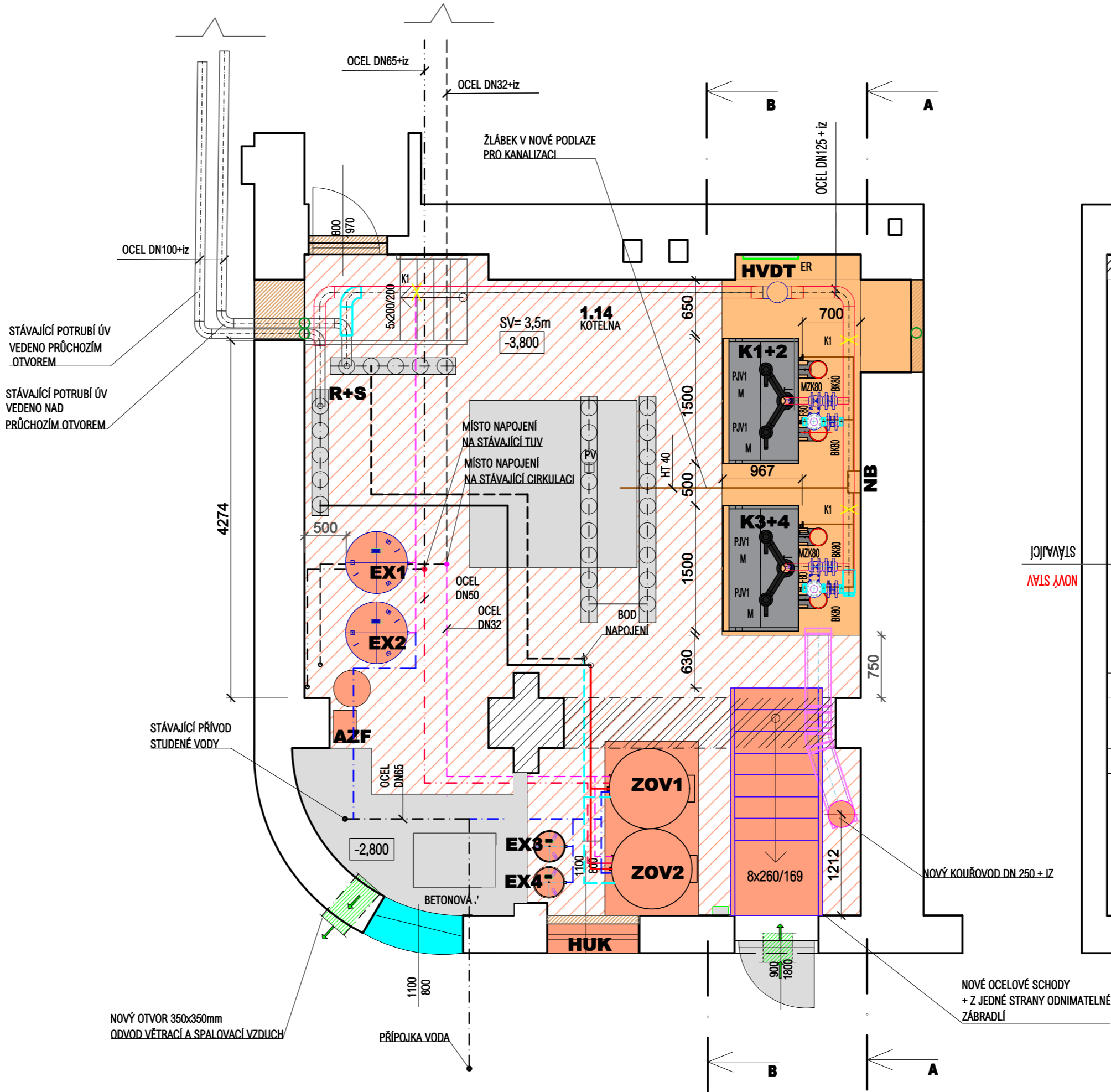
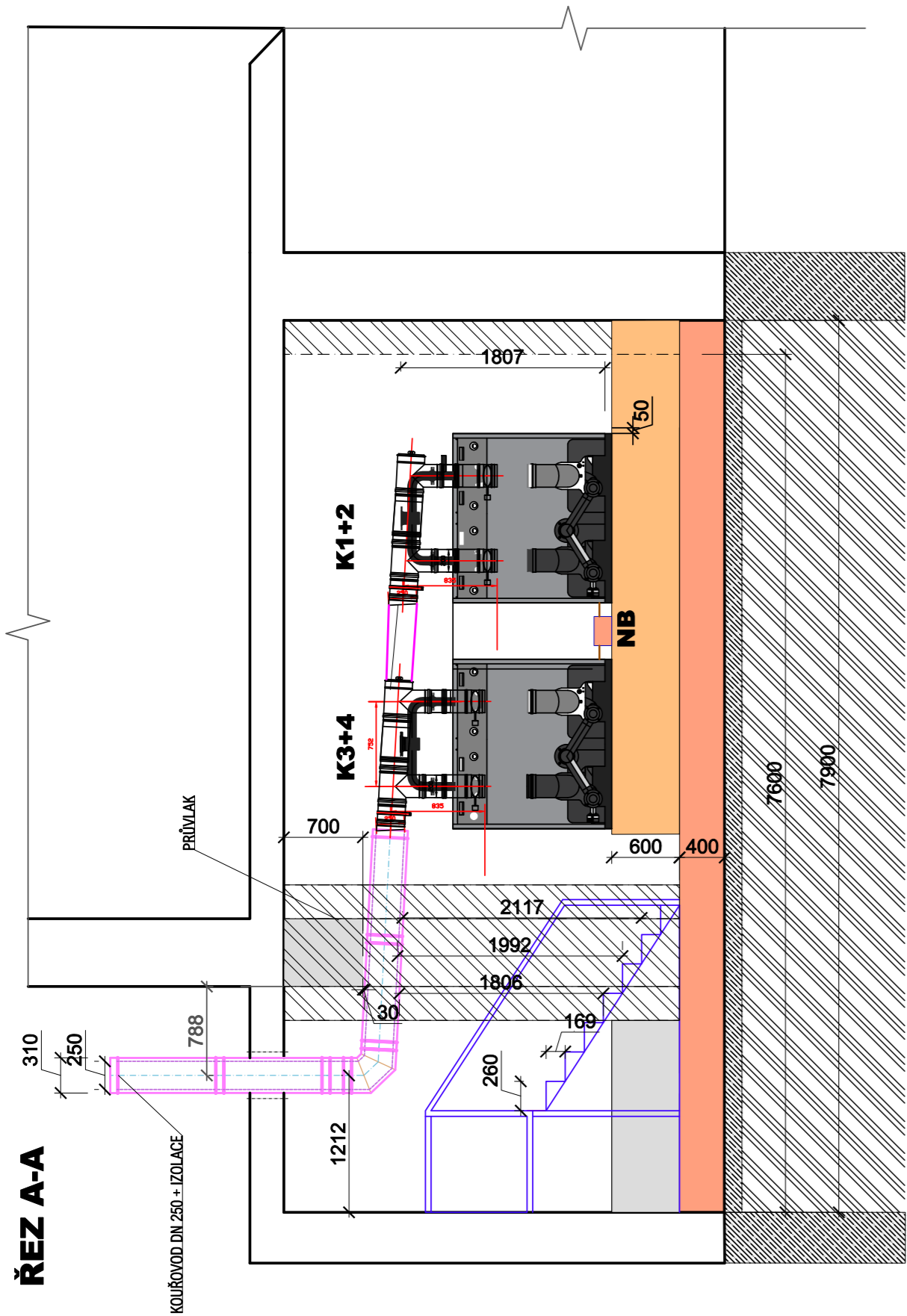
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		TŽB Orlová s.r.o.	
Libor Kuboš		Veronika Žiřková		Masarykova 158, Bohumín 735 81	
Investor		Město Bohumín		FORMÁT	A1
objekt		Areal nemocnice Bohumín		STUPEŇ PD	DPS
zadávká		1131/2021		DATUM	03/2021
objekt		SO A		MĚŘÍTKO	---
výkres		3		č. objektu - provozní soubor -č. výkresu	
				D.1.4.b.- 03	



 STÁVAJÍCÍ ROZVODY OKRUHLICE  
 STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PRÍVOD (°C)  
 STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRÁTNE (°C)  
 STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUŽENÉ VODY  
 STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV  
 NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY PRÍVOD (°C)  
 NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY VRÁTNE (°C)  
 NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY OKRUHLICE POTRUBÍ  
 NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY STUŽENÉ VODY  
 NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY TUV  
 ODVOD KONDENZÁTU  
 STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÝ ROZVODY ODSTRANÍ PO ZPROVOZNIENÍ KOTELNY  
 NOVÉ NAVRŽENÝ KOUROVOD DN250+IZOLACE, PROPOJENÍ SBĚRÁČ SPALIN  
 POŽÁRNÝ UPOVĚKVA  
 NOVÁ PODLAHA  
 NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ  
 NOVÝ BETONOVÝ ZÁKLAD POD NOVÉ KOTLE – VÝŠKA OD STÁVAJÍCÍ PODLAHY 0,1m  
 ZAZDÍVKA  
 NOVÝ OTVOR PRO PRÍVOD A ODVOD VZDUCHU  
 PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 440kW / v kaskádě 2x220kW+Sběráč spalin v kaskádě  
 PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 440kW / v kaskádě 2x220kW+Sběráč spalin v kaskádě  
 ROZDĚLOVÁ A SBĚRÁČ  
 NOVÉ NAVRŽENÉ NEUTRALIZAČNÍ BOX NE 0,1  
 NOVÉ NAVRŽENÝ HYDRAULICKÝ VÝVODNÁČ DYNAMICKÝCH TLAKŮ, 42m<sup>3</sup>/h, PN6  
 (AQUAPROTECT HDVT vl (50m<sup>3</sup>/h)NAPLOJENÍ DN150. )  
 NOVÉ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VITOCCEL CVLVA 750  
 AUTOMATICKÝ ZMĚKČOVACÍ FILTR  
 NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX N800/6, OBJEM 800l, MAX.PROVOZNÍ TLAK 6bar  
 NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX REFLEX DN 35/10 4BARy  
 DOPORUČENÝ S FLEKEM PROTIOVZDUŠNÁ ARMATURA  
 HLAVNÍ UZÁVĚR KOTELNÝ REGULATOR TLAKU PLYNU +ARMATURY)  
 KOTVICI PRVKY-UCHYČENÍ POTRUBÍ DN 125,DOPORUČENÁ VZDÁLENOST 4,6m  
 KOTVICI PRVKY-UCHYČENÍ POTRUBÍ DN 50,DOPORUČENÁ VZDÁLENOST 1,9m  
 KOTVICI PRVKY-UCHYČENÍ POTRUBÍ DN 32,DOPORUČENÁ VZDÁLENOST 1,7m

Datum: 03.03.2021						
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 TZB Orlavská s.r.o. Břežská 158a, Orlová-Podlesí 756 14 IČ: 250 90 918 E-mail: info@tzborlawa.cz		
Kubal Kudoš		Veronika Žůrková				
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT	A1	
objekt	Areal nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD	DPS	
				DATUM	03/2021	
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství			MĚŘÍTKO	1:50
objekt	SO A	Kotelna			Č. objemu - provázání soubor - výtvaru D.1.4.a.-04	
část	D.1.4.b.	Vytápění				
výkres	04	Půdorys 1.PP-nový stav 1+2 ETAPA				

ŘEZ A-A



LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ ROZVODY CÍRKULACE
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (°C)
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (°C)
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUDENÉ VODY
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV
- NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (°C)
- NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (°C)
- NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY CÍRKULACE POTRUBÍ
- NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY STUDENÉ VODY
- NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY TUV
- ODVOD KONDENZÁTU
- NOVÉ NAVRŽENÉ POTRUBÍ PRO OBJEKT D1
- ODSTRANIT PO ZPROVOZNĚNÍ KOTELNY
- NOVÉ NAVRŽENÝ KOUŘOVOD DN250+IZOLACE, PROPOJENÍ SBĚRAČE SPLALIN
- NOVÁ PODLAHA
- NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- NOVÝ BETONOVÝ ZÁKLAD POD NOVÉ KOTLE – VÝŠKA OD STÁVAJÍCÍ PODLAHY 0,1m
- PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 440kW ( v kaskádě 2x220kW)+SBĚRAČ SPALIN V KASKÁDĚ
- PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 440kW ( v kaskádě 2x220kW)+SBĚRAČ SPALIN V KASKÁDĚ
- ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ
- NOVÉ NAVRŽENÉ NEUTRALIZAČNÍ BOX NE 0.1
- NOVÉ NAVRŽENÝ HYDRAULICKÝ VYROVŇÁVAČ DYNAMICKÝCH TLAKŮ, 42m3/h, PN6 (AQUAPRODUCT HVDT VI (50m3/h)NAPOJENÍ DN150, )
- NOVÉ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VITOCCELL CVLA 750
- AUTOMATICKÝ ZMĚKČOVACÍ FILTR AZ 150
- NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX N800/6, OBJEM 800l, MAX.PROVOZNÍ TLAK 6bar
- NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX REFLEX DD 33/10 4BARY
- DOPORUČENO S FLOWJET PRŮTOČNOU ARMATUROU

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ZÁSYP
- ROSTLÝ TERÉN
- PROSTÝ BETON
- STÁVAJÍCÍ SLOUPY + PŘEKLAD

Datum: 01.03.2021		TZB Orlová s.r.o.	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL	
Libor Kuboš		Veronika Žůrková	
investor		Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81	
objekt		Areal nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81	
zakázka		Optimalizace tepelného hospodářství	
objekt		Kotelna	
část		Vytápění	
výkres		Půdorys-nový komín, kouřovod	
FORMÁT		A2	
STUPEŇ PD		DPS	
DATUM		03/2021	
MĚŘÍTKO		1:50	
č. objektu - provozní soubor -č. výkresu		D.1.4.b.- 05	

LEGENDA:

- ---

---

---

---

---

RU

A.

B.

KK

MT1

MT2
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV

STÁVAJÍCÍ ROZVODY CÍRKULACE POTRUBÍ

STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD, DN100 (°C)

STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ, DN100 (°C)

STÁVAJÍCÍ ROZVODY PRO OBJEKT D, DN80

STÁVAJÍCÍ ROZVODY PRO VZT STROJOVNA Č.3 DN80

NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (80°C)

NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (60°C)

NOVÉ ROZVODY PRO OBJEKT D1

NOVĚ NAVRŽENÝ REGULAČNÍ UZEL

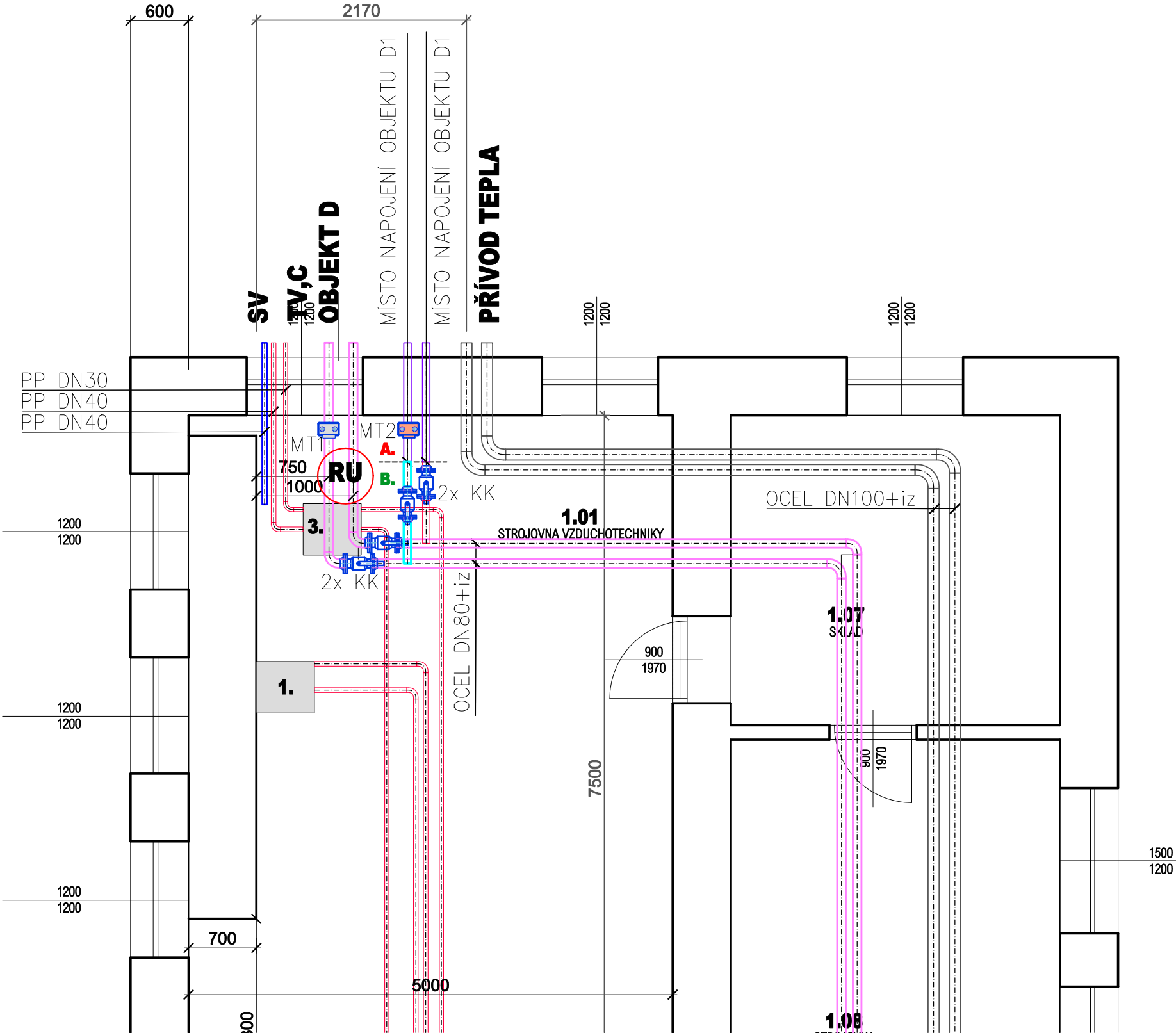
NOVÉ ROZVODY DODÁVKA STAVBY D1

NOVÉ ROZVODY DODÁVKA STAVBY KOTELNA

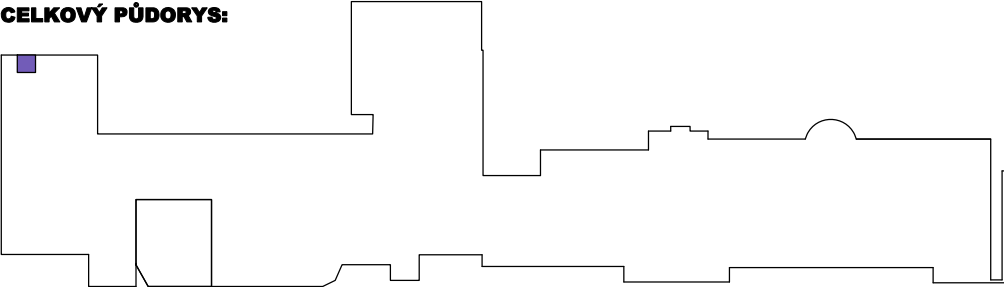
NOVĚ NAVRŽENÝ KULOVÝ KOHOUT NÁTRUBKOVÝ

STÁVAJÍCÍ MĚŘIČ TEPLA WSD4–4,50K5 PN16, ZKUŠEBNA MYDLOVARY

NOVĚ NAVRŽENÝ FAKTURAČNÍ MĚŘIČ TEPLA PRO OBJEKT D1




CELKOVÝ PŮDORYS:



ČÁST ZOBRAZENÁ VE VÝKRESE

Datum: 01.03.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 03/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO A	Místnost VZT		č. objektu - provozní soubor -č. výkresu  D.1.4.b.- 06
část	D.1.4.b.	Vytápění		
výkres	06	Půdorys - detil napojení D-D1		

# **D.1.4.c. VZDUCHOTECHNIKA**



# **D.1.4.d. Elektro a Mar**

## OBJEKT A – TEPELOVODNÍ KOTELNA TECHNICKÁ ZPRÁVA MĚŘENÍ A REGULACE KOTELNA „A“

**NÁZEV**  
**ROZSAH**  
**ADRESA**  
**STUPEŇ**

**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**PLYNOVÁ TEPELOVODNÍ KOTELNA O VÝKONU 880 kW**  
areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81  
**PROJEKT PROVÁDĚNÍ STAVBY**



### **OBJEDNATEL – VLASTNÍK AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Město Bohumín</b>
<b>adresa</b>	Masarykova 158, Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Ing. Hana Kaspráková - referentka odboru rozvoje a investic
<b>GSM / email</b>	+420 731 130 698 <a href="mailto:kasprakova.hana@mubo.cz">kasprakova.hana@mubo.cz</a>

### **PROVOZOVATEL AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Bohumínská městská nemocnice a.s.</b>
<b>adresa</b>	Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Jiří Pavlík – obchodně provozní manažer
<b>GSM / email</b>	+420 603 355 667 <a href="mailto:pavlik@nembo.cz">pavlik@nembo.cz</a>

### **ZHOTOVITEL**

<b>Název a adresa firmy</b>	TZB Orlová s.r.o., Slezská 1288, 735 14 Orlová-Poruba	
<b>Zpracoval</b>	Veronika Žůrková	
<b>GSM / email</b>	+420 777 316 661	<a href="mailto:zurkova@tzborlova.cz">zurkova@tzborlova.cz</a>
<b>Zpracoval</b>	Michal Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 724 982 206	<a href="mailto:kubosm@tzborlova.cz">kubosm@tzborlova.cz</a>
<b>Autorizovaná osoba</b>	Libor Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 602 732 100	<a href="mailto:kubos@tzborlova.cz">kubos@tzborlova.cz</a>

### **DATUM, ČÍSLO**

<b>Datum</b>	01.10.2021
<b>Číslo zakázky</b>	1131 / 2021

## OBSAH

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1. ÚVOD .....	3
1.2. SEZNAM VŠECH OBJEKTŮ.....	3
1.3. ORIENTAČNÍ TERMÍNY .....	3
<b>2. NOVÉ ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>4</b>
2.1. PARAMETRY PLYNOVÉ KOTELNY .....	4
2.2. REGULAČNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ .....	4
2.3. SERVIS KOTELNY .....	4
2.4. OBSLUHA KOTELNY .....	4
2.5. VYBAVENÍ KOTELNY .....	4
2.6. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM .....	4
2.7. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY KOTELNY .....	5
2.8. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY STAVY KOTLE .....	5
2.9. VĚTRÁNÍ KOTELNY.....	5
2.10. PŘÍVOD VZDUCHU.....	5
2.11. ODVOD VZDUCHU .....	5
<b>3. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ ROZVADĚČE .....</b>	<b>6</b>
3.1. ZÁKLADNÍ PARAMETRY .....	6
<b>4. POPIS ZAŘÍZENÍ MAR .....</b>	<b>6</b>
4.1. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM.....	6
4.2. POPIS PROVOZU KOTELNY .....	6
4.3. OVLÁDACÍ PRVKY A VIZUALIZACE .....	6
4.4. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY .....	7
4.5. TEPLOTNÍ A TLAKOVÉ ČIDLA .....	7
4.6. ROZVADĚČ RK1 .....	8
<b>5. ČERPÁNÍ VODY Z PROSTORU KOTELNY A ROZVODNY .....</b>	<b>8</b>
<b>6. KABELOVÉ ROZVODY .....</b>	<b>8</b>
<b>7. TESTY A ZKOUŠKY.....</b>	<b>8</b>
7.1. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ .....	8
<b>8. NORMY .....</b>	<b>9</b>
8.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY .....	9
8.2. NORMY – ELEKTRO ČÁST.....	9
8.3. OCHRANA PROTI NEBEZPEČNÉMU DOTYKU NEŽIVÝCH ČÁSTÍ PŘI PORUŠE.....	9
<b>9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM .....</b>	<b>9</b>
9.1. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	9
9.2. TLUMENÍ HLUKU.....	9

## SEZNAM VÝKRESŮ

### SEZNAM PŘÍLOH

### VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

1131\_Objekt\_A\_D.1.4.d\_01\_schéma\_MaR D.1.4.d

1131\_Objekt\_A\_D.1.4.d\_02\_schéma\_MaR\_schéma rozvaděče RK1

### DALŠÍ DOKUMENTACE

1131\_Objekt\_A\_D.1.4.d\_Seznam\_VV\_MaR

1131\_Objekt\_A\_D.1.4.d\_Technická specifikace

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## 1.1. ÚVOD

současný stav	celý areál nemocnice (kromě vrátnice) je zásobován teplem z vlastní centrální plynové kotelny umístěné v samostatném objektu, rozvody tepla jsou rozdělené na 2 okruhy:
1. <u>okruh</u>	vede venkovně podzemně předizolovaným potrubím do předávací stanice PS1 v objektu A, kde vyráběna TUV pro objekty A, B, D a odkud jsou stejné objekty napojeny na vytápění
2. <u>okruh</u>	– vede venkovně podzemně tepelným kanálem do předávací stanice PS2 v objektu E, odkud jsou napojeny na vytápění objekty E, C, TUV je vyráběna v objektu kotelny s distribucí do objektu E, C
koncepční řešení	<b>současný objekt kotelny bude zbourán</b> (z důvodu záměru výstavby nového pavilonu LDN), proto budou vytvořeny 2 teplovodní kotelny: 1. <b>kotelna A</b> – bude umístěna v PS1 v objektu A včetně nové přípojky plynu 2. <b>kotelna E</b> – bude umístěna v objektu E vedle místnosti PS2, v místnosti stávající kotelny pro prádelnu, jejíž provoz byl ukončen
nové objekty	<b>objekt LDN</b> – tento objekt bude napojen na novou kotelnu E, která bude bilančně připravena pro tento záměr <b>objekt AMBULANCE</b> – tento objekt bude přistavěn k objektu D a bude napojen na novou kotelnu A, která bude bilančně připravena pro tento záměr
zdůvodnění řešení	na základě předchozí studie byly vytvořeny 2 varianty, a to s 1 centrální kotelna nebo 2 kotelny „polocentrální“, zvítězila technicky a ekonomicky výhodnější varianta dvou kotlen, které budou provedeny unifikovaně shodně z hlediska výkonu, typu a počtu kotlů

## 1.2. SEZNAM VŠECH OBJEKTŮ OBJEKTY PRO KOTELNU „A“

KOTELNA A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt B	interna, JIP, lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt D	ředitelství, dvoupodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt D1	AMBULANCE

## OBJEKTY PRO KOTELNU „E“

objekt C	CNP, lůžková oddělení, dvou a třípodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt E	stravovací provoz, archiv, dialýza, jedno, dvou a třípodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt F	LDN

## OBJEKTY K LIKVIDACI

údržba	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený – bude zbourán
kotelna	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený – bude zbourán

## OBJEKT SE SAMOSTATNÝM KOTLEM

vrátnice	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený, vlastní plynový kotel
----------	--

## 1.3. ORIENTAČNÍ TERMÍNY

projekt, legislativa	do 10 / 2021
realizace úpravy PS1	do 12 / 2021 – viz etapizace – čl. 2.24
realizace kotlen	do 5 / 2022

## 2. NOVÉ ZAŘÍZENÍ

### 2.1. PARAMETRY PLYNOVÉ KOTELNY

výkon kotelny	<b>880 kW (4 kotle x 220 kW)</b>
příkon kotelny	936 kW (4 kotle x 234 kW)
umístění kotelny	kotelna bude umístěna v suterénu objektu v samostatné místnosti, která je v současnosti využívána jako předávací stanice
typy kotlů	stacionární teplovodní kondenzační plynový kotel
typ spotřebiče	spotřebič typu „B“ – dle TPG 704 01 – spalovací vzduch z místnosti kotelny
typy hořáků	nízkoemisní hořáky garancí platných emisních limitů MS kraje
emisní limity ČR	dle zákona 415/2012 Sb. - $\text{NO}_x$ - 100 mg /m <sup>3</sup> , CO - 50 mg /m <sup>3</sup>
<b>emisní limity MS kraje</b>	<b><math>\text{NO}_x</math> - 80 mg /m<sup>3</sup>, CO - 50 mg /m<sup>3</sup></b>

### 2.2. REGULAČNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ

vybavení skříně HUK	- HUK (hlavní uzávěr kotelny) - regulátor tlaku plynu - havarijní uzávěr plynu - ruční uzavírací armatura - plynový filtr
hodinová spotřeba plynu	max. 101 Nm <sup>3</sup> /h <sup>-1</sup>
roční spotřeba plynu	266 000 Nm <sup>3</sup> /rok – stávající kotelna – rok 2018
roční spotřeba plynu	180 000 Nm <sup>3</sup> /rok – <b>předpoklad kotelny A</b> včetně nového objektu D1

### 2.3. SERVIS KOTELNY

komplexní prohlídka	1 x ročně provést komplexní prohlídku celého zařízení odbornou firmou včetně seřízení hořáku
---------------------	--

### 2.4. OBSLUHA KOTELNY

dálkový přístup	- bude zprovozněno havarijní hlášení poruch na GSM - bude zprovozněna vizualizace stavu kotelny včetně dálkového přístupu
způsob obsluhy	občasný
obsluha	musí splňovat požadavky vyhl. 21/1979 Sb. (pravidelné proškolení revizním technikem)
provozní řád	podrobné podmínky pro obsluhu budou uvedeny v provozním řádu
provozní deník	obsluha je povinna vést provozní deník (v papírové či elektronické verzi), do kterého zapisují prováděné úkony, přičemž se vychází z toho, že provozní hodnoty jednotlivých stavů a médií se budou automaticky zaznamenávat přímo v PC

### 2.5. VYBAVENÍ KOTELNY

provozní řád	zpracovává provozovatel z podkladů zhotovitele
revizní kniha	dodává zhotovitel
provozní deník kotelny	lze vést elektronicky
mýdlový roztok	zařízení na kontrolu netěsnosti plynového potrubí
lékárnička	
bateriová svítidla	
hasicí technika	dle požární zprávy

### 2.6. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBACÍM

vibrace	jelikož kotelna nevytváří vibrace, není nutno tento problém řešit
hluknost u kotle	cca 50 dB, velmi tiché, není nutno řešit hlukovou studii

**2.7. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY KOTELNY**

havarijní uzávěr plynu	při vzniku havarijního stavu je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotelný a dojde k odstavení kotelný z provozu
výskyt plynu	- v kotelně je kontinuálně měřena koncentrace plynu detekčním čidlem - při první zvýšené koncentraci nad <u>10%</u> dolní meze výbušnosti plynu vzniká <u>porucha</u> s hlášením optické signalizace - při druhé zvýšené koncentraci nad <u>20%</u> dolní meze výbušnosti plynu vzniká <u>havárie</u> a je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu
teplota v kotelně	- je kontinuálně měřena teplota teplotním čidlem - při podkročení teploty v prostoru kotelný pod <u>+7°C</u> vzniká <u>porucha</u> s hlášením optické signalizace - při překročení teploty v prostoru kotelný nad <u>+40°C</u> vzniká <u>havárie</u> a je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu
zaplavení kotelný	- je kontinuálně hlídáno snímačem zaplavení - při zaplavení prostoru kotelný vzniká <u>havárie</u> a je automaticky odstavena kotelná
STOP tlačítko	- je umístěno u vstupních dveří kotelný - při vzniku jakékoliv havarijní situace je možné ručně odstavit kotelnu stisknutím tlačítka, čímž dojde k uzavření havarijního uzávěru plynu

**2.8. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY STAVY KOTLE**

havarijní uzávěr kotle	při vzniku havarijního stavu kotle je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotle a dojde k odstavení kotle z provozu
nedostatek paliva	- tlak v přívodu plynu do kotle je kontinuálně měřen manostatem - při snížení tlaku plynu vzniká porucha kotle a je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotle s hlášením nadřazenému systému

**2.9. VĚTRÁNÍ KOTELNY**

normovaný požadavek	dle ČSN 070703 musí být v kotelně zajištěno minimálně 0,5 násobná výměna vzduchu a množství vzduchu pro spalování, otvory budou v kotelně situovány do protilehlých stran
výpočet	výpočet spalovacího vzduchu viz příloha č. 1

**2.10. PŘÍVOD VZDUCHU**

přirozené větrání	<b>123m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,0342m <sup>3</sup> /s x 3 600)
spalovací vzduch	<b>1101,6m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,306m <sup>3</sup> /s x 3 600)
letní chladicí vzduch	<b>1440m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,40m <sup>3</sup> /s x 3 600)
<b>výsledek výpočtů</b>	<b>větrací otvory budou navrženy dle potřeby spalovacího vzduchu</b>
řešení	vzduch bude přiváděn přirozeně přes prostup v hlavních dveřích 0,3m nad úrovní podlahy s vybavením protidešťové žaluzie
rozměry	350 x 350mm

**2.11. ODVOD VZDUCHU**

přirozené větrání	<b>123m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,342m <sup>3</sup> /s x 3 600)
větrací vzduch	<b>1101m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,306m <sup>3</sup> /s x 3 600)
<b>výsledek výpočtů</b>	<b>větrací otvory budou navrženy dle množství spalovacího vzduchu</b>
řešení	vzduch bude odváděn přirozeně přes prostup v obvodovém zdivu u stropu místnosti s vybavením protidešťové žaluzie
rozměry	350 x 350mm

## TEPLOVODNÍ KOTELNA OBJEKT „A“

### D.1.4.d – ELEKTRO a MaR

### 3. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ ROZVADĚČE

#### 3.1. ZÁKLADNÍ PARAMETRY

##### RK1

napěťová soustava	3 NPE ~50Hz, 230/400V, TN-S, 1 NPE ~50Hz, 230V, TN-S
ovládací napětí	24V AC/DC, 50Hz, 230V AC, 50Hz
instalovaný příkon	
Kotle	4 kW
Čerpadla	7 kW
Ostatní	2 kW
celkem	13.5kW / 400 V
koeficient soudobosti	$\beta = 0,8$
redukovaný příkon	10,8 kW/400V
výpočtový proud	$I_p = 17,3A$ (při $\cos\phi 0,9$ )
hlavní jistič	20A s charakteristikou C. Kabel CYKY-J 4x4 mm 25A

### 4. POPIS ZAŘÍZENÍ MAR

#### 4.1. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM

Jako řídicí systém je použit systém AMIT, který řídí a ovládá chod nové kotelny a vytápění.

##### POČET NOVĚ INSTALOVANÝCH ROZVADĚČŮ

RK1 kotelna ovládaní a řízení

#### 4.2. POPIS PROVOZU KOTELNY

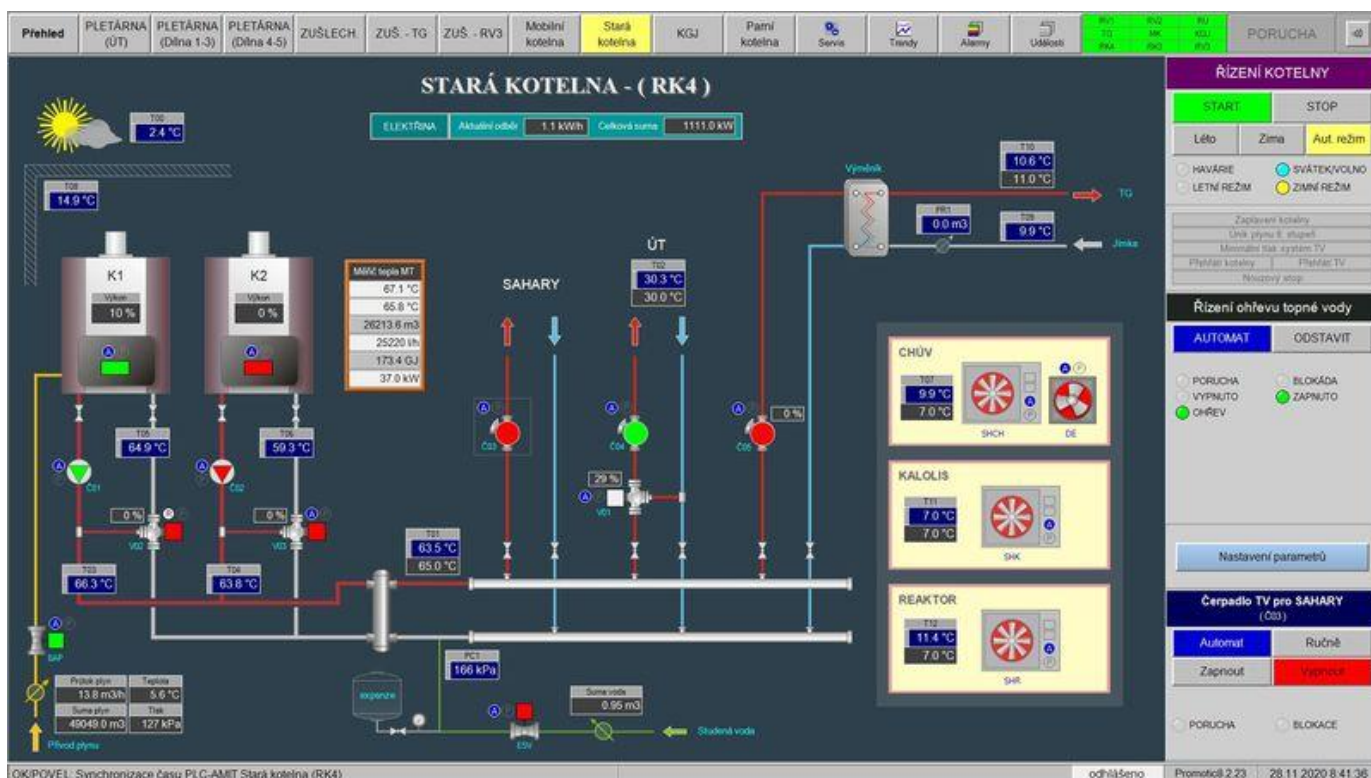
Kotelna bude provozována v automatickém režimu, dle nastavené žádané teploty (nejvyšší žádaný požadavek) a časového plánu. Jednotlivé kotle budou provozovány v kaskádě na žádanou teplotu za anuloidem. Každý kotel má svůj bezpečnostní omezovač teploty, kotle budou řízeny pomocí řs v rozsahu 0-90°C. Kotle 1+2 a 3+4 mají vždy společné čerpadlo na výstupu, které se spouští s požadavkem na chod jednoho z kotlů. Každý kotel ovládá s pomocí své regulace klapku na uzavření vratného potrubí, která je zavřena při vyřazení kotle s kaskády. Topná voda je dále rozváděna do rozdělovače a sběrače kde je rozvedena do dalších objektů pomocí čerpadel a směšovacích ventilů. Řízení topných okruhů je dle venkovní teploty a nastavených hodnot. Ze stávajícího zařízení budou využita některá čerpadla a směšovací ventily jednotlivých okruhů.

#### 4.3. OVLÁDACÍ PRVKY A VIZUALIZACE

Na rozvaděči RK1 je osazen řádkový displej (ovládací panel), přes který se ovládá technologie vytápění kotelny. Na ovládacím panelu budou zobrazeny veškeré hodnoty, poruchy, havarijní stavy, poruchy čidel a zařízení, které jsou zapisovány do el.deníku s možností zpětného vyhledání. V horní části rozvaděče jsou namontované kontrolky pro zobrazení – napájení-poruchy. Ve středu rozvaděče je umístěno tlačítko pro kvitaci poruchy, havárie.

ŘS je propojen s PC umístěném v objektu „E“ kde je vytvořena vizualizace pro nově instalované kotelny a nové technologie. Zde se budou archivovat veškerá data, které budou napojena na nový řídicí systém. Napojení na síť bude koordinováno se správcem sítě. V objektu „A“ bude napojení provedeno na nejbližší připojovací místo. V Objektu „E“ se doplní nový switch, na který se napojí nový řídicí systém a PC pro Vizualizaci které je součástí dodávky, včetně HW klíče a SW. Tyto nově vytvořené prvky a zařízení budou odděleny od ostatní sítě a pro vzdálený dohled správce sítě vytvoří přístup pro provozovatele a servis.

## VIZUALIZACE VZOR



### 4.4. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY

Řídicí systém zabezpečuje všechny signalizační, poruchové okruhy. Řídicí systém kontroluje všechny provozní hodnoty a při překročení nad nebo pod povolenou mez vyhodnotí poruchové hlášení.

Poruchové a havarijní stavy:

- havárie – únik plynu 1, 2.stupeň
- havárie – maximální teplota, min.tlak, zaplavení prostoru, STOP
- havárie – maximální tlak v systému
- porucha – čidel, čerpadel, hořáku
- porucha – komunikace

Při vzniku havárie a poruchy je odeslána SMS obsluze kotelny, ve formátu „Havárie kotelná A“ respektive „Porucha kotelná A“. Obsluha přesný typ Havárie a Poruchy pak zjistí buď na panelu rozvaděče nebo na vytvořené vizualizaci.

### 4.5. TEPLOTNÍ A TLAKOVÉ ČIDLA

Pro snímání tlaku, teploty v potrubí a prostoru jsou instalována nová čidla typu Ni1000/6180ppm a 4-20mA. Rozsahy měření čidel, měřících převodníků a analogově-digitálních převodníků vč. měřících křivek jsou zvoleny tak, aby se údaje při jmenovitém provozu pohybovaly na 2/3 koncové hodnotě měřícího rozsahu. Elektrická měřící zařízení odpovídají třídě přesnosti měření 1,5.

#### 4.6. ROZVÁDĚČ RK1

Rozvaděč je oceloplechová rozvodnice příslušné velikosti typ Schrack 800x1200x400mm v provedení pověšení na zeď. Rozvaděč je umístěn v kotelně.

Rozvaděč je napojen kabelem ze silového rozvaděč RM kde je doplněno jištění (25A) a svorky pro napojení přívodu RK1. Kabel je veden nejkratší možnou trasou po stávajících kabelových žlabech a nově vytvořených trasách. Z rozvaděče RK1 je napojeno veškeré nově instalované zařízení kotelní, hořáky, čerpadla, pohony, řídicí systém, čidla, a další zařízení, které je součástí dodávky MaR a nové technologie. Konstrukční díly jsou namontovány přehledně a musí být snadno přístupné. Upevňovací šrouby jsou přístupné zepředu. Všechny vystupující kabely a vedení jsou připojeny na řadové svorky. Vodiče N jsou vedeny přes oddělovací svorky vodičů N. Pro všechny ochranné vodiče (PE/PEN) slouží připojovací svorky ochranných vodičů nebo jednotlivě popsané připojovací body na lištách PE. Propojení je provedeno ohebnými vodiči o průřezu min. 0,75 mm<sup>2</sup> s koncovými pouzdry. Všechny kovové části jsou pomocí flexibilních spojů PEN zahrnuty do systému vyrovnání potenciálů. Na síťový kabel je umístěn štítek s údajem o místě, kde je napojen. Jednotlivé svorky jsou trvale označeny pro potřeby připojení. Každá svorka je trvale označena pořadovým číslem. Čísla jsou umístěna na viditelné straně svorky. Svorky N, event. PE jsou výrazně rozlišitelné barvou, tvarem, umístěním nebo označením. Všechny svorky jsou zásadně umístěny na montážní desce. Všechna připojovací místa mají vhodný průřez a jsou vhodného druhu pro připojované vodiče. Na čelním panelu rozvaděče jsou umístěny kontrolky, ovládací prvky chodu zařízení.

#### 5. ČERPÁNÍ VODY Z PROSTORU KOTELNY A ROZVODNY

V prostoru kotelní a rozvodny se při deštivém počasí prosakuje voda a hrozí zatopení. Veškeré zařízení musí být umístěno v takovém prostoru, aby se zabránilo jeho poškození. Pro odčerpání vody budou instalovány nové čerpadla, které budou spínány automaticky na základě výšky hladiny. Pro měření hladiny budou instalovány sondy které budou kontinuálně měřit a zobrazovat na řídicím systému a vizualizaci výšky hladiny. Použity budou plovákové sondy, kde nehrozí zanesení a nebo mechanické poškození. Jako v havarijní prvek měření hladiny budou umístěny sondy výskytu vody v krajní mezi (10cm pod spodní hrany kotlů, rozvaděčů), které budou také spínat (v případě poruchy plovacích sond) čerpadla pro odčerpání vody. Tento stav bude signalizován jako havárie a bude odeslána SMS obsluze.

#### 6. KABELOVÉ ROZVODY

Veškeré kabelové trasy budou zhotoveny z kabelových roštů Mars 2, tuhých trubek PVC, a elektroinstalačních trubek. Kabeláž bude provedena kabely typu CYKY, CY-JZ a JYTY. Montáže nosných částí a spojovacích vedení bude provedena dle platných norem ČSN. Silnoproudé a slaboproudé kabely budou vedeny odděleně. Veškeré elektrické instalace odpovídají platným předpisům a normám. Souběhy a křížení obou úrovní je dodrženo dle platných ČSN.

#### 7. TESTY A ZKOUŠKY

##### 7.1. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

komplexní zkouška

před uvedením zařízení do provozu bude celé zařízení kotelní zhotovitelem odzkoušeno, budou nastaveny požadované parametry všech regulačních prvků, zhotovitel vyhotoví zápis o zkoušce

## 8. NORMY

### 8.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

### 8.2. NORMY – ELEKTRO ČÁST

ČSN 33 0120 /IEC 38/	Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 2000-1	Elektrická zařízení – rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska
ČSN 33 2000-4-41	ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-6-61	Revize – Postupy při výchozí revizi
ČSN 33 2130	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 60446 (33 0165)	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 60529 (33 0330)	Stupně ochrany krytí (krytí IP kód)
Řada ČSN 33 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
Vyhl. ČÚBP 50/1978 Sb.	Zákon o českých normách - §4 zákona č. 22/1997 Sb ve znění pozdějších předpisů + ostatní související normy

### 8.3. OCHRANA PROTI NEBEZPEČNÉMU DOTYKU NEŽIVÝCH ČÁSTÍ PŘI PORUŠE

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 bude provedena ochrana při poruše:	
základní	automatickým odpojením od zdroje
zvýšená	doplňujícím pospojováním
neživé části	budou připojeny k ochrannému obvodu a v místech, kde je nebezpečné prostředí a kde bude provedena zvýšená ochrana pospojováním
průřez kabelů	bude koordinován s jistícím prvkem a zkratovými poměry aby impedance poruchových smyček kabelových obvodů vyhověla podmínce bezpečného vypnutí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
ochrana 24 V	u rozvodné soustavy 2-24V DC je ochrana malým napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

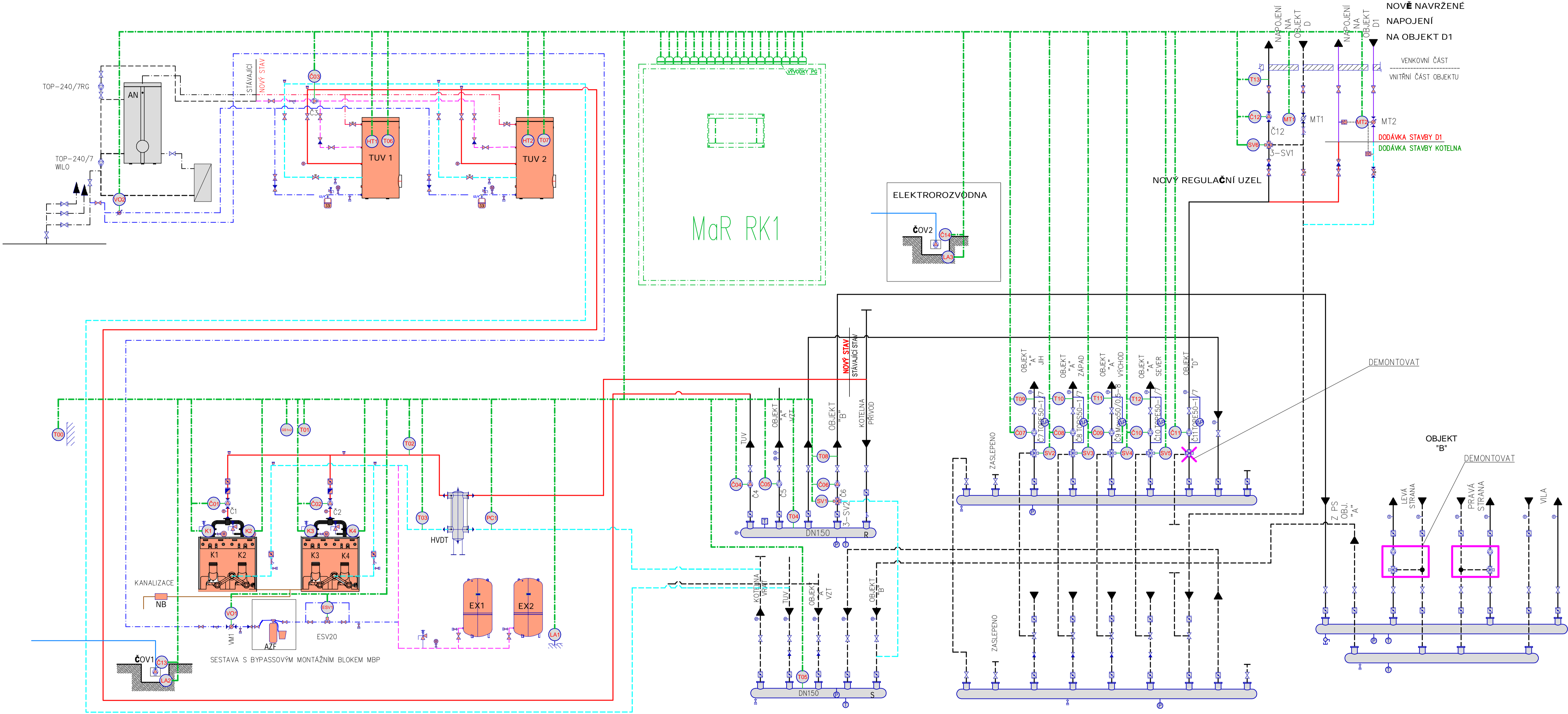
## 9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

### 9.1. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny překračující emisní limity.

### 9.2. TLUMENÍ HLUKU

Nové zařízení kotelen neprodukuje nadměrný hluk, a proto v průmyslovém areálu není nutno řešit hlukovou studii.



LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- STÁVAJÍCÍ STĚNA
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY CÍRKULACE
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRÁTNÉ
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUDENÉ VODY
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV
- NOVĚ NAVRŽENÉ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (80°C)
- NOVĚ NAVRŽENÉ ROZVODY TOPNÉ VODY VRÁTNÉ (60°C)
- NOVĚ NAVRŽENÉ ROZVODY CÍRKULACE POTRUBÍ
- NOVĚ NAVRŽENÉ ROZVODY STUDENÉ VODY
- NOVĚ NAVRŽENÉ ROZVODY TUV
- ODVOD KONDENZÁTU
- NOVĚ NAVRŽENÉ POTRUBÍ PRO OBJEKT D1
- ROZDĚLENÍ DO ETAP
- POTRUBÍ NA ODČERPÁVÁNÍ VODY V ZAPLAVOVÉM OBDOBÍ
- DEMONTÁŽ

LEGENDA:

- K 1+2** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 440kW( v kaskádě 2x220kW)+SBĚRAČ SPALIN V KASKÁDĚ
- K 3+4** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 440kW( v kaskádě 2x220kW)+SBĚRAČ SPALIN V KASKÁDĚ
- R+S** VIESMANN VITOCROSSAL 100 TYP CIB
- NB** ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ
- HVDT** NOVĚ NAVRŽENÉ NEUTRALIZAČNÍ BOX NE 0.1
- ZOV1-2** NOVĚ NAVRŽENÝ HYDRAULICKÝ VÝROVŇÁVAČ DYNAMICKÝCH TLAKŮ, 42m3/h, PN6
- AZF** (AQUAPRODUCT HVDT VI 50m3/h)NAPOJENÍ DN150, )
- EX 1-2** NOVĚ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VIESMANN VITOCCEL CVLA 750
- EX 3** AUTOMATICKÝ ZMĚKČOVACÍ FILTR AZ 150
- AN** NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX N800/6, OBJEM 800l, MAX.PROVOZNÍ TLAK 6bar
- AZF** NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX REFLEX DD 33/10 4BARY
- ČOV1-2** DOPORUČENO S FLOWJET PRŮTOČNOU ARMATUROU
- ČOV1** STÁVAJÍCÍ AKUMULAČNÍ NADRŽ OBJEM 4000L
- ČOV2** AUTOMATICKÝ ZMĚKČOVACÍ FILTR
- ČOV3** NOVĚ NAVRŽENÉ PONORNÉ ČERPADLO ODPADNÍCH VOD
- Č4** HCP AL-32AN, 400V
- Č12** NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO MAGNA3 65-60F
- Č6** V=19,4m3/h, h=4m
- Č8** NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO ALPHA 2 32-80 N180
- Č10** NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO TUV MAGNA3 40-80F,Q=4,4m3/h, H=5m
- Č11** NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO PRO OBJEKT D MAGNA3 32-100F
- Č12** NOVĚ NAVRŽENÉ ČERPADLO PRO OBJEKT B, MAGNA3 40-100F,8m3, H=4m
- Č5** STÁVAJÍCÍ ČERPADLO-TOPS50/7
- Č7-11** STÁVAJÍCÍ ČERPADLA
- VM1** NOVĚ NAVRŽENÝ VODOMĚR
- MT1** STÁVAJÍCÍ MĚŘÍC TEPLA WSD4-4.50K5 PN16,ZKUŠEBNA MYDLOVARY
- MT2** NOVĚ NAVRŽENÝ FAKTURÁČNÍ MĚŘÍC TEPLA PRO OBJEKT D1
- ESV** SHARKY 775 DN40
- T** NOVÝ ELEKTROMAGNETICKÝ SOLENOIDOVÝ VENTIL, T-GP104
- 3-SV1** TEPLOMĚR RADIALNÍ, 0-120°C
- 3-SV2** NOVĚ NAVRŽENÝ ESBE VRG 131 32-13,DN 32
- 3-SV3** NOVĚ NAVRŽENÝ ESBE 131-40

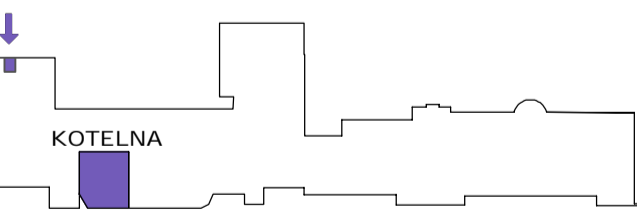
LEGENDA MaR RK1


POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE ANALOGOVÉ VSTUPY	POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE ANALOGOVÉ VÝSTUPY	POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE DIGITÁLNÍ VSTUPY	POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE DIGITÁLNÍ VÝSTUPY
T00	Teplota venkovní	K1	Požadavek teploty kotle 1 (od IV)	GS1	Únik plynu 1.stupeň	K1	Blokace K1 Bezp.fetězec
T01	Teplota prostor Kotelna	K2	Požadavek teploty kotle 2 (od IV)	GS2	Únik plynu 2.stupeň	K2	Blokace K2 Bezp.fetězec
T02	Teplota kaskáda výstup	K3	Požadavek teploty kotle 3 (od IV)	LA	Zaplnění kotelny	K3	Blokace K3 Bezp.fetězec
T03	Teplota kaskáda zpátečka	K4	Požadavek teploty kotle 4 (od IV)	V01	Vodoměr dopouštění	K4	Blokace K4 Bezp.fetězec
T04	Teplota výstup rozdělovač	SV1	Servopohon UT Objekt "B"	V02	Vodoměr TUV	C01	Start/Stop čerpadlo Č01
T05	Teplota zpátečka rozdělovač	SV2	Servopohon UT Objekt "A"Jih	HT1	Havarijní teplota TUV 1	Č02	Start/Stop čerpadlo Č02
T06	Teplota TUV 1	SV3	Servopohon UT Objekt "A"Západ	HT2	Havarijní teplota TUV 2	Č03	Start/Stop čerpadlo Č03
T07	Teplota TUV 2	SV4	Servopohon UT Objekt "A"Východ	K1	Porucha kotle K1 sumár.porucha	Č04	Start/Stop čerpadlo Č04
T08	Teplota objekt "B" UT	SV5	Servopohon UT Objekt "A"Sever	K2	Porucha kotle K2 sumár.porucha	Č05	Start/Stop čerpadlo Č05
T09	Teplota objekt "A"Jih	SV6	Servopohon UT Objekt "D"	K3	Porucha kotle K3 sumár.porucha	Č06	Start/Stop čerpadlo Č06
T10	Teplota objekt "A"Západ			K4	Porucha kotle K4 sumár.porucha	Č07	Start/Stop čerpadlo Č07
T11	Teplota objekt "A"Východ			Č01	Chod čerp.Č01 K1	Č08	Start/Stop čerpadlo Č08
T12	Teplota objekt "A"Sever			Č02	Chod čerp.Č02 K2	Č09	Start/Stop čerpadlo Č09
T13	Teplota objekt "D" UT			Č04	Chod čerp.Č04 Ohrev TUV	Č10	Start/Stop čerpadlo Č10
PC1	Tlak v systému			Č05	Por.čerp.Č05 Objekt "A"VZT	Č11	Start/Stop čerpadlo Č11
LA2	Měření Hladiny Jímka Kotelna			Č06	Por.čerp.Č06 Objekt "B"	Č12	Start/Stop čerpadlo Č12
LA3	Měření Hladiny Jímka Rozvodna			Č07	Por.čerp.Č07 Objekt "A"Jih	BAP	Bezpečnostní uzávěr plynu
				Č08	Por.čerp.Č08 Objekt "A"Západ	ESV1	Solenid dopouštění
				Č09	Por.čerp.Č09 Objekt "A"Východ	Č13	Kalové čerpadlo Kotelna
				Č10	Por.čerp.Č10 Objekt "A"Sever	Č14	Kalové čerpadlo Rozvodna
				Č11	Por.čerp.Č11 Objekt "D"		
				Č12	Por.čerp.Č12 Objekt "D"UT		

----- kabelové rozvody měření a regulace

CELKOVÝ PŮDORYS:

ČÁST ZOBRAZENA VE VÝKRESE  
NOVÝ REGULAČNÍ UZEL + NAPOJENÍ NA OBJEKT D1



Datum: 28.09.2021		VYPRACOVAL			TSB Orlová s.r.o. Stavka 128, Orlová-Prácheň 728 14 Tel: +420 586 391 610 E-mail: projekty@tsborlova.cz	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		Robert Šoltész				
Libor Kuboš				FORMÁT	A1	
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			STUPEŇ PD	DPS	
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			DATUM	09/2021	
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství			MĚŘITKO	-----
objekt	SO A	Kotelna			6. objektu - provozní soubor - č. výkresu	
část	D.1.4.b.	Měření a Regulace				
výkres		Schéma MaR			D.1.4.D.- 01	

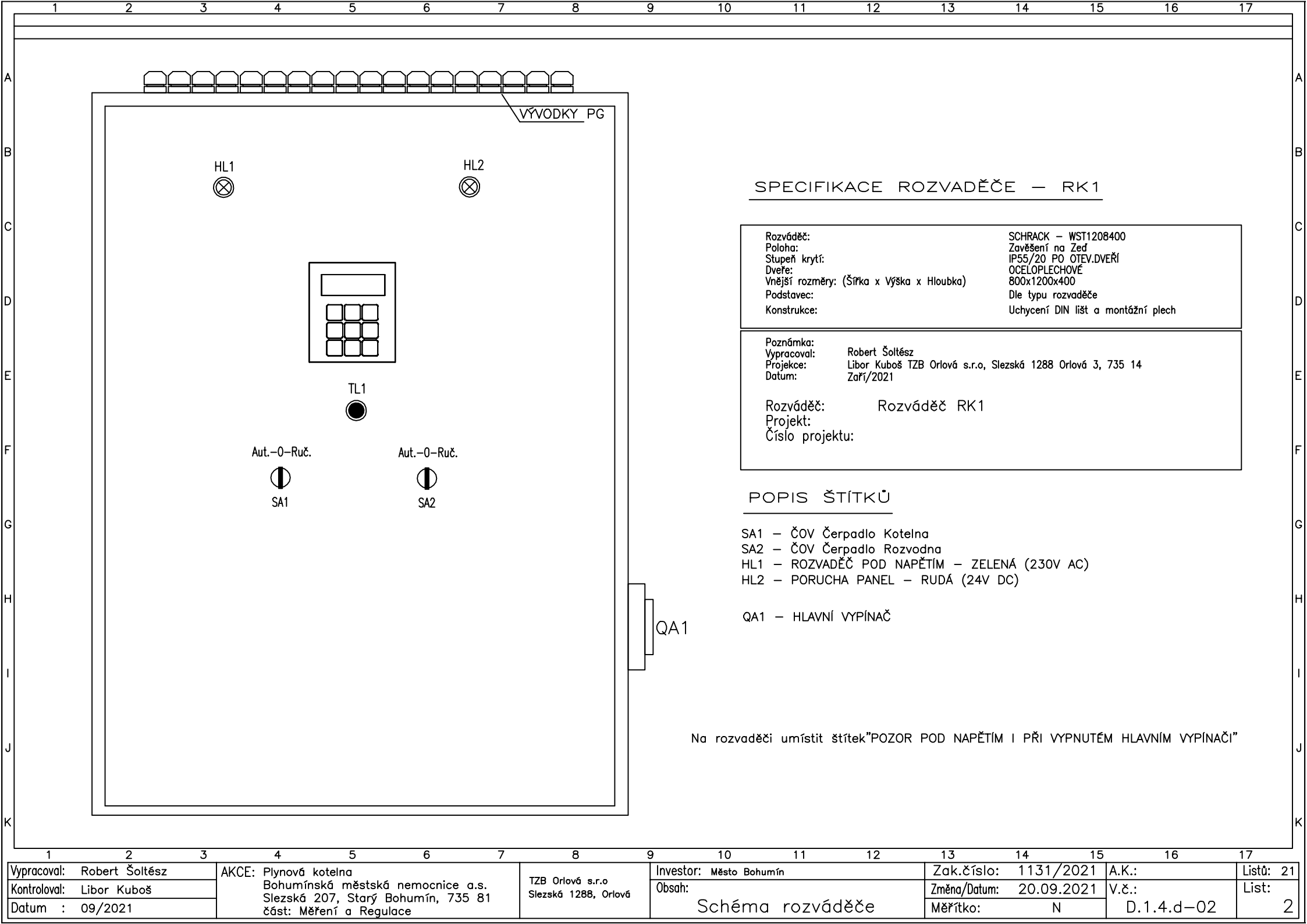
Obsah: D.1.4.d\_02\_MaR\_Schéma rozváděče—RK1

Akce: OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ  
PLYNOVÁ TEPLOVODNÍ KOTELNA OBJEKT”A”

OBJEKT/ADRESA –areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín

Část MaR schéma Rozvaděče

Vypracoval: Robert Šoltész						TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová		Investor:  Město Bohumín				Zak.číslo: 1131/2021		A.K.:		Listů: 20
Kontroloval: Kuboš Libor												Změna/Datum:		V.č.:		List:
Datum : 20.09.2021												Měřítko: N		D.1.4.d_02		1



SPECIFIKACE ROZVADĚČE — RK1

Rozváděč:	SCHRACK — WST1208400
Poloha:	Zavěšený na Zeď
Stupeň krytí:	IP55/20 PO OTEV.DVEŘI
Dveře:	OCELOPLECHOVÉ
Vnější rozměry: (Šířka x Výška x Hloubka)	800x1200x400
Podstavec:	Dle typu rozvaděče
Konstrukce:	Uchytení DIN lišt a montážní plech
Poznámka:	
Vypracoval:	Robert Šoltész
Projekce:	Libor Kuboš TZB Orlová s.r.o, Slezská 1288 Orlová 3, 735 14
Datum:	Zaří/2021
Rozváděč:	Rozváděč RK1
Projekt:	
Číslo projektu:	

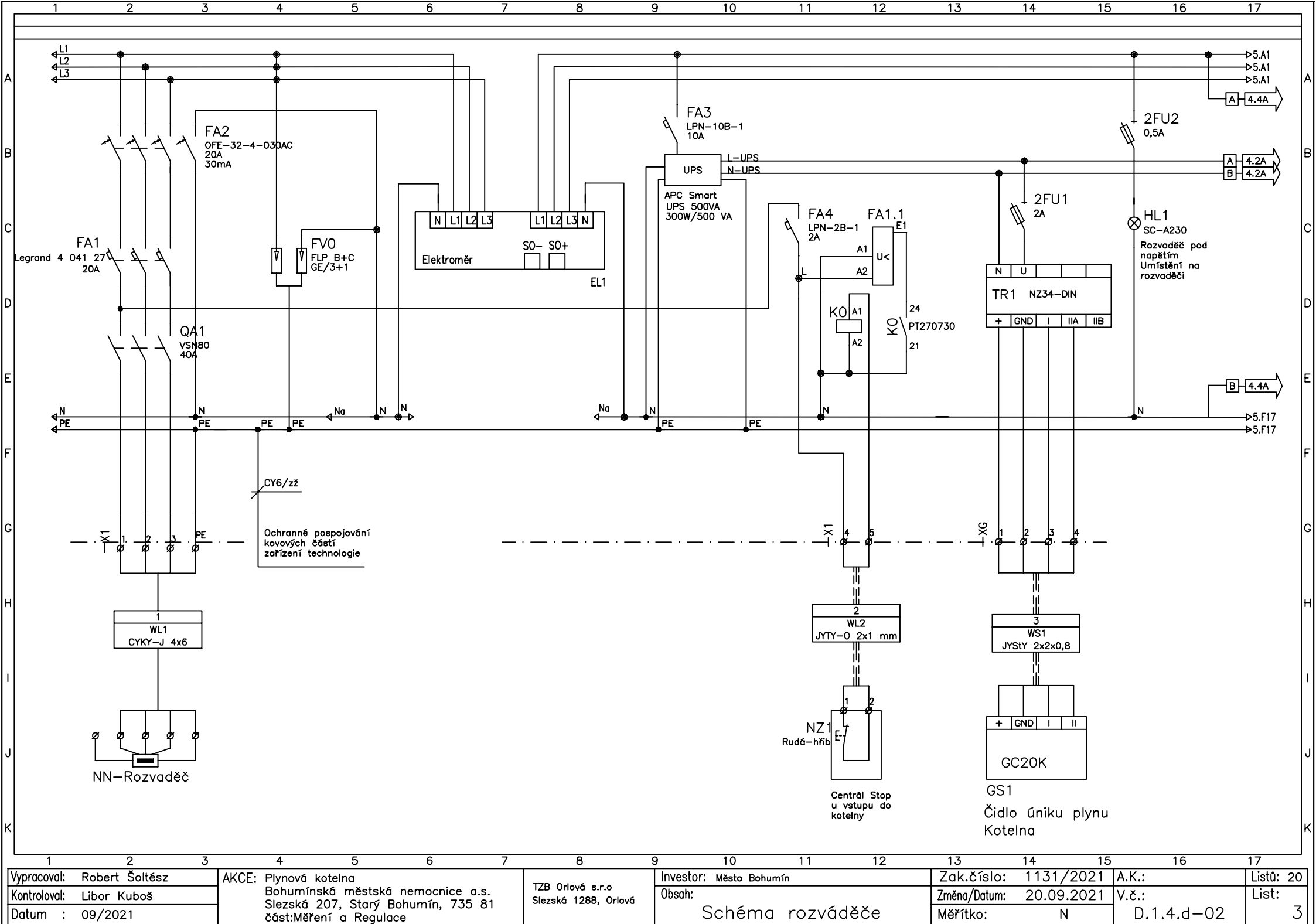
POPIS ŠTÍTKŮ

- SA1 — ČOV Čerpadlo Kotelna  
SA2 — ČOV Čerpadlo Rozvodna  
HL1 — ROZVADĚČ POD NAPĚTÍM — ZELENÁ (230V AC)  
HL2 — PORUCHA PANEL — RUDÁ (24V DC)

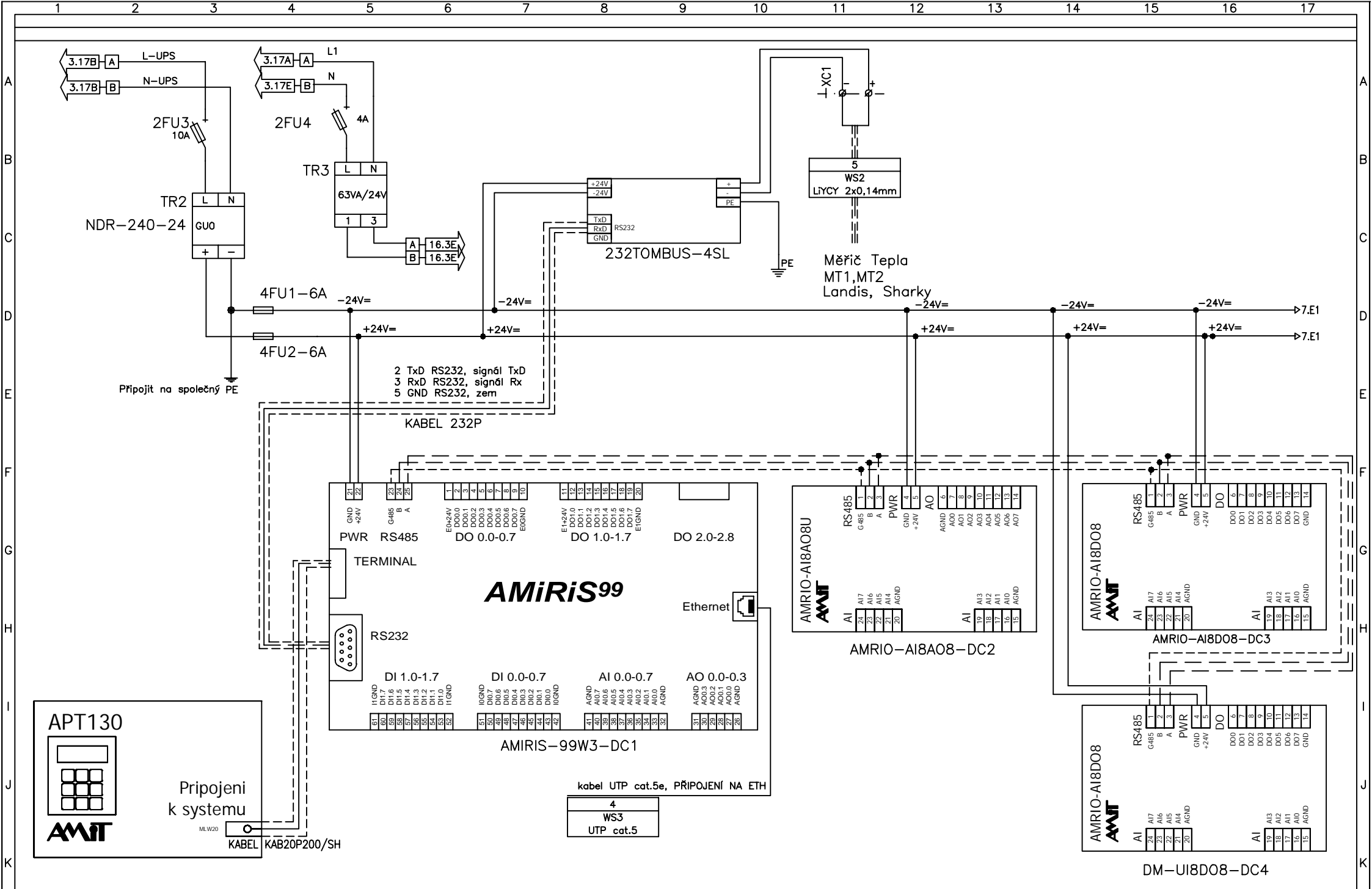
QA1 — HLAVNÍ VYPÍNAČ

Na rozvaděči umístit štítek"POZOR POD NAPĚTÍM I PŘI VYPNUTÉM HLAVNÍM VYPÍNAČI"

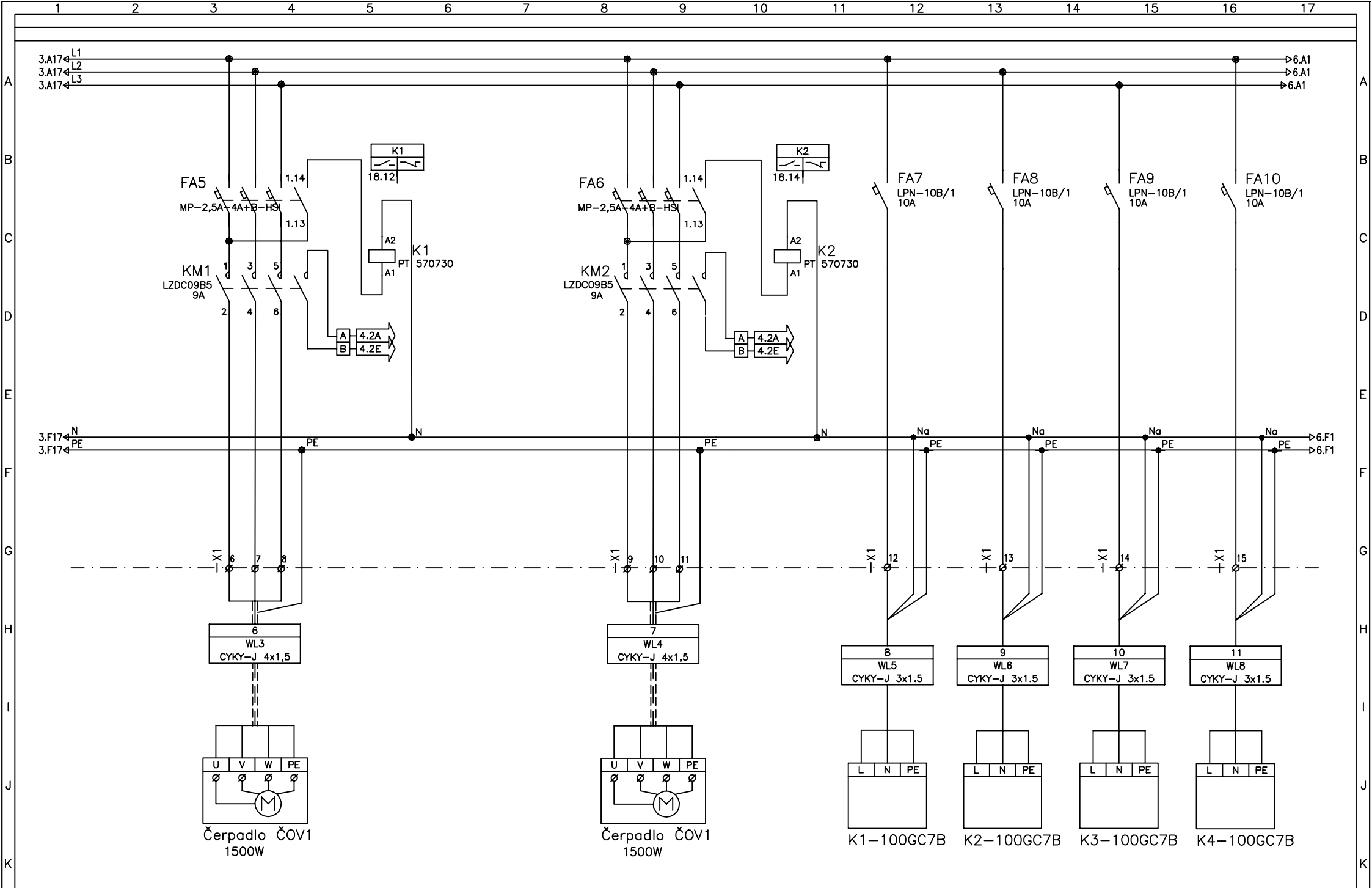
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 21
Kontroloval: Libor Kuboš	Bohumínská městská nemocnice a.s.	TZB Orlová s.r.o	Změna/Datum: 20.09.2021	V.č.:	List: 2
Datum : 09/2021	Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81	Slezská 1288, Orlová	Měřítko: N	D.1.4.d-02	
	část: Měření a Regulace				



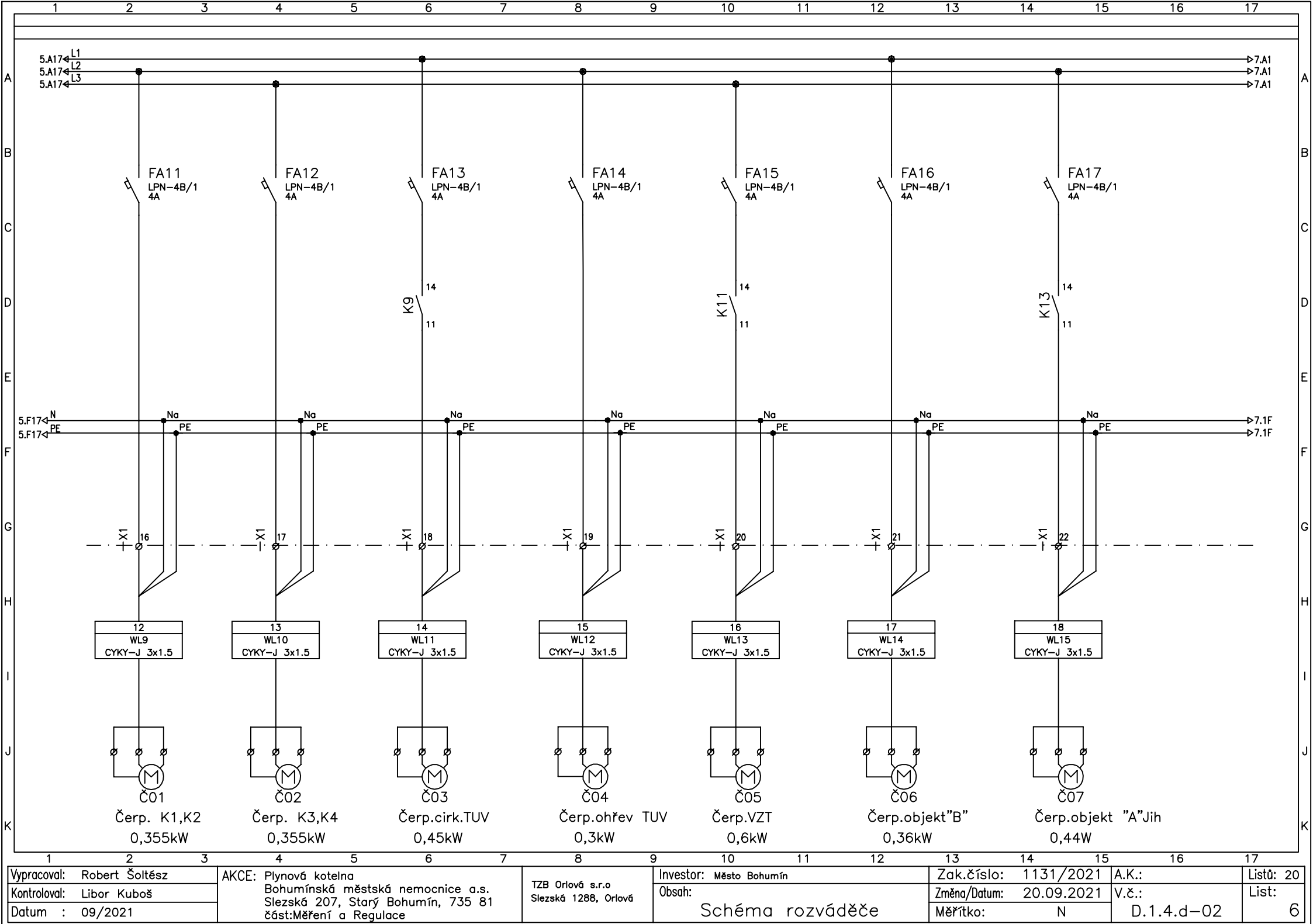
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část:Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 20
Kontroloval: Libor Kuboš			Obsah:	Změna/Datum: 20.09.2021	V.č.:	List:
Datum : 09/2021			Schéma rozváděče	Měřítko: N	D.1.4.d-02	3



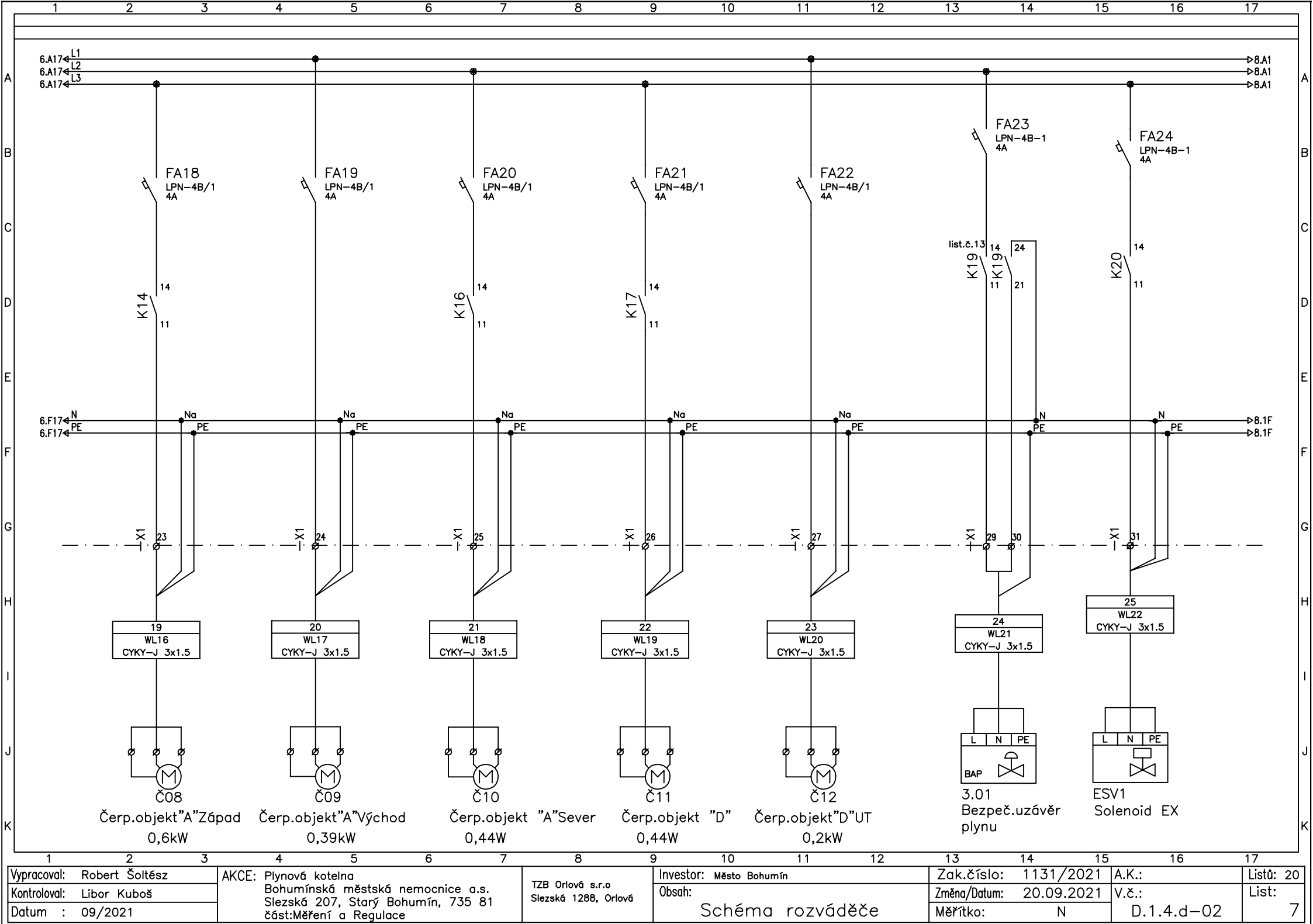
Vypracoval: Robert Šoltész Kontroloval: Libor Kuboš Datum : 09/2021	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část: Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín Obsah: Schéma rozváděče	Zak.číslo: 1131/2021 Změna/Datum: 20.09.2021 Měřítko: N	A.K.: V.č.: D.1.4.d-02	Listů: 20 List: 4
---	---	--	---	---	------------------------------	----------------------



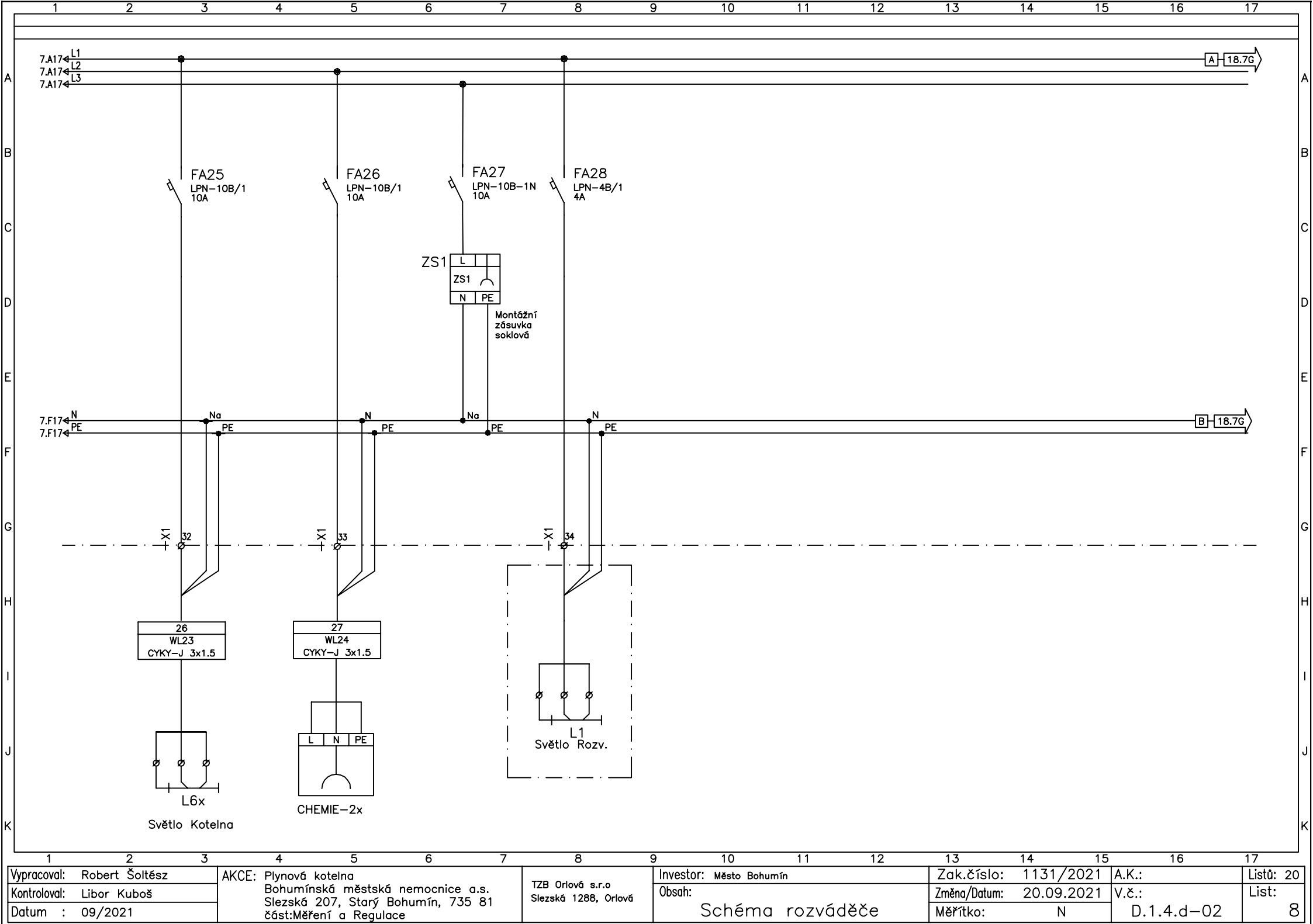
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna	TZB Orlová s.r.o	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 20
Kontroloval: Libor Kuboš	Bohumínská městská nemocnice a.s.	Slezská 1288, Orlová	Obsah:	Změna/Datum: 20.09.2021	V.č.:	List: 5
Datum : 09/2021	část:Měření a Regulace		Schéma rozváděče	Měřítka: N	D.1.4.d-02	



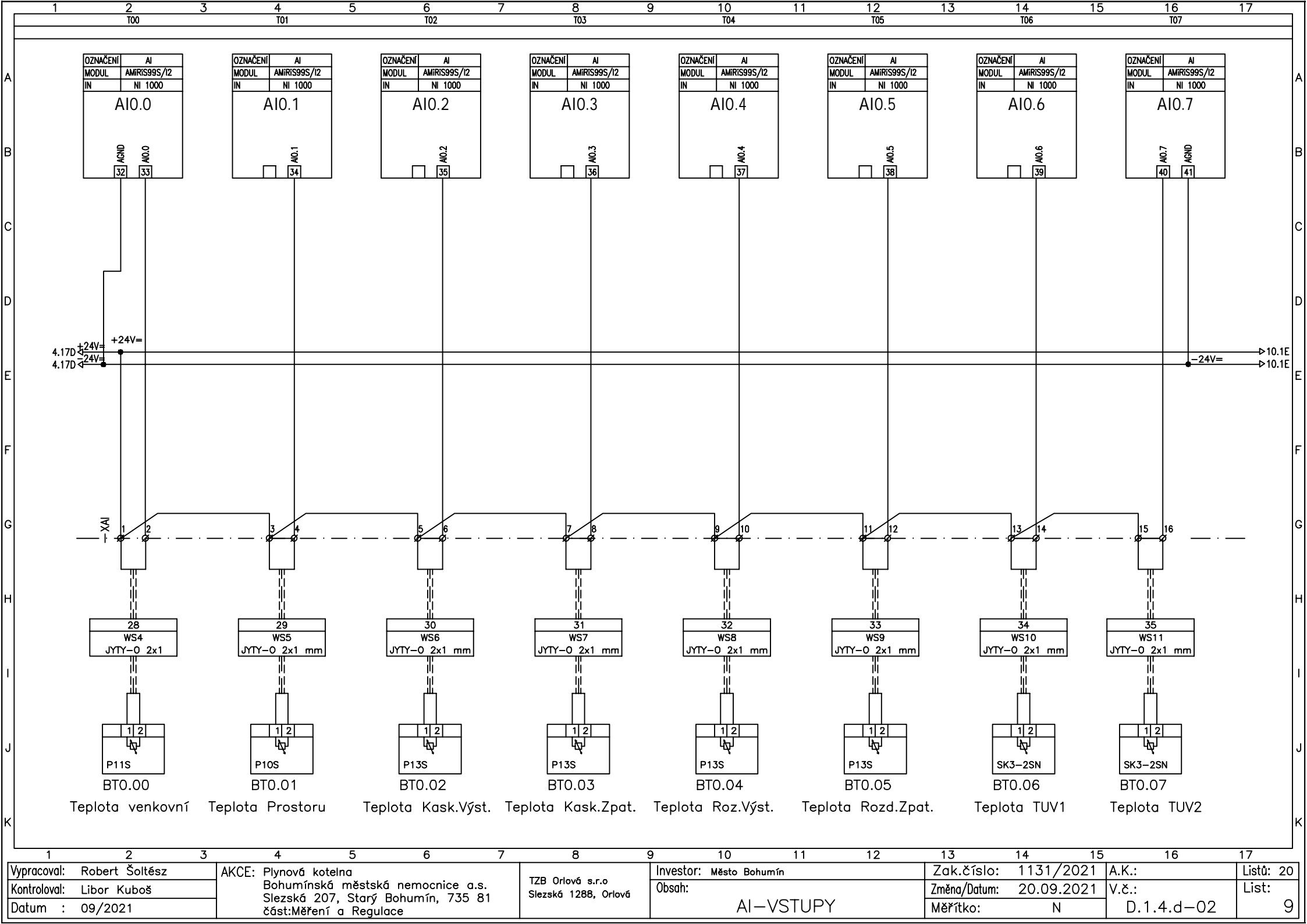
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část: Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín Obsah: Schéma rozváděče	Zak.číslo: 1131/2021 Změna/Datum: 20.09.2021 Měřítko: N	A.K.: V.č.: D.1.4.d-02	Listů: 20 List: 6
Kontroloval: Libor Kuboš						
Datum : 09/2021						

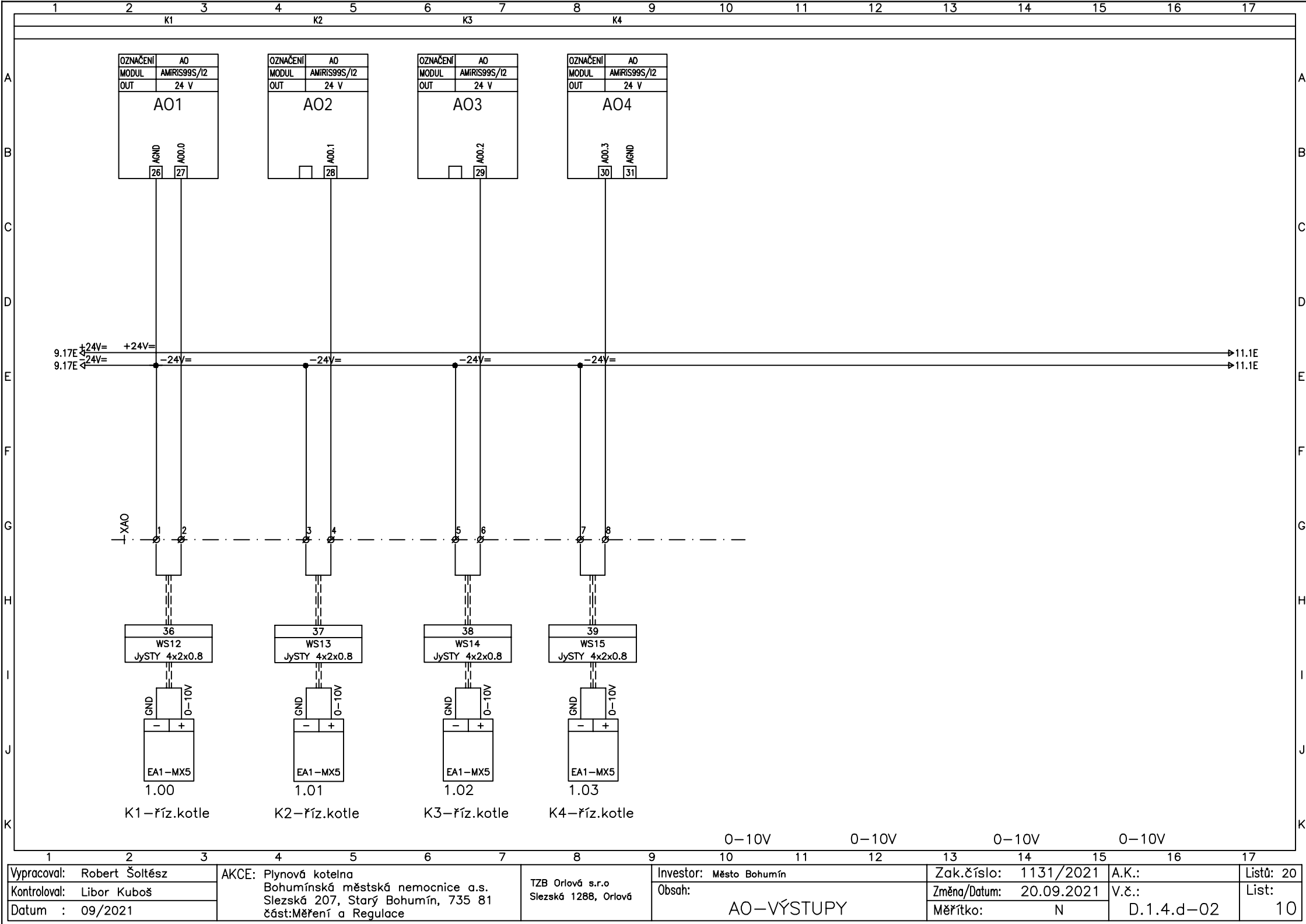


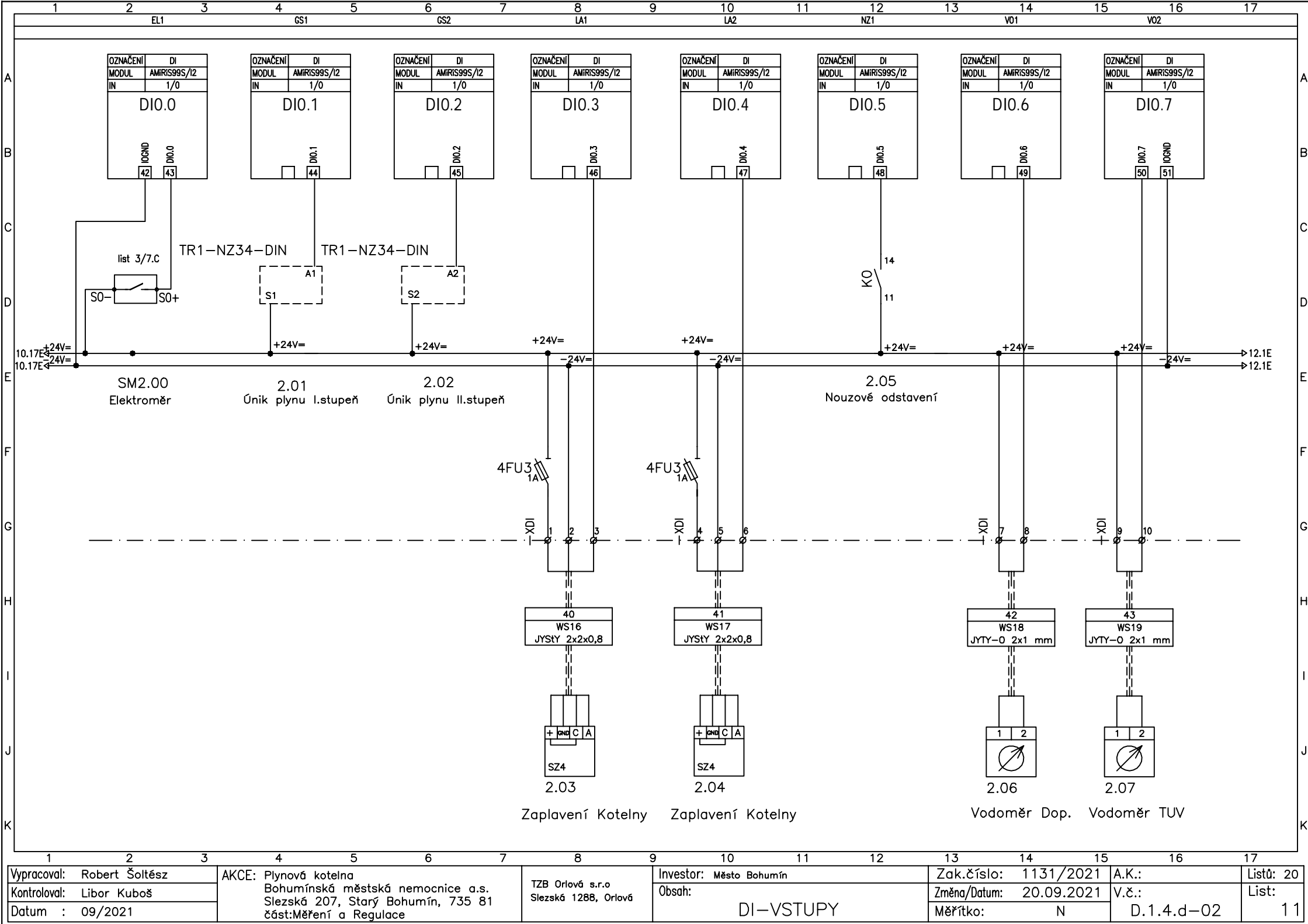
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část: Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín Obsah: Schéma rozváděče	Zak.číslo: 1131/2021 Změna/Datum: 20.09.2021 Měřtko: N	A.K.: V.č.: D.1.4.d-02	Listů: 20 List: 7
Kontroloval: Libor Kuboš						
Datum : 09/2021						

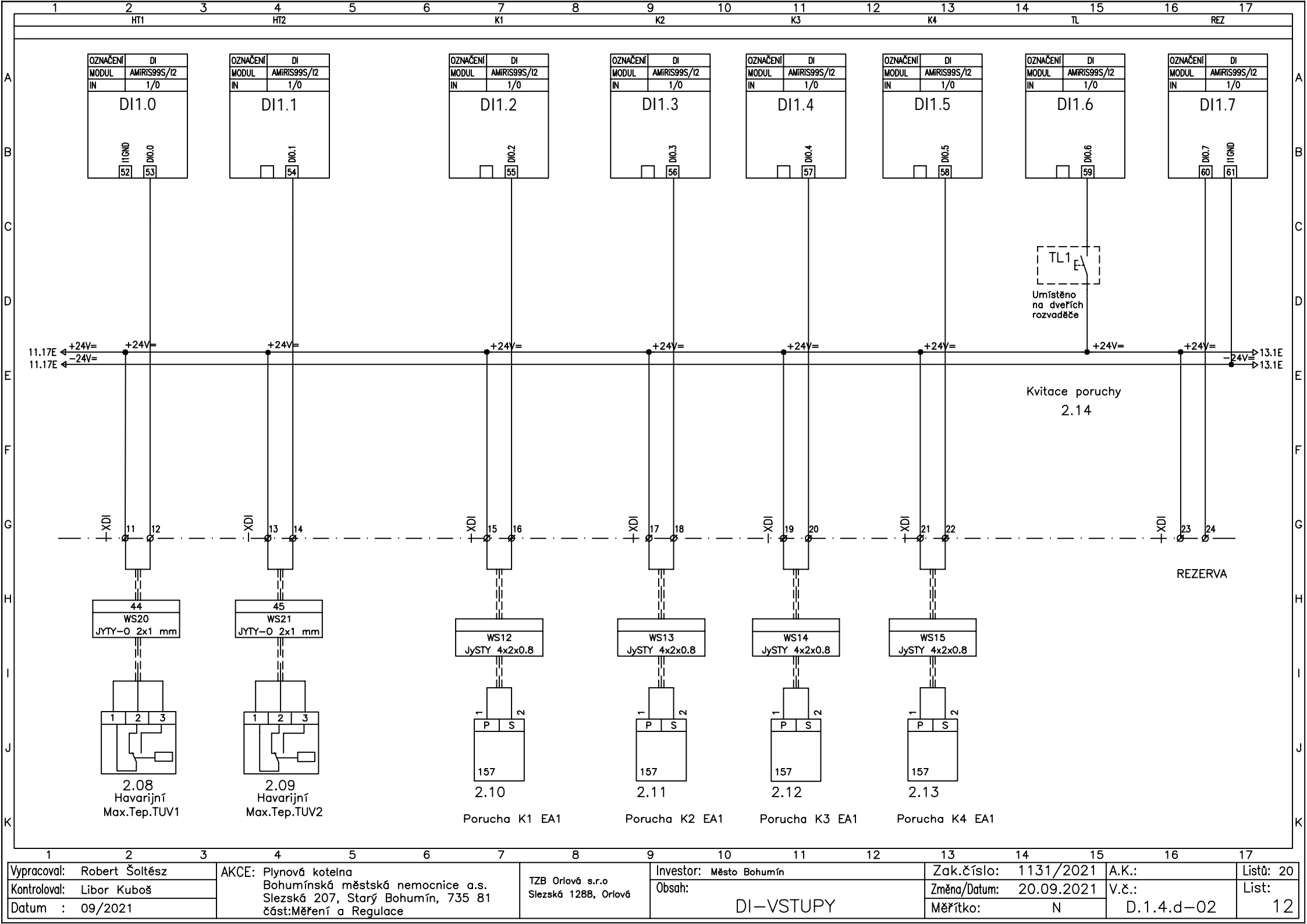


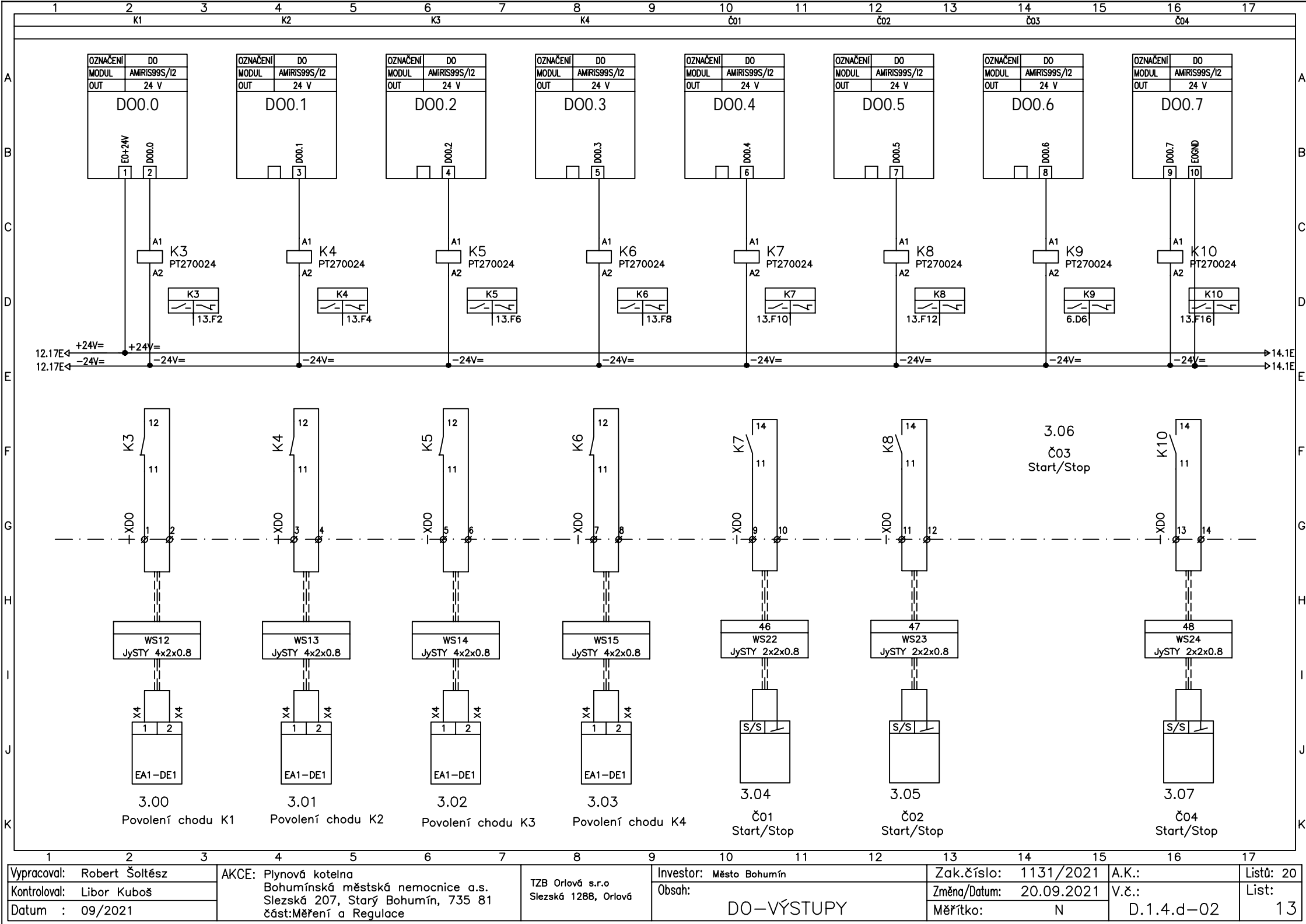
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna	TZB Orlová s.r.o	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 20
Kontroloval: Libor Kuboš	Bohumínská městská nemocnice a.s.	Slezská 1288, Orlová	Obsah:	Změna/Datum: 20.09.2021	V.č.:	List: 8
Datum : 09/2021	část:Měření a Regulace		Schéma rozváděče	Měřítko: N	D.1.4.d-02	

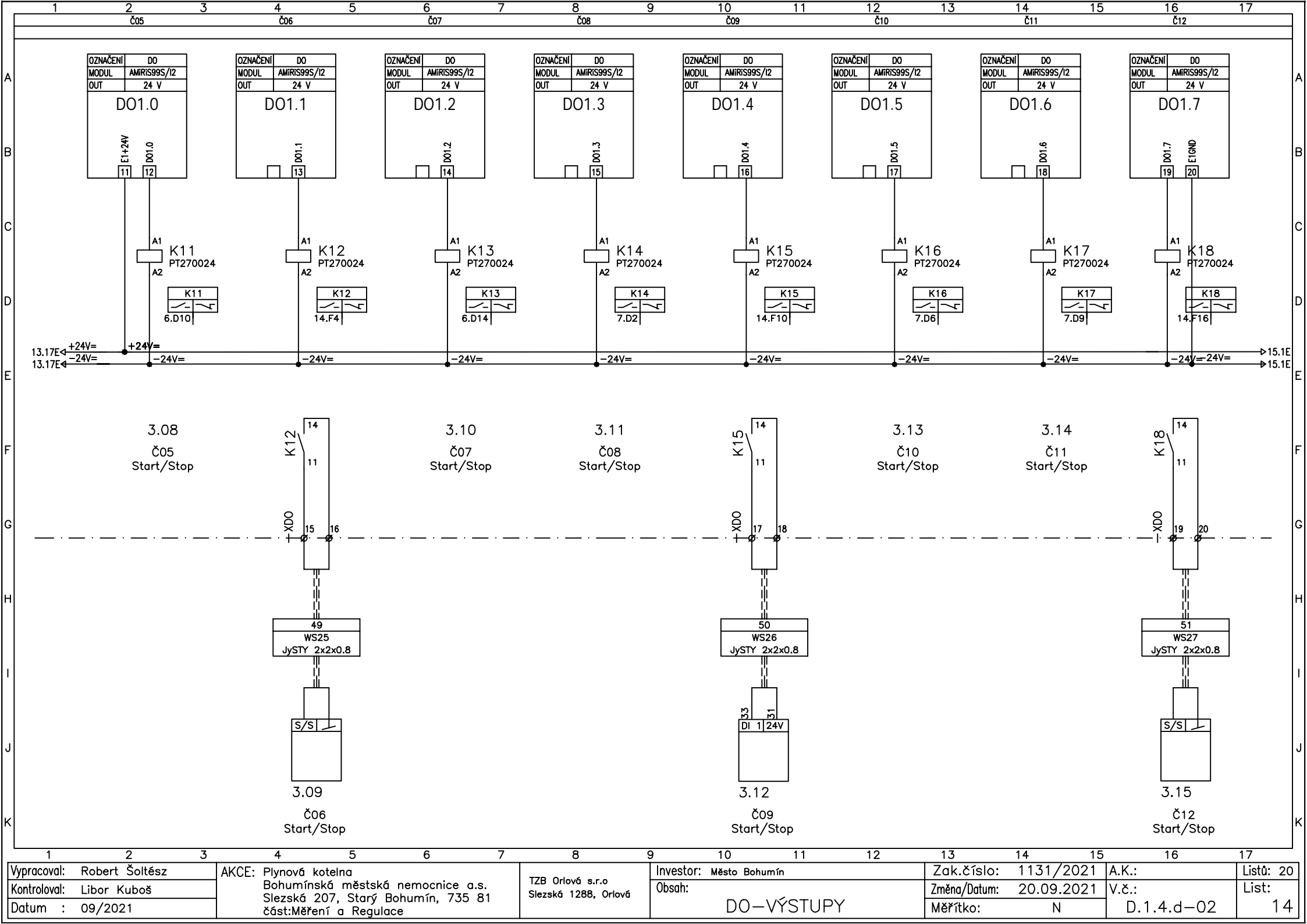


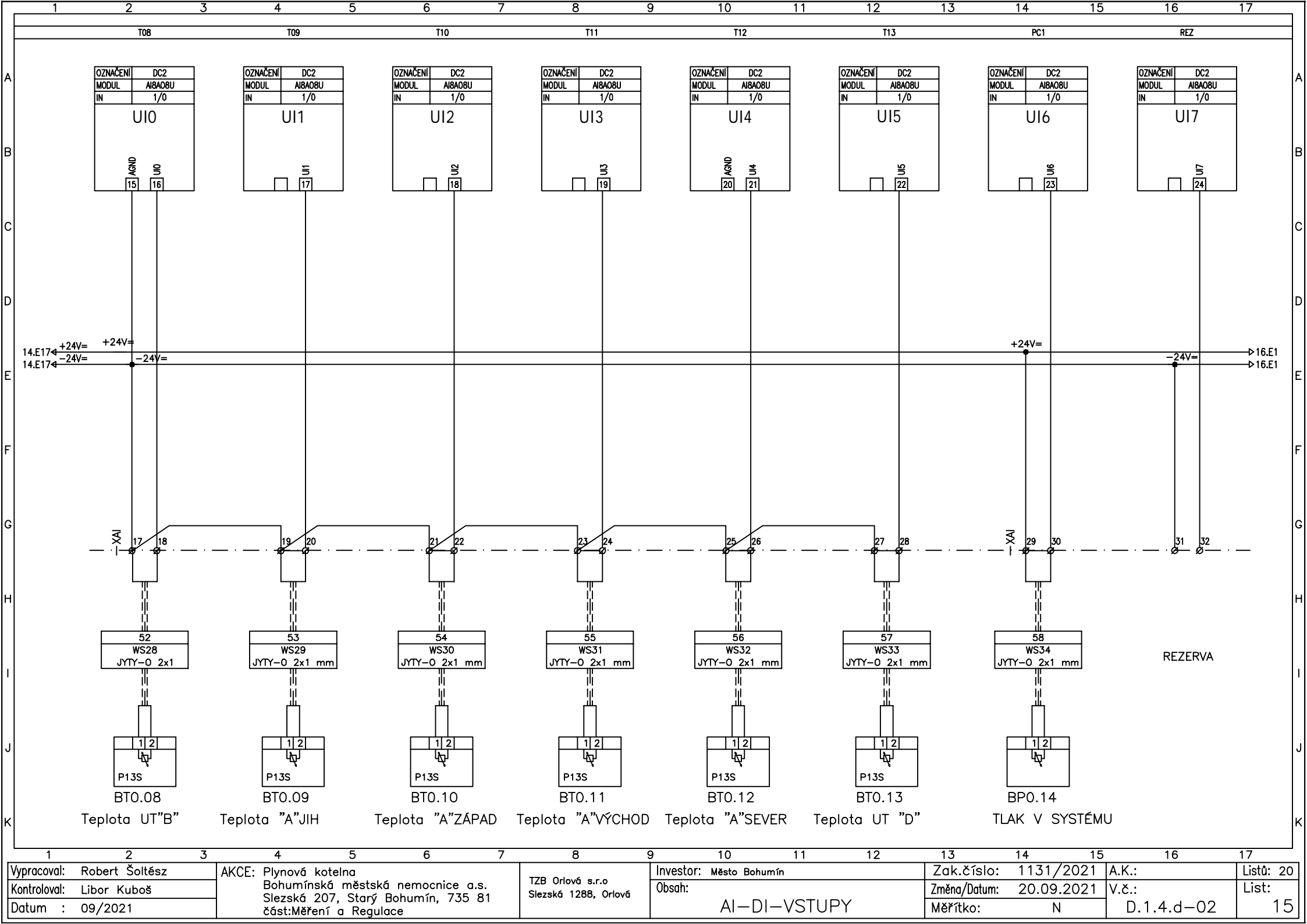


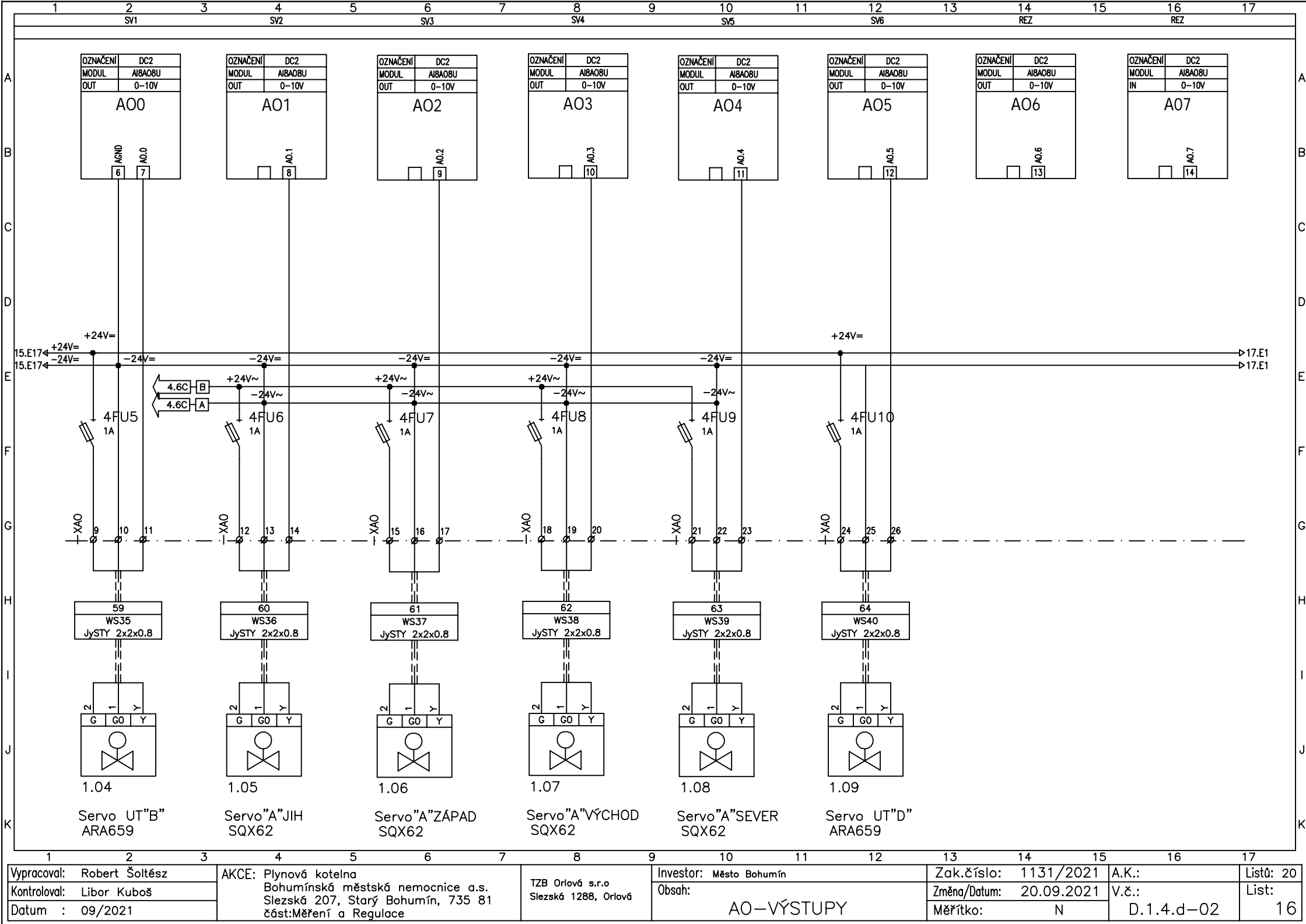


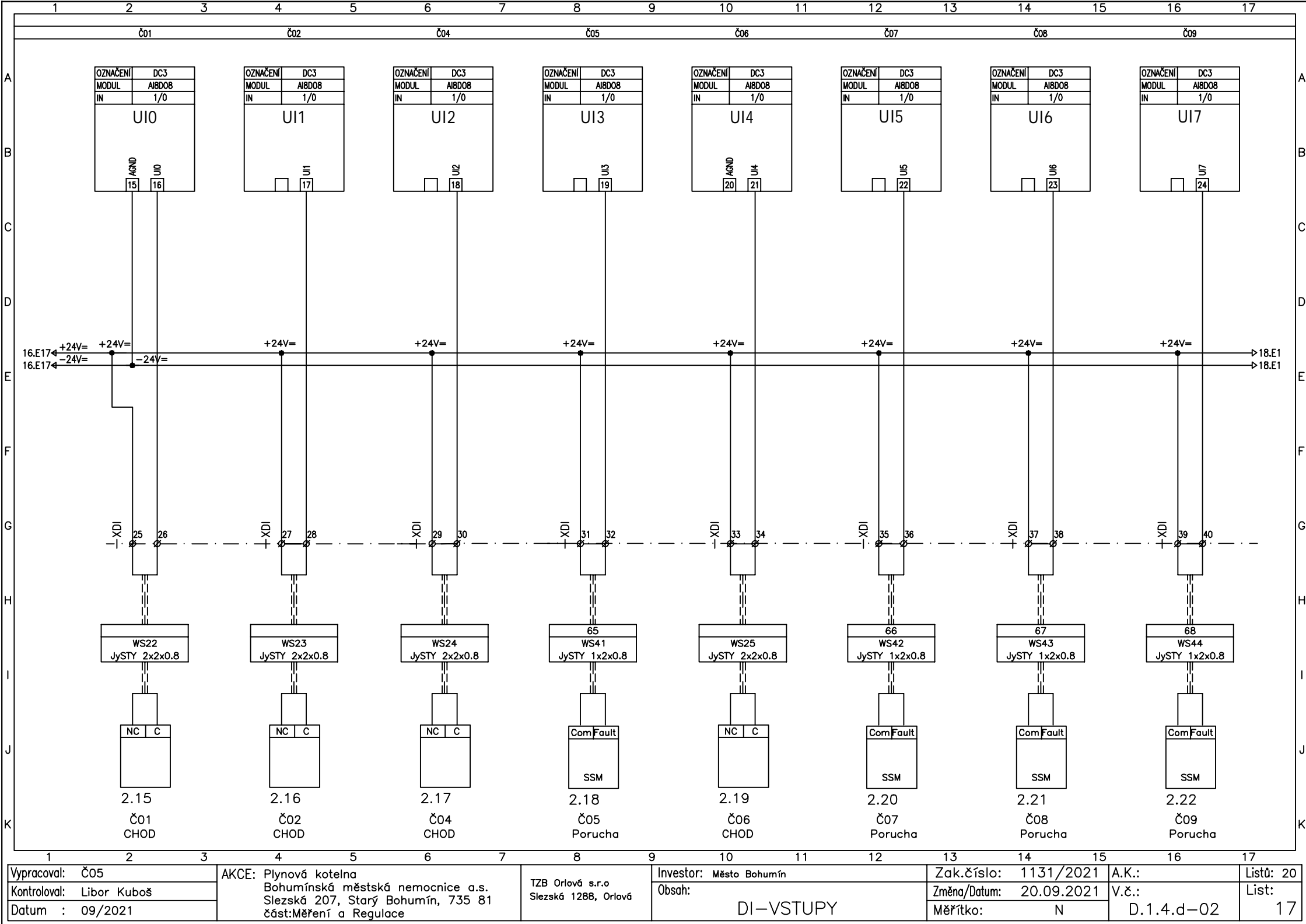


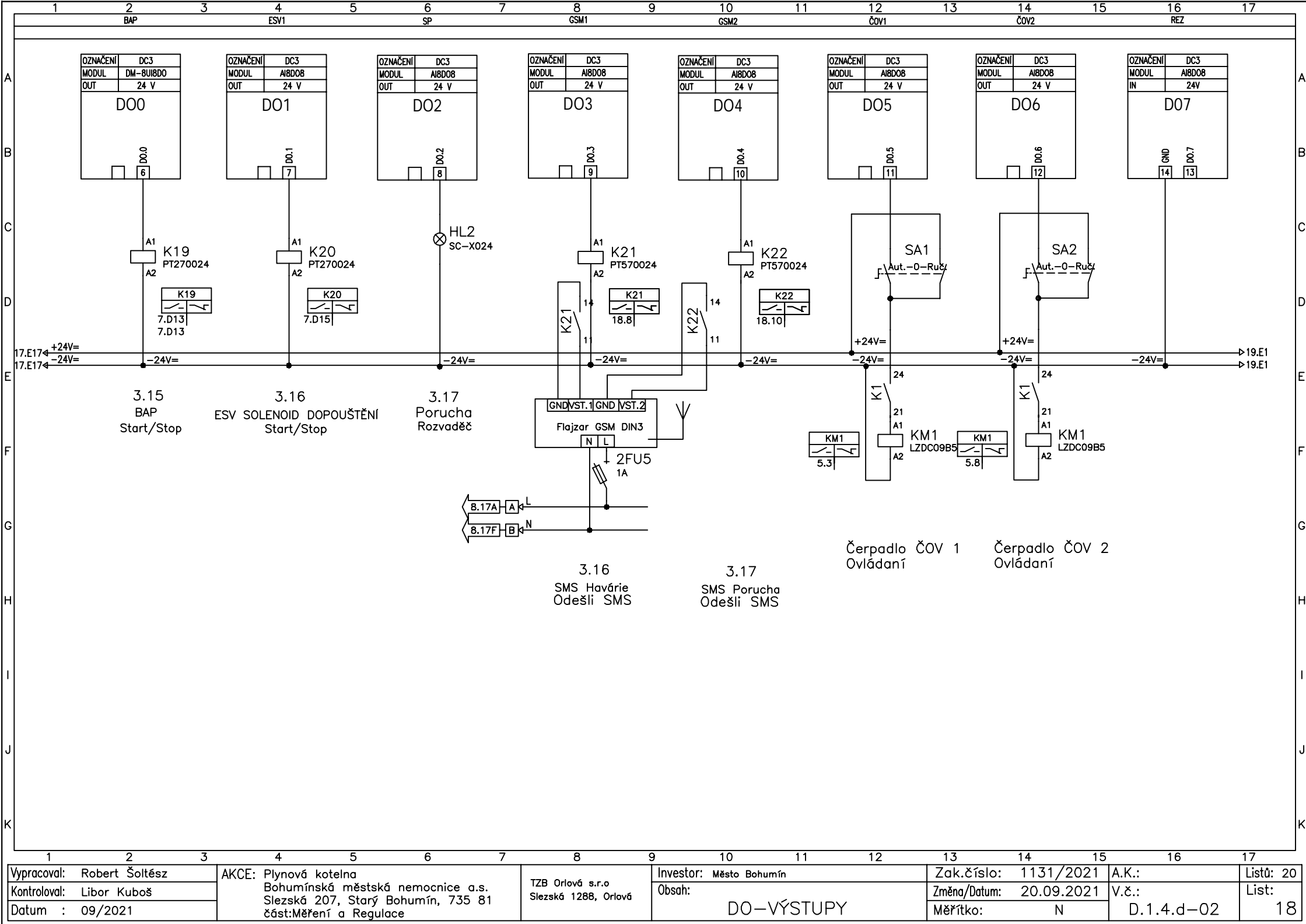


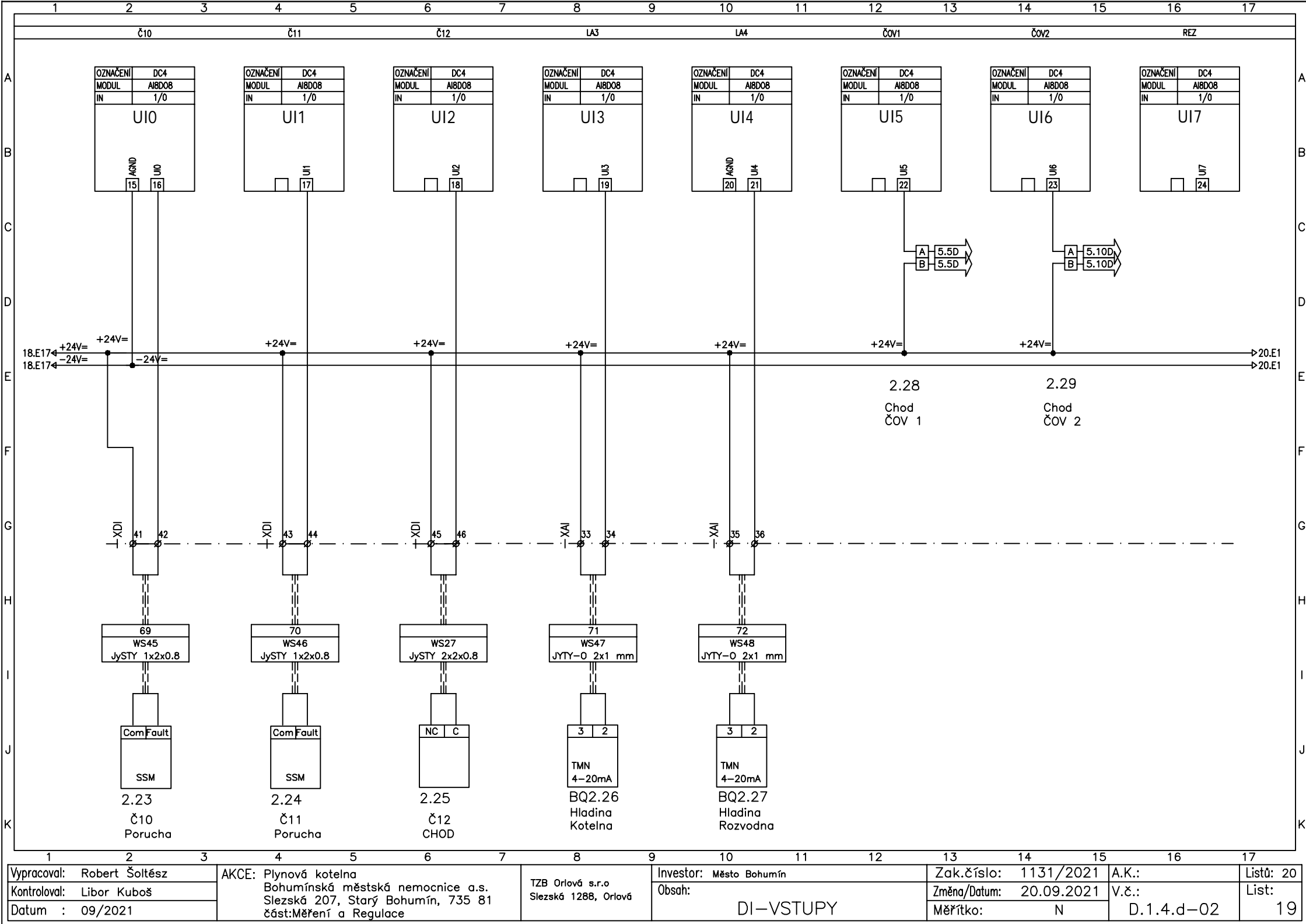




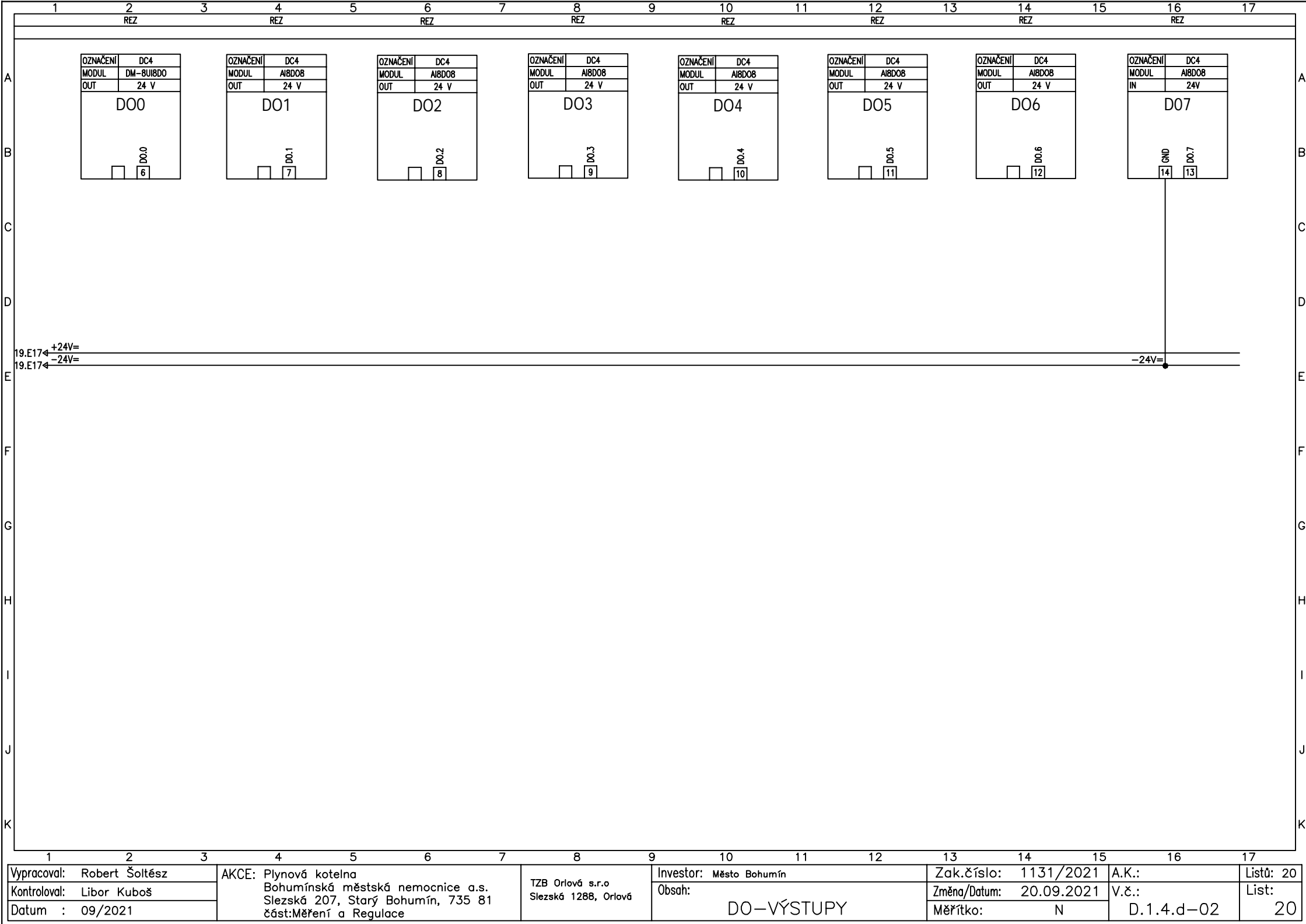








Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelná Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část:Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 20
Kontroloval: Libor Kuboš			Obsah:	Změna/Datum: 20.09.2021	V.č.:	List:
Datum : 09/2021			DI-VSTUPY	Měřítko: N	D.1.4.d-02	19





## SEZNAM VSTUPŮ A VÝSTUPŮ-MaR

Ř.systém:	RK1-AMiRiS99W3 +AM-AO2U+APT130+AI8AO8U+AI8DO8+AI8DO8					
Místo:	1131_Nemocnice Bohumín - Objekt A Kotelna-tepelné hospodářství					
Ozn.schéma	IO	Popis	Význam	Typ-popis	Ozn.výkres	Poznámka
ANALOGOVÉ VSTUPY AMiRiS99W3-DC1						
T00	AI 0.0	Teplota venkovní	-30-80°C	P11S	BT0.00	Ni1000/6180
T01	AI 0.1	Teplota prostor Kotelna	-30-80°C	P10S	BT0.01	Ni1000/6180
T02	AI 0.2	Teplota kaskáda výstup	-30-150°C	P13S160	BT0.02	Ni1000/6180
T03	AI 0.3	Teplota kaskáda zpátečka	-30-150°C	P13S160	BT0.03	Ni1000/6180
T04	AI 0.4	Teplota výstup rozdělovač	-30-150°C	P13S160	BT0.04	Ni1000/6180
T05	AI 0.5	Teplota zpátečka rozdělovač	-30-150°C	P13S160	BT0.05	Ni1000/6180
T06	AI 0.6	Teplota TUV 1	-60-180 °C	SK3S-2SN	BT0.06	Ni1000/6180
T07	AI 0.7	Teplota TUV 2	-60-180 °C	SK3S-2SN	BT0.07	Ni1000/6180
ANALOGOVÉ VÝSTUPY AMiRiS99W3-DC1						
K1	AO 0.0	Požadavek teploty kotle 1 (od 1V)	0-100°C	EA1	1.00	0-10V
K2	AO 0.1	Požadavek teploty kotle 2 (od 1V)	0-100°C	EA1	1.01	0-10V
K3	AO 0.2	Požadavek teploty kotle 3 (od 1V)	0-100°C	EA1	1.02	0-10V
K4	AO 0.3	Požadavek teploty kotle 4 (od 1V)	0-100°C	EA1	1.03	0-10V
DIGITALNÍ VSTUPY AMiRiS99W3-DC1						
EL1	DI 0.0	Elektroměr	Impuls	24VDC	2.00	
GS1	DI 0.1	Únik plynu 1.stupeň	0=Únik	24VDC	2.01	
GS2	DI 0.2	Únik plynu 2.stupeň	0=Únik	24VDC	2.02	Havárie
LA1	DI 0.3	Zaplavení kotelny	0=Zaplavení	24VDC	2.03	Havárie
LA2	DI 0.4	Zaplavení rozvodny	0=Zaplavení	24VDC	2.04	Havárie
NZ1	DI 0.5	Nouzové zastavení	0=STOP	24VDC	2.05	Havárie
VO1	DI 0.6	Vodoměr dopouštění	Impuls	24VDC	2.06	
VO2	DI 0.7	Vodoměr TUV	Impuls	24VDC	2.07	
HT1	DI 1.0	Havarijní teplota TUV 1	1=OK	24VDC	2.08	
HT2	DI 1.1	Havarijní teplota TUV 2	1=OK	24VDC	2.09	
K1	DI 1.2	Porucha kotle K1 sumár.porucha	1=porucha	24VDC	2.10	Porucha
K2	DI 1.3	Porucha kotle K2 sumár.porucha	1=porucha	24VDC	2.11	Porucha
K3	DI 1.4	Porucha kotle K3 sumár.porucha	1=porucha	24VDC	2.12	Porucha
K4	DI 1.5	Porucha kotle K4 sumár.porucha	1=porucha	24 VDC	2.13	Porucha
TL	DI 1.6	Kvitace poruchy	1-Kvituj	24 VDC	2.14	
	DI 1.7	Rezerva				
DIGITALNÍ VÝSTUPY AMiRiS99W3-DC1						
K1	DO 0.0	Blokace K1 Bezp.řetězec	0=BLOK	24VDC	3.00	K3
K2	DO 0.1	Blokace K2 Bezp.řetězec	0=BLOK	24VDC	3.01	K4
K3	DO 0.2	Blokace K3 Bezp.řetězec	0=BLOK	24VDC	3.02	K5
K4	DO 0.3	Blokace K4 Bezp.řetězec	0=BLOK	24 VDC	3.03	K6
Č01	DO 0.4	Start/Stop čerpadlo Č01	1=Zapni	24VDC	3.04	K7
Č02	DO 0.5	Start/Stop čerpadlo Č02	1=Zapni	24VDC	3.05	K8
Č03	DO 0.6	Start/Stop čerpadlo Č03	1=Zapni	24VDC	3.06	K9
Č04	DO 0.7	Start/Stop čerpadlo Č04	1=Zapni	24VDC	3.07	K10

Č05	DO 1.0	Start/Stop čerpadlo Č05	1=Zapni	24VDC	3.08	K11
Č06	DO 1.1	Start/Stop čerpadlo Č06	1=Zapni	24VDC	3.09	K12
Č07	DO 1.2	Start/Stop čerpadlo Č07	1=Zapni	24 VDC	3.10	K13
Č08	DO 1.3	Start/Stop čerpadlo Č08	1=Zapni	24VDC	3.11	K14
Č09	DO 1.4	Start/Stop čerpadlo Č09	1=Zapni	24 VDC	3.12	K15
Č10	DO 1.5	Start/Stop čerpadlo Č10	1=Zapni	24 VDC	3.13	K16
Č11	DO 1.6	Start/Stop čerpadlo Č11	1=Zapni	24 VDC	3.14	K17
Č12	DO 1.7	Start/Stop čerpadlo Č12	1=Zapni	24 VDC	3.15	K18



TZB Orlová.s.r.o., Slezská 1288. Orlová-Poruba, 73514,Czech Republic

## UNIVERZÁLNÍ VSTUPY -AI8AO8U-DC2

T08	UI0	Teplota objekt "B" UT	-30-150°C	P13S160	BT0.08	Ni1000/6180
T09	UI1	Teplota objekt "A"Jih	-30-150°C	P13S160	BT0.09	Ni1000/6180
T10	UI2	Teplota objekt "A"Západ	-30-150°C	P13S160	BT0.10	Ni1000/6180
T11	UI3	Teplota objekt "A"Východ	-30-150°C	P13S160	BT0.11	Ni1000/6180
T12	UI4	Teplota objekt "A"Sever	-30-150°C	P13S160	BT0.12	Ni1000/6180
T13	UI5	Teplota objekt "D" UT	-30-150°C	P13S160	BT0.13	Ni1000/6180
PC1	UI6	Tlak v systému	0-600kPa		BP0.14	
	UI7	Rezerva				

## ANALOGOVÉ VÝSTUPY -AI8AO8U-DC2

SV1	AO0	Servopohon UT Objekt "B"	0-100 %	ARA659	1.04	0-10V
SV2	AO1	Servopohon UT Objekt "A"Jih	0-100 %	SQX62	1.05	0-10V
SV3	AO2	Servopohon UT Objekt "A"Západ	0-100 %	SQX62	1.06	0-10V
SV4	AO3	Servopohon UT Objekt "A"Východ	0-100 %	SQX62	1.07	0-10V
SV5	AO4	Servopohon UT Objekt "A"Sever	0-100 %	SQX62	1.08	0-10V
SV6	AO5	Servopohon UT Objekt "D"	0-100 %	ARA659	1.09	0-10V
	AO6	Rezerva				
	AO7					

## VSTUPY -AI8DO8-DC3

Č01	UI0	Chod čerp.Č01 K1	1=chod		2.15	
Č02	UI1	Chod čerp.Č02 K2	1=chod		2.16	
Č04	UI2	Chod čerp.Č04 Ohřev TUV	1=chod		2.17	
Č05	UI3	Por.čerp.Č05 Objekt "A"VZT	0=Porucha		2.18	
Č06	UI4	Por.čerp.Č06 Objekt "B"	1=chod		2.19	
Č07	UI5	Por.čerp.Č07 Objekt "A"Jih	0=Porucha		2.20	
Č08	UI6	Por.čerp.Č08 Objekt "A"Západ	0=Porucha		2.21	
Č09	UI7	Por.čerp.Č09 Objekt "A"Východ	0=Porucha		2.22	

## VÝSTUPY -AI8DO8-DC3

BAP	DO0	Bezpečnostní uzávěr plynu	1=Otevři	24 VDC	3.15	K19
ESV1	DO1	Solenid dopouštění	1=Otevři	24 VDC	3.16	K20
SP	DO2	Signalizace Porucha	1=porucha	24VDC	3.17	
GSM1	DO2	SMS Havárie	1=Odešli SMS	24VDC	3.18	K21
GSM2	DO4	SMS Porucha	1=Odešli SMS	24VDC	3.19	K22
ČOV1	DO5	Kalové čerpadlo Kotelna	1=Zapni	24VDC	3.20	KM1
ČOV2	DO6	Kalové čerpadlo Rozvodna	1=Zapni	24VDC	3.21	KM2
	DO7					

## VSTUPY -AI8DO8-DC4

Č10	UI0	Por.čerp.Č10 Objekt "A"Sever	0=Porucha	24VDC	2.23	
Č11	UI1	Por.čerp.Č11 Objekt "D"	0=Porucha	24VDC	2.24	
Č12	UI2	Por.čerp.Č12 Objekt "D"UT	1=chod	24VDC	2.25	

LA3	UI3	Měření Hladiny Jímka Kotelna	0-100cm	24VDC	BQ2.26	4-20mA
LA4	UI4	Měření Hladiny Jímka Rozvodna	0-150cm	24VDC	BQ2.27	4-20mA
ČOV1	UI5	Kalové čerpadlo Kotelna chod	1=zapnuto	24VDC	2.28	
ČOV2	UI6	Kalové čerpadlo Rozvodna chod	1=zapnuto	24VDC	2.29	
	UI7	Rezerva				

## VÝSTUPY -AI8DO8-DC4


## 232 TO M-Bus komunikace spotřeba

MT1		Měřič Landis & Gyr SONOBYR				M-Bus
MT2		Měřič Sharky 775				M-Bus

# TECHNICKÁ SPECIFIKACE MaR

## Nemocnice Bohumín kotelna „A“

### 1. ROZVÁDĚČ RK1

1 ks	oceloplechový rozváděč volně stojící včetně podstavce		
	typ	<b>WST1208400</b>	Schrack
	počet polí	1	
	nap. soustava	3 N PE ~50Hz, 400V, TN-S	
	ovládací. a řídicí napětí	1 N PE ~50Hz, 230V, TN-S, 24VDC	
	krytí	IP 55/20 po otevření dveří	
	výška	1200 mm	
	šířka	800 mm	
	hloubka	400 mm	
	přívod a vývody	shora	
	barva	RAL 7032	

#### 1.1. PŘÍSTROJOVÁ NÁPLŇ

1 ks	Hlavní Vypínač 40A	QA1	OEZ
1 ks	Trojfázový jistič C 20/3, 20A -4 041 27	FA1	Legrand
1 ks	Vyrážecí cívka 4 062 87	FA1.1	Legrand
1ks	Proudový chránič FI 20/4/03, 30mA	FA2	Schrack
1ks	Přepěťová ochrana FLP-B+C MAXI/3	FV0	Saltek
1 ks	Elektroměr podružné měření	EL1	
2ks	Motorový spouštěč MP2.5-4A+B+HSI	FA5,6	Schrack
8 ks	Jednofázový jistič B10/1, 10A	FA3,7-10,25-27	Schrack
13 ks	Jednofázový jistič B4/1, 4A	FA11-22,28	Schrack
1 ks	Jednofázový jistič B2/1, 2A	FA4	Schrack
1 ks	Signální hlavice zapuštěná M22-L-G + upev. adaptér M22-A + signálka LED, 230V M22-LED 230-G	HL1	EATON
1 ks	Signální hlavice zapuštěná M22-L-G + upev. adaptér M22-A + signálka LED, 24V, red, M22-LED-G	HL2	EATON
1 ks	Tlačítko zapuštěné bez aretace 230VAC, M22-DH-B + upev. adaptér M22-A + spínací jednotka M22-KC10	TL1	EATON
2 ks	Ovládací. hlavice otočná 3-polohová (AUT-0-RUČ) M22-WRLK3-G + upev. adaptér M22-A + dvě spínací jednotky M22-KC10	SA1,2	EATON
2ks	Stykač 9A/4kW/400V,3+1Z/230VAC-LZDC09B5	KM1, 2	Schrack
21 ks	Pomocné relé včetně patice 24VDC, 2 přep. kontakt, PT570024	K3-22	Schrack
2 ks	Pomocné relé včetně patice 230VAC, 2 přep. kontakt, PT 570730	K1,2	Schrack
1 ks	Zásuvka 230V, 10A do rozváděče (provedení na DIN lištu	ZS1	
1 ks	Záložní zdroj APC Back-UPS CS 500VA/300W		
1 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 0,5A	2FU2	
8 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 1A	2FU4, 4FU3-10	
1 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 2A	2FU1	
2 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 4A	4FU1,2	
1 ks	Odpínač pojistkový 10A	2FU3	
3 ks	Řadová svorka do 6 mm <sup>2</sup>		
162ks	Řadová svorka do 2,5mm <sup>2</sup>		
1ks	Osvětlení rozvaděče		dle zvyklosti
4 ks	Rozbočovací můstky		N, PE, GND, AGND
72ks	Průchodky kabelové (dle výkresové dokumentace), včetně rezervy a záslepek		

## 1.2. PŘÍSTROJOVÁ NÁPLŇ PLC A ŘÍDÍCÍ SYSTÉM

1 ks	AMiRiS 99W3	AMIT
2ks	AM-AO2U	AMIT
1ks	AM-485	AMIT
2ks	AMRIO-AI8DO8	AMIT
1ks	AMRIO-AI8AO8	AMIT
1ks	APT 130	AMIT
1ks	Kabel 20P200/SH	AMIT
1ks	Kabel 232P	AMIT
1ks	Modem GSM DIN3	Flajzar
1ks	Převodník 232toMBUS	JC Elektronika s.r.o.
1ks	Napájecí spínaný stabilizovaný zdroj NDR-240-24 10 A	
1ks	Bezpečnostní trafo, 230V AC primár/12-24V AC sekundár, 63VA-BZ326579-A	Schrack

## 2. PŘÍSTROJOVÁ SPECIFIKACE

### 2.1. TEPLOTA TOPNÁ VODA, UT, T02-06, T08-T13

10 ks	Snímač teploty do potrubí včetně jímky P13S-160	REGMET
	typ Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah -30 až 120°C	
	Připojení G ½	

### 2.2. TEPLOTA TUV 1,2

2 ks	Snímač teploty do jímky SK2S-2SS	REGMET
	typ Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah -60 až 180°C	
	Připojení	

### 2.3. TEPLOTA PROSTORU T01

1 ks	Snímač teploty prostoru P10S	REGMET
	typ Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah -30 až 80°C	
	Připojení	

### 2.4. TEPLOTA VENKOVNÍ T00

1 ks	Snímač teploty venkovní P11S	REGMET
	typ Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah -30 až 80°C	
	Připojení	

### 2.5. TERMOSTAT HAVARIJNÍ TUV1,2

2 ks	Siemens RAK-TB.1420S-M	Bola
	typ 24VDC	
	Rozsah relé-kontakt 60°C	
	Připojení	

### 2.6. ÚNIK PLYNU JTO+ZDROJ GS1+GS2

1 ks	Čidlo úniku plynu GC20PK	J.T.O. system
	Zdroj NZ34-DIN	
	Rozsah 1.a 2.stupeň	

**2.7. ČIDLO ZAPLAVENÍ SZ4 LA1,2**

2 ks	Snímač zaplavení prostoru SZ4	
	typ	24VDC
	Rozsah	relé-kontakt
	Připojení	

**REGMET**
**2.8. TLAK V SYSTÉMU PC1**

1 ks	Snímač tlaku Huba Controls včetně konektoru	
	typ	528.915003141,4-20mA
	Rozsah	0-600kPa
	Připojení	Vnější závit G 1/4"

**Bola**
**2.9. SERVOPOHON UT OBJEKT „B“, „D“, SV1,SV6**

2 ks	Servopohon pro směšovací ventily	24VDC
	typ	ARA 659, 0-10V
	Rozsah	0-100%
	Doba chodu	45/120s

**Bola**
**2.10. VÝŠKA HLADINY VODY V PROSTORU KOTELNA LA3**

1 ks	Snímač hladiny TMN	
	typ	4-20mA, TMN 300 TB PVC INOX,nerez
	Rozsah	0-1000mm
	Připojení	

**2.11. VÝŠKA HLADINY VODY V PROSTORU ROZVODNA LA4**

1 ks	Snímač hladiny TMN	
	typ	4-20mA, TMN 300 TB PVC INOX, nerez
	Rozsah	0-1100mm
	Připojení	

**Ostatní přístroje MaR jsou součástí dodávky technologie.**

### 3. MONTÁŽNÍ MATERIÁL RK

#### 3.1. KABELÁŽ TECHNOLOGICKÁ

50m	CYKY-J 4x4 mm <sup>2</sup>
100 m	CYKY-J 4x1,5 mm <sup>2</sup>
600 m	CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>
420 m	JYTY- O 2x1 mm <sup>2</sup>
100 m	JYsTY- O 4x2x0.8 mm <sup>2</sup>
80 m	LiYCY 2x0,14 mm <sup>2</sup>
340 m	JYsTY - O 2x2x0,8 mm <sup>2</sup>
100 m	JYsTY - O 1x2x0,8 mm <sup>2</sup>
100 m	UTP cat.5

#### 3.2. VODIČE PRO POSPOJOVÁNÍ

80m	vodič CYA 6 mm <sup>2</sup> - zel.žlutý
1pcs	svorky, pásy, pro pospojování

#### 3.3. OSTATNÍ MATERIÁL

10 ks	Plastová přechodová krabice včetně svorek
1 ks	Vypínač (č.1) osvětlení provedení na stěnu IP65
1 ks	Nouzové odstavení M22-PV/KC02/IY+ ochrana proti náhodnému sepnutí M22-XGPV
300 m	Trubka plastová trubka z HD-PE-chránička různé rozměry
80 m	Systém Merkur vč.upevňovací techniky
1 pcs	Vyzbroj stavajícího rozvaděče o jištění 3x40A
1 pcs	Drobný spojový a montážní materiál

#### 3.4. OSTATNÍ

1 pcs	montážní práce
1 pcs	oživení a uvedení do provozu
1 pcs	SW práce,vizualizace
1 pcs	revize elektro

#### 3.5. OSTATNÍ

1 pcs	montážní práce
1 pcs	revize elektro

# **Technická zpráva OBJEKT E**

## OBJEKT E – TEPLOVODNÍ KOTELNA TECHNICKÁ ZPRÁVA

**NÁZEV**  
**ROZSAH**  
**ADRESA**  
**STUPEŇ**

**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**PLYNOVÁ TEPLOVODNÍ KOTELNA O VÝKONU 880 kW**  
 areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81  
**DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY (DPS)**



### **OBJEDNATEL – VLASTNÍK AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Město Bohumín</b>
<b>adresa</b>	Masarykova 158, Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Ing. Hana Kaspráková - referentka odboru rozvoje a investic
<b>GSM / email</b>	+420 731 130 698 <a href="mailto:kasprakova.hana@mubo.cz">kasprakova.hana@mubo.cz</a>

### **PROVOZOVATEL AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Bohumínská městská nemocnice a.s.</b>
<b>adresa</b>	Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Jiří Pavlík – obchodně provozní manažer
<b>GSM / email</b>	+420 603 355 667 <a href="mailto:pavlik@nembo.cz">pavlik@nembo.cz</a>

### **ZHOTOVITEL**

<b>Název a adresa firmy</b>	TZB Orlová s.r.o., Slezská 1288, 735 14 Orlová-Poruba	
<b>Zpracoval</b>	Veronika Žurková	
<b>GSM / email</b>	+420 777 316 661	<a href="mailto:zurkova@tzborlova.cz">zurkova@tzborlova.cz</a>
<b>Zpracoval</b>	Michal Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 724 982 206	<a href="mailto:kubosm@tzborlova.cz">kubosm@tzborlova.cz</a>
<b>Autorizovaná osoba</b>	Libor Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 602 732 100	<a href="mailto:kubos@tzborlova.cz">kubos@tzborlova.cz</a>

### **DATUM, ČÍSLO**

<b>Datum</b>	15.02. 2022
<b>Číslo zakázky</b>	1131 / 2022 – verze 2

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## 1.1. ÚVOD

současný stav	celý areál nemocnice (kromě vrátnice) je zásobován teplem z vlastní centrální plynové kotelny umístěné v samostatném objektu, rozvody tepla jsou rozdělené na 2 okruhy: 1. <u>okruh</u> vede venkovně podzemně předizolovaným potrubím do předávací stanice PS1 v objektu A, kde vyráběna TUV pro objekty A, B, D a odkud jsou stejné objekty napojeny na vytápění 2. <u>okruh</u> – vede venkovně podzemně tepelným kanálem do předávací stanice PS2 v objektu E, odkud jsou napojeny na vytápění objekty E, C, TUV je vyráběna v objektu kotelny s distribucí do objektu E, C
koncepční řešení	<b>současný objekt kotelny bude zbourán</b> (z důvodu záměru výstavby nového pavilonu LDN), proto budou vytvořeny 2 teplovodní kotelny: 1. <b>kotelna A</b> – bude umístěna v PS1 v objektu A včetně přípojky plynu 2. <b>kotelna E</b> - bude umístěna v objektu E vedle místnosti PS2, v místnosti stávající kotelny pro prádelnu, jejíž provoz byl ukončen
nové objekty	<b>objekt LDN</b> – tento objekt bude napojen na novou kotelnu E, která bude bilančně připravena pro tento záměr <b>objekt AMBULANCE</b> – tento objekt bude přistavěn k objektu D a bude napojen na novou kotelnu A
zdůvodnění řešení	na základě předchozí studie byly vytvořeny 2 varianty, a to s 1 centrální kotelna nebo 2 kotelny „polocentrální“, zvítězila technicky a ekonomicky výhodnější varianta dvou kotlen, které budou provedeny unifikovaně shodně z hlediska výkonu, typu a počtu kotlů

## 1.2. SEZNAM VŠECH OBJEKTŮ

### OBJEKTY PRO KOTELNU „A“

KOTELNA A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt B	interna, JIP, lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt D	ředitelství, dvoupodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt D2	AMBULANCE

### OBJEKTY PRO KOTELNU „E“

objekt C	CNP, lůžková oddělení, dvou a třípodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt E	stravovací provoz, archiv, dialýza, jedno, dvou a třípodlažní zděný objekt, nepodsklepený
údržba	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt F	LDN

### OBJEKTY K LIKVIDACI

kotelna	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený – bude zbourán
---------	--

### OBJEKT SE SAMOSTATNÝM KOTLEM

vrátnice	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený, vlastní plynový kotel
----------	--

## 1.3. ORIENTAČNÍ TERMÍNY

realizace kotlen	do 6 / 2023
------------------	-------------

## 1.4. PŘÍPOJKA PLYNU

napojení plynu	bude zřízena nová STL přípojka plynu – viz samostatný projekt pro územní souhlas
----------------	--

## D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

#### 2.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 2.2. NORMY - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 1101	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 1701	Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov
ČSN P73 7505	Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

#### 2.3. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba je umístěna uvnitř objektu a nenarušuje urbanistické ani architektonické řešení.

#### 2.4. STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

konstrukce objektu	zděný objekt, zateplený, bývalá prádelna a parní kotelna
střecha	betonová rovná
členění objektu	1 podlažní budova
výplně otvorů	plastová dvojí okna
místnost kotelny	bude využita stávající místnost zrušené parní kotelny, přičemž ve vedlejší místnosti se nachází současný hlavní uzel pro vytápění a přívod TUV pro objekty E a C

#### 2.5. ZEMNÍ PRÁCE

Na stavbě nebudou probíhat zemní práce.

#### 2.6. BOURACÍ PRÁCE

Žádné

#### 2.7. SVISLÉ KONSTRUKCE

Stavba nebude zasahovat do stávajících svislých konstrukcí.

#### 2.8. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stavba nebude zasahovat do stávajících vodorovných konstrukcí.

#### 2.9. PODLAHY

základová deska	pro plynové kotle – výška 100mm, rozměry dle výkresu
základová deska	pro ohříváče TUV – stávající zvýšená podlaha

#### 2.10. STŘECHA

Stavba nebude zasahovat do stávajících střešní konstrukce.

### **2.11. VÝPLNĚ OTVORŮ**

Stávající venkovní dveře do kotelny budou vybaveny samozavíračem, aby nedošlo k ovlivnění větrání kotelny (ČSN 070703 čl. 10.1.7).

Ostatní výplně otvorů zůstanou beze změn.

### **2.12. IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLNKOSTI**

Stavba nebude zasahovat do stávajících izolací.

### **2.13. PODHLÉDY**

V rámci výstavby kotelny není potřeba budovat nové podhledy.

### **2.14. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKÝ**

Stavba nebude zasahovat do stávajících klempířských výrobků.

### **2.15. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKÝ**

Stavba nebude zasahovat do stávajících zámečnických výrobků.

### **2.16. ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

Stavba nebude zasahovat do stávajících zpevněných ploch.

### **2.17. SCHODIŠTĚ**

Stavba nebude zasahovat do stávajících schodišťových prvků.

### **2.18. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Stavba je navržena, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřípustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

### **2.19. PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA**

Projekt je vypracován v souladu s ČSN 73 0804 – „Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty“ a se zprávou PBŘ.

### **2.20. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny překračující emisní limity.

## D.1.4.a. – PALIVOVÁ ČÁST

### 3. PALIVOVÁ ČÁST

#### 3.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 3.2. NORMY - PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

<b>TPG 703 01</b>	<b>Průmyslové plynovody</b>
ČSN EN 15 001-1	Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití
TPG 609 01	Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4 bar (do 200 m3/hod.)
TPG 934 01	Plynoměry
<b>TPG 908 02</b>	<b>Větrání prostorů kotelen (nad 100 kW)</b>
<b>ČSN 07 0703</b>	<b>Kotelny se zařízeními na plynná paliva</b>
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu.
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
Vyhl. ČÚBP 21/1979 Sb.	Plynová zařízení, podmínky k zajištění jejich bezpečnosti (554/1990 Sb.)
Vyhl. ČÚBP 85/1978 Sb.	Vyhláška ČÚBP o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
Vyhl. ČÚBP 91/1993 Sb.	Vyhláška ČÚBP o zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelkách

#### 3.3. PARAMETRY PLYNOVÉ KOTELNY

<b>výkon kotelny</b>	<b>880 kW (4 kotle x 220 kW)</b>
příkon kotelny	936 kW (4 kotle x 234 kW)
umístění kotelny	kotelna bude umístěna v suterénu objektu v samostatné místnosti, která je v současnosti využívána jako předávací stanice
typy kotlů	stacionární teplovodní kondenzační plynový kotel typ Viessmann Vitocrossal 100 - 220
typ spotřebiče	spotřebič typu „B“ – dle TPG 704 01 – spalovací vzduch z místnosti kotelny
typy hořáků	nízkoemisní hořáky Viessmann Matrix s garancí platných emisních limitů MS kraje
emisní limity ČR	dle zákona 415/2012 Sb. - NO <sub>x</sub> - 100 mg /m <sup>3</sup> , CO - 50 mg /m <sup>3</sup>
<b>emisní limity MS kraje</b>	<b>NO<sub>x</sub> - 80 mg /m<sup>3</sup>, CO - 50 mg /m<sup>3</sup></b>

#### 3.4. REGULAČNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ

umístění skříně HUK	hlavní uzávěr kotelny (HUK) je umístěn v plechové skříni na zdi objektu
vybavení skříně HUK	- HUK (hlavní uzávěr kotelny) - fakturační plynoměr - regulátor tlaku plynu - havarijní uzávěr plynu - ruční uzavírací armatury
hodinová spotřeba plynu	max. 94,4 Nm <sup>3</sup> /h <sup>-1</sup>
roční spotřeba plynu	3 000 MWh / rok – stávající kotelna – rok 2018
roční spotřeba plynu	1 260 MWh / rok – <b>předpoklad kotelny E</b> bez nového objektu F
roční spotřeba plynu	2 100 MWh / rok – <b>předpoklad kotelny E</b> včetně nového objektu F

### 3.5. PLYNOVOD

druh topného média	zemní plyn
vstupní přetlak plynu	2,4 bar
výstupní přetlak plynu	2,5 kPa
popis plynovodu	NTL rozvod plynu začíná od HUK umístěném vně kotelny na fasádě objektu za regulátorem tlaku plynu a vede skrz venkovní stěnu do kotelny, kde je proveden rozvod plynu k jednotlivým kotlům
potrubí	ocelové trubky bezešvé s hutním atestem pro plyn, veškeré potrubí bude vedeno viditelně mimo nezbytné případy
odvzdušnění plynovodu	plynovod a regulátory tlaku plynu budou odvzdušněny do venkovního prostředí nad střechu objektu
spojování potrubí	svařováním s výjimkou spojů přírubových nebo závitových (armatury)
průchody potrubí stěnou	všechny přechody plynového potrubí přes stěny a stropy jsou vedeny v chráničkách, které přechnívají přes stěnu min. 10mm na obě strany a jsou utěsněny nehořlavou těsnící hmotou
konzoly, závěsy	potrubí bude upevněno na konzoly a závěsy tak, aby se jejich tíha a dilatační síly nepřenášely na jednotlivé armatury
protikorozi ochrana	po tlakové zkoušce se ocelové potrubí opatří základním nátěrem a dvojnásobným vrchním nátěrem s odstínem č. 6200 – žlutá
vzdálenosti podpěr	pro ocelové plynovody jsou dány tabulkou 17 dle ČSN EN 150001-1

DN potrubí (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
max. vzdálenost (m)	1,5		3	4	4,5	5	66	7,5	8,5	10	12

### 3.6. DEMONTÁŽE

demontáž stávající vnitřní plynovod pro parní kotel

### 3.7. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

tlaková zkouška plynu	NTL plynovod - po montáži musí být plynovod podroben tlakové zkoušce, zkoušku provádí revizní technik plynu podle TG postupu a vyhotoví o zkoušce zápis
zkouška pevnosti	TPG 703 01, čl. 8.4 – budoucí nejvyšší provozní tlak 2,5 kPa bar, proto bude tlaková zkouška provedena 2,5 násobkem tlaku, tj. 6,25 kPa, minimální doba zkoušky je 1 hodina, zkušebním médiem je vzduch
zkouška těsnosti	čl. 8.5 – budoucí nejvyšší provozní tlak 2,5 kPa bar, proto bude tlaková zkouška provedena 10 až 15 kPa, minimální doba zkoušky je 1 hodina, lze provést současně se zkouškou pevnosti

### 3.8. BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY

svařování potrubí	smí provádět pouze svářeči s příslušnou kvalifikací
montáž plyn. zařízení	montáže plynových zařízení musí provádět firma s platným oprávněním odpovídajícího rozsahu a montéři PZ musí vlastnit platné osvědčení
zprovoznění zařízení	do provozu smí být uvedeno zařízení, které svým stavem odpovídá platným předpisům a splňuje podmínky bezpečného provozu

### 3.9. SERVIS KOTELNY

komplexní prohlídka	1 x ročně provést komplexní prohlídku celého zařízení odbornou firmou včetně seřízení hořáku
---------------------	--

### 3.10. OBSLUHA KOTELNY

dálkový přístup	- bude zprovozněno havarijní hlášení poruch na GSM - bude zprovozněna vizualizace stavu kotelny včetně dálkového přístupu
způsob obsluhy	občasny
obsluha	musí splňovat požadavky vyhl. 21/1979 Sb. (pravidelné proškolení revizním technikem)

provozní řád  
provozní deník

podrobné podmínky pro obsluhu budou uvedeny v provozním řádu  
obsluha je povinná vést provozní deník (v papírové či elektronické verzi),  
do kterého zapisují prováděné úkony, přičemž se vychází z toho, že  
provozní hodnoty jednotlivých stavů a médií se budou automaticky  
zaznamenávat přímo v PC

### **3.11. VYBAVENÍ KOTELNY**

provozní řád  
revizní kniha  
provozní deník kotelny  
mýdlový roztok  
lékárnička  
bateriová svítidla  
hasící technika

zpracovává provozovatel z podkladů zhotovitele  
dodává zhotovitel  
lze vést elektronicky  
zařízení na kontrolu netěsnosti plynového potrubí  
  
dle požární zprávy

### **3.12. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM**

vibrace  
hlukost u kotle

jelikož kotelná nevytváří vibrace, není nutno tento problém řešit  
cca 50 dB, velmi tiché, není nutno řešit hlukovou studii

## D.1.4.b. – VYTÁPĚNÍ

### 4. VYTÁPĚNÍ

#### 4.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nariadení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 4.2. NORMY - TOPNÝ SYSTÉM

ČSN 06 0210	Výpočet tepelných ztrát budov pro ústřední vytápění
ČSN 06 0310	Ústřední vytápění – projektování a montáž
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

#### 4.3. TEPELNÉ BILANCE – STANOVENÍ VÝKONU KOTELNY

bilance kotelny E ke stávajícím tepelným bilancím byly přičteny bilance nového objektu LDN, který se v současné době projektuje

	objekt	délka	šířka	výška	objem	objem součet	měrná tepelná ztráta	potřeba tepla	celková potřeba tepla
		m	m	m	m3	m3	(W/m3)	kW	kW
C	lůžková část	44	14	6	3 696	6 846	0,015	103	153
		25	14	9	3 150				
	TUV							50	
E	kuchyně	27	10	9	2 430	7 146	0,015	107	257
		22	13	6	1 716				
		50	12	5	3 000				
	VZT 5							100	
	TUV							50	
	údržba	20	9	4	720	720	0,025	18	18
F	nové LDN	32	32	10,5	10 752	10 752	0,014	151	301
	VZT							50	
	TUV							100	
	KOTELNA E								728

#### 4.4. NAPOJENÍ TOPNÉHO SYSTÉMU

napojení systému na stávající přívod tepla do PS2 bude napojena nová kotelna, která bude hydraulicky oddělena anuloidem (HVDT)

#### 4.5. ROZSAH ZAŘÍZENÍ

primární okruh	4 x teplovodní kotel (včetně kotlových čerpadel)
hydraulické vyrovnání	anuloid (HVDT - hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků)
sekundární okruh	stávající rozdělovače, sběrače včetně čerpadel a směšovacích armatur
expanzní zařízení	exp. nádoby včetně úpravny vody a doplňování vody do topné soustavy
příprava TUV	nové ohříváče teplé vody

#### 4.6. TOPNÝ SYSTÉM

otopná soustava	stávající teplovodní otopná soustava, teplotní spád 80/60°C											
provozní přetlak	max. 4 bary											
potrubí	bude instalováno ve spádu 0,2%											
odvzdušnění potrubí	na nejvyšších místech soustavy (automatické odvzdušňovací ventily)											
vypouštění potrubí	na nejnižších místech soustavy (vypouštění kohouty)											
tepelné izolace	minerální vlna s AL fólií, min. tloušťka izolace je uvedena v tabulce											
oplechování izolace	je používáno pouze v exteriéru, což v daném případě nebude											
DN potrubí (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
tloušťka izolace (mm)	40	50	50	50	60	60	80	80	100	100	100	
konzoly, závěsy	potrubí bude upevněno na konzoly a závěsy tak, aby se jejich tíha a dilatační síly nepřenášely na jednotlivé armatury											
kompensace potrubí	je používána při instalaci dlouhých rozvodů, což v daném případě nebude											
protikoroze ochrana	ocelové potrubí bez povrchové úpravy se po tlakové zkoušce opatří dvojnásobným základním nátěrem											
značení potrubí	štítky s označením patřičných okruhů (rozdělovač, sběrač)											

#### 4.7. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

expanzní zařízení	expanzní nádoby budou sloužit k vyrovnávání tlaku topného systému
ochrana při zvýšení tlaku	pojistné ventily na kotlích a u expanzního zařízení
ochrana při snížení tlaku	elektromagnetický solenoidový ventil – automatické doplňování upravené vody do topného systému
kvalita vody	na přívodu studené vody pro doplňování topného systému bude osazena vhodná úprava vody podle typu kotlů a dle kvality přívodní vody, voda musí být čirá a bezbarvá

#### 4.8. DEMONTÁŽE

parní zařízení	kotel, napájecí nádrž, úprava vody a potrubní rozvody páry a kondenzátu
----------------	---

#### 4.9. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

zkouška těsnosti	provádí se podle ČSN 060310, odstavec 9.2 (musí odpovídat minimálně provoznímu tlaku média)
provozní zkoušky	provádí se podle ČSN 060310, odstavec 9.3 (dilatační a topná zkouška)

## D.1.4.c. – VZDUCHOTECHNIKA

### 5. VZDUCHOTECHNIKA

#### 5.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 5.2. NORMY - VZDUCHOTECHNIKA

ČSN 12 7010	Navrhování vzduchotechnických a klimatických zařízení
ČSN 73 0548	Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

#### 5.3. VĚTRÁNÍ KOTELNY

normovaný požadavek	dle ČSN 070703 musí být v kotelně zajištěno minimálně 0,5 násobná výměna vzduchu a množství vzduchu pro spalování, otvory budou v kotelně situovány do protilehlých stran
výpočet	výpočet spalovacího vzduchu viz příloha č. 1

#### 5.4. PŘÍVOD VZDUCHU

přirozené větrání	<b>136m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,0379m <sup>3</sup> /s x 3 600)
spalovací vzduch	<b>1126,8m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,313m <sup>3</sup> /s x 3 600)
letní chladicí vzduch	<b>1 440m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,40 m <sup>3</sup> /s x 3 600)
<b>výsledek výpočtů</b>	<b>větrací otvory budou navrženy dle potřeby spalovacího vzduchu</b>
řešení	vzduch bude přiváděn přirozeně přes stávající prostup v obvodovém zdivu u podlahy s vybavením protidešťové žaluzie, který se zvětší
rozměry	350 x 350mm

#### 5.5. ODVOD VZDUCHU

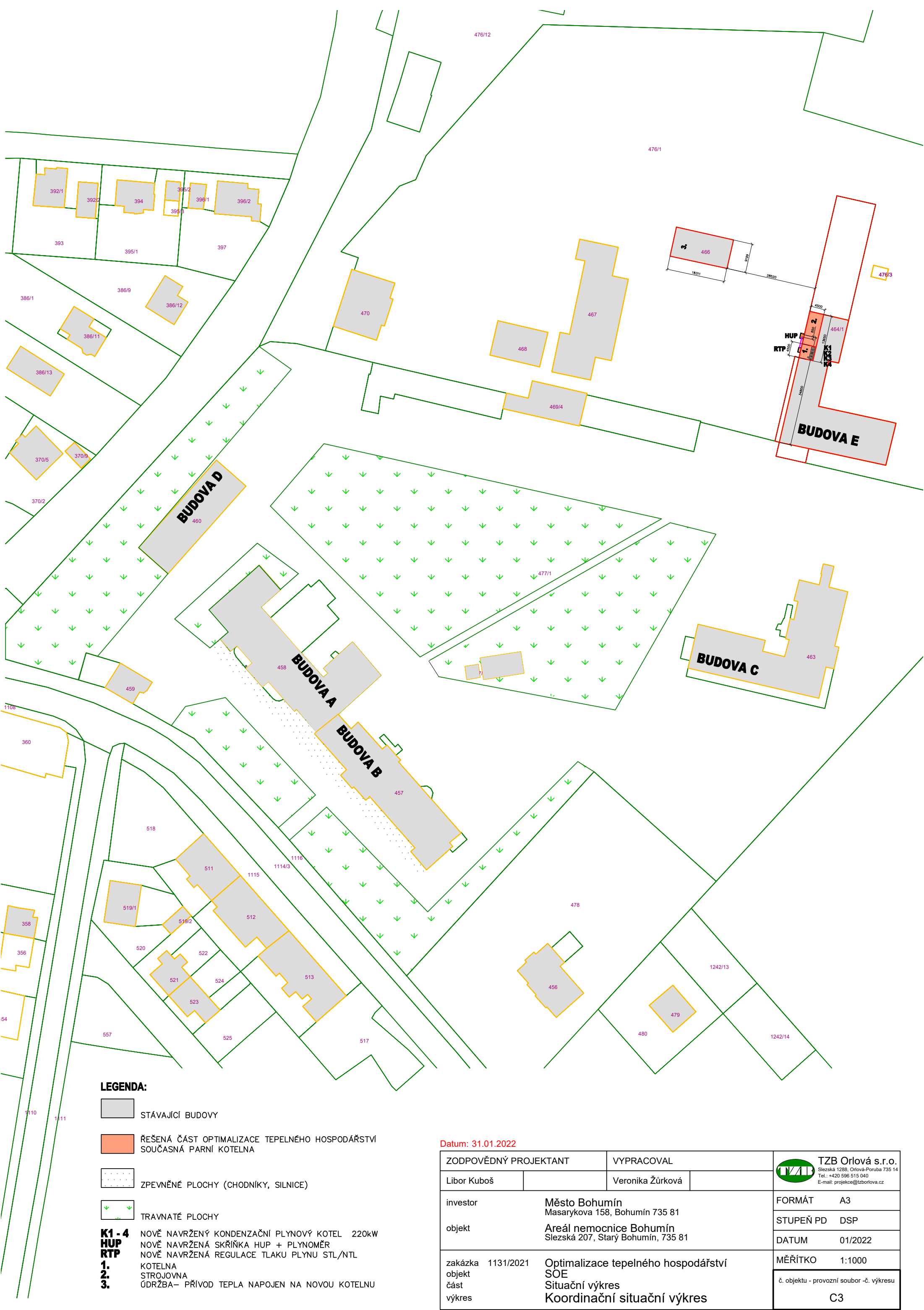
přirozené větrání	<b>136m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,0379m <sup>3</sup> /s x 3 600)
větrací vzduch	<b>1126m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,313 m <sup>3</sup> /s x 3 600)
<b>výsledek výpočtů</b>	<b>větrací otvory budou navrženy dle množství spalovacího vzduchu</b>
řešení	vzduch bude odváděn přirozeně přes prostup v obvodovém zdivu u stropu místnosti s vybavením protidešťové žaluzie
rozměry	350 x 350mm

#### 5.6. ODVOD SPALIN, KOMÍN


odvod spalin	odvod spalin bude proveden samostatným novým komínem, využije se stávající prostup střechou vně objektu
skladba komínu	montovaný komín (nerez – tepelná izolace – nerez), v dolní části je řešen odvod kondenzátu a revizní dvířka
upevnění komínu	uvnitř kotelny je komín upevněn na tělese kotle a v průchodu stěnou, vně kotelny bude komín připevněn k fasádě objektu
montáž komínu	montáž bude provedena odbornou firmou s oprávněním k dané činnosti a bude ukončena výchozí revizí autorizovaného kominíka

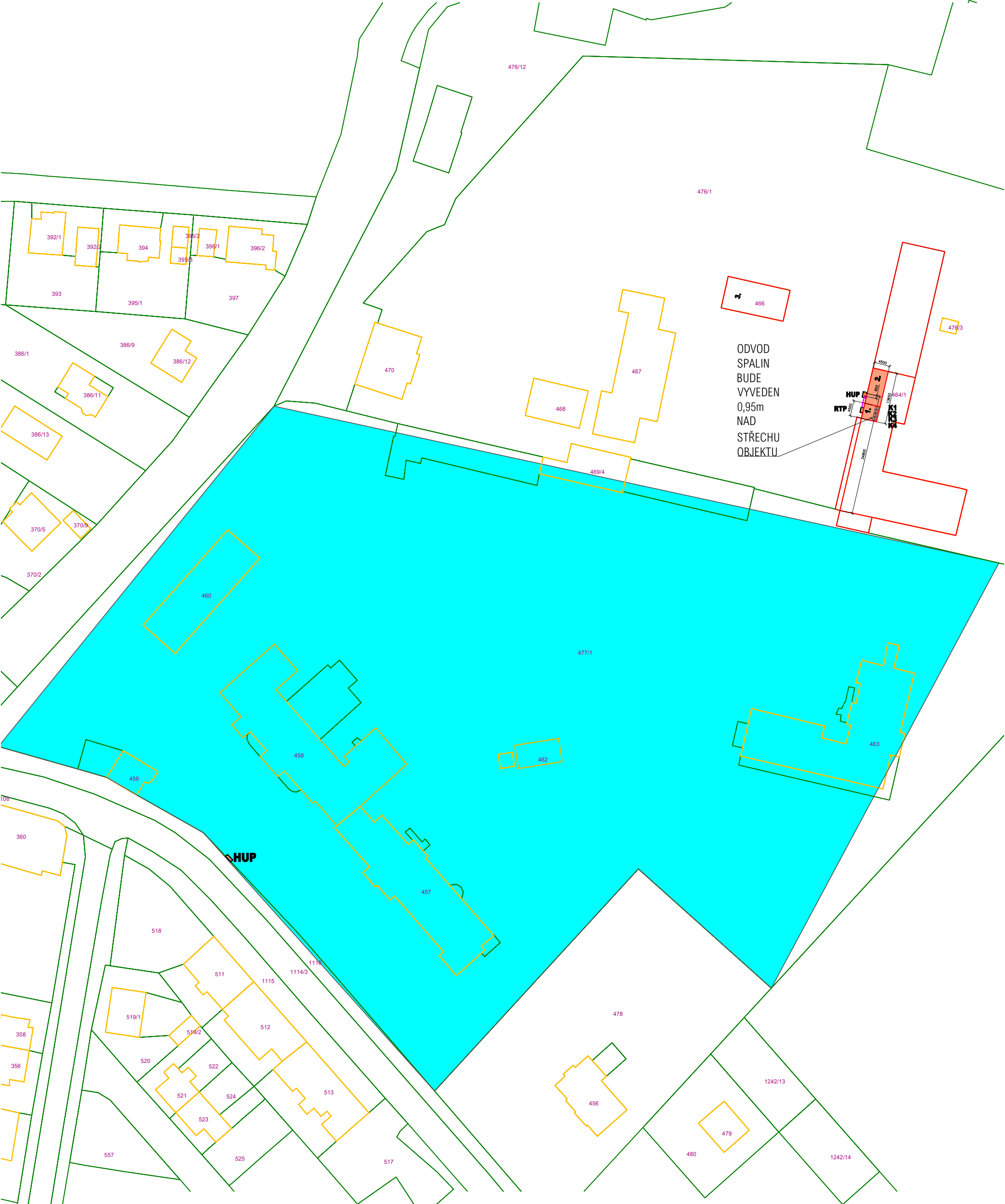


# SITUAČNÍ VÝKRESY



Datum: 31.01.2022

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <div>TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: <a href="mailto:projekce@tzborlova.cz">projekce@tzborlova.cz</a></div>
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DSP
				DATUM 01/2022
zakázka 1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství SOE Situační výkres Koordinační situační výkres			MĚŘITKO 1:1000
objekt část				č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
výkres				
				C3



ODVOD  
SPALIN  
BUDE  
VYVEDEN  
0,95m  
NAD  
STŘECHU  
OBJEKTU

HUP  
RTP


NEMOVITOST JE V ÚZEMNÍM OBVODU, KDE STÁTNÍ SPRÁVU KATASTRU  
NEMOVITOSTI ČR VYKONÁVÁ KATASTRÁLNÍ ÚŘAD MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ  
PRACOVISŤE KARVINÁ

ŘEŠENÁ ČÁST OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ  
SOUČASNÁ PARNÍ KOTELNA

**K1 - 4**  
**HUP**  
**RTP**  
**1.**  
**2.**  
**3.**

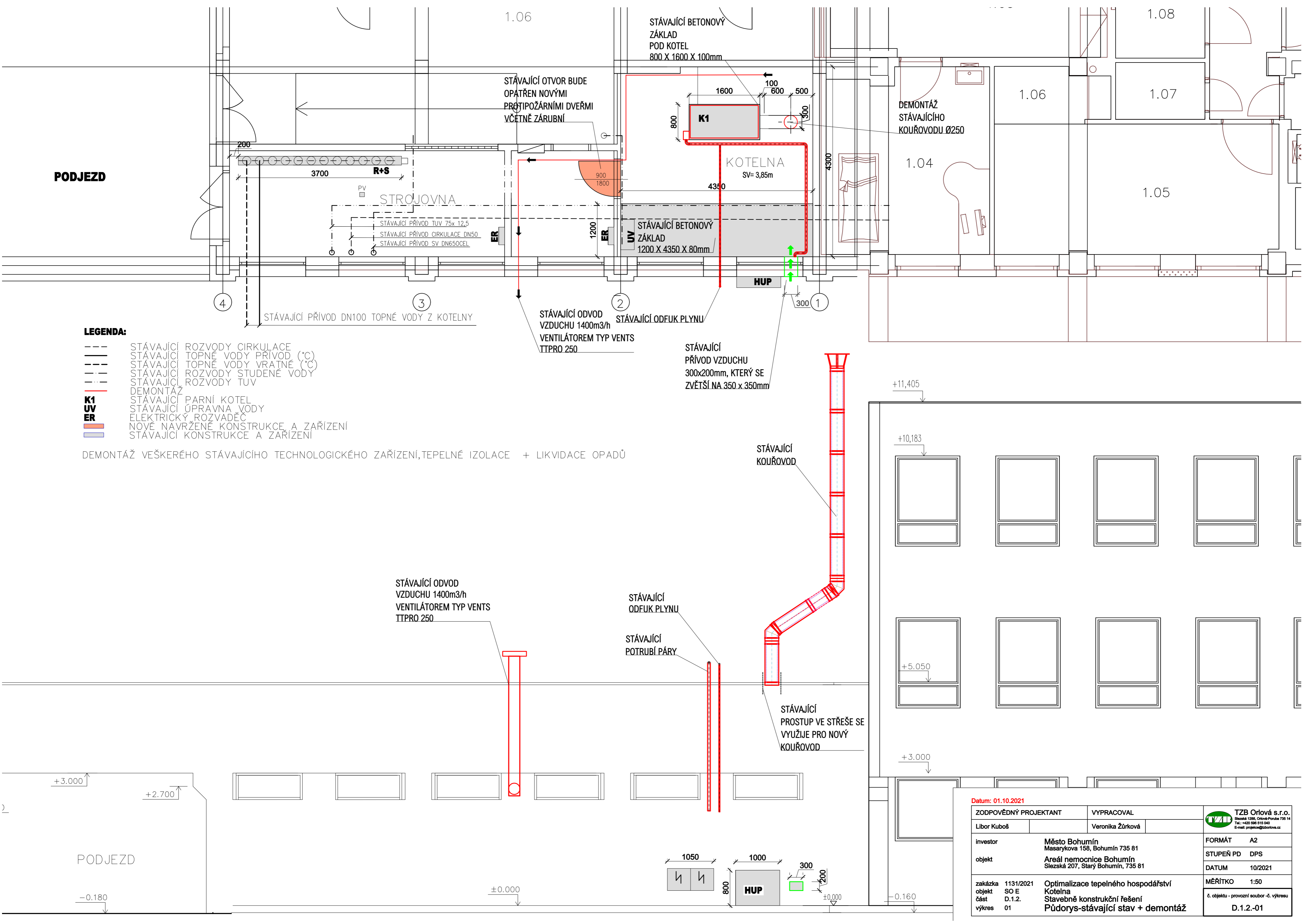
NOVĚ NAVRŽENÝ KONDENZAČNÍ PLYNOVÝ KOTEL 220kW  
NOVĚ NAVRŽENÁ SKŘÍŇKA HUP + PLYNOMĚR  
NOVĚ NAVRŽENÁ REGULACE TLAKU PLYNU STL/NTL  
KOTELNA  
STROJOVNA  
ÚDRŽBA- PŘÍVOD TEPLA NAPOJEN NA NOVOU KOTELNU


Datum: 31.01.2022

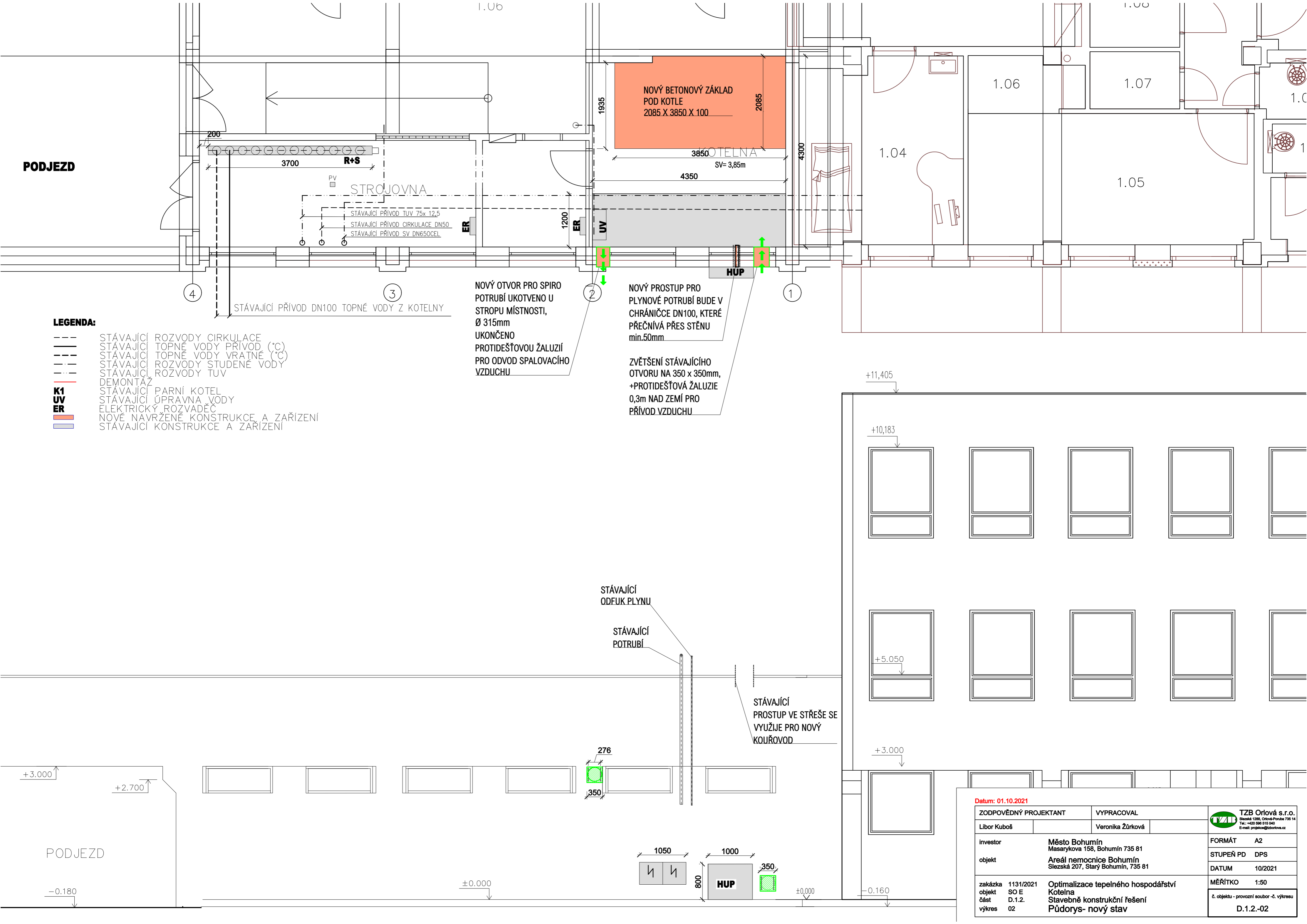
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DSP
				DATUM 01/2022
zakázka 1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství			MĚŘÍTKO 1:1000
objekt	SOE			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu  C2
část	Situační výkres			
výkres	Katastrální situační výkres			

# **D.1.2**


# **STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**



Datum: 01.10.2021						
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		<div> TZB Orlová s.r.o. Slezská 1286, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz</div>		
Libor Kuboš		Veronika Žůrková				
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT	A2	
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD	DPS	
				DATUM	10/2021	
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství			MĚŘÍTKO	1:50
objekt	SO E	Kotelna			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu	
část	D.1.2.	Stavebně konstrukční řešení				
výkres	01	Púdorys-stávající stav + demontáž				
				D.1.2.-01		



- LEGENDA:**
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY CÍRKULACE
  - STÁVAJÍCÍ TOPNÉ VODY PŘÍVOD (°C)
  - STÁVAJÍCÍ TOPNÉ VODY VRATNÉ (°C)
  - STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUDENÉ VODY
  - STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV
  - DEMONTÁŽ
  - K1 STÁVAJÍCÍ PARNÍ KOTEL
  - UV STÁVAJÍCÍ ÚPRAVNA VODY
  - ER ELEKTRICKÝ ROZVADĚČ
  - NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE, A ZAŘÍZENÍ
  - STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ

Datum: 01.10.2021							
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL				TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz	
Libor Kuboš		Veronika Žůrková					
investor		Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT		A2
objekt		Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD		DPS
					DATUM		10/2021
zakázka 1131/2021		Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Stavebně konstrukční řešení Púdorys- nový stav			MĚŘÍTKO		1:50
objekt SO E					č. objektu - provozní soubor -č. výkresu		
část D.1.2.							
výkres 02							D.1.2.-02

# **D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**



**fa - PAVEL VESELÝ**

**komplexní služby v oblasti BOZP a PO**

Fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona zapsaná v Živnostenském rejstříku Magistrátu města Děčín pod Evidenčním číslem: 350201-900741, Číslem jednacím: 1974/08/Ž/Jk.

Podmokelská 239/40, 405 02 Děčín IV. - Podmokly, IČ: 86881647, DIČ: CZ6307042126, Plátce PHD,

P. O. BOX 8, 407 25 Verneřice, ☎: 734 469 179, e-mail : [vesely.dc@gmail.com](mailto:vesely.dc@gmail.com), [www.pavelvesely.com](http://www.pavelvesely.com),

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

*(zpracována v souladu s § 41 odst. 2 Vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb.)*

**Stavba:** Optimalizace tepelného hospodářství v rámci změny stavby skupiny I.

**Místo:** Areál městské nemocnice Bohumín objekt „E“  
k.ú. Starý Bohumín (754897)  
parc. č. 476/1 a 477/1

**Investor:** Město Bohumín  
ul. Masarykova 158, Bohumín 735 81

**Provozovatel:** Bohumínská městská nemocnice a.s.  
Slezská 207, Starý Bohumín 735 81

**Vypracoval:** **Pavel Veselý, aut.tech.**  
Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb,  
ČKAIT – 0402193



Počet použití razítka v 1 paré:	1 x
Počet listů v 1 paré:	19 stran
Počet označených paré:	6 ks
Evidenční číslo ČKAIT:	2021/507

**Zpracováno:** Říjen 2021



## O B S A H

1	ÚVOD.....	3
2	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ .....	3
3	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	5
4	STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ.....	6
5	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	9
6	VYHODNOCENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ.....	9
7	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY .....	11
8	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	11
9	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....	14
10	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY .....	14
11	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	17
12	ZÁVĚR .....	19



## 1 ÚVOD

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon), podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. v plném znění, o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Obsah požárně bezpečnostního řešení pro stavební řízení je dán § 41 odst. 2) a-o, vyhlášky MV 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

Závěry požárně bezpečnostního řešení musí být uživatelem dodrženy.

Základní požadavky bezpečnosti jsou určeny v nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a znamenají, že stavba musí být navržena takovým způsobem, aby v případě požáru:

- a) byla po určitou dobu zachována nosnost a stabilita konstrukce,
- b) byl omezen vznik a šíření požáru a kouře ve stavebním objektu,
- c) bylo omezeno šíření požáru na sousední objekty,
- d) mohly osoby a zvířata opustit stavbu nebo být zachráněny jiným způsobem,
- e) byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek.

V souladu s ustanovením § 13 odst. 3 zákona č. 360/1992 Sb. V plném znění, bude požárně bezpečnostní řešení opatřeno otiskem razítka se státním znakem České republiky.

## 2 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

### 2.1 Technické normy

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| • ČSN 73 0802 ed.2       | Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty                 |
| • ČSN 73 0810/Z1:2020    | Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení               |
| • ČSN 73 0821 ed. 2:2007 | PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí                  |
| • ČSN 73 0834/2011       | PBS. Změny staveb   |
| • ČSN 73 0848/Z2:2017    | Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody                  |
| • ČSN 730872/1996        | PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení         |
| • ČSN 73 0875/2011       | PBS. Stanovení podmínek pro navrhování EPS v PBŘ              |
| • ČSN 73 0873/2003       | Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou          |
| • ČSN 75 2411/2004       | Zdroje požární vody   |
| • ČSN 01 3495/1997       | Výkresy ve stavebnictví - výkresy požární bezpečnosti staveb  |
| • ČSN 06 1008/1998       | Požární bezpečnost tepelných zařízení                         |
| • ČSN 34 2710/2013       | EPS - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis |
| • ČSN 06 1008/1997       | Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla        |
| • ČSN 07 0703/2005       | Kotelny se zařízením na plynná paliva                         |
| • TPG 70401              | Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v bud. |



## **2.2 Právní předpisy**

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., (dále jen „vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb“).
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

## **2.3 Předložená dokumentace**

- Technická zpráva vypracovaná TZB Orlová s.r.o. – 5/2021
- Plynová přípojka + OPZ (technická zpráva) vypracovaná TZB Orlová s.r.o. – 9/2021

## **2.4 Další literatura a software**

- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – vydal PAVUS 2009
- Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí dle technických listů výrobce



### 3 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

• A1, A2, B, C, D, E, F	- třídy reakce na oheň pro výrobky
• ČCHÚC	- částečně chráněná úniková cesta
• ČPOP	- částečně požárně otevřená plocha
• DP1, DP2, DP3	- druhy konstrukcí z požárního hlediska
• EPS	- elektrická požární signalizace
• EPS	- fasádní expandovaný (pěnový) polystyren
• h, hp	- požární výška objektu, výšková poloha podlaží
• CHÚC	- chráněná úniková cesta
• IZS	- integrovaný záchranný systém
• JPO	- jednotka požární ochrany
• NAP	- nástupní plocha
• NP	- nadzemní podlaží
• NÚC	- nechráněná úniková cesta
• PBŘ	- požárně bezpečnostní řešení
• PBZ	- požárně bezpečnostní zařízení
• PDK	- požárně dělící konstrukce (požární stěny a stropy apod.)
• PHP	- přenosný hasicí přístroj
• PHZ	- polo stabilní hasicí zařízení
• PNP	- požárně nebezpečný prostor
• POP	- požárně otevřená plocha
• PP	- podzemní podlaží
• PÚ	- požární úsek
• PUP	- požárně nebezpečný prostor
• R, E, I, W, C, S	- mezní stavy požárně odolných konstrukcí
• SDK	- sádro kartón
• SHZ	- stabilní hasicí zařízení
• SPB	- stupeň požární bezpečnosti
• SPD	- státní požární dozor
• SOZ	- samočinné odvětrávací zařízení
• ÚC	- úniková cesta
• UPS	- náhradní zdroj elektrické energie
• VZT	- vzduchotechnika, vzduchotechnický
• XPS	- extrudovaný polystyren fasádní
• ZDP	- zařízení dálkového přenosu
• ZOKT	- zařízení pro odvod kouře a tepla



## 4 STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

[§ 41 odst. 2 písm. b) vyhlášky o požární prevenci]

### 4.1 Obecný (stručný) popis stavby

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je optimalizace tepelného hospodářství v objektu „E“ nemocnice Bohumín.

Celý areál nemocnice (kromě vrátnice) je zásobován teplem z vlastní centrální plynové kotelny umístěné v samostatném objektu, rozvody tepla jsou rozdělené na 2 okruhy:

**První okruh** – vede venkovně podzemně předizolovaným potrubím do předávací stanice PS1 v objektu A, kde vyráběna TUV pro objekty A, B, D a odkud jsou stejné objekty napojeny na vytápění.

**Druhý okruh** – vede venkovně podzemně tepelným kanálem do předávací stanice PS2 v objektu E, odkud jsou napojeny na vytápění objekty E, C, TUV je vyráběna v objektu kotelny s distribucí do objektu E a C.

Kotelna „E“ bude umístěna v objektu E vedle místnosti PS2, v místnosti stávající kotelny pro prádelnu, jejíž provoz byl ukončen.

Žádné ze stavebních úprav nebudou zasahovat do nosných stavebních konstrukcí. Objekt je hodnocen dle ČSN 73 0802 ed.2. a ČSN 73 0834.

### 4.2 Z hlediska výšky stavby

Z hlediska PO se jedná o objekt o požární výšce do 12 m (0m).

### 4.3 Posouzení konstrukčního systému objektu

V souladu s čl. 7.2.8 a) ČSN 73 0802 ed.2 se jedná se o objekt s nehořlavým konstrukčním systémem.

### 4.4 Z hlediska účelu užití

Řešená část objektu bude sloužit jako kotelna ve smyslu místnost se zdroji tepla s tím, že se jedná o klasickou kotelnu řešenou dle ČSN 07 0703 a to kotelnu II. kategorie viz čl. 5.1 b).



#### 4.5   Orientační plán nemocnice



#### 4.6 Informace o pozemku

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	476/1 <sup>3</sup>
Obec:	Bohumín (599051) <sup>14</sup>
Katastrální území:	Starý Bohumín (754897)
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	21577
Typ parcely:	Parcele katastru nemovitostí
Mapový list:	DKIV
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

## Seznam BPEJ

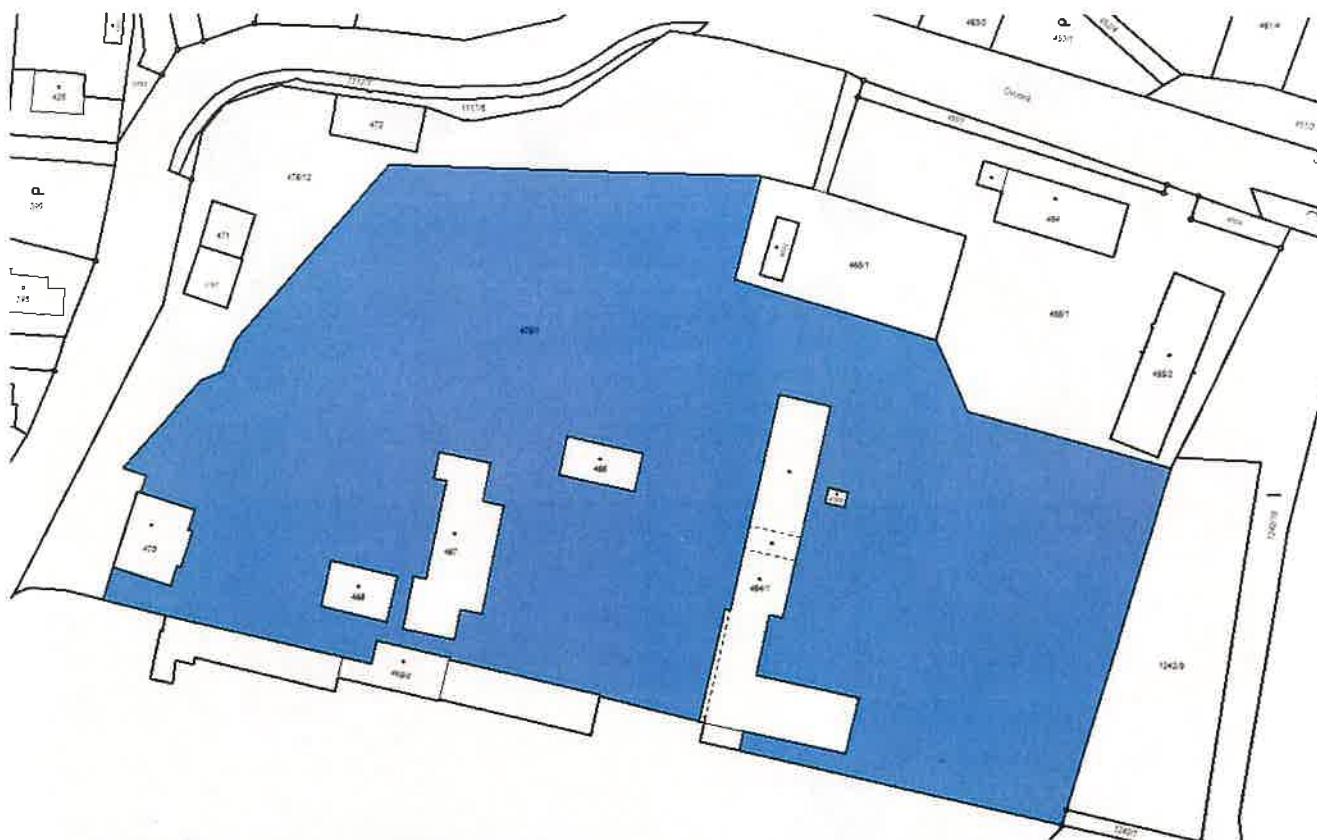
Parcela nemá evidované ZPEU.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Moravskoslezský kraj](#), Katastrální pracoviště Karviná II

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 06.07.2021 11:00.



#### 4.7 Umístění objektu



## 5 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

[§ 41 odst. 2 písm. c) vyhlášky o požární prevenci]

Místnost plynové kotelny musí být řešena jako samostatný požární úsek, jelikož kotelna bude osazena 4 kotly o výkonu jednoho kotle 220 kW což je více než normových 70 kW a celkový výkon bude 880 kW což je více než normových 140 kW. Rozdělení je v souladu s čl. 5.3.2 d) ČSN 73 0802 ed.2.

## 6 VYHODNOCENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ

[dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:2011]

### 6.1 Posouzení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:2011:

a) *nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ . Původní součin pro předávací stanici dle pol. 15.9 tabulky A.1 ČSN 73 0802 ed.2 byl  $(0,5 \cdot 5 \cdot 1 = 2,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2})$  nový součin plynové kotelny dle pol. 15.10 c) =  $(1,1 \cdot 15 \cdot 1 = 16,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2})$ . Rozdíl je  $+14 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  což je méně než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ .*

b) *nedojde k navýšení osob o více jak 20% stávajícího stavu a nedojde ke zhoršení únikových.*

c) *výskyt osob neschopných samostatného pohybu a osob s omezenou schopností pohybu je pouze ojedinělý a nahodilý, ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu nedochází.*

d) *nedochází k záměně funkce objektu nebo k záměně věcně příslušné projektové normy.*

e) *nedojde ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.*

Podle čl.3.3 lze stavební úpravy hodnotit jako **změnu staveb skupiny I**, kdy nedochází ke změně užívání objektu.

### 6.2 Technické požadavky na změny staveb skupiny I. (čl.4 ČSN 73 0834)

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I. jsou hodnoceny dle čl. 4 ČSN 730834:

a) *nosné stavební konstrukce nejsou měněny a není snižována jejich požární odolnost oproti původnímu stavu, není navrhována úprava snižující odolnost stávajících konstrukcí*

**Rekonstrukce místnosti předávací stanice na plynovou kotelnu bude provedena bez zásahu do nosných stavebních konstrukcí.**

b) *třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukce použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropu (podhledu) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;*

**Rekonstrukcí místnosti předávací stanice na plynovou kotelnu nedojde k výměně stavebních konstrukcí, která by byla v rozporu s výše uvedenými požadavky.**



- c) stavebními úpravami nedojde ke změně vnější fasády objektu čímž šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru  
**Rekonstrukcí místnosti předávací stanice na plynovou kotelnu nedojde k zásahu do venkovní fasády ve smyslu tohoto článku a tím pádem nedochází ke změně stávajících odstupových vzdáleností.**
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2016;  
**Rekonstrukcí místnosti předávací stanice na plynovou kotelnu dojde k nutnosti vytvořit „nový“ samostatný PÚ.**
- e) nedochází k instalování vzduchotechnického zařízení  
**Rekonstrukcí místnosti předávací stanice na plynovou kotelnu nedochází ke změně ani úpravě vzduchotechnických rozvodů, které jsou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0872.**
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2016;  
**Rekonstrukcí místnosti předávací stanice na plynovou kotelnu dojde k nutnosti vytvořit „nový“ samostatný PÚ.**
- g) stavebními úpravami nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);  
**Rekonstrukcí místnosti předávací stanice na plynovou kotelnu nedojde ke zhoršení únikových cest ve smyslu tohoto článku. Z kotelny, ve které není trvalá obsluha vede přímo na volné prostranství jedna ÚC v délce 13m po rovině dveřním otvorem šířky 900mm.**
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 730804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupeň požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);  
**Kotelna musí ve smyslu ČSN 730802 ed.2 tvořit samostatný požární úsek viz čl. 5 tohoto PBŘ.**
- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody.  
**Rekonstrukcí místnosti předávací stanice na plynovou kotelnu nedojde ke zhoršení původních parametrů pro provedení požárního zásahu.**



## 7 STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

[§ 41 odst. 2 písm. k) vyhlášky o požární prevenci]

Řešený prostor plynové kotelny bude vybaven **jedním ks PHP** s hasicí schopností 55B (CO<sub>2</sub>).

*Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití. Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Je-li to nezbytné (např. z provozních důvodů), lze hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Umístění PHP je v souladu s §3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů.*

## 8 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

[§ 41 odst. 2 písm. l) vyhlášky o požární prevenci]

### 8.1 Parametry kotelny

**Výkon kotelny** – 880 kW (4 kotle x 220 kW)

**Příkon kotelny** – 936 kW (4 kotle x 234 kW)

**Umístění kotelny** – kotelná bude umístěna v suterénu objektu v samostatné místnosti, která je v současnosti využívána jako předávací stanice

**Typy kotlů** – stacionární teplovodní kondenzační plynový kotel Viessmann Vitocrossal 100 - 220

**Typ spotřebiče** – spotřebič typu „B“ – dle TPG 704 01 – spalovací vzduch z místnosti kotelny

**Typy hořáků** – nízkoemisní hořáky Viessmann Matrix s garancí platných emisních limitů MS kraje

### 8.2 Plynovod

**Druh topného média** – zemní plyn.

**Vstupní přetlak plynu** – 2,4 bar.

**Výstupní přetlak plynu** – 2,5 kPa.

**Potrubí** – ocelové trubky bezešvé s hutním atestem pro plyn, veškeré potrubí bude vedeno viditelně mimo nezbytné případy.

**Odvzdušnění plynovodu** – plynovod a regulátory tlaku plynu budou odvzdušněny do venkovního prostředí nad střechu objektu.

**Spojování potrubí** – svařováním s výjimkou spojů přírubových nebo závitových (armatury)



**Průchody potrubí stěnou** – všechny přechody plynového potrubí přes stěny a stropy jsou vedeny v chráničkách, které přecházejí přes stěnu min. 10 mm na obě strany a jsou utěsněny nehořlavou těsnicí hmotou.

**Konzoly, závěsy** – potrubí bude upevněno na konzoly a závěsy tak, aby se jejich tíha a dilatační síly nepřenesly na jednotlivé armatury.

**Protikorozi ochrana** – po tlakové zkoušce se ocelové potrubí opatří základním nátěrem a dvojnásobným vrchním nátěrem s odstínem č. 6200 – žlutá.

**Značení potrubí** – potrubí se označí štítky s proudícím médiem.

**Vzdálenosti podpěr** – pro ocelové plynovody jsou dány tabulkou 17 dle ČSN EN 150001-1.

DN potrubí (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
max. vzdálenost (m)	1,5		3	4	4,5	5	6,6	7,5	8,5	10	12

### **8.3 Plynová přípojka**

**Umístění skříně HUP** – nová skříňka HUP bude zřízena na pozemku stavebníka, provedení skřínky bude zděné, popř. z pozinkovaného plechu

**Vybavení skříně HUP:**

- závitový kulový kohout DN 50 (HUP)
- přírubový kulový kohout DN 50
- filtr plynový DN50
- plynová zpětná klapa DN50
- manometr 0-600kPa
- plynoměr dodavatele plynu
- návarek s vnějším závitem M20x1,5 s jímkou
- přírubový kulový kohout DN 50
- manometr 0-600kPa
- závitový kulový kohout DN 50
- obtok měřidla DN50, včetně přírubového kulového kohoutu DN50 (po montáži plynoměru bude zaplombován v uzavřené poloze)

**Značení skřínky HUP** – ZÁKAZ MANIPULACE S OTEVŘENÝM OHNĚM VE VZDÁL. DO 1,5 m

### **8.4 Regulační zařízení**

**Umístění skříně HUK** – hlavní uzávěr kotelny bude umístěn v plechové skříně na fasádě objektu „E“.

**Vybavení skříně HUK** – HUK (hlavní uzávěr kotelny):

- plynový filtr
- regulátor tlaku plynu
- havarijní uzávěr plynu
- ruční uzavírací armatury



## **8.5 Zkoušky a zařízení**

**Tlaková zkouška plynu** – NTL plynovod po montáži musí být plynovod podroben tlakové zkoušce, zkoušku provádí revizní technik plynu podle TG postupu a vyhotoví o zkoušce zápis

**Zkouška pevnosti** – TPG 703 01, čl. 8.4 (budoucí nejvyšší provozní tlak 2,5 kPa bar, proto bude tlaková zkouška provedena 2,5 násobkem tlaku, tj. 6,25 kPa, minimální doba zkoušky je 1 hodina, zkušebním médiem je vzduch).

**Zkouška těsnosti** – TPG 703 01, čl. 8.5 (budoucí nejvyšší provozní tlak 2,5 kPa bar, proto bude tlaková zkouška provedena 10 až 15 kPa, minimální doba zkoušky je 1 hodina, lze provést současně se zkouškou pevnosti).

## **8.6 Obsluha kotelny**

**Dálkový přístup** – bude zprovozněno havarijní hlášení poruch na GSM a bude zprovozněna vizualizace stavu kotelny včetně dálkového přístupu.

**Způsob obsluhy** – občasný.

**Obsluha** – musí splňovat požadavky vyhl. 21/1979 Sb. (pravidelné proškolení revizním technikem).

**Provozní řád** – podrobné podmínky pro obsluhu budou uvedeny v provozním řádu.

**Provozní deník** – obsluha je povinná vést provozní deník (v papírové či elektronické verzi), do kterého zapisují prováděné úkony, přičemž se vychází z toho, že provozní hodnoty jednotlivých stavů a médií se budou automaticky zaznamenávat přímo v PC.

## **8.7 Poruchové a havarijní stavy kotelny**

**Havarijní uzávěr plynu** – při vzniku havarijního stavu je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotelny a dojde k odstavení kotelny z provozu.

**Hlášení bude GSM bránou.**

**Záložní zdroj napájení** – plynová kotelna bude pro možnost případné poruchy či havárie vybavena záložním zdrojem napájení (UPS) které v případě poruchy či havárie zabezpečí činnosti tohoto článku.

**Havarijní uzávěr kotle** – při vzniku havarijního stavu kotle je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotle a dojde k odstavení kotle z provozu.

**Nedostatek paliva** – tlak v přívodu plynu do kotle je kontinuálně měřen manostatem, při snížení tlaku plynu vzniká havárie kotle a je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotle s hlášením optické signalizace.

## **8.8 Větrání kotelny**

Dle ČSN 070703 musí být v kotelně zajištěno minimálně 0,5 násobná výměna vzduchu a množství vzduchu pro spalování, otvory budou v kotelně situovány do protilehlých stran.

Stávající dveře do kotelny budou vybaveny samozavíračem, aby nedošlo k ovlivnění větrání kotelny (ČSN 070703 čl. 10.1.7). Ostatní výplně otvorů zůstanou beze změn.

### **8.8.1 Přívod vzduchu**

**Přirozené větrání** – 136m<sup>3</sup>/hod. (0,0379m<sup>3</sup>/s x 3 600)

**Spalovací vzduch** – 1126,8m<sup>3</sup>/hod. (0,313m<sup>3</sup>/s x 3 600)



**Letní chladicí vzduch** – 1440m<sup>3</sup>/hod. (0,40m<sup>3</sup>/s x 3 600)

Vzduch bude přiváděn přirozeně přes stávající prostup v obvodovém zdivu u podlahy s vybavením protidešťové žaluzie, který se zvětší (350 x 350mm).

### **8.8.2 Odvod vzduchu**

**Přirozené větrání** – 136m<sup>3</sup>/hod. (0,379m<sup>3</sup>/s x 3 600)

**Větrací vzduch** – 1126m<sup>3</sup>/hod. (0,313m<sup>3</sup>/s x 3 600)

Vzduch bude odváděn přirozeně přes prostup v obvodovém zdivu u stropu místnosti s vybavením protidešťové žaluzie (350 x 350mm).

## **8.9 Kouřovod - odvod spalin**

**Odvod spalin** – odvod spalin bude proveden samostatným novým komínem, využije se stávající prostup střechou vně objektu

**Skladba komínu** – montovaný komín (nerez – tepelná izolace – nerez), v dolní části je řešen odvod kondenzátu a revizní dvířka

**Upevnění komínu** – uvnitř kotelny je komín upevněn na tělese kotle a v průchodu stěnou, vně kotelny bude komín připevněn k fasádě objektu

**Montáž komínu** – montáž bude provedena odbornou firmou s oprávněním k dané činnosti a bude ukončena výchozí revizí autorizovaného kominíka

## **8.10 Zajištění bezpečného a spolehlivého provozu ve smyslu čl. 15.1 b) ČSN 07 0703**

b) v kotelnách II. kategorie

- přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností minimálně 55 B,
- pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů,
- lékárnička pro první pomoc,
- bateriová svítidla,
- detektor na oxid uhelnatý;

## **9 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**

[§ 41 odst. 2 písm. m) vyhlášky o požární prevenci]

Nejsou normové požadavky na stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí.

## **10 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY**

[§ 41 odst. 2 písm. n) vyhlášky o požární prevenci]

### **10.1 Požární uzávěry**

Dveře z požárního úseku kotelny budou s požární odolností min 45 min.



## **10.2 Požární ucpávky**

Prostupy všemi požárními stěnami a stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2016 s požární odolností dle PÚ. Prostup bude následně opatřen štítkem s informacemi v souladu s §9, odst. 6 vyhlášky 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

### Obecné požadavky na prostupy požárně dělicí konstrukcí dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802 ed.2, případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení– výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

VZT potrubí s plochou do 40000 mm<sup>2</sup>, kde jednotlivé prostupy nemají celkem plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce. Vzájemná vzdálenost musí být větší než 500mm.



Prostupy požárně dělící konstrukcí musí být označeny štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti
- druhu nebo typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

### **10.3 Elektrická požární signalizace**

Dle ČSN 73 0875 čl. 4.2 není nutné objekt vybavovat EPS.

### **10.4 Zařízení dálkového přenosu**

Bude zprovozněno havarijní hlášení poruch na GSM a bude zprovozněna vizualizace stavu kotelny včetně dálkového přístupu viz čl.8.6 a 8.7 tohoto PBŘ.

### **10.5 Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par**

Dle čl. 7.6 ČSN 07 0703 musí být kotelny vybaveny detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci:

1. stupeň – optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele, 2. stupeň – blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.

### **10.6 Stabilní hasicí zařízení**

Není normativní požadavek na instalování SHZ viz změna 1 čl. 15.1 b) ČSN 07 0703.

### **10.7 Automatické protivýbuchové zařízení**

Není normativní požadavek na instalování protivýbuchového zařízení.

### **10.8 Zařízení pro odvod kouře a tepla**

Není normativní požadavek na instalování ZOT.

### **10.9 Přetlakové větrání CHÚC**

V objektu se nenachází CHÚC, z tohoto důvodu není přetlakové větrání CHÚC řešeno.

### **10.10 Havarijní větrání**

Není navrhováno.

### **10.11 Požární klapky**

Jelikož není objekt vybaven nucenou ventilací, nejsou klasické požární klapky předmětem řešení.

### **10.12 Požární a evakuační výtahy**

V objektu se nenachází výtahy žádného typu, z tohoto důvodu není požární a evakuační výtah řešen.

### **10.13 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení**

Z výše uvedených důvodů není třeba koordinovat vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení



## 11 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

[§ 41 odst. 2 písm. o) vyhlášky o požární prevenci]

### 11.1 Hlavní uzávěry, vypínače, el. zařízení

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje v § 5 odst. 1 písm. b) povinnost pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby **vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce.**
- Tato povinnost je dále upřesněna v § 11 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci), kde je stanoveno, že musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody, plynu, produktovodů a uzávěry rozvodů ústředního topení.

### 11.2 Únikové cesty a východy

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje v § 5 odst. 1 písm. b) povinnost pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby **vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce.** Tato povinnost je dále upřesněna v § 11 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, kde je stanoveno, že **musí být označeny únikové a nouzové východy a směry úniku osob** ve všech objektech, kde se při provozovaných činnostech může vyskytovat veřejnost nebo osoby v pracovním poměru nebo obdobném pracovním vztahu. Toto označení nemusí být provedeno v objektech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa.
- Podle § 2 odst. 4 nařízení vlády č. 375/2017 Sb. musí být **informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.** Ke splnění tohoto požadavku jsou nejčastěji používány plastové tabulky nebo samolepící fólie z fotoluminiscenčního materiálu, který při výpadku osvětlení sám svítí bez dalšího zdroje energie a nepotřebuje ani žádnou údržbu. Lze ale použít i další způsoby, např. nouzové osvětlení v kombinaci se značkami apod.
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. dále stanoví, že pokud je značka zhotovena z fotoluminiscenčního materiálu, musí být instalována na povrchu vnitřní komunikace nebo těsně nad její úroveň, tzn. „co nejbližše podlahy“. V praxi se ovšem umísťují (pokud se nejedná o podlahové značení) ve výšce 110 až 150 cm od podlahy, a to z důvodu lepšího nasvícení, tedy „blíže k osvětlovacímu tělesu“.
- Počet značek na určitou délku únikové cesty není předepsán, umísťují se tak, aby nebylo pochyb o správnosti směru pohybu. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde je třeba změnit směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Správné značení únikových cest musí zamezit použití nevhodné cesty nebo dveří.



## **Podlahové značení únikových cest**

- Základem značení nouzových únikových cest jsou svislé (nepodlahové) značky s možností jejich **doplnění ve vhodných případech podlahovým fotoluminiscenčním značením** (orientační pásy, šipky, kolečka, nátěry apod.). Je třeba zdůraznit, že v tomto případě se jedná o značení, ne o značky. Zaměstnavatel při zvažování možnosti použití podlahového značení vychází ze stavebně technického provedení únikových cest.
- Důvodem požadavku uvedeného v ustanovení § 5 odst. 3 nařízení vlády č. 375/2017 Sb. bylo vytvoření prostoru pro možnost používání doplňkového podlahového fotoluminiscenčního značení, které se umísťuje na stupně schodů, na podlahu nebo těsně nad ní apod. Rizika ohrožení zaměstnanců při mimořádných událostech vyplývají, mimo jiné, z nerozpoznatelné nebo nevhodně umístěné bezpečnostní značky v únikových cestách.

## **11.3 Věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje v § 5 odst. 1 písm. d) povinnost pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby **označovat pracoviště a ostatní místa** příslušnými bezpečnostními značkami, příkazy, zákazy a pokyny ve vztahu k požární ochraně, **a to včetně míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.**
- Povinnost označení hasicích přístrojů je dále upřesněna v § 3 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška stanoví, že hasicí přístroje musí být umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné, ovšem pokud je to, např. z provozních důvodů, nezbytné, je možno hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. Nejčastěji se tedy setkáváme s umístěním hasicích přístrojů v uzamykatelné plechové skříni, např. v průmyslových objektech, na chodbách nemocnic, úřadů, obchodních domů apod. Důvodem je zejména ochrana hasicího přístroje před odcizením. Dalším příkladem může být umístění hasicího přístroje za obložením stěny, např. v historických objektech, zámcích apod. Toto „ukrytí“ se provádí zejména proto, aby nebyl narušen historický ráz zmíněných prostor.
- V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění hasicích přístrojů musí použít příslušná požární značka umístěná na viditelném místě. Z toho vyplývá, že hasicí přístroje instalované na snadno viditelných a přístupných místech není nutno označovat, nicméně umístění požární značky doporučujeme ve všech případech.



## 12 ZÁVĚR

### 12.1 Hlavní požadavky PBŘ

**Požární prostupy** – stávající prostupy zůstanou a případné nové prostupy všemi požárními stěnami a stropy budou utěsněny podle s požární odolností minimálně 45 minut.

**Přenosný hasicí přístroj** – požární úsek kotelny bude vybaven nejméně 1ks PHP CO<sub>2</sub> s hasicí schopností minimálně 55 B.

### 12.2 Obecně

**Požární tabulky** – osazení bezpečnostních tabulek dle ČSN ISO 3864 není předmětem požárně bezpečnostního řešení a osazení tabulek zajišťuje provozovatel; jakož i vypracování dokumentace PO dle § 27 vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška o požární prevenci). V této dokumentaci musí být zpracovány povinnosti v případě požáru. Tato dokumentace musí být k dispozici pro kolaudační řízení stavby.

**Informace pro investora** – požárně bezpečnostní řešení bude nedílnou součástí projektové dokumentace součástí dokumentace požární ochrany dle § 27 vyhlášky o požární prevenci.

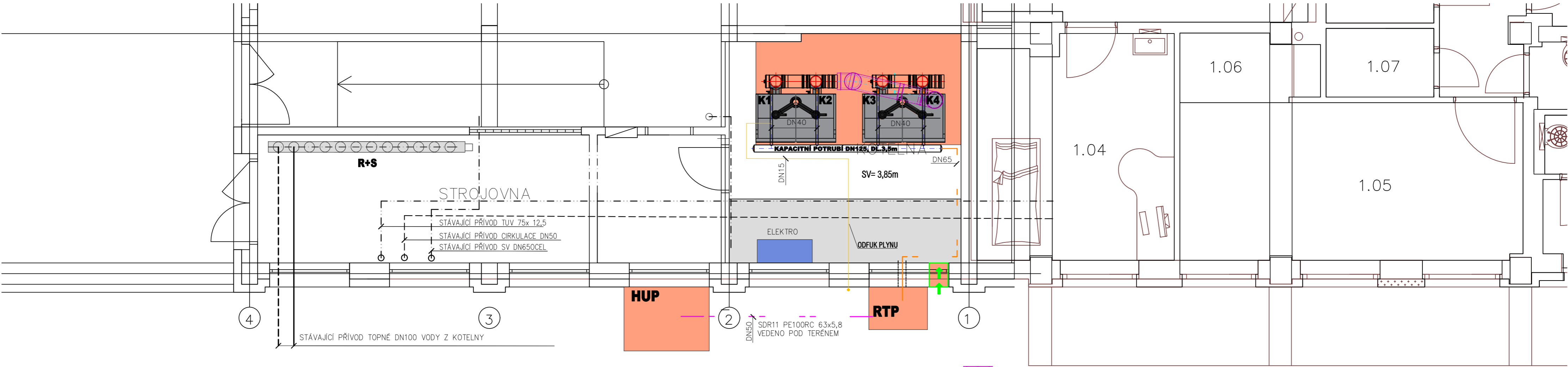
Na všech stávajících požárně bezpečnostních zařízeních musí být prováděny pravidelné kontroly a servis (z hlediska požárních předpisů) ve smyslu vyhlášky o požární prevenci a navazujících předpisů, případně předpisů výrobce.

*Za předpokladu respektování všech požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby a projektové dokumentace, vyhoví projektovaná akce všem dotčeným ČSN a souvisejícím předpisům požární bezpečnosti staveb.*

*Při kolaudaci budou předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení a doklady o způsobilosti a bezpečném provozu provozních zařízení včetně atestu stavebních prvků (prohlášení o shodě).*

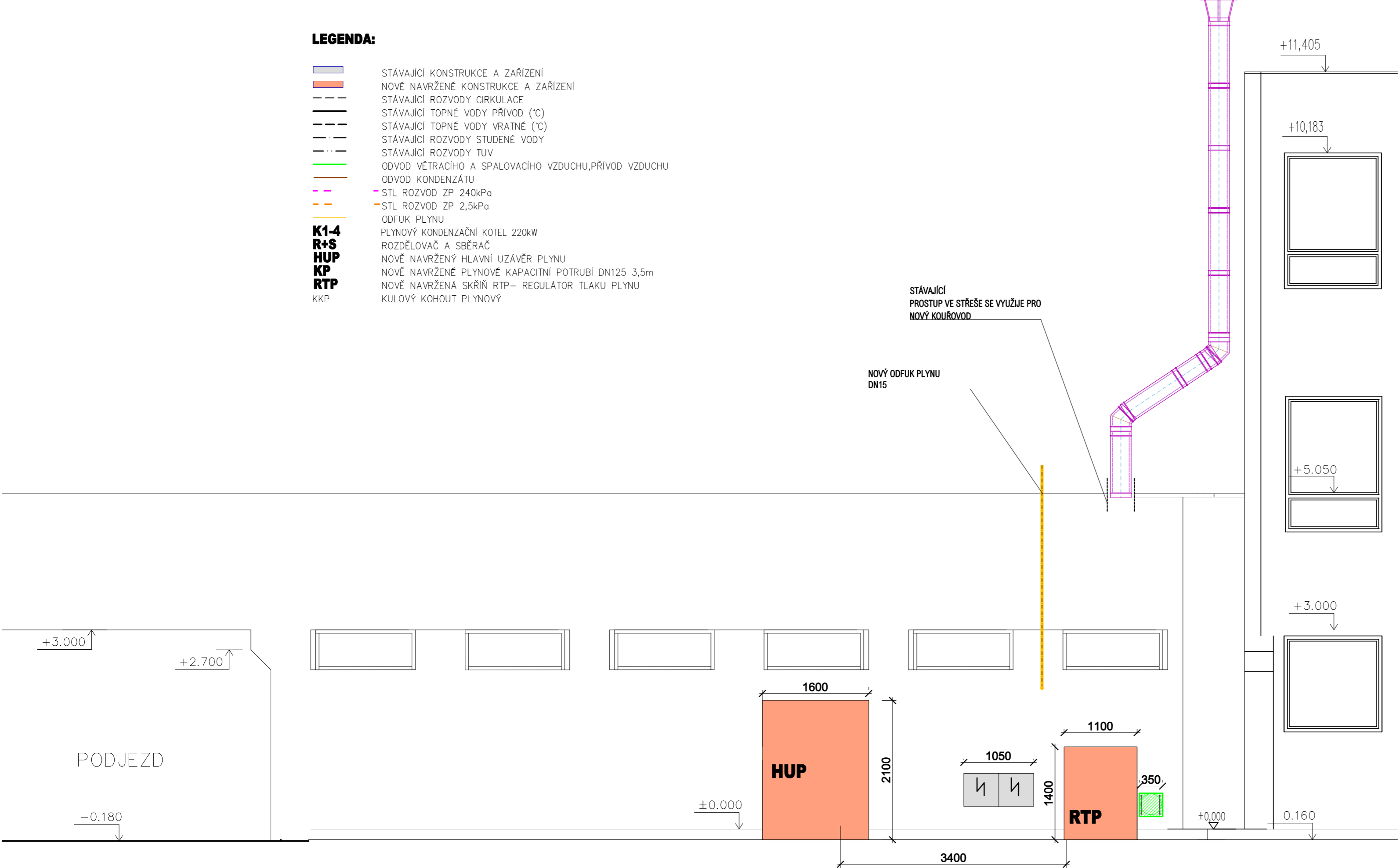



# **D.1.4.a. PALIVOVÁ ČÁST**

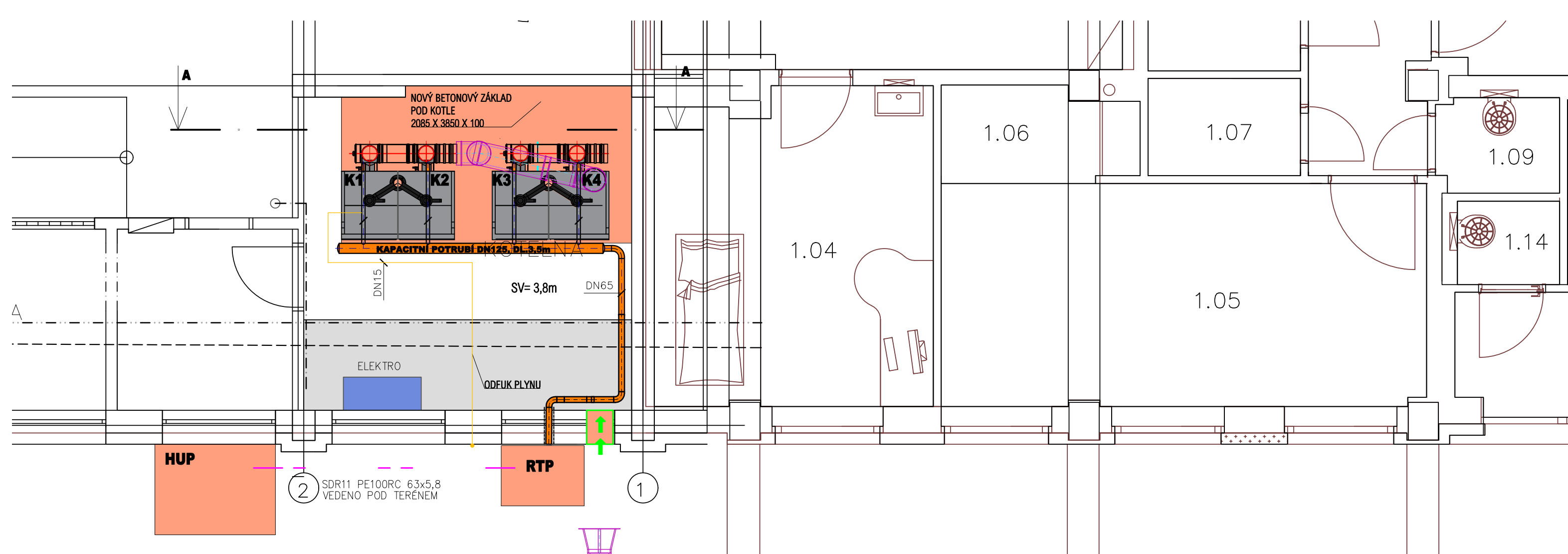


LEGENDA:

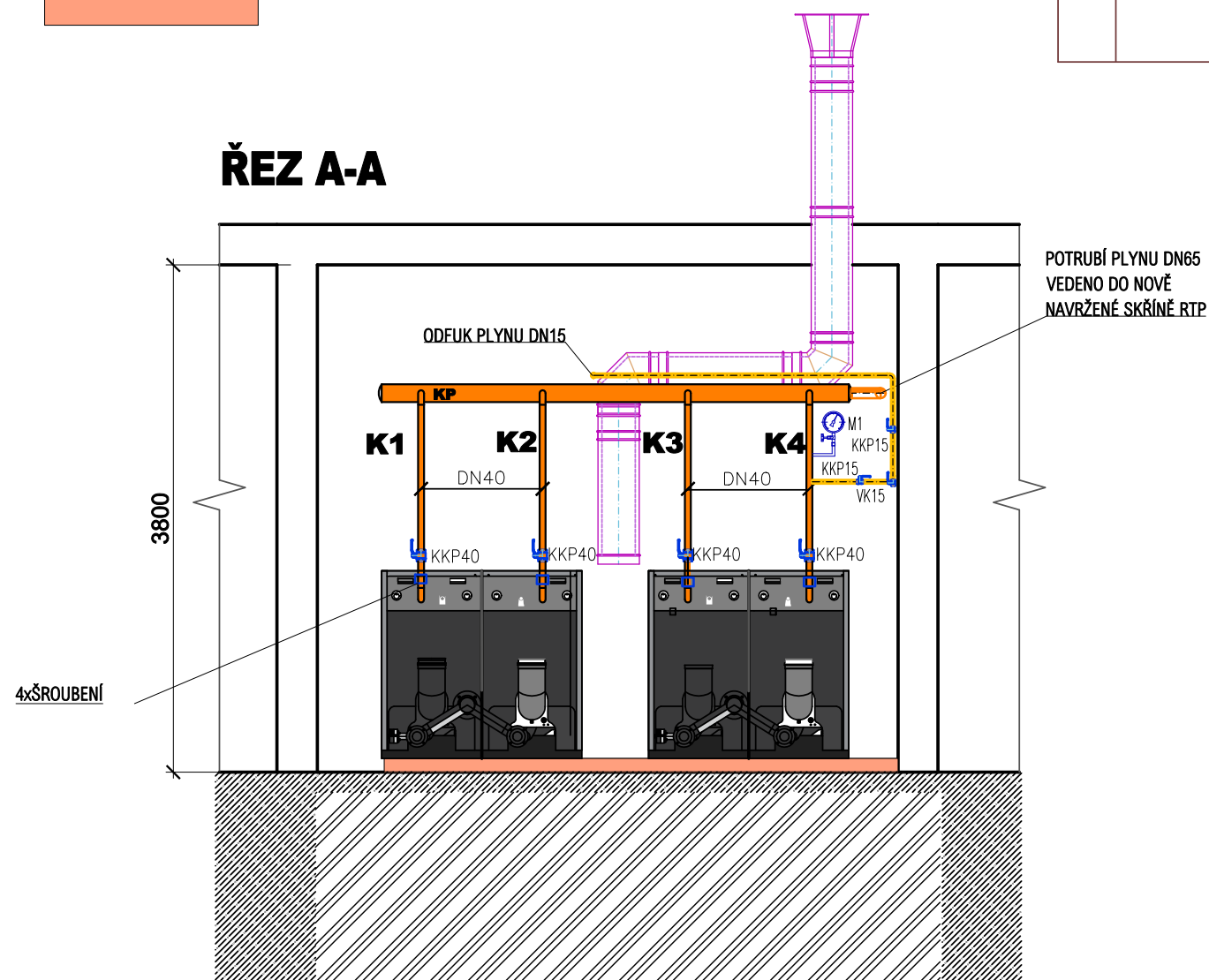
- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
  - NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
  - STÁVAJÍCÍ ROZVODY CÍRKULACE
  - STÁVAJÍCÍ TOPNÉ VODY PŘÍVOD (°C)
  - STÁVAJÍCÍ TOPNÉ VODY VRATNÉ (°C)
  - STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUDENÉ VODY
  - STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV
  - ODVOD VĚTRACÍHO A SPALOVACÍHO VZDUCHU,PŘÍVOD VZDUCHU
  - ODVOD KONDENZÁTU
  - STL ROZVOD ZP 240kPa
  - STL ROZVOD ZP 2,5kPa
  - ODFUK PLYNU
  - PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 220kW
  - ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ
  - NOVÉ NAVRŽENÝ HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
  - NOVÉ NAVRŽENÉ PLYNOVÉ KAPACITNÍ POTRUBÍ DN125 3,5m
  - NOVÉ NAVRŽENÁ SKŘÍŇ RTP- REGULÁTOR TLAKU PLYNU
  - KULOVÝ KOHOUT PLYNOVÝ
- K1-4**  
**R+S**  
**HUP**  
**KP**  
**RTP**  
KKP



Datum: 01.10.2021				
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <div>TZB Orlová s.r.o. Slezská 1208, Orlová-Poněba 735 14 Tel.: +420 896 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz</div>
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Palivová část Půdorys nový stav		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO E			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu D.1.4.a.-01
část	D.1.4.a.			
výkres	01			



## ŘEZ A-A




### LEGENDA:

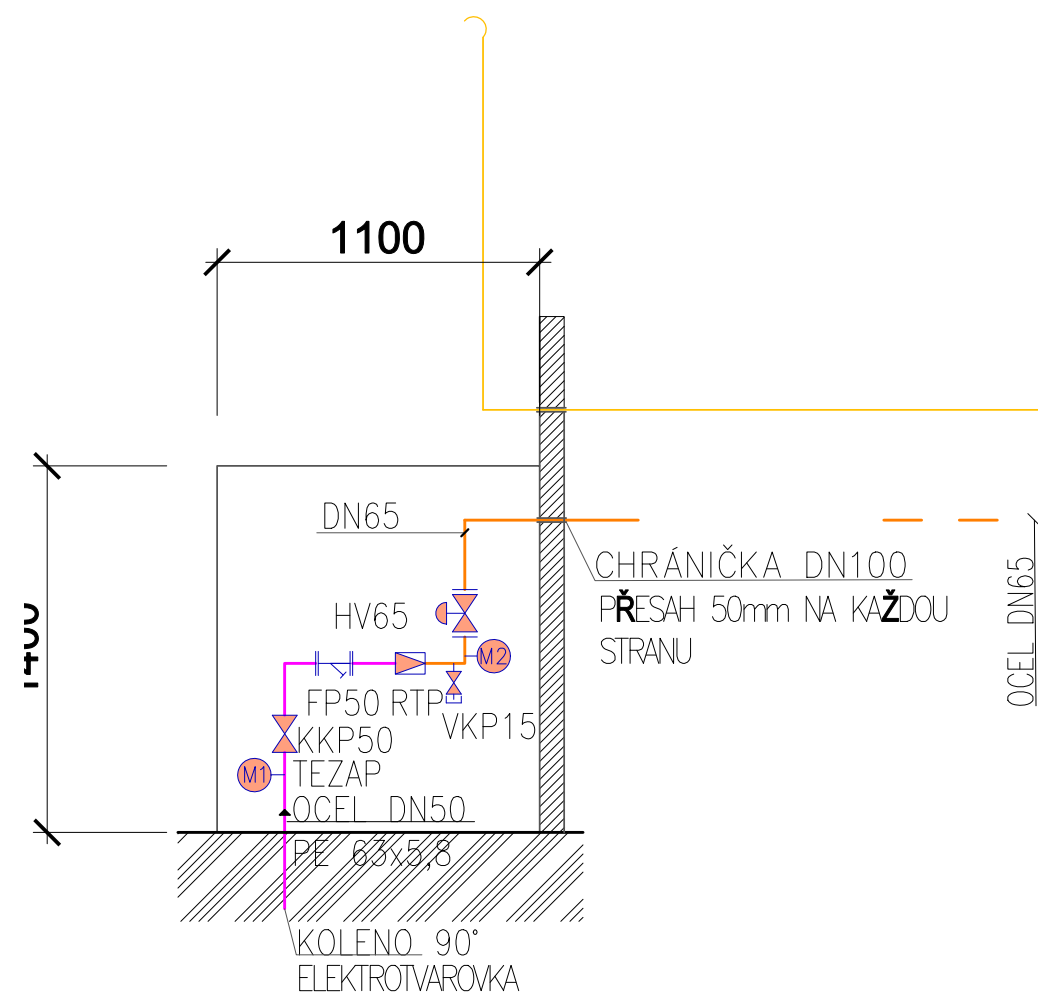
- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY CÍRKULACE
- STÁVAJÍCÍ TOPNÉ VODY PŘÍVOD (°C)
- STÁVAJÍCÍ TOPNÉ VODY VRATNÉ (°C)
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUDENÉ VODY
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV
- ODVOD VĚTRACÍHO A SPALOVACÍHO VZDUCHU, PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD KONDENZÁTU
- STL ROZVOD ZP 240kPa
- STL ROZVOD ZP 2,5kPa
- ODFUK PLYNU
- PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 220kW
- ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ
- NOVÉ NAVRŽENÝ HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- NOVÉ NAVRŽENÉ PLYNOVÉ KAPACITNÍ POTRUBÍ DN125 3,5m
- NOVÉ NAVRŽENÁ SKŘÍŇ RTP- REGULÁTOR TLAKU PLYNU
- KULOVÝ KOHOUT PLYNOVÝ
- MANOMETR 0-6 kPa + MANOMETR. KOHOUT

K1-4  
R+S  
HUP  
KP  
RTP

KKP  
M1

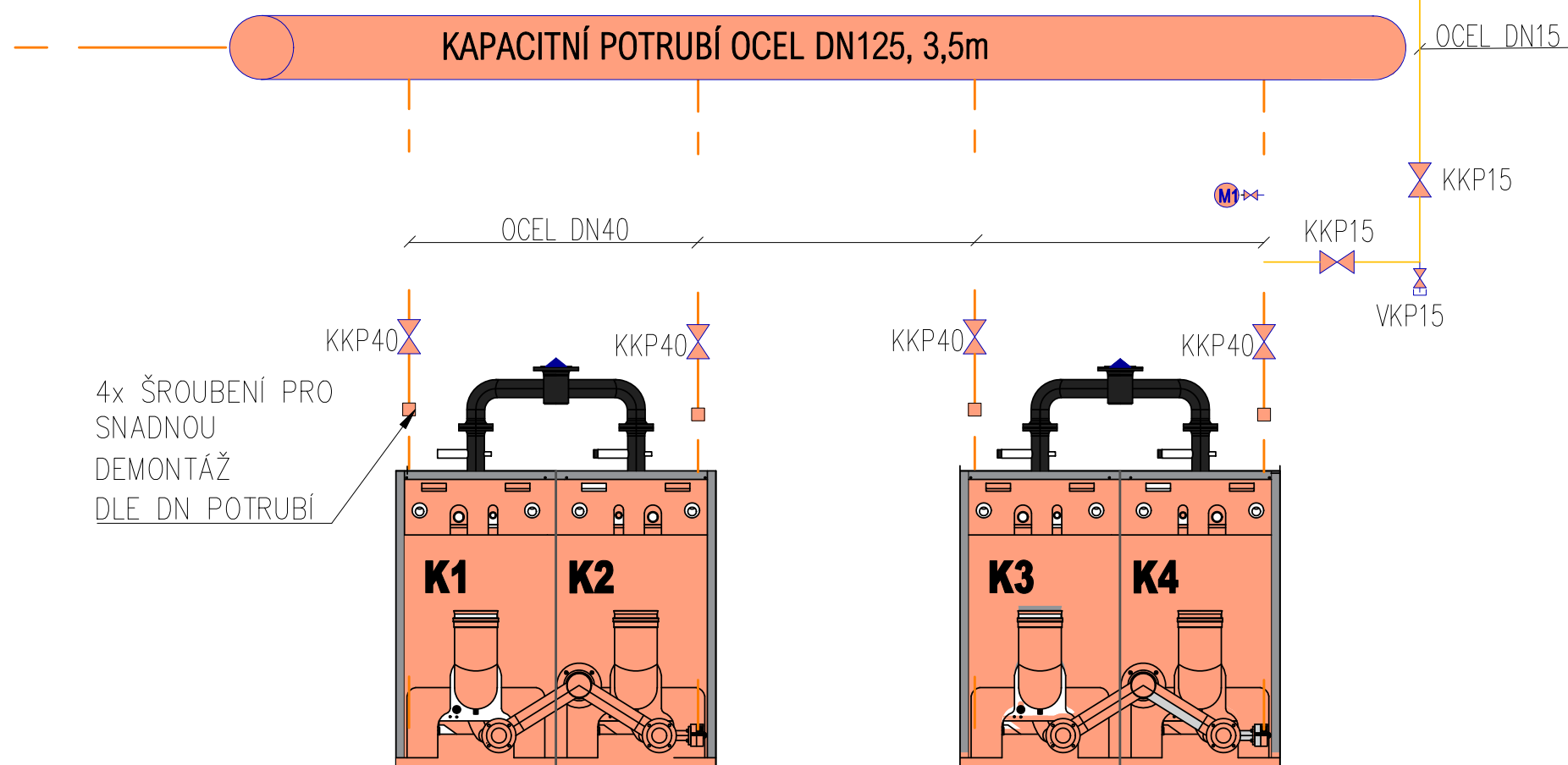
Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 586 515 040 E-mail: projekce@tzb-orlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Palivová část ŘEZ A-A - nový stav		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO E			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část	D.1.4.a.			
výkres	02			D.1.4.a.-02




## LEGENDA:

<span style="color: red;">—</span>	STL ROZVOD ZP – 240kPa
<span style="color: blue;">—</span>	STL ROZVOD ZP – 2,5kPa
<span style="color: green;">—</span>	ODFUK OD RTP
KKP(DN)	KULOVÝ KOHOUT PLYNOVÝ
HV(DN)	HAVARIJNÍ VENTIL PEVEKO EVPE 1065.02/P
FP(DN)	PLYNOVÝ FILTR ALFA-INFO 50F-Z
VKP(DN)	VZORKOVACÍ KOHOUT
RTP	REGULÁTOR TLAKU PLYNU ITRON TYP 233-12-5-66 DN50 PN16, dýza 10mm Pvstupní=240kPa, Pvýstupní=2,5kPa, Qmax=95m <sup>3</sup> /hod
M1	MANOMETR 0–6 kPa + MANOMETR. KOHOUT
M2	MANOMETR 0–600 kPa + MANOMETR. KOHOUT
<b>K1-4</b>	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 220kW

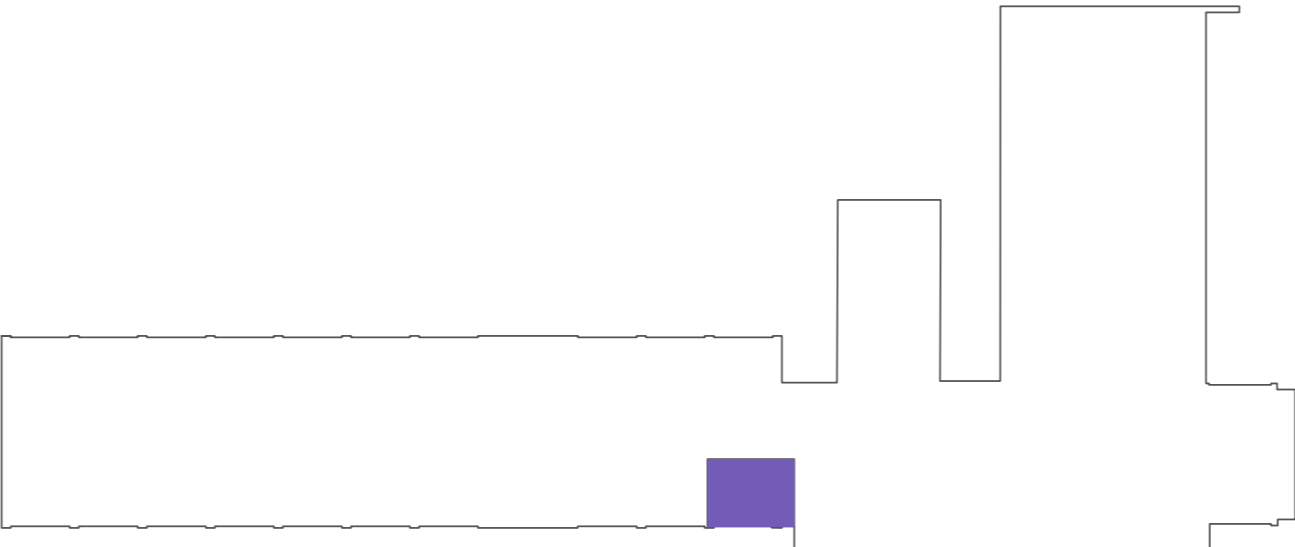



Datum: 01.10.2021

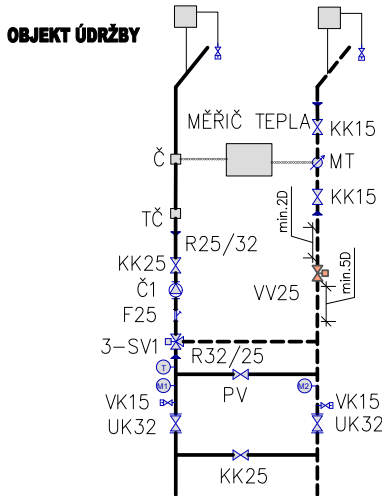
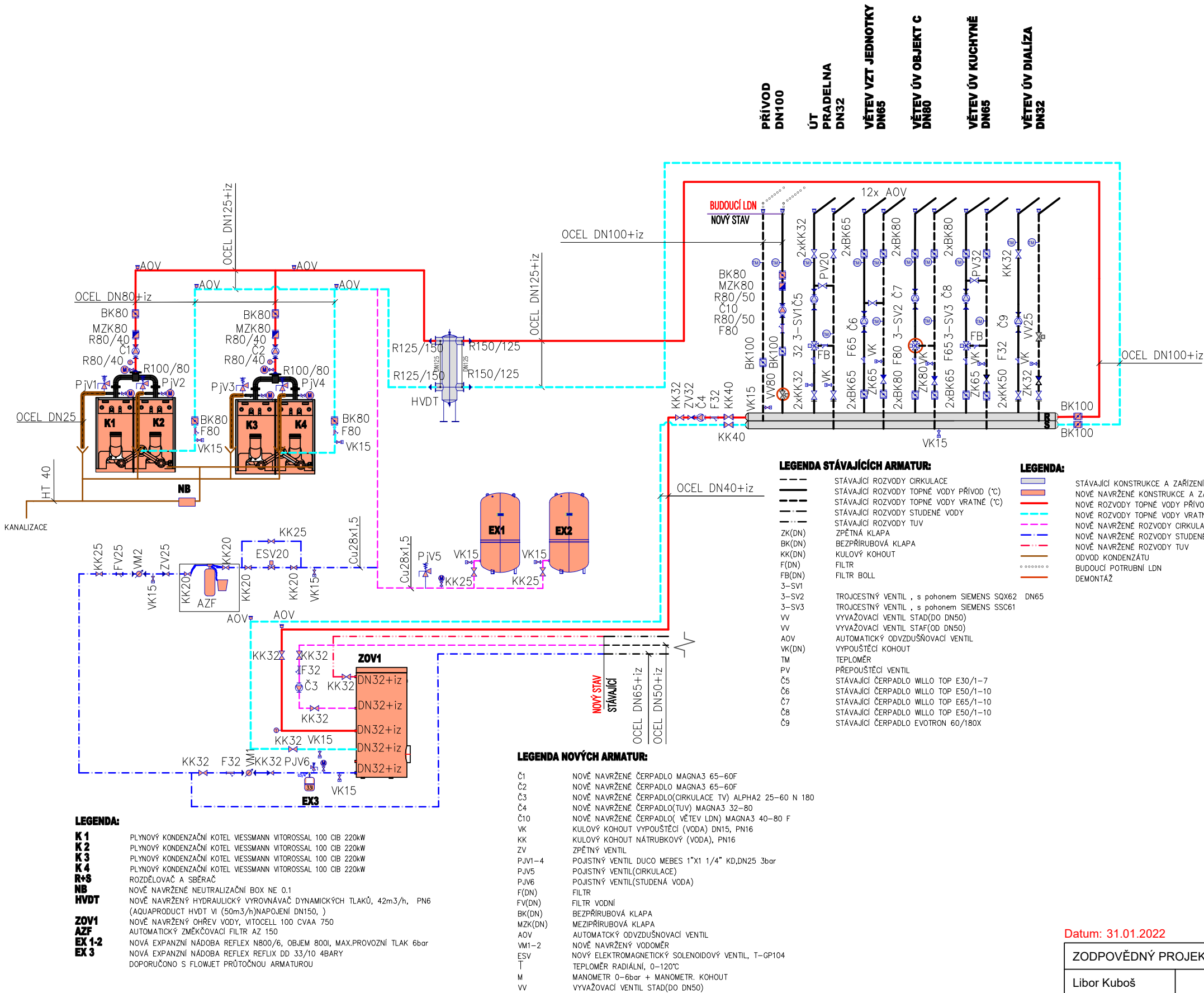
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekoe@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Palivová část Schéma nový stav		MĚŘÍTKO 1:30
objekt	SO E			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu D.1.4.a.-03
část	D.1.4.a.			
výkres	03			

## **D.1.4.b**

# **VYTÁPĚNÍ**



Datum: 31.01.2022					
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT			VYPRACOVAL		 <div>TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 586 515 040 E-mail: projekce@tzborova.cz</div>
Libor Kuboš			Veronika Žůrková		
investor		Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT      A2
objekt		Areal nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD      DPS
					DATUM      01/2022
zakázka		Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Vytápění Půdorys celkový 1.PP-nový stav			MĚŘÍTKO      1:150
objekt	SO E				č. objektu - provozní soubor -č. výkresu  D.1.4.b.-01
část	D.1.4.b.				
výkres	01				




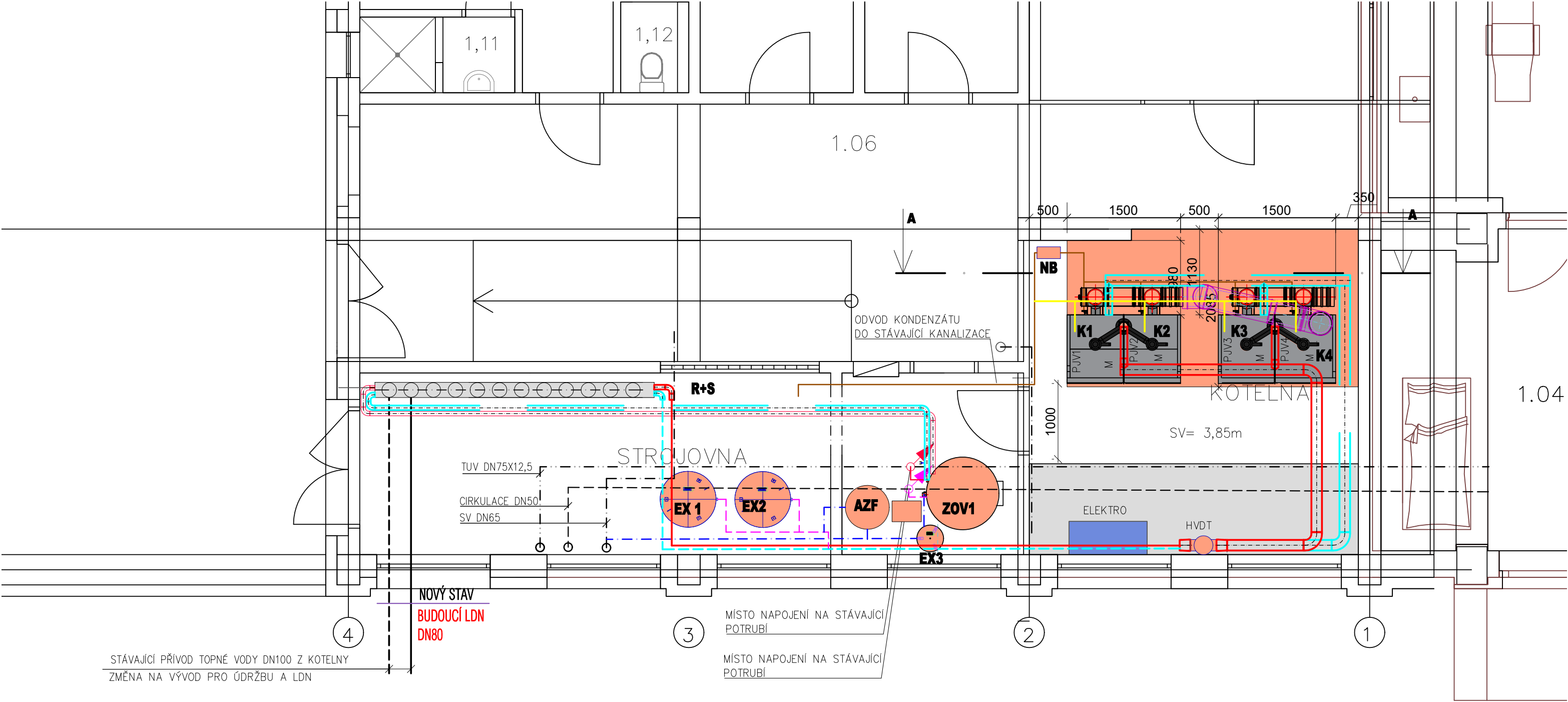
**DOPORUČUJEME PROVÉST REKONSTRUKCI PŘI VÝSTAVBĚ NOVÉHO OBJEKTU LDN**

**LEGENDA:**

- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (°C)  
--- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (°C)  
KK(DN) KULOVÝ KOHOUT  
F(DN) FILTR  
3–SV1 TROJCESTNÝ VENTIL , s pohonem SIEMENS ACVATIX SSC31  
VV VYVAŽOVACÍ VENTIL STAD(DO DN50)  
AOV AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL  
PV PŘEPŮSTĚCÍ VENTIL DN20, NASTAVENÍ 300mbar  
M1 MANOMETR 2,5 p/mm2 + MANOMETR. KOHOUT  
M2 MANOMETR 2,9 p/mm2 + MANOMETR. KOHOUT  
T TEPLOMĚR  
Č1 STÁVAJÍCÍ ČERPADLO GRUNDFOS UPS 25–40 180 230V,max 10bar  
MĚŘIČ TEPLA LANDIS +GYR, ULTRAHEAT XS, 2WR6, TRÍDA PROSTŘEDÍ A, PN 16/DN 15

Datum: 31.01.2022

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 01/2022
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Vytápění Schéma celkové		MĚŘÍTKO .....
objekt	SO E			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu  D.1.4.b.-03
část	D.1.4.b.			
výkres	03			




LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY CÍRKULACE
- STÁVAJÍCÍ TOPNÉ VODY PŘÍVOD (°C)
- STÁVAJÍCÍ TOPNÉ VODY VRATNÉ (°C)
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY STUDENÉ VODY
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TUV
- NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (80°C)
- NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (60°C)
- NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY CÍRKULACE POTRUBÍ
- NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY STUDENÉ VODY
- NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY TUV
- ODVOD KONDENZÁTU
- BUDOUCÍ POTRUBNÍ LDN-DN80
- POTRUBÍ Z POJISTNÉHO VENTILU DO KANALIZACE

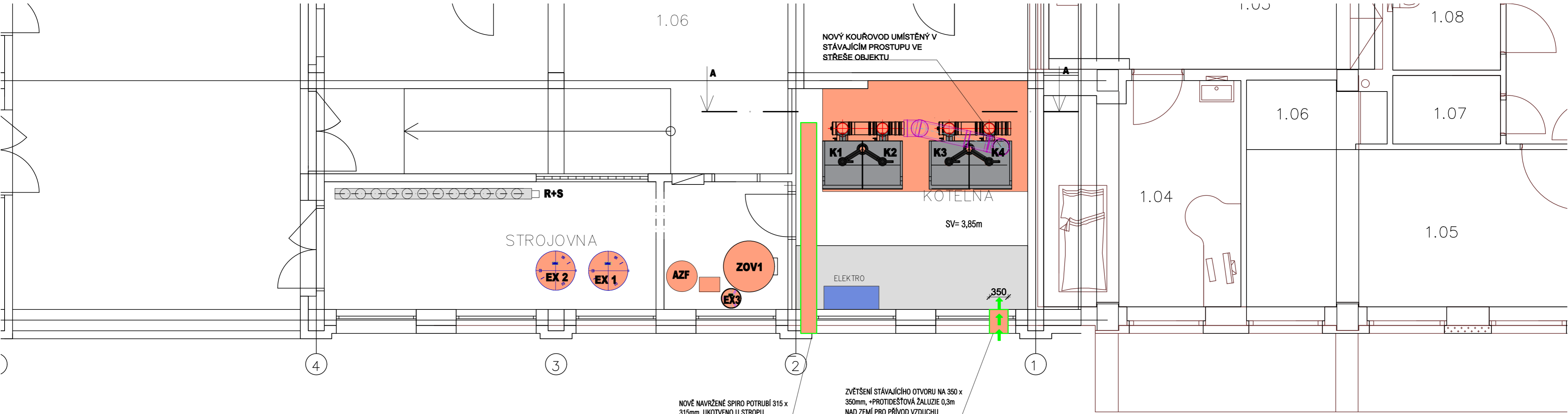
LEGENDA:

- K 1** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 220kW
- K 2** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 220kW
- K 3** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 220kW
- K 4** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 220kW
- R+S** ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ
- AZF** AUTOMATICKÝ ZMĚKČOVACÍ FILTR AZ 150
- HVDT** NOVĚ NAVRŽENÝ HYDRAULICKÝ VYROVŇAVAČ DYNAMICKÝCH TLAKŮ, (AQUAPRODUCT HVDT VI (50m3/h)NAPojENÍ DN150,PN6)
- ZOV1** NOVĚ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VITOCeLL CVAa 750
- NB** NOVĚ NAVRŽENÝ NEUTRALIZAČNÍ BOX NE 0.1
- EX 1-2** NOVÁ EXPAZNÍ NÁDOBA REFLEX N800/6, OBJEM 800l, MAX.PROVOZNÍ TLAK 6bar
- EX 3** NOVÁ EXPAZNÍ NÁDOBA REFLEX REFLEX DD 33/10 4BARY DOPORUČENO S FLOWJET PRŮTOČNOU ARMATUROU
- PJv1-4 POJISTNÝ VENTIL DUCO MEBES 1"x1 1/4" KD,DN25 3bar
- M MANOMETR 0-6bar + MANOMETR. KOHOUT

Datum: 31.01.2022

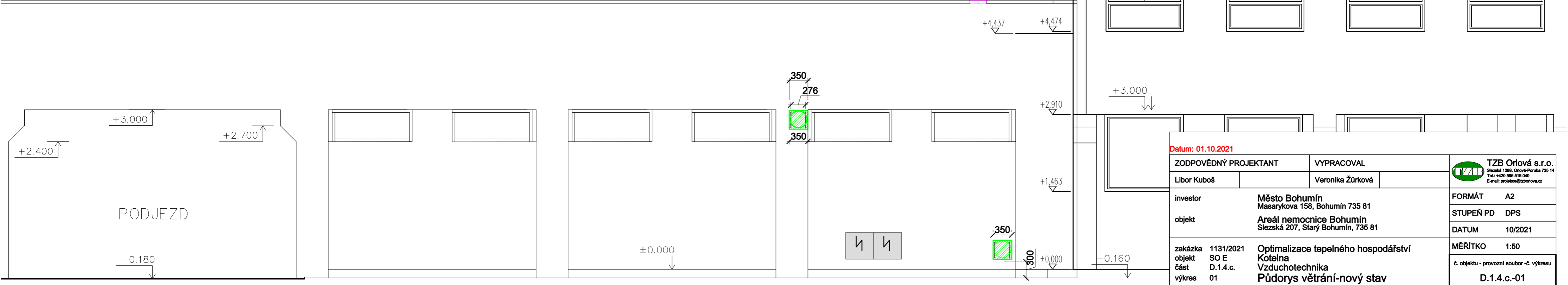
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Peruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 01/2022
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO E	Kotelna		č. objektu - provozní soubor -č. výkresu D.1.4.b.-02
část	D.1.4.b.	Vytápění		
výkres	02	Půdorys Kotelna 1.PP-nový stav		

# **D.1.4.c. VZDUCHOTECHNIKA**

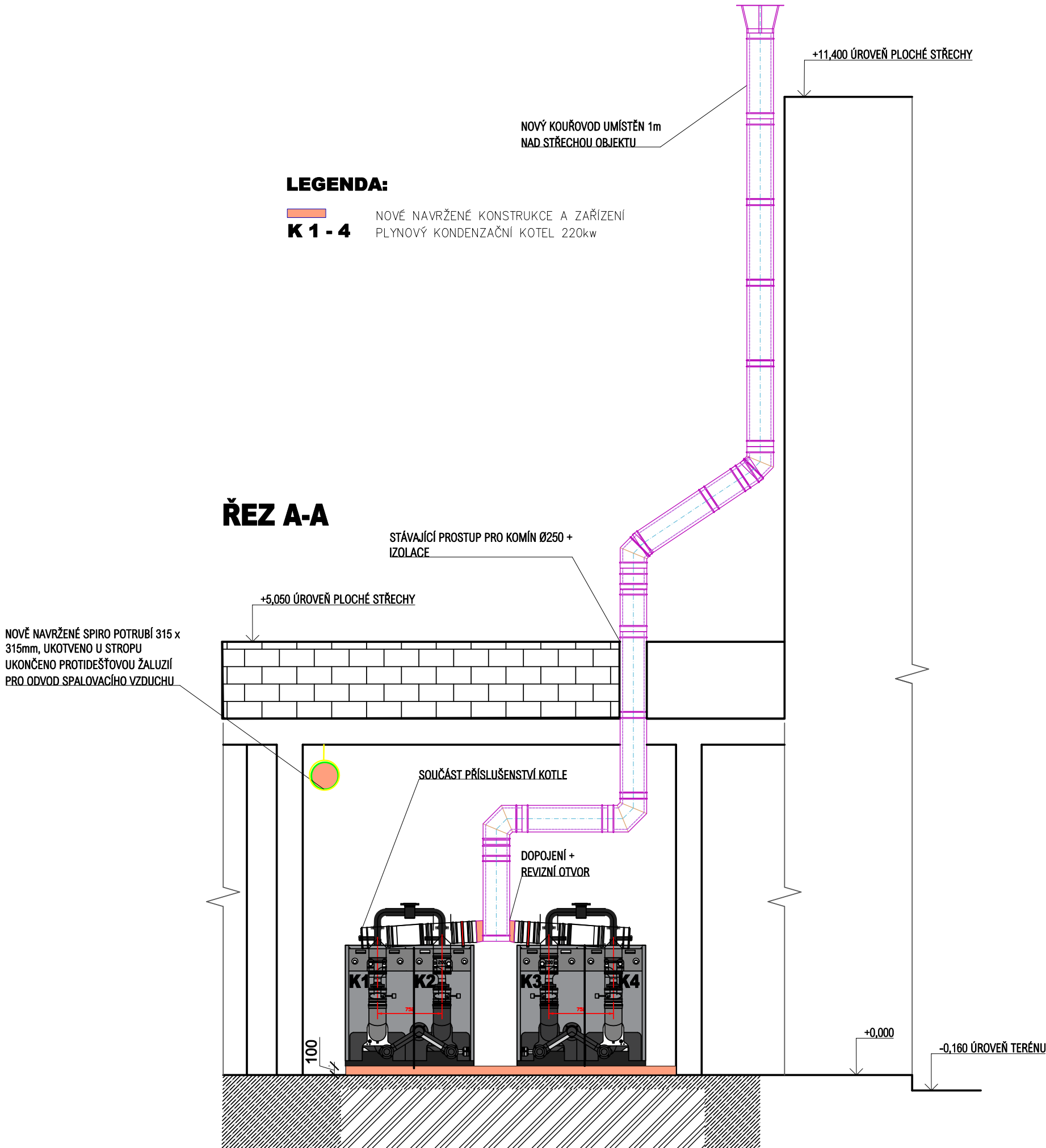


ČÁST ZOBRAZENÁ VE VÝKRESE


- LEGENDA:**
- K 1- 4** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTELI 220kW)
  - R+S** ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ
  - ZOV1** NOVĚ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VITOCELL CVA 750
  - NB** NOVĚ NAVRŽENÝ NEUTRALIZAČNÍ BOX NE 0.1
  - EX 1-2** NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX N800/6, OBJEM 800l, MAX.PROVOZNÍ TLAK 6bar
  - EX 3** NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX REFLEX DD 33/10 4BARY
- NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ  
— STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ



Datum: 01.10.2021		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		TZB Orlová s.r.o. Slezská 1286, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz	
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		investor		Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81	
objekt		Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81		objekt		FORMÁT A2	
zakázka 1131/2021		Optimalizace tepelného hospodářství		objekt SO E		STUPEŇ PD DPS	
část D.1.4.c.		Kotelna		výkres 01		DATUM 10/2021	
		Půdorys větrání-nový stav				MĚŘÍTKO 1:50	
						č. objektu - provozní soubor -č. výkresu	
						D.1.4.c.-01	



Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	<b>Město Bohumín</b> Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	<b>Areál nemocnice Bohumín</b> Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	<b>Optimalizace tepelného hospodářství</b> <b>Kotelna</b> <b>Vzduchotechnika</b> <b>ŘEZ A-A nový kouřovod</b>		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO E			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část	D.1.4.c.			
výkres	02			
				D.1.4.c.-02

# **D.1.4.d. Elektro a Mar**

## OBJEKT E – TEPLOVODNÍ KOTELNA TECHNICKÁ ZPRÁVA MĚŘENÍ A REGULACE KOTELNA „E„

**NÁZEV**  
**ROZSAH**  
**ADRESA**  
**STUPEŇ**

**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**PLYNOVÁ TEPLOVODNÍ KOTELNA O VÝKONU 880 kW**  
areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81  
**PROJEKT PROVÁDĚNÍ STAVBY**



### **OBJEDNATEL – VLASTNÍK AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Město Bohumín</b>
<b>adresa</b>	Masarykova 158, Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Ing. Hana Kaspráková - referentka odboru rozvoje a investic
<b>GSM / email</b>	+420 731 130 698 <a href="mailto:kasprakova.hana@mubo.cz">kasprakova.hana@mubo.cz</a>

### **PROVOZOVATEL AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Bohumínská městská nemocnice a.s.</b>
<b>adresa</b>	Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Jiří Pavlík – obchodně provozní manažer
<b>GSM / email</b>	+420 603 355 667 <a href="mailto:pavlik@nembo.cz">pavlik@nembo.cz</a>

### **ZHOTOVITEL**

<b>Název a adresa firmy</b>	TZB Orlová s.r.o., Slezská 1288, 735 14 Orlová-Poruba	
<b>Zpracoval</b>	Veronika Žůrková	
<b>GSM / email</b>	+420 777 316 661	<a href="mailto:zurkova@tzborlova.cz">zurkova@tzborlova.cz</a>
<b>Zpracoval</b>	Michal Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 724 982 206	<a href="mailto:kubosm@tzborlova.cz">kubosm@tzborlova.cz</a>
<b>Autorizovaná osoba</b>	Libor Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 602 732 100	<a href="mailto:kubos@tzborlova.cz">kubos@tzborlova.cz</a>

### **DATUM, ČÍSLO**

<b>Datum</b>	01.10.2021
<b>Číslo zakázky</b>	1131 / 2021

## OBSAH

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1. ÚVOD .....	3
1.2. SEZNAM VŠECH OBJEKTŮ.....	3
1.3. ORIENTAČNÍ TERMÍNY .....	3
<b>2. NOVÉ ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>4</b>
2.1. PARAMETRY PLYNOVÉ KOTELNY .....	4
2.2. REGULAČNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ .....	4
2.3. SERVIS KOTELNY .....	4
2.4. OBSLUHA KOTELNY .....	4
2.5. VYBAVENÍ KOTELNY .....	4
2.6. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM .....	4
2.7. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY KOTELNY .....	5
2.8. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY STAVY KOTLE .....	5
2.9. VĚTRÁNÍ KOTELNY.....	5
2.10. PŘÍVOD VZDUCHU.....	5
2.11. ODVOD VZDUCHU .....	5
<b>3. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ ROZVADĚČE .....</b>	<b>6</b>
3.1. ZÁKLADNÍ PARAMETRY .....	6
<b>4. POPIS ZAŘÍZENÍ MAR .....</b>	<b>6</b>
4.1. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM.....	6
4.2. POPIS PROVOZU KOTELNY .....	6
4.3. OVLÁDACÍ PRVKY A VIZUALIZACE .....	6
4.4. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY .....	7
4.5. TEPLOTNÍ A TLAKOVÉ ČIDLA .....	7
4.6. ROZVADĚČ RK2.....	8
<b>5. KABELOVÉ ROZVODY .....</b>	<b>8</b>
<b>6. TESTY A ZKOUŠKY.....</b>	<b>8</b>
6.1. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ .....	8
<b>7. NORMY .....</b>	<b>9</b>
7.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY .....	9
7.2. NORMY – ELEKTRO ČÁST.....	9
7.3. OCHRANA PROTI NEBEZPEČNÉMU DOTYKU NEŽIVÝCH ČÁSTÍ PŘI PORUŠE.....	9
<b>8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM .....</b>	<b>9</b>
8.1. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	9
8.2. TLUMENÍ HLUKU.....	9

## SEZNAM VÝKRESŮ

### SEZNAM PŘÍLOH

### VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

1131\_Objekt\_E\_D.1.4.d\_03\_schéma\_MaR D.1.4.d

1131\_Objekt\_E\_D.1.4.d\_04\_schéma\_MaR\_schéma rozvaděče RK1

### DALŠÍ DOKUMENTACE

1131\_Objekt\_E\_D.1.4.d\_Seznam\_VV\_MaR

1131\_Objekt\_E\_D.1.4.d\_Technická specifikace

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## 1.1. ÚVOD

současný stav	celý areál nemocnice (kromě vrátnice) je zásobován teplem z vlastní centrální plynové kotelny umístěné v samostatném objektu, rozvody tepla jsou rozdělené na 2 okruhy:
1. <u>okruh</u>	vede venkovně podzemně předizolovaným potrubím do předávací stanice PS1 v objektu A, kde vyráběna TUV pro objekty A, B, D a odkud jsou stejné objekty napojeny na vytápění
2. <u>okruh</u>	– vede venkovně podzemně tepelným kanálem do předávací stanice PS2 v objektu E, odkud jsou napojeny na vytápění objekty E, C, TUV je vyráběna v objektu kotelny s distribucí do objektu E, C
koncepční řešení	<b>současný objekt kotelny bude zbourán</b> (z důvodu záměru výstavby nového pavilonu LDN), proto budou vytvořeny 2 teplovodní kotelny: 1. <b>kotelna A</b> – bude umístěna v PS1 v objektu A včetně nové přípojky plynu 2. <b>kotelna E</b> – bude umístěna v objektu E vedle místnosti PS2, v místnosti stávající kotelny pro prádelnu, jejíž provoz byl ukončen
nové objekty	<b>objekt LDN</b> – tento objekt bude napojen na novou kotelnu E, která bude bilančně připravena pro tento záměr <b>objekt AMBULANCE</b> – tento objekt bude přistavěn k objektu D a bude napojen na novou kotelnu A, která bude bilančně připravena pro tento záměr
zdůvodnění řešení	na základě předchozí studie byly vytvořeny 2 varianty, a to s 1 centrální kotelna nebo 2 kotelny „polocentrální“, zvítězila technicky a ekonomicky výhodnější varianta dvou kotlen, které budou provedeny unifikovaně shodně z hlediska výkonu, typu a počtu kotlů

## 1.2. SEZNAM VŠECH OBJEKTŮ OBJEKTY PRO KOTELNU „A“

KOTELNA A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt B	interna, JIP, lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt D	ředitelství, dvoupodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt D1	AMBULANCE

## OBJEKTY PRO KOTELNU „E“

objekt C	CNP, lůžková oddělení, dvou a třípodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt E	stravovací provoz, archiv, dialýza, jedno, dvou a třípodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt F	LDN

## OBJEKTY K LIKVIDACI

údržba	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený – bude zbourán
kotelna	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený – bude zbourán

## OBJEKT SE SAMOSTATNÝM KOTLEM

vrátnice	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený, vlastní plynový kotel
----------	--

## 1.3. ORIENTAČNÍ TERMÍNY

projekt, legislativa	do 10 / 2021
realizace úpravy PS1	do 12 / 2021 – viz etapizace – čl. 2.24
realizace kotlen	do 5 / 2022

## 2. NOVÉ ZAŘÍZENÍ

### 2.1. PARAMETRY PLYNOVÉ KOTELNY

<b>výkon kotelny</b>	<b>880 kW (4 kotle x 220 kW)</b>
příkon kotelny	936 kW (4 kotle x 234 kW)
umístění kotelny	kotelna bude umístěna v suterénu objektu v samostatné místnosti, která je v současnosti využívána jako předávací stanice
typy kotlů	stacionární teplovodní kondenzační plynový kotel
typ spotřebiče	spotřebič typu „B“ – dle TPG 704 01 – spalovací vzduch z místnosti kotelny
typy hořáků	nízkoemisní hořáky garancí platných emisních limitů MS kraje
emisní limity ČR	dle zákona 415/2012 Sb. - NO <sub>x</sub> - 100 mg /m <sup>3</sup> , CO - 50 mg /m <sup>3</sup>
<b>emisní limity MS kraje</b>	<b>NO<sub>x</sub> - 80 mg /m<sup>3</sup>, CO - 50 mg /m<sup>3</sup></b>

### 2.2. REGULAČNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ

vybavení skříně HUK	- HUK (hlavní uzávěr kotelny) - regulátor tlaku plynu - havarijní uzávěr plynu - ruční uzavírací armatura - plynový filtr
hodinová spotřeba plynu	max. 101 Nm <sup>3</sup> /h <sup>-1</sup>
roční spotřeba plynu	266 000 Nm <sup>3</sup> /rok – stávající kotelna – rok 2018
roční spotřeba plynu	180 000 Nm <sup>3</sup> /rok – <b>předpoklad kotelny A</b> včetně nového objektu D1

### 2.3. SERVIS KOTELNY

komplexní prohlídka	1 x ročně provést komplexní prohlídku celého zařízení odbornou firmou včetně seřízení hořáku
---------------------	--

### 2.4. OBSLUHA KOTELNY

dálkový přístup	- bude zprovozněno havarijní hlášení poruch na GSM - bude zprovozněna vizualizace stavu kotelny včetně dálkového přístupu
způsob obsluhy	občasný
obsluha	musí splňovat požadavky vyhl. 21/1979 Sb. (pravidelné proškolení revizním technikem)
provozní řád	podrobné podmínky pro obsluhu budou uvedeny v provozním řádu
provozní deník	obsluha je povinná vést provozní deník (v papírové či elektronické verzi), do kterého zapisují prováděné úkony, přičemž se vychází z toho, že provozní hodnoty jednotlivých stavů a médií se budou automaticky zaznamenávat přímo v PC

### 2.5. VYBAVENÍ KOTELNY

provozní řád	zpracovává provozovatel z podkladů zhotovitele
revizní kniha	dodává zhotovitel
provozní deník kotelny	lze vést elektronicky
mýdlový roztok	zařízení na kontrolu netěsnosti plynového potrubí
lékárnička	
bateriová svítidla	
hasicí technika	dle požární zprávy

### 2.6. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBACÍM

vibrace	jelikož kotelna nevytváří vibrace, není nutno tento problém řešit
hluknost u kotle	cca 50 dB, velmi tiché, není nutno řešit hlukovou studii

**2.7. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY KOTELNY**

havarijní uzávěr plynu	při vzniku havarijního stavu je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotelný a dojde k odstavení kotelný z provozu
výskyt plynu	- v kotelně je kontinuálně měřena koncentrace plynu detekčním čidlem - při první zvýšené koncentraci nad <u>10%</u> dolní meze výbušnosti plynu vzniká <u>porucha</u> s hlášením optické signalizace - při druhé zvýšené koncentraci nad <u>20%</u> dolní meze výbušnosti plynu vzniká <u>havárie</u> a je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu
teplota v kotelně	- je kontinuálně měřena teplota teplotním čidlem - při podkročení teploty v prostoru kotelný pod <u>+7°C</u> vzniká <u>porucha</u> s hlášením optické signalizace - při překročení teploty v prostoru kotelný nad <u>+40°C</u> vzniká <u>havárie</u> a je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu
zaplavení kotelný	- je kontinuálně hlídáno snímačem zaplavení - při zaplavení prostoru kotelný vzniká <u>havárie</u> a je automaticky odstavena kotelná
STOP tlačítko	- je umístěno u vstupních dveří kotelný - při vzniku jakékoliv havarijní situace je možné ručně odstavit kotelnu stisknutím tlačítka, čímž dojde k uzavření havarijního uzávěru plynu

**2.8. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY STAVY KOTLE**

havarijní uzávěr kotle	při vzniku havarijního stavu kotle je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotle a dojde k odstavení kotle z provozu
nedostatek paliva	- tlak v přívodu plynu do kotle je kontinuálně měřen manostatem - při snížení tlaku plynu vzniká porucha kotle a je automaticky uzavřen havarijní uzávěr plynu do kotle s hlášením nadřazenému systému

**2.9. VĚTRÁNÍ KOTELNY**

normovaný požadavek	dle ČSN 070703 musí být v kotelně zajištěno minimálně 0,5 násobná výměna vzduchu a množství vzduchu pro spalování, otvory budou v kotelně situovány do protilehlých stran
výpočet	výpočet spalovacího vzduchu viz příloha č. 1

**2.10. PŘÍVOD VZDUCHU**

přirozené větrání	<b>123m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,0342m <sup>3</sup> /s x 3 600)
spalovací vzduch	<b>1101,6m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,306m <sup>3</sup> /s x 3 600)
letní chladicí vzduch	<b>1440m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,40m <sup>3</sup> /s x 3 600)
<b>výsledek výpočtů</b>	<b>větrací otvory budou navrženy dle potřeby spalovacího vzduchu</b>
řešení	vzduch bude přiváděn přirozeně přes prostup v hlavních dveřích 0,3m nad úrovní podlahy s vybavením protidešťové žaluzie
rozměry	350 x 350mm

**2.11. ODVOD VZDUCHU**

přirozené větrání	<b>123m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,342m <sup>3</sup> /s x 3 600)
větrací vzduch	<b>1101m<sup>3</sup>/hod.</b> (0,306m <sup>3</sup> /s x 3 600)
<b>výsledek výpočtů</b>	<b>větrací otvory budou navrženy dle množství spalovacího vzduchu</b>
řešení	vzduch bude odváděn přirozeně přes prostup v obvodovém zdivu u stropu místnosti s vybavením protidešťové žaluzie
rozměry	350 x 350mm

## TEPLOVODNÍ KOTELNA OBJEKT „E“

### D.1.4.d – ELEKTRO a MaR

### 3. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ ROZVADĚČE

#### 3.1. ZÁKLADNÍ PARAMETRY

##### RK2

napěťová soustava	3 NPE ~50Hz, 230/400V, TN-S, 1 NPE ~50Hz, 230V, TN-S
ovládací napětí	24V AC/DC, 50Hz, 230V AC, 50Hz
instalovaný příkon	
Kotle	4 kW
Čerpadla	5.5 kW
Ostatní	2 kW
celkem	10.5kW / 400 V
koeficient soudobosti	$\beta = 0,8$
redukovaný příkon	8 kW/400V
výpočtový proud	$I_p = 12,8A$ (při $\cos\phi 0,9$ )
hlavní jistič	16A s charakteristikou C. Kabel CYKY-J 4x2,5 mm 20A

### 4. POPIS ZAŘÍZENÍ MAR

#### 4.1. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM

Jako řídicí systém je použit systém AMIT, který řídí a ovládá chod nové kotelny a vytápění.

##### POČET NOVĚ INSTALOVANÝCH ROZVADĚČŮ

RK2 kotelna ovládaní a řízení

#### 4.2. POPIS PROVOZU KOTELNY

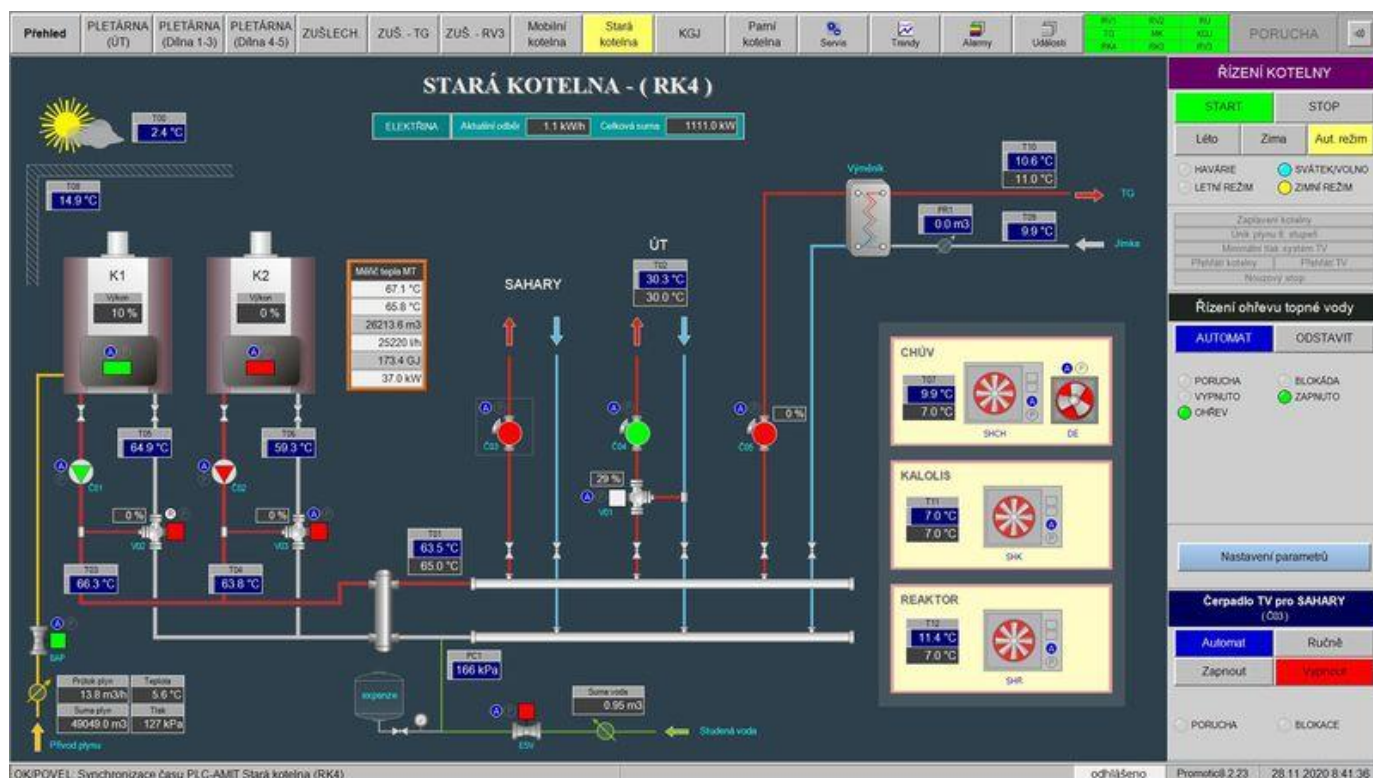
Kotelna bude provozována v automatickém režimu, dle nastavené žádané teploty (nejvyšší žádaný požadavek) a časového plánu. Jednotlivé kotle budou provozovány v kaskádě na žádanou teplotu za anuloidem. Každý kotel má svůj bezpečnostní omezovač teploty, kotle budou řízeny pomocí řs v rozsahu 0-90°C. Kotle 1+2 a 3+4 mají vždy společné čerpadlo na výstupu, které se spouští s požadavkem na chod jednoho z kotlů. Každý kotel ovládá s pomocí své regulace klapku na uzavření vratného potrubí, která je zavřena při vyřazení kotle s kaskády. Topná voda je dále rozváděna do rozdělovače a sběrače kde je rozvedena do dalších objektů pomocí čerpadel a směšovacích ventilů. Řízení topných okruhů je dle venkovní teploty a nastavených hodnot. Ze stávajícího zařízení budou využita některá čerpadla a směšovací ventily jednotlivých okruhů.

#### 4.3. OVLÁDACÍ PRVKY A VIZUALIZACE

Na rozvaděči RK2 je osazen řádkový displej (ovládací panel), přes který se ovládá technologie vytápění kotelny. Na ovládacím panelu budou zobrazeny veškeré hodnoty, poruchy, havarijní stavy, poruchy čidel a zařízení, které jsou zapisovány do el.deníku s možností zpětného vyhledání. V horní části rozvaděče jsou namontované kontrolky pro zobrazení – napájení-poruchy. Ve středu rozvaděče je umístěno tlačítko pro kvitaci poruchy, havárie.

ŘS je propojen s PC umístěném v objektu „E“ kde je vytvořena vizualizace pro nově instalované kotelny a nové technologie. Zde se budou archivovat veškerá data, které budou napojena na nový řídicí systém. Napojení na síť bude koordinováno se správcem sítě. V objektu „A“ bude napojení provedeno na nejbližší připojovací místo. V Objektu „E“ se doplní nový switch, na který se napojí nový řídicí systém a PC pro Vizualizaci které je součástí dodávky, včetně HW klíče a SW. Tyto nově vytvořené prvky a zařízení budou odděleny od ostatní sítě a pro vzdálený dohled správce sítě vytvoří přístup pro provozovatele a servis.

## VIZUALIZACE VZOR



### 4.4. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY

Řídicí systém zabezpečuje všechny signalizační, poruchové okruhy. Řídicí systém kontroluje všechny provozní hodnoty a při překročení nad nebo pod povolenou mez vyhodnotí poruchové hlášení.

Poruchové a havarijní stavy:

- havárie – únik plynu 1, 2.stupeň
- havárie – maximální teplota, min.tlak, zaplavení prostoru, STOP
- havárie – maximální tlak v systému
- porucha – čidel, čerpadel, hořáku
- porucha – komunikace

Při vzniku havárie a poruchy je odeslána SMS obsluze kotelny, ve formátu „Havárie kotelná A“ respektive „Porucha kotelná A“. Obsluha přesný typ Havárie a Poruchy pak zjistí buď na panelu rozvaděče nebo na vytvořené vizualizaci.

### 4.5. TEPLOTNÍ A TLAKOVÉ ČIDLA

Pro snímání tlaku, teploty v potrubí a prostoru jsou instalována nová čidla typu Ni1000/6180ppm a 4-20mA. Rozsahy měření čidel, měřících převodníků a analogově-digitálních převodníků vč. měřících křivek jsou zvoleny tak, aby se údaje při jmenovitém provozu pohybovaly na 2/3 koncové hodnotě měřícího rozsahu. Elektrická měřící zařízení odpovídají třídě přesnosti měření 1,5.

#### 4.6. ROZVÁDĚČ RK2

Rozvaděč je oceloplechová rozvodnice příslušné velikosti typ Schrack 800x1200x400mm v provedení pověšení na zeď. Rozvaděč je umístěn v kotelně.

Rozvaděč je napojen kabelem ze silového rozvaděč RM kde je doplněno jištění (20A) a svorky pro napojení přívodu RK2. Kabel je veden nejkratší možnou trasou po stávajících kabelových žlabech a nově vytvořených trasách. Z rozvaděče RK2 je napojeno veškeré nově instalované zařízení kotelný, hořáky, čerpadla, pohony, řídicí systém, čidla, a další zařízení, které je součástí dodávky MaR a nové technologie. Konstrukční díly jsou namontovány přehledně a musí být snadno přístupné. Upevňovací šrouby jsou přístupné zepředu. Všechny vystupující kabely a vedení jsou připojeny na řadové svorky. Vodiče N jsou vedeny přes oddělovací svorky vodičů N. Pro všechny ochranné vodiče (PE/PEN) slouží připojovací svorky ochranných vodičů nebo jednotlivě popsané připojovací body na lištách PE. Propojení je provedeno ohebnými vodiči o průřezu min. 0,75 mm<sup>2</sup> s koncovými pouzdry. Všechny kovové části jsou pomocí flexibilních spojů PEN zahrnuty do systému vyrovnání potenciálů. Na síťový kabel je umístěn štítek s údajem o místě, kde je napojen. Jednotlivé svorky jsou trvale označeny pro potřeby připojení. Každá svorka je trvale označena pořadovým číslem. Čísla jsou umístěna na viditelné straně svorky. Svorky N, event. PE jsou výrazně rozlišitelné barvou, tvarem, umístěním nebo označením. Všechny svorky jsou zásadně umístěny na montážní desce. Všechna připojovací místa mají vhodný průřez a jsou vhodného druhu pro připojované vodiče. Na čelním panelu rozvaděče jsou umístěny kontrolky, ovládací prvky chodu zařízení.

### 5. KABELOVÉ ROZVODY

Veškeré kabelové trasy budou zhotoveny z kabelových roštů Mars 2, tuhých trubek PVC, a elektroinstalačních trubek. Kabeláž bude provedena kabely typu CYKY, CY-JZ a JYTY. Montáže nosných částí a spojovacích vedení bude provedena dle platných norem ČSN. Silnoproudé a slaboproudé kabely budou vedeny odděleně. Veškeré elektrické instalace odpovídají platným předpisům a normám. Souběhy a křížení obou úrovní je dodrženo dle platných ČSN.

### 6. TESTY A ZKOUŠKY

#### 6.1. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

komplexní zkouška

před uvedením zařízení do provozu bude celé zařízení kotelný zhotovitelem odzkoušeno, budou nastaveny požadované parametry všech regulačních prvků, zhotovitel vyhotoví zápis o zkoušce

## 7. NORMY

### 7.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

### 7.2. NORMY – ELEKTRO ČÁST

ČSN 33 0120 /IEC 38/	Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 2000-1	Elektrická zařízení – rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska
ČSN 33 2000-4-41	ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-6-61	Revize – Postupy při výchozí revizi
ČSN 33 2130	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 60446 (33 0165)	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 60529 (33 0330)	Stupně ochrany krytí (krytí IP kód)
Řada ČSN 33 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
Vyhl. ČÚBP 50/1978 Sb.	Zákon o českých normách - §4 zákona č. 22/1997 Sb ve znění pozdějších předpisů + ostatní související normy

### 7.3. OCHRANA PROTI NEBEZPEČNÉMU DOTYKU NEŽIVÝCH ČÁSTÍ PŘI PORUŠE

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 bude provedena ochrana při poruše:	
základní	automatickým odpojením od zdroje
zvýšená	doplňujícím pospojováním
neživé části	budou připojeny k ochrannému obvodu a v místech, kde je nebezpečné prostředí a kde bude provedena zvýšená ochrana pospojováním
průřez kabelů	bude koordinován s jistícím prvkem a zkratovými poměry aby impedance poruchových smyček kabelových obvodů vyhověla podmínce bezpečného vypnutí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
ochrana 24 V	u rozvodné soustavy 2-24V DC je ochrana malým napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

## 8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

### 8.1. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny překračující emisní limity.

### 8.2. TLUMENÍ HLUKU

Nové zařízení kotelen neprodukuje nadměrný hluk, a proto v průmyslovém areálu není nutno řešit hlukovou studii.

LEGENDA:

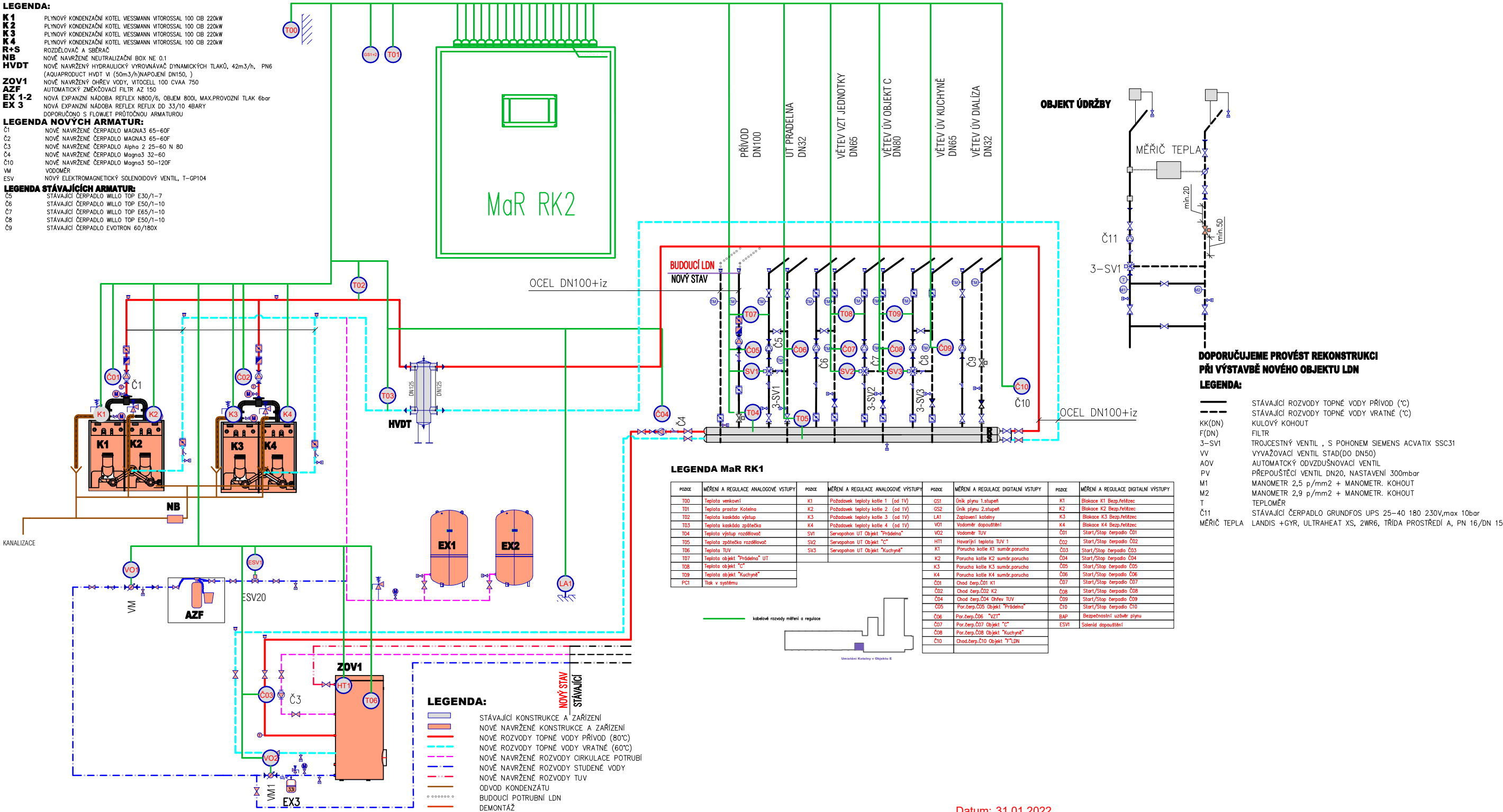
**K1** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL VISSMANN VITOROSSAL 100 OB 220kW  
**K2** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL VISSMANN VITOROSSAL 100 OB 220kW  
**K3** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL VISSMANN VITOROSSAL 100 OB 220kW  
**K4** PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL VISSMANN VITOROSSAL 100 OB 220kW  
**R+S** ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ  
**NB** NOVÉ NAVRŽENÉ NEUTRALIZAČNÍ BOX NE 0.1  
**HVDT** NOVÉ NAVRŽENÉ HYDRAULICKÝ VYROVNAVAČ DYNAMICKÝCH TLAKŮ, 42m3/h, PN6 (AQUAPRODUCT HVDT VI (50m3/h)NAPAJENÍ DN150, )  
**ZOV1** NOVÉ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VITOCELL 100 CVA 750  
**AZF** AUTOMATICKÝ ZMĚKČOVACÍ FILTR AZ 150  
**EX 1-2** NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX N800/6, OBJEM 800l, MAX.PROVOZNÍ TLAK 6bar  
**EX 3** NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX REFUX DD 33/10 4BARY  
DOPORUČENO S FLOWJET PRŮTOČNOU ARMATUROU

LEGENDA NOVÝCH ARMATUR:

**Č1** NOVÉ NAVRŽENÉ ČERPADLO MAGNA3 65-60F  
**Č2** NOVÉ NAVRŽENÉ ČERPADLO MAGNA3 65-60F  
**Č3** NOVÉ NAVRŽENÉ ČERPADLO Alpha 2 25-60 N 80  
**Č4** NOVÉ NAVRŽENÉ ČERPADLO Magna3 32-60  
**Č10** NOVÉ NAVRŽENÉ ČERPADLO Magna3 50-120F  
**VM** VODOMĚR  
**ESV** NOVÝ ELEKTROMAGNETICKÝ SOLENOIDOVÝ VENTIL, T-GP104

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH ARMATUR:

**Č5** STÁVAJÍCÍ ČERPADLO WILLO TOP E30/1-7  
**Č6** STÁVAJÍCÍ ČERPADLO WILLO TOP E50/1-10  
**Č7** STÁVAJÍCÍ ČERPADLO WILLO TOP E65/1-10  
**Č8** STÁVAJÍCÍ ČERPADLO WILLO TOP E50/1-10  
**Č9** STÁVAJÍCÍ ČERPADLO EVOTRON 60/180X



LEGENDA MaR RK2

POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE ANALOGOVÉ VSTUPY	POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE ANALOGOVÉ VÝSTUPY	POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE DIGITÁLNÍ VSTUPY	POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE DIGITÁLNÍ VÝSTUPY
T00	Teplota venkovní	K1	Požadavek teploty kotle 1 (od TV)	GS1	Onk plynu 1.stupně	K1	Blukace K1 Bezp./relézac
T01	Teplota prostor Kotelna	K2	Požadavek teploty kotle 2 (od TV)	GS2	Onk plynu 2.stupně	K2	Blukace K2 Bezp./relézac
T02	Teplota kaskáda výstup	K3	Požadavek teploty kotle 3 (od TV)	LA1	Zaplnění kotelny	K3	Blukace K3 Bezp./relézac
T03	Teplota kaskáda zpátečka	K4	Požadavek teploty kotle 4 (od TV)	VO1	Vodoměr dopouštění	K4	Blukace K4 Bezp./relézac
T04	Teplota výstup rozdělovač	SV1	Servopohon UT Objekt "Prádelna"	VO2	Vodoměr TUV	Č01	Start/Stop čerpadlo Č01
T05	Teplota zpátečka rozdělovač	SV2	Servopohon UT Objekt "C"	H11	Hesovní teplota TUV 1	Č02	Start/Stop čerpadlo Č02
T06	Teplota TUV	SV3	Servopohon UT Objekt "Kuchyně"	K1	Parucha kotle K1 sumér.porucha	Č03	Start/Stop čerpadlo Č03
T07	Teplota objekt "Prádelna" UT			K2	Parucha kotle K2 sumér.porucha	Č04	Start/Stop čerpadlo Č04
T08	Teplota objekt "C"			K3	Parucha kotle K3 sumér.porucha	Č05	Start/Stop čerpadlo Č05
T09	Teplota objekt "Kuchyně"			K4	Parucha kotle K4 sumér.porucha	Č06	Start/Stop čerpadlo Č06
PC1	Tlak v systému			Č01	Chod čerp.Č01 K1	Č07	Start/Stop čerpadlo Č07
				Č02	Chod čerp.Č02 K2	Č08	Start/Stop čerpadlo Č08
				Č04	Chod čerp.Č04 Ohřev TUV	Č09	Start/Stop čerpadlo Č09
				Č05	Par.čerp.Č05 Objekt "Prádelna"	Č10	Start/Stop čerpadlo Č10
				Č06	Par.čerp.Č06 "VZT"	BAP	Bezpečnostní uzávěr plynu
				Č07	Par.čerp.Č07 Objekt "C"	ESV1	Solenid dopouštění
				Č08	Par.čerp.Č08 Objekt "Kuchyně"		
				Č10	Chod.čerp.Č10 Objekt "T"LDN		

DOPORUČUJEME PROVĚST REKONSTRUKCI PŘI VÝSTAVBĚ NOVÉHO OBJEKTU LDN

LEGENDA:

— STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (°C)  
--- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (°C)  
KK(DN) KULOVÝ KOHOUT  
F(DN) FILTR  
3-SV1 TROJCESTNÝ VENTIL, S POHONEM SIEMENS ACVATIX SSC31  
VV VYVAŽOVACÍ VENTIL STAD(DO DN50)  
AOV AUTOMATICKÝ ODVZDUŠNOVACÍ VENTIL  
PV PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL DN20, NASTAVENÍ 300mbar  
M1 MANOMETR 2,5 p/mm2 + MANOMETR. KOHOUT  
M2 MANOMETR 2,9 p/mm2 + MANOMETR. KOHOUT  
T TEPLOMĚR  
Č11 STÁVAJÍCÍ ČERPADLO GRUNDFOS UPS 25-40 180 230V,max 10bar  
MĚŘIČ TEPLA LANDIS +GYR, ULTRAHEAT XS, 2WR6, TŘÍDA PROSTŘEDÍ A, PN 16/DN 15

Datum: 31.01.2022

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TZB Orlová s.r.o.
Libor Kuboš	Robert Šoltész	Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81	FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81	STUPEŇ PD DPS
		DATUM 02/2022
zakázka 1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství	MĚŘÍTKO .....
objekt SO E	Kotelna	č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část D.1.4.d.	Měření a Regulace	
výkres	Schéma MaR	D.1.4.d.-03

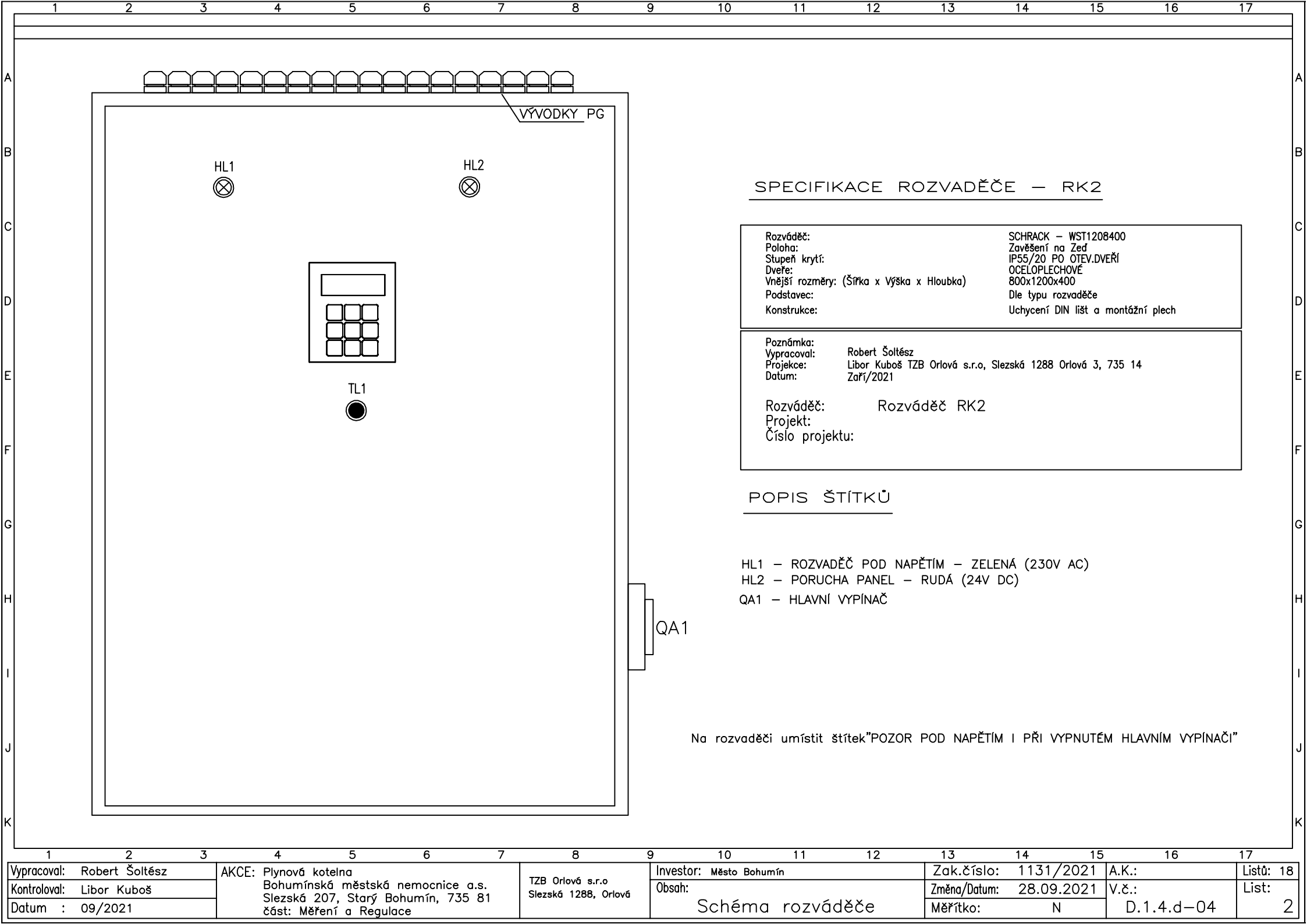
Obsah: D.1.4.d\_02\_MaR\_Schéma rozváděče—RK2

Akce: OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ  
PLYNOVÁ TEPLOVODNÍ KOTELNA OBJEKT "E"

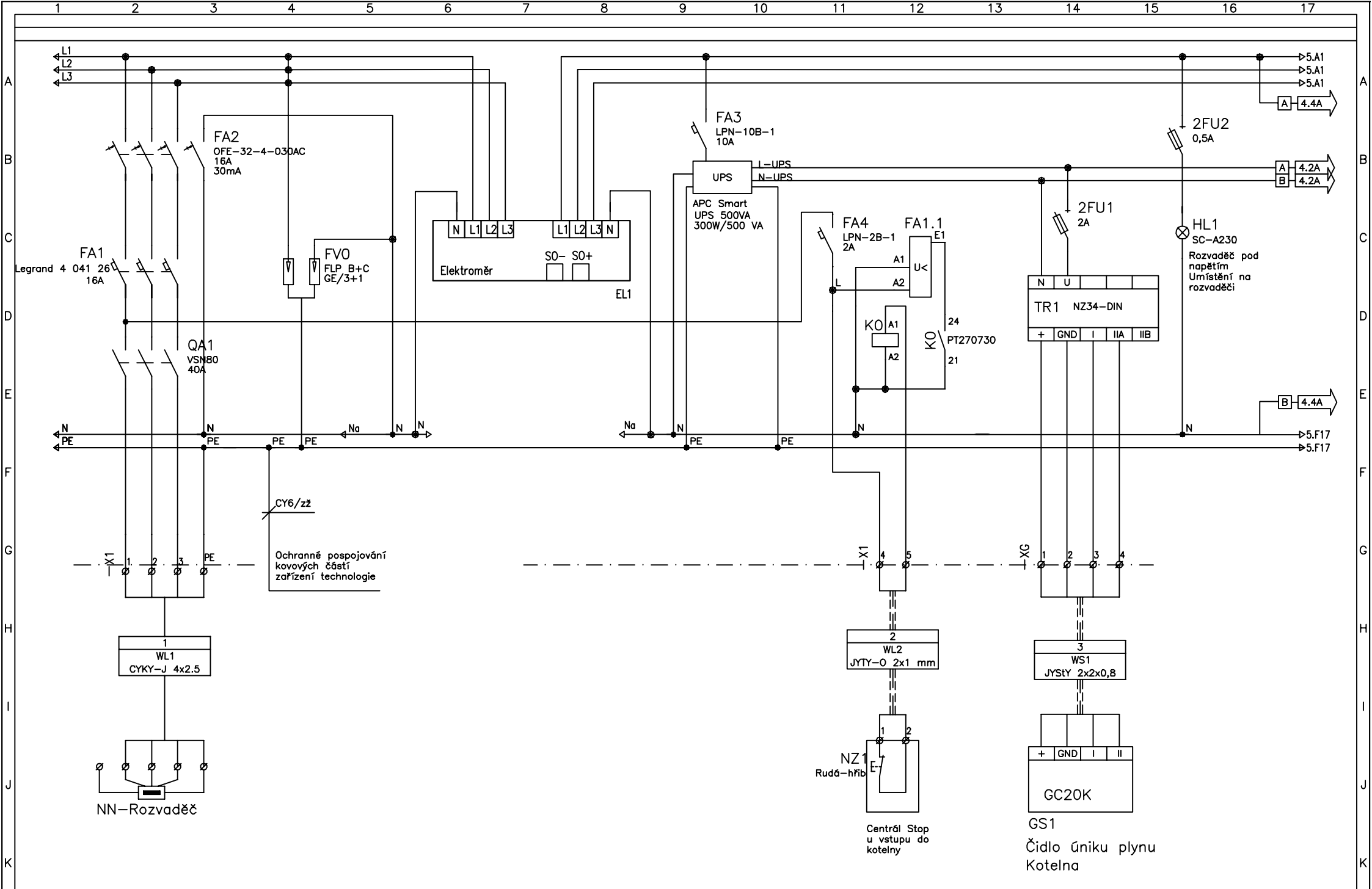
OBJEKT/ADRESA –areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín

Část MaR schéma Rozvaděče

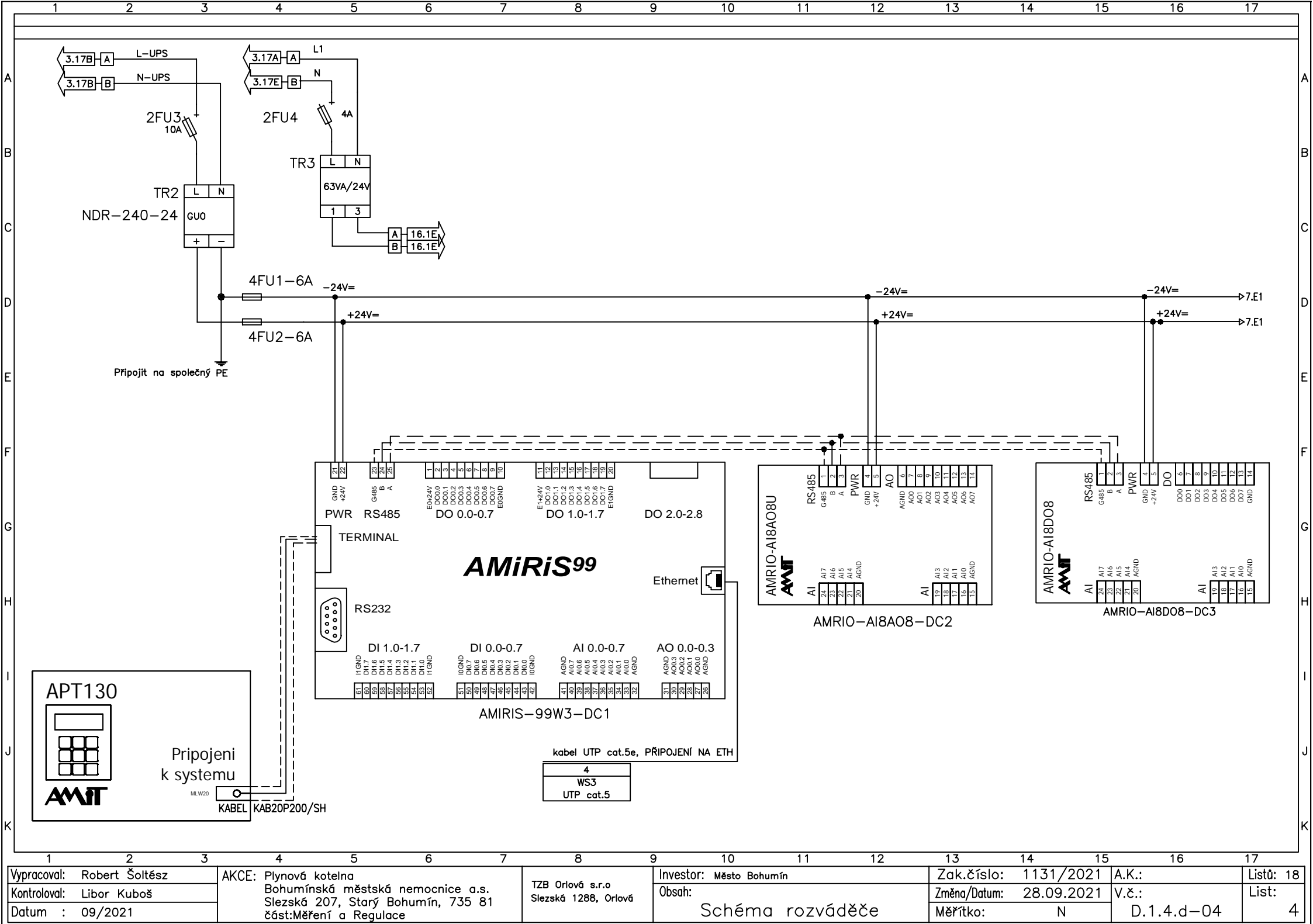
Vypracoval: Robert Šoltész						TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová		Investor:  Město Bohumín				Zak.číslo: 1131/2021		A.K.:		Listů: 18
Kontroloval: Kuboš Libor												Změna/Datum:		V.č.:		List:
Datum : 28.09.2021												Měřítko: N		D.1.4.d_04		1



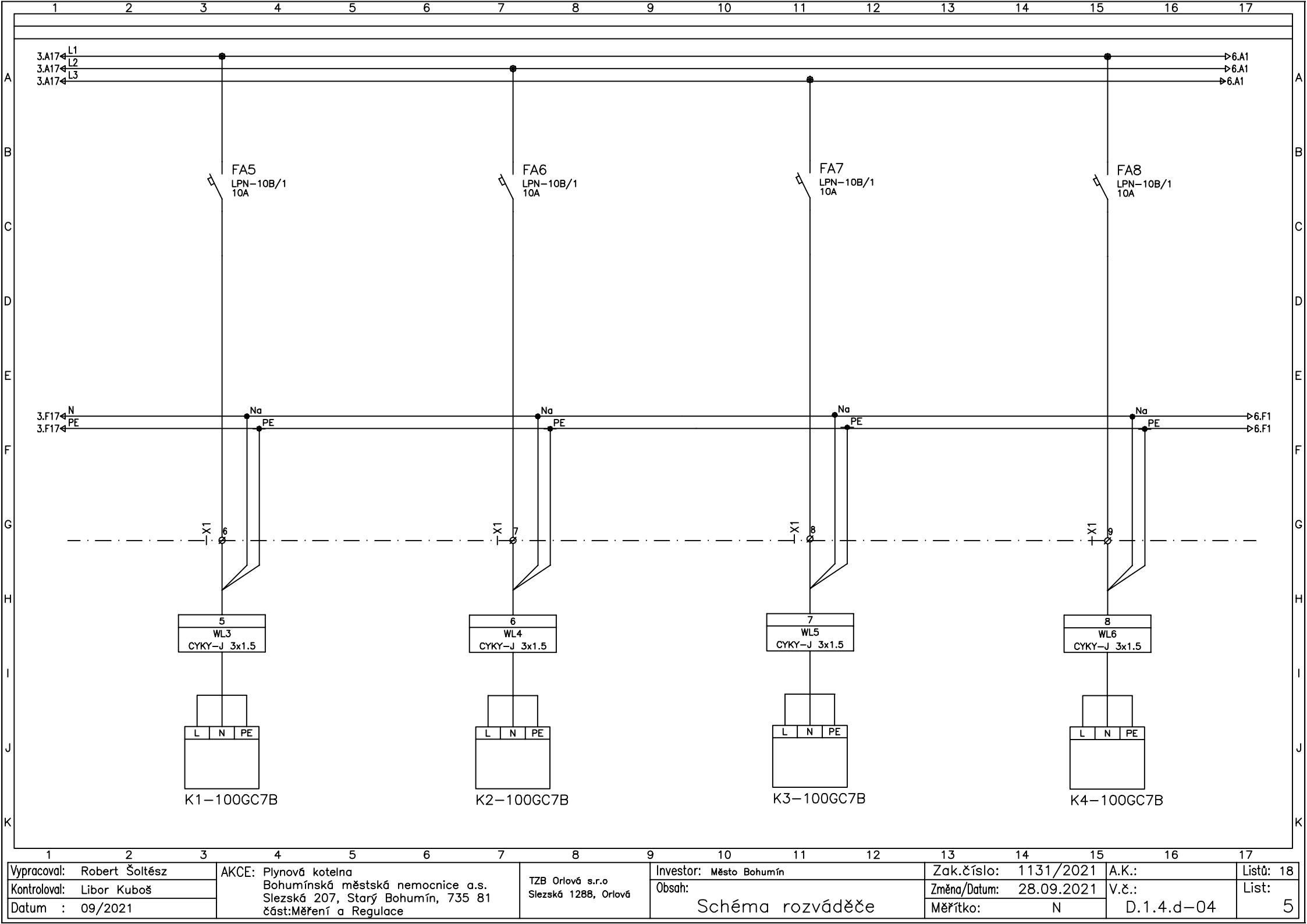
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Vypracoval: Robert Šoltész			AKCE: Plynová kotelna			Investor: Město Bohumín			Zak.číslo: 1131/2021			A.K.:			Listů: 18	
Kontroloval: Libor Kuboš			Bohumínská městská nemocnice a.s.			TZB Orlová s.r.o			Změna/Datum: 28.09.2021			V.č.:			List: 2	
Datum : 09/2021			Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			Slezská 1288, Orlová			Schéma rozváděče			Měřítko: N			D.1.4.d-04	
			část: Měření a Regulace													



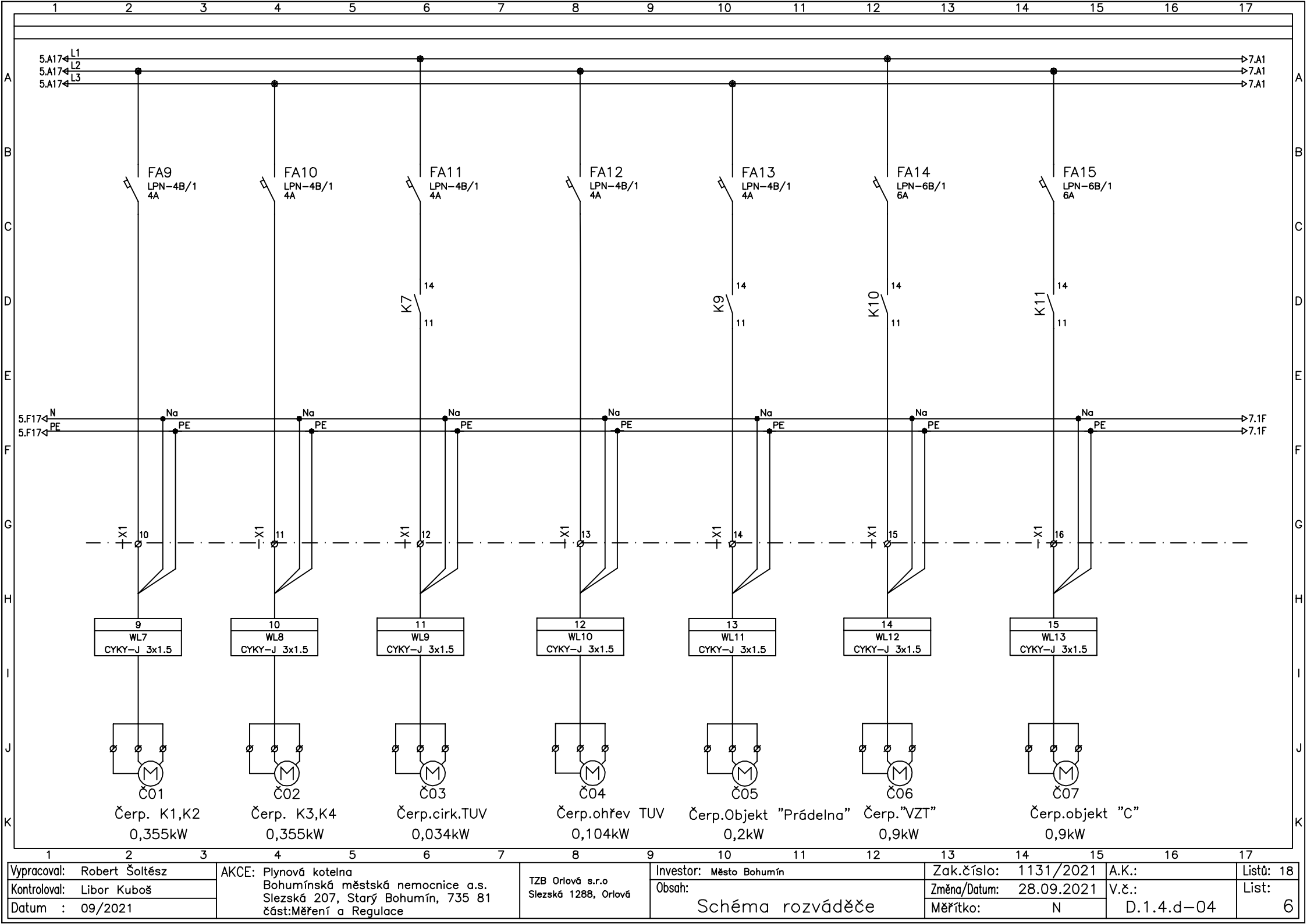
Vypracoval: Robert Šoltész Kontroloval: Libor Kuboš Datum : 09/2021	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část: Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín Obsah: Schéma rozváděče	Zak.číslo: 1131/2021 Změna/Datum: 28.09.2021 Měřítko: N	A.K.: V.č.: D.1.4.d-04	Listů: 18 List: 3
---	---	--	---	---	------------------------------	-------------------------



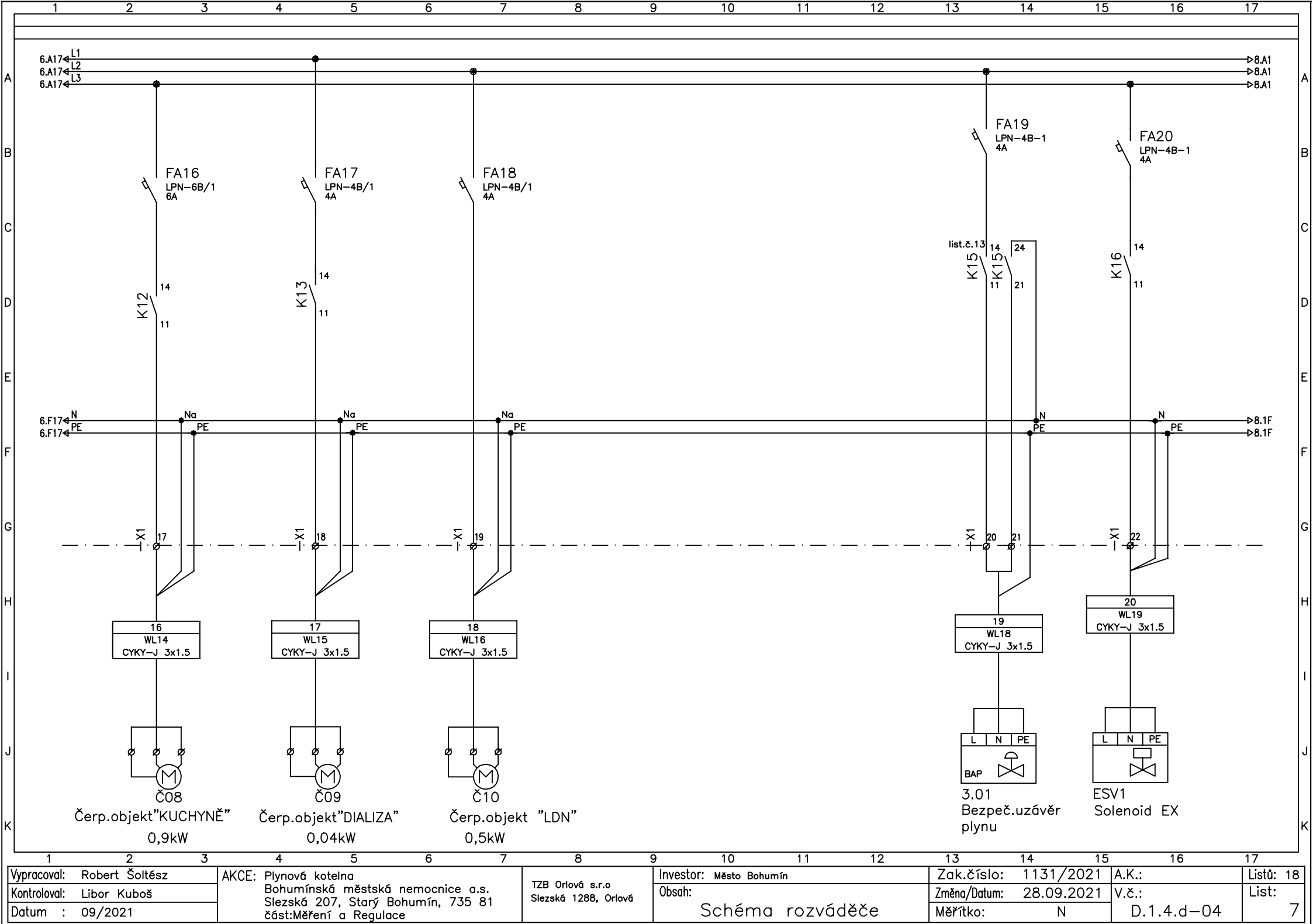
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část: Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 18
Kontroloval: Libor Kuboš			Obsah:	Změna/Datum: 28.09.2021	V.č.:	List:
Datum : 09/2021			Schéma rozváděče	Měřítko: N	D.1.4.d-04	4



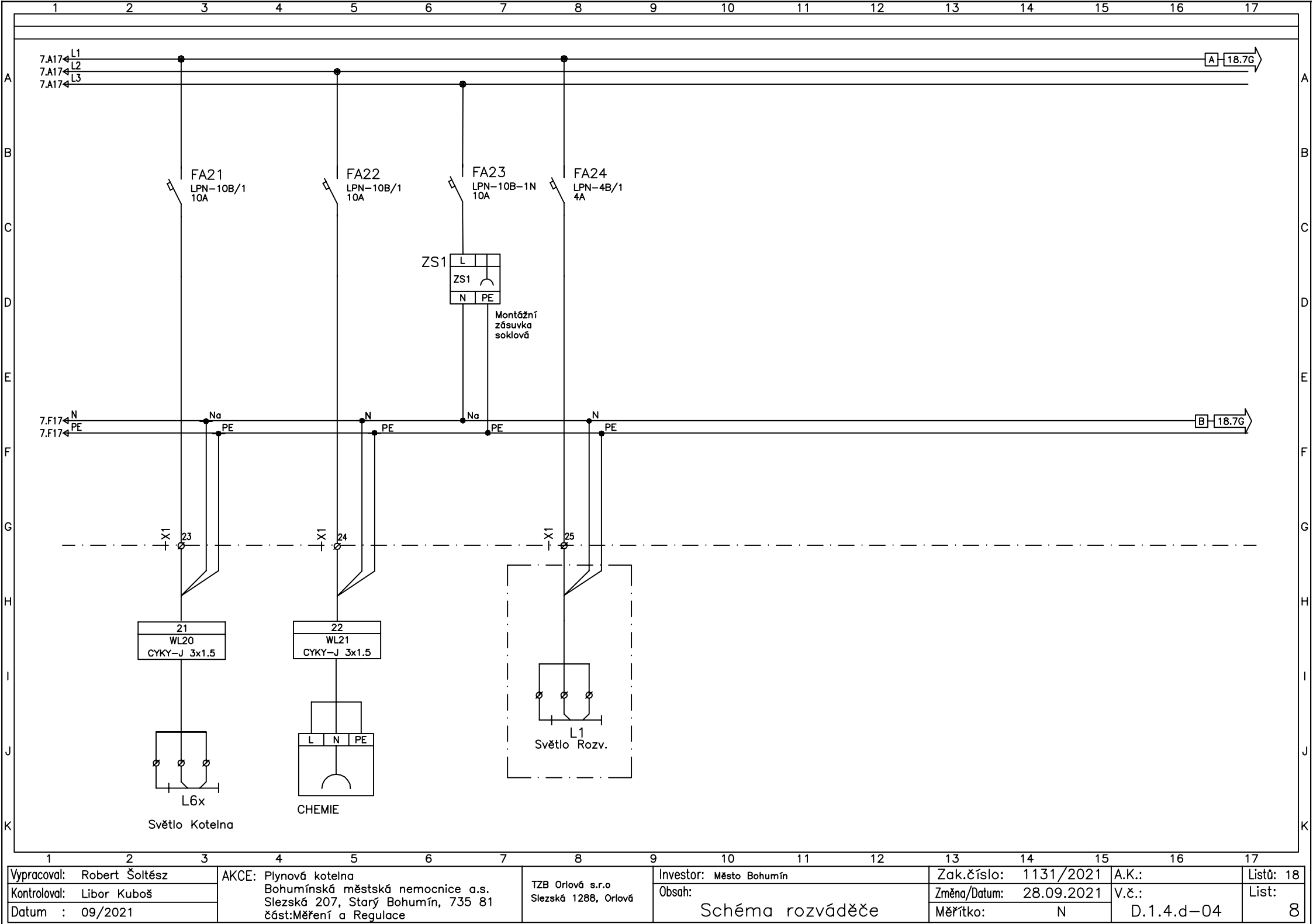
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna	TZB Orlová s.r.o	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 18
Kontroloval: Libor Kuboš	Bohumínská městská nemocnice a.s.	Slezská 1288, Orlová	Obsah:	Změna/Datum: 28.09.2021	V.č.:	List: 5
Datum : 09/2021	část:Měření a Regulace		Schéma rozváděče	Měřítko: N	D.1.4.d-04	



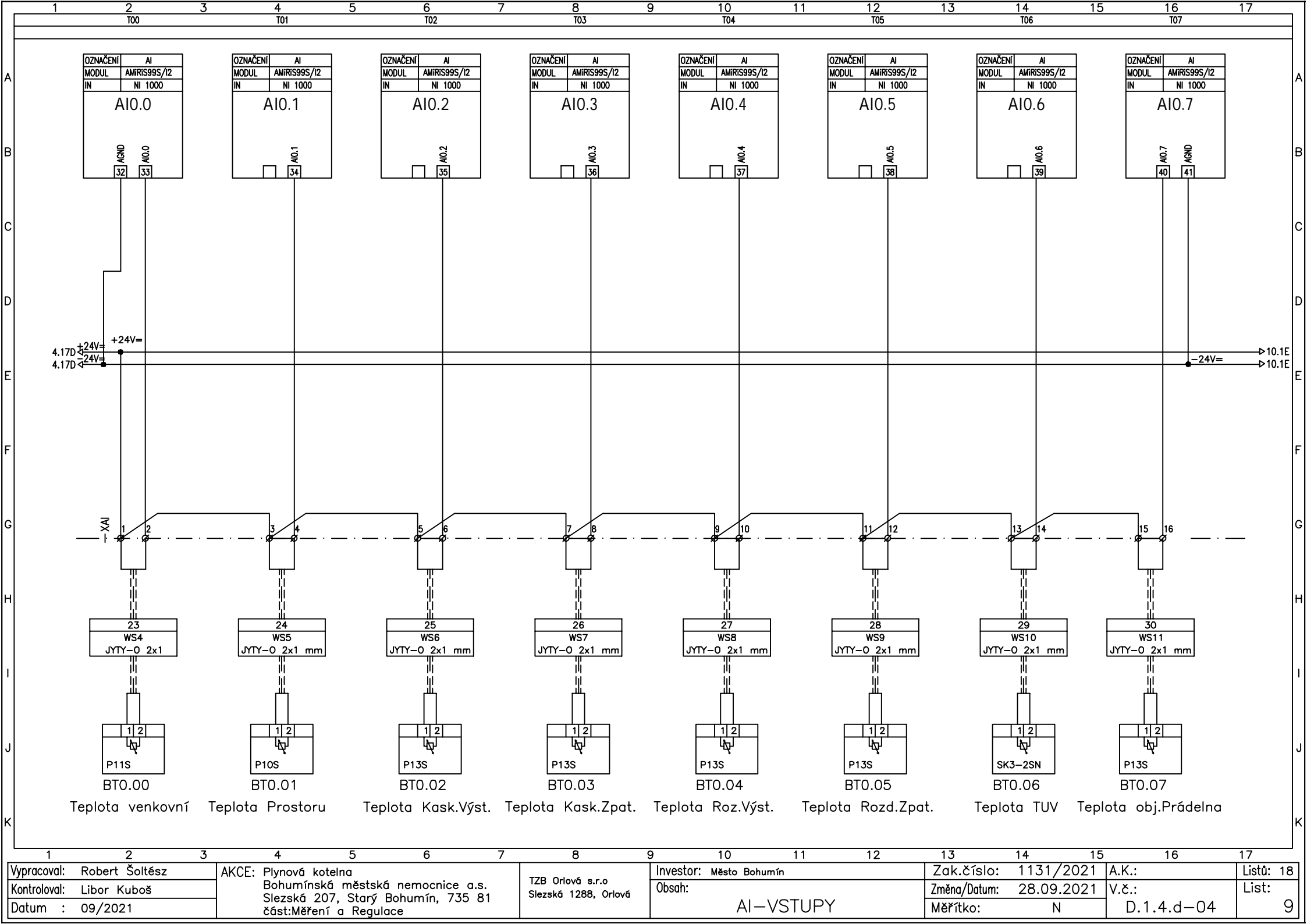
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část:Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín Obsah: Schéma rozváděče	Zak.číslo: 1131/2021 Změna/Datum: 28.09.2021 Měřítko: N	A.K.: V.č.: D.1.4.d-04	Listů: 18 List: 6
Kontroloval: Libor Kuboš						
Datum : 09/2021						

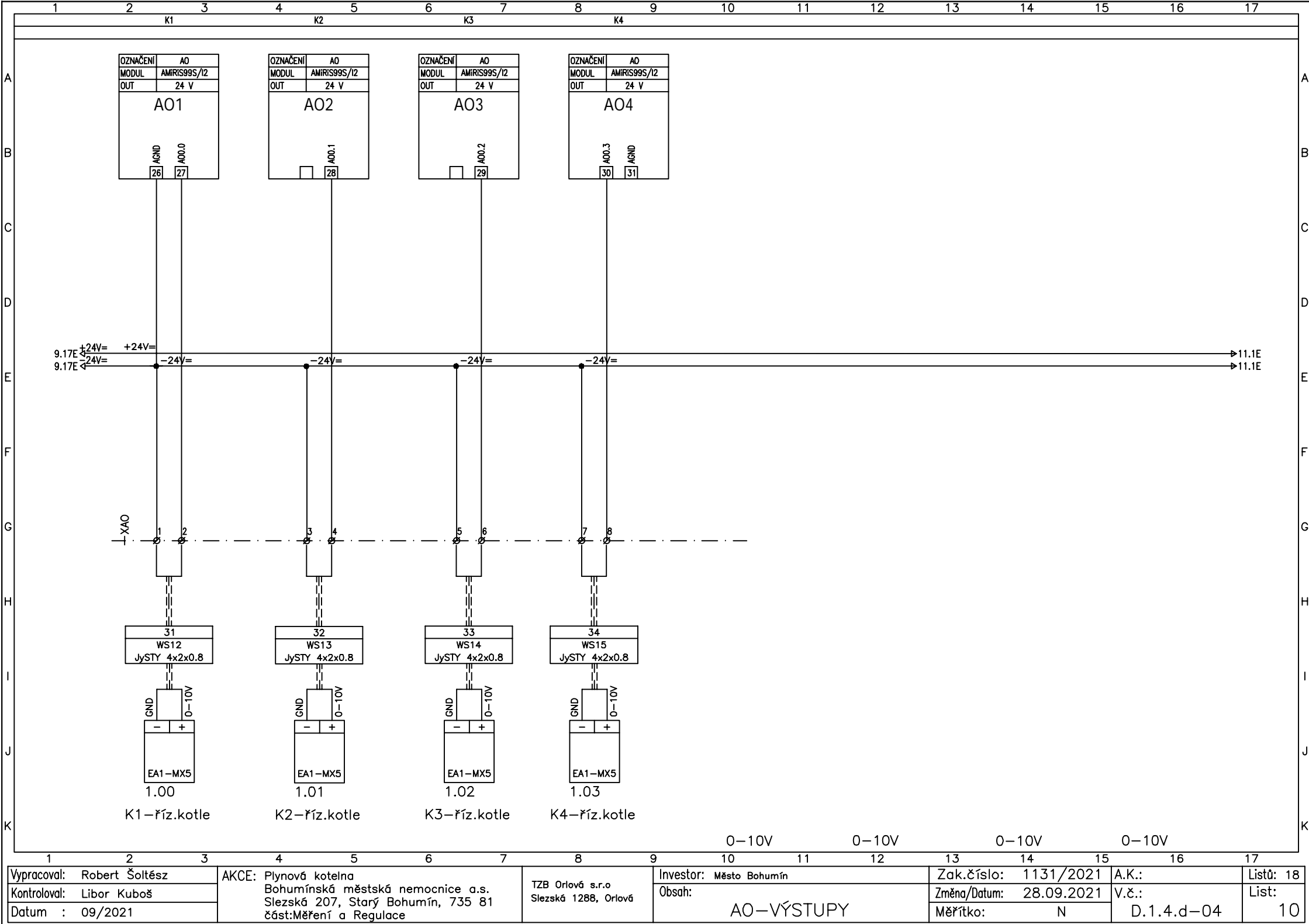


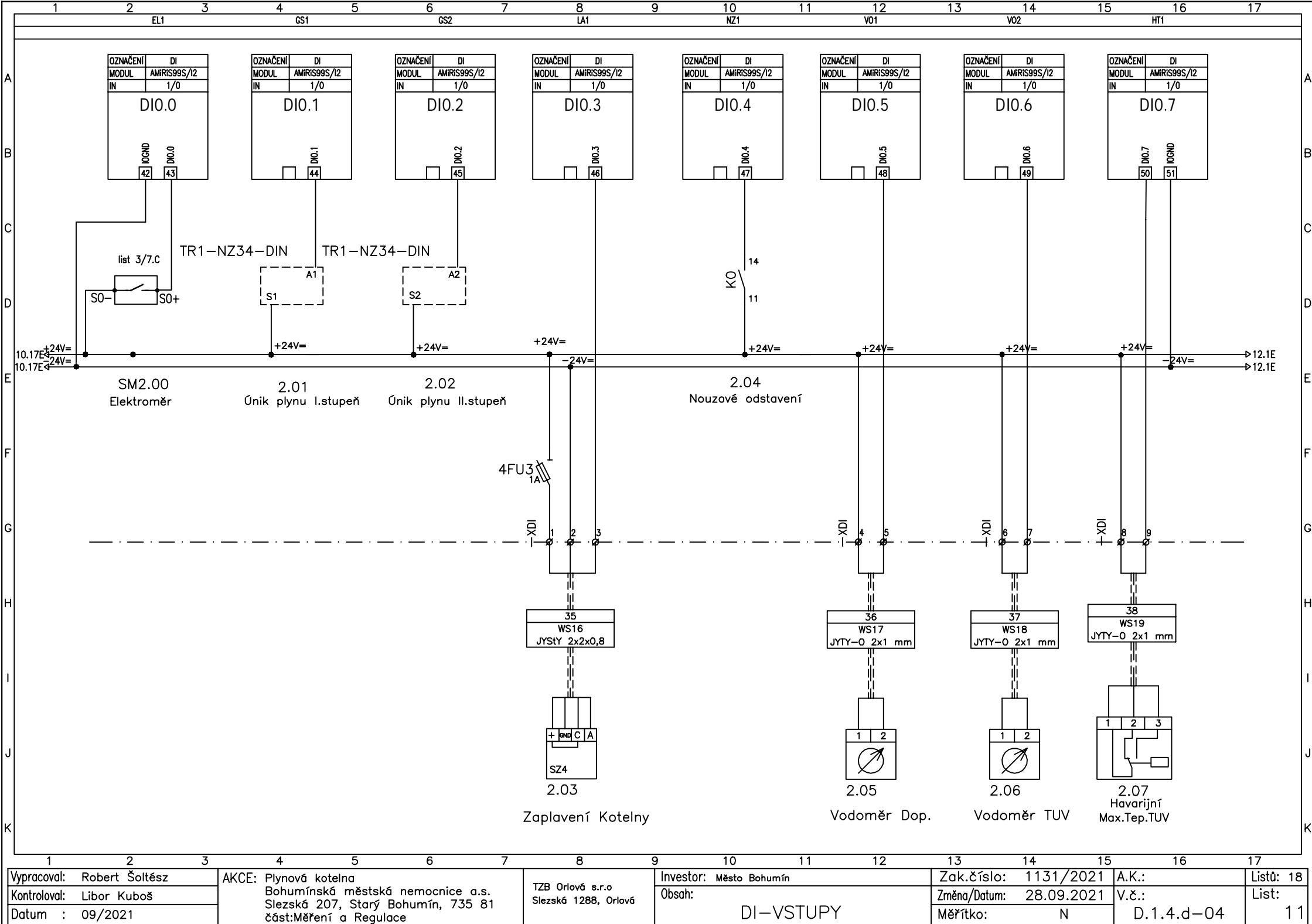
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část:Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 18
Kontroloval: Libor Kuboš			Obsah:	Změna/Datum: 28.09.2021	V.č.:	List:
Datum : 09/2021			Schéma rozváděče	Měřítka: N	D.1.4.d-04	7



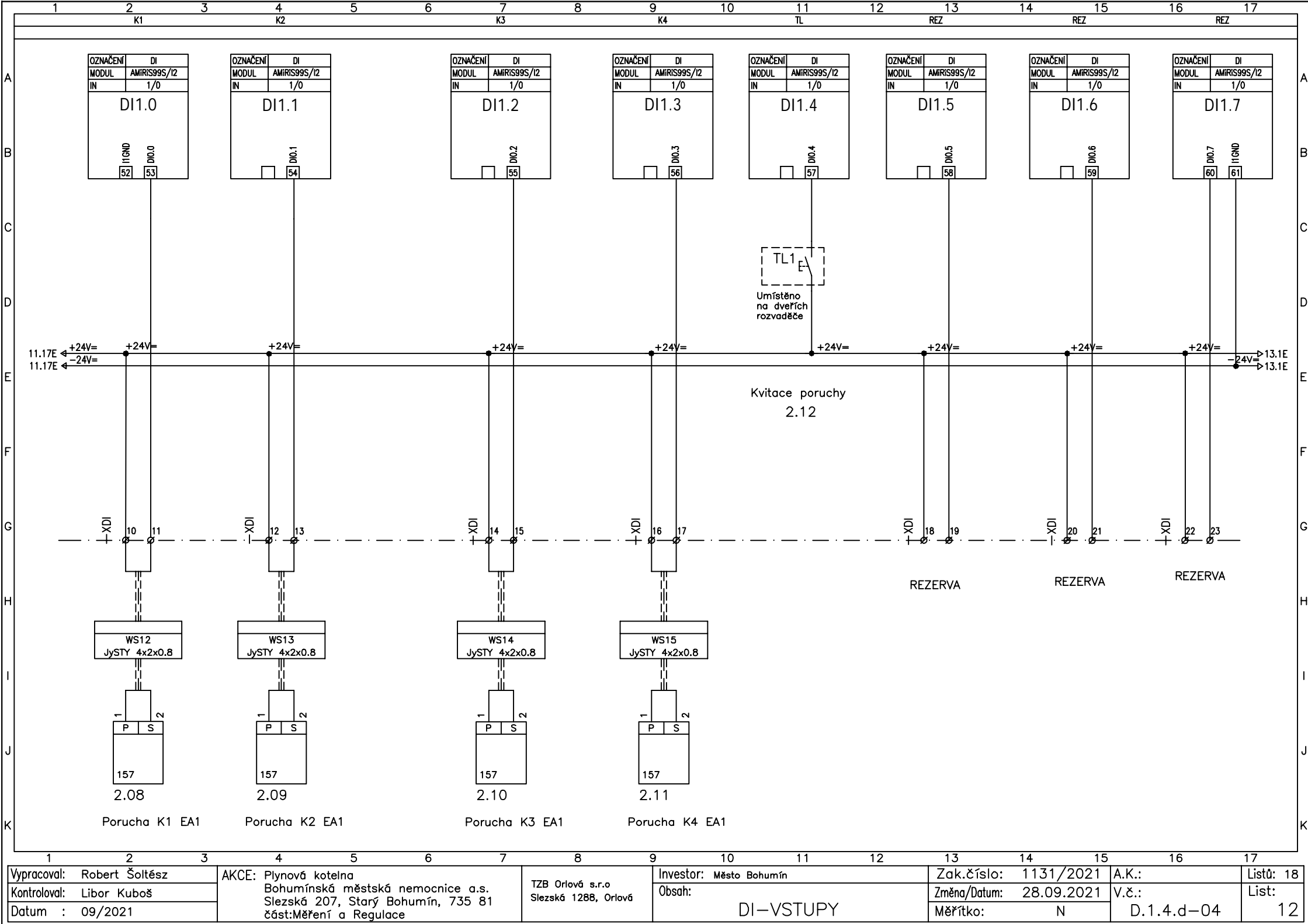
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna	TZB Orlová s.r.o	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 18
Kontroloval: Libor Kuboš	Bohumínská městská nemocnice a.s.	Slezská 1288, Orlová	Obsah:	Změna/Datum: 28.09.2021	V.č.:	List: 8
Datum : 09/2021	část:Měření a Regulace		Schéma rozváděče	Měřítko: N	D.1.4.d-04	



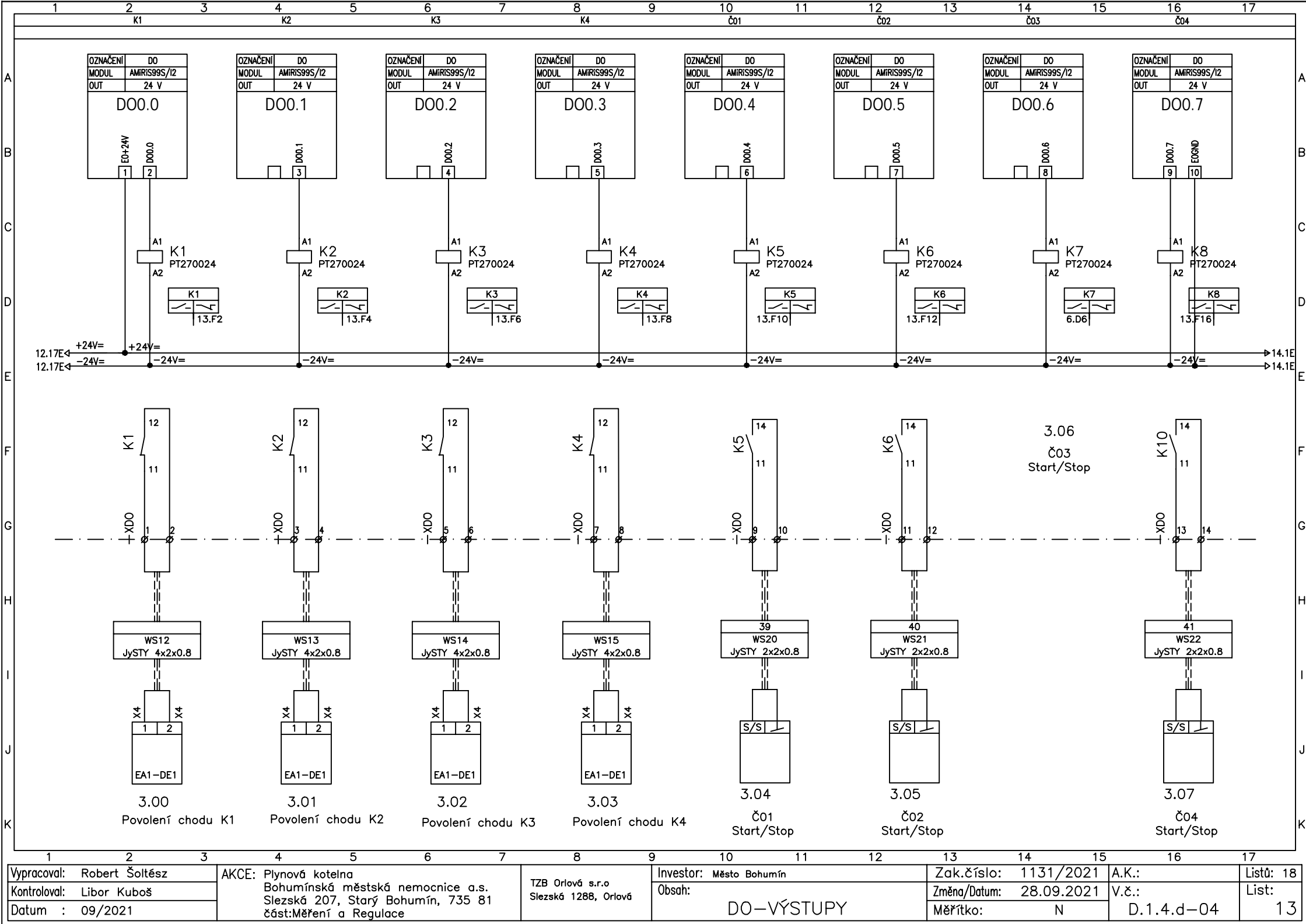


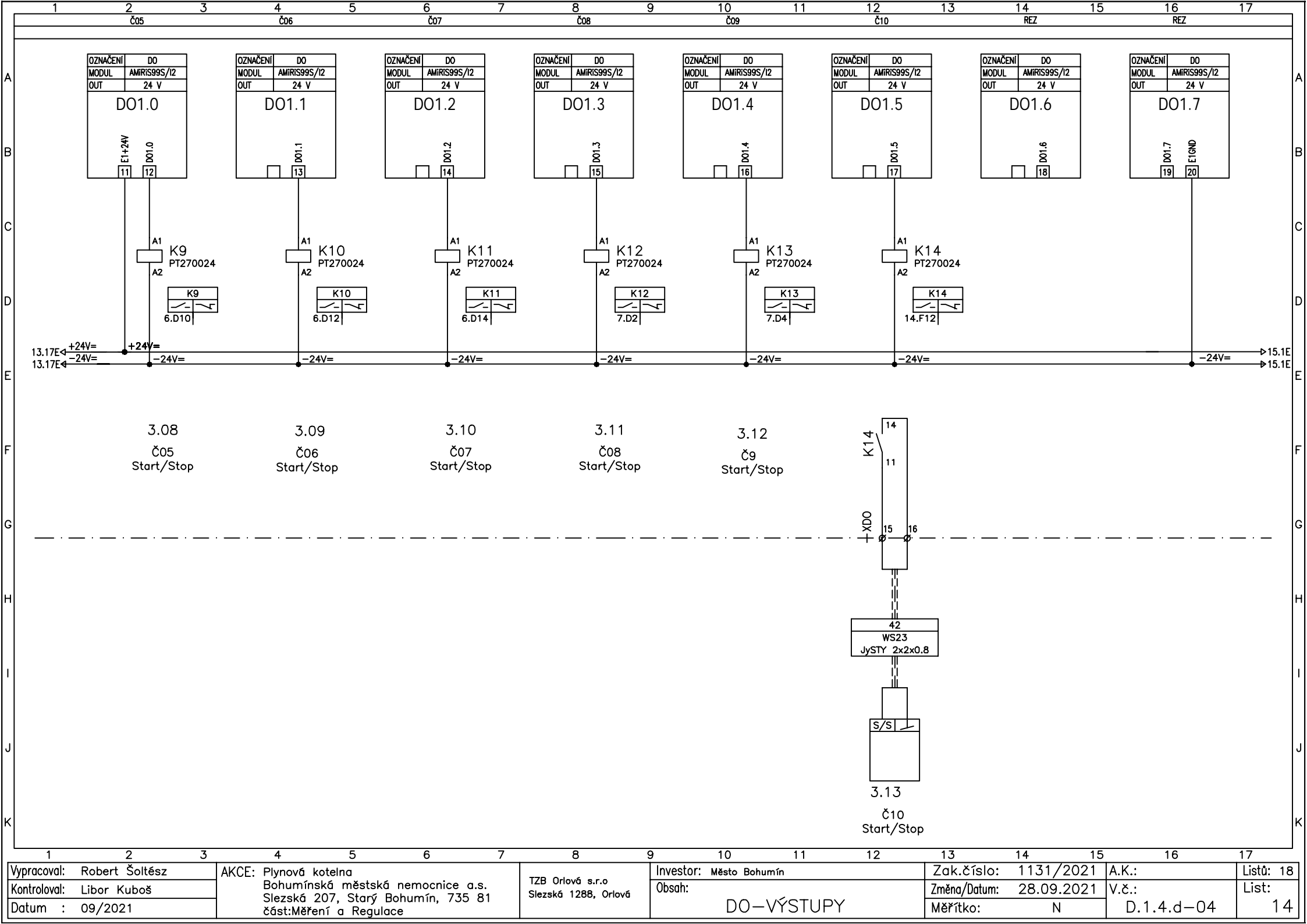


Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část:Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín Obsah: DI-VSTUPY	Zak.číslo: 1131/2021 Změna/Datum: 28.09.2021 Měřítko: N	A.K.: V.č.: D.1.4.d-04	Listů: 18 List: 11
Kontroloval: Libor Kuboš						
Datum : 09/2021						

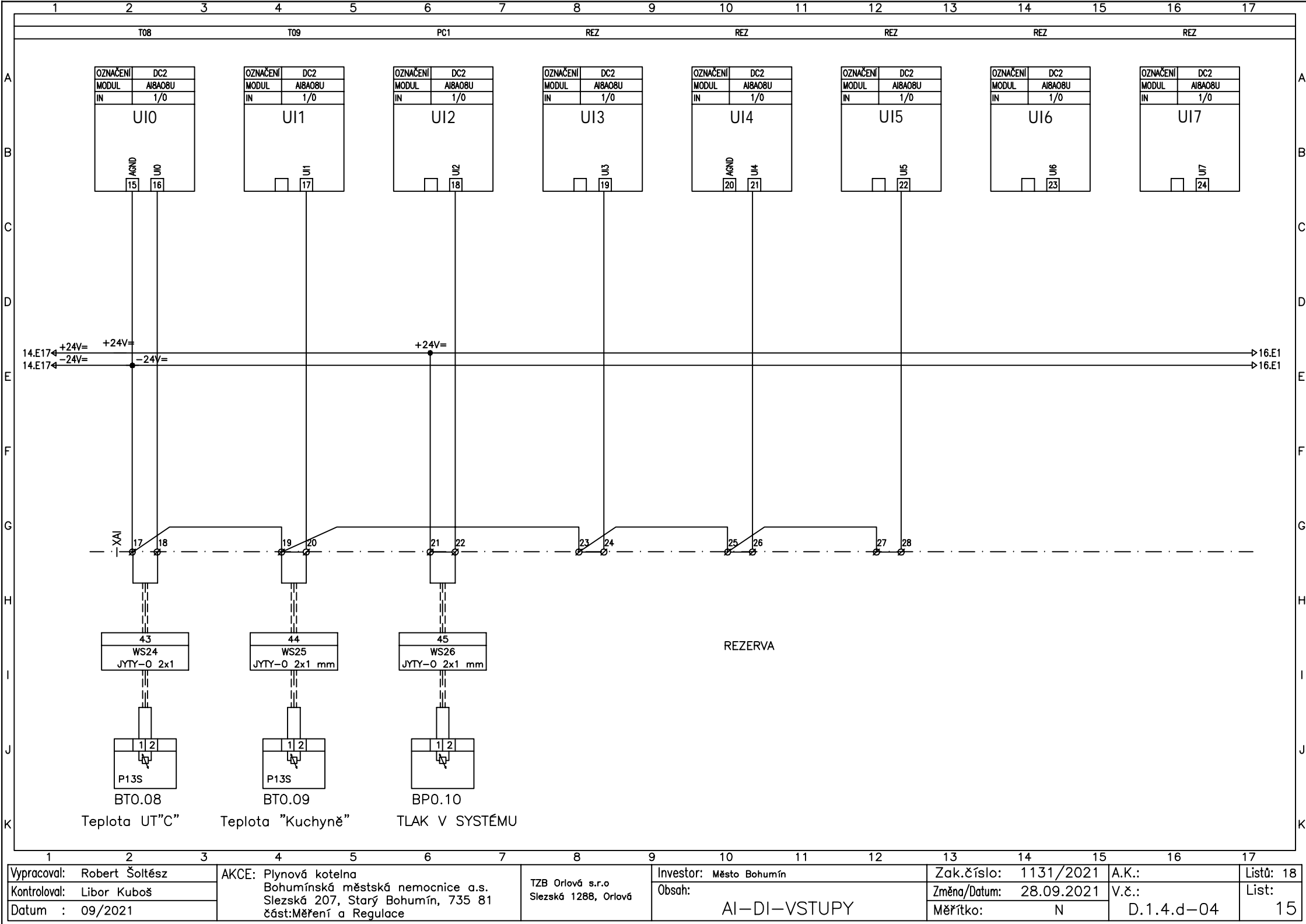


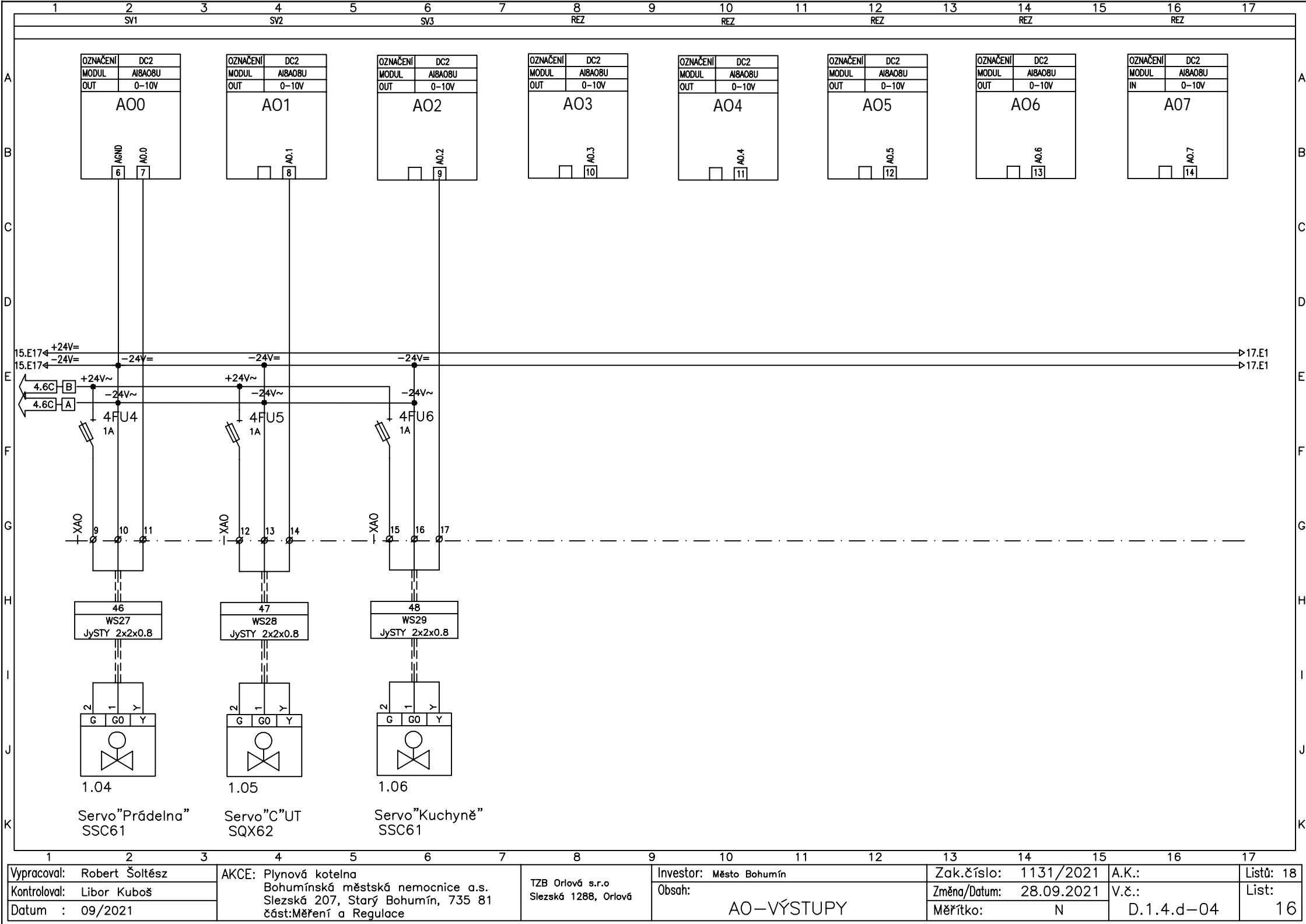
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část:Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 18
Kontroloval: Libor Kuboš			Obsah:  DI-VSTUPY	Změna/Datum: 28.09.2021	V.č.:	List:
Datum : 09/2021				Měřítko: N	D.1.4.d-04	12

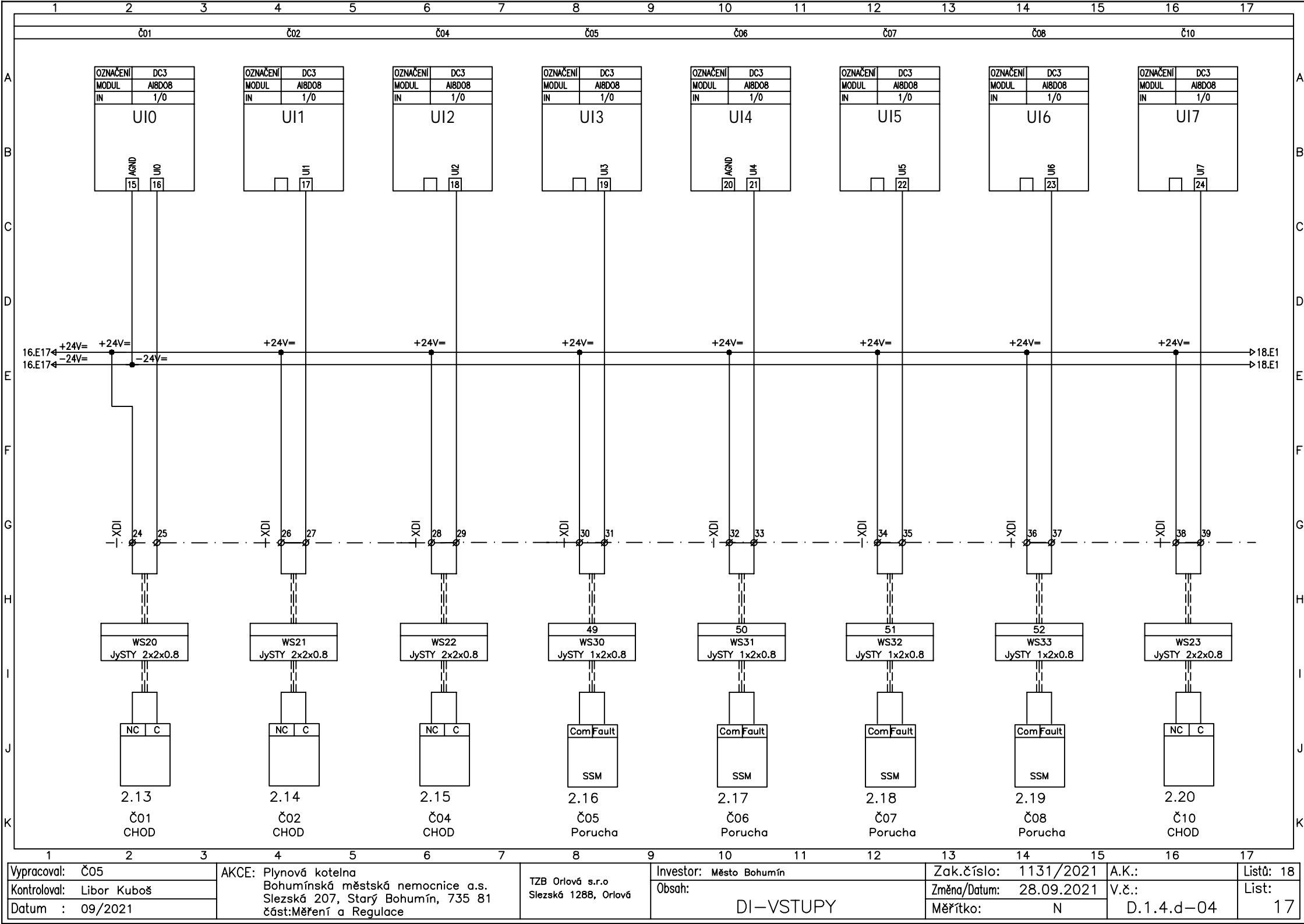


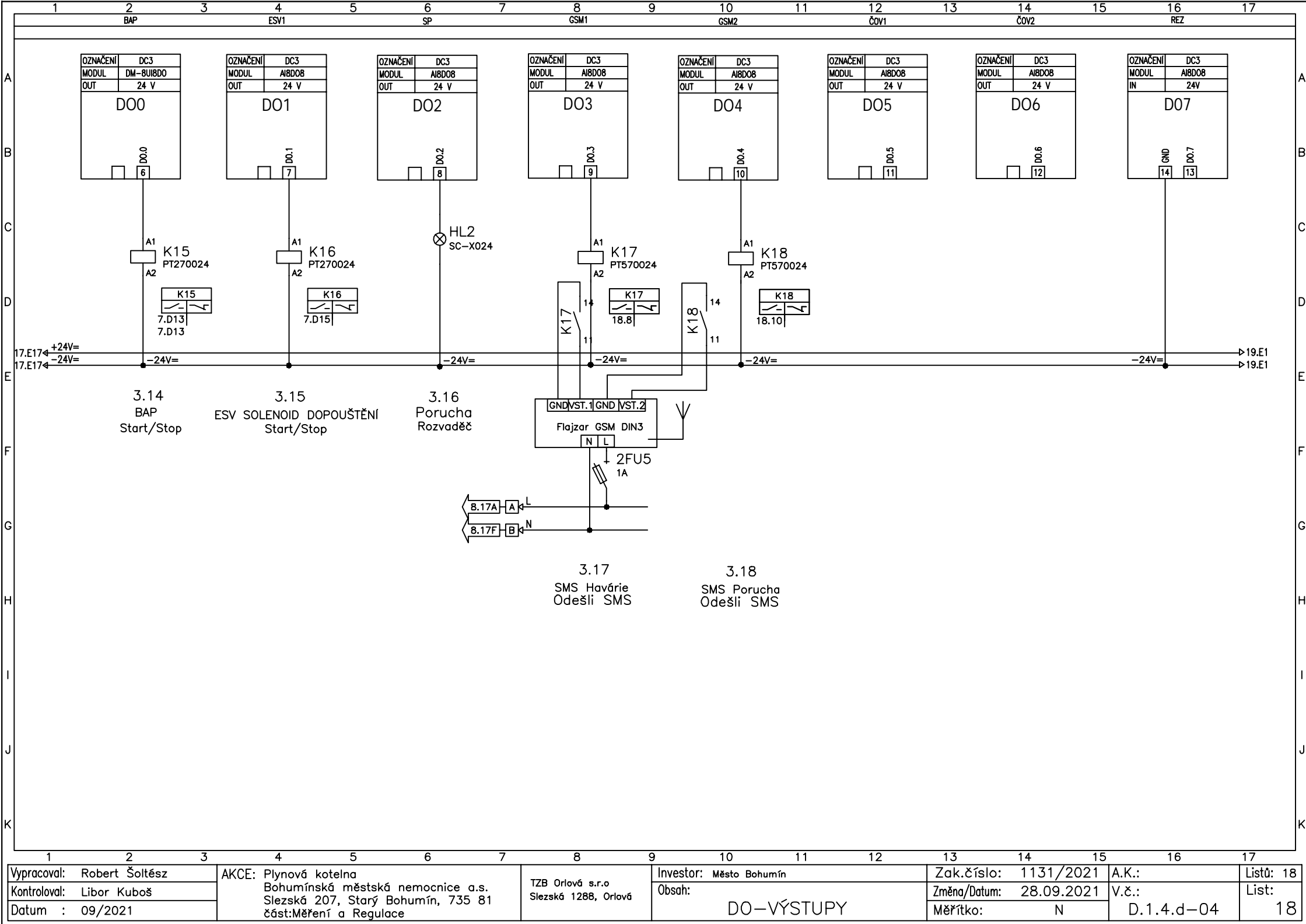


Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Plynová kotelna Bohumínská městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81 část:Měření a Regulace	TZB Orlová s.r.o Slezská 1288, Orlová	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 18
Kontroloval: Libor Kuboš			Obsah:  DO-VÝSTUPY	Změna/Datum: 28.09.2021	V.č.:	List:
Datum : 09/2021				Měřítko: N	D.1.4.d-04	14











## SEZNAM VSTUPŮ A VÝSTUPŮ-MaR

Ř.systém:	RK2-AMiRiS99W3 +AM-AO2U+APT130+AI8AO8U+AI8DO8					
Místo:	1131_Nemocnice Bohumín - Objekt E Kotelna-tepelné hospodářství					
Ozn.schéma	IO	Popis	Význam	Typ-popis	Ozn.výkres	Poznámka
ANALOGOVÉ VSTUPY AMiRiS99W3-DC1						
T00	AI 0.0	Teplota venkovní	-30-80°C	P11S	BT0.00	Ni1000/6180
T01	AI 0.1	Teplota prostor Kotelna	-30-80°C	P10S	BT0.01	Ni1000/6180
T02	AI 0.2	Teplota kaskáda výstup	-30-150°C	P13S160	BT0.02	Ni1000/6180
T03	AI 0.3	Teplota kaskáda zpátečka	-30-150°C	P13S160	BT0.03	Ni1000/6180
T04	AI 0.4	Teplota výstup rozdělovač	-30-150°C	P13S160	BT0.04	Ni1000/6180
T05	AI 0.5	Teplota zpátečka rozdělovač	-30-150°C	P13S160	BT0.05	Ni1000/6180
T06	AI 0.6	Teplota TUV 1	-60-180 °C	SK3S-2SN	BT0.06	Ni1000/6180
T07	AI 0.7	Teplota objekt "Prádelna" UT	-30-150°C	P13S160	BT0.07	Ni1000/6180
ANALOGOVÉ VÝSTUPY AMiRiS99W3-DC1						
K1	AO 0.0	Požadavek teploty kotle 1 (od 1V)	0-100°C	EA1	1.00	0-10V
K2	AO 0.1	Požadavek teploty kotle 2 (od 1V)	0-100°C	EA1	1.01	0-10V
K3	AO 0.2	Požadavek teploty kotle 3 (od 1V)	0-100°C	EA1	1.02	0-10V
K4	AO 0.3	Požadavek teploty kotle 4 (od 1V)	0-100°C	EA1	1.03	0-10V
DIGITALNÍ VSTUPY AMiRiS99W3-DC1						
EL1	DI 0.0	Elektroměr	Impuls	24VDC	2.00	
GS1	DI 0.1	Únik plynu 1.stupeň	0=Únik	24VDC	2.01	
GS2	DI 0.2	Únik plynu 2.stupeň	0=Únik	24VDC	2.02	Havárie
LA1	DI 0.3	Zaplavení kotelny	0=Zaplavení	24VDC	2.03	Havárie
NZ1	DI 0.4	Nouzové zastavení	0=STOP	24VDC	2.04	Havárie
VO1	DI 0.5	Vodoměr dopouštění	Impuls	24VDC	2.05	
VO2	DI 0.6	Vodoměr TUV	Impuls	24VDC	2.06	
HT1	DI 0.7	Havarijní teplota TUV	1=OK	24VDC	2.07	Havárie
K1	DI 1.0	Porucha kotle K1 sumár.porucha	1=porucha	24VDC	2.08	Porucha
K2	DI 1.1	Porucha kotle K2 sumár.porucha	1=porucha	24VDC	2.09	Porucha
K3	DI 1.2	Porucha kotle K3 sumár.porucha	1=porucha	24VDC	2.10	Porucha
K4	DI 1.3	Porucha kotle K4 sumár.porucha	1=porucha	24VDC	2.11	Porucha
TL	DI 1.4	Kvitace poruchy	1-Kvituj	24VDC	2.12	
	DI 1.5	Rezerva				
	DI 1.6	Rezerva				
	DI 1.7	Rezerva				
DIGITALNÍ VÝSTUPY AMiRiS99W3-DC1						
K1	DO 0.0	Blokace K1 Bezp.řetězec	0=BLOK	24VDC	3.00	K1
K2	DO 0.1	Blokace K2 Bezp.řetězec	0=BLOK	24VDC	3.01	K2
K3	DO 0.2	Blokace K3 Bezp.řetězec	0=BLOK	24VDC	3.02	K3
K4	DO 0.3	Blokace K4 Bezp.řetězec	0=BLOK	24 VDC	3.03	K4
Č01	DO 0.4	Start/Stop čerpadlo Č01	1=Zapni	24VDC	3.04	K5
Č02	DO 0.5	Start/Stop čerpadlo Č02	1=Zapni	24VDC	3.05	K6
Č03	DO 0.6	Start/Stop čerpadlo Č03	1=Zapni	24VDC	3.06	K7
Č04	DO 0.7	Start/Stop čerpadlo Č04	1=Zapni	24VDC	3.07	K8

Č05	DO 1.0	Start/Stop čerpadlo Č05	1=Zapni	24VDC	3.08	K9
Č06	DO 1.1	Start/Stop čerpadlo Č06	1=Zapni	24VDC	3.09	K10
Č07	DO 1.2	Start/Stop čerpadlo Č07	1=Zapni	24 VDC	3.10	K11
Č08	DO 1.3	Start/Stop čerpadlo Č08	1=Zapni	24VDC	3.11	K12
Č09	DO 1.4	Start/Stop čerpadlo Č09	1=Zapni	24 VDC	3.12	K13
Č10	DO 1.5	Start/Stop čerpadlo Č10	1=Zapni	24 VDC	3.13	K14
	DO 1.6					
	DO 1.7					



TZB Orlová.s.r.o., Slezská 1288. Orlová-Poruba, 73514,Czech Republic

## UNIVERZÁLNÍ VSTUPY -AI8AO8U-DC2

T08	UI0	Teplota objekt "C"	-30-150°C	P13S160	BT0.08	Ni1000/6180
T09	UI1	Teplota objekt "Kuchyně"	-30-150°C	P13S160	BT0.09	Ni1000/6180
PC1	UI2	Tlak v systému	0-600kPa	4-20mA	BP0.10	
	UI3					
	UI4					
	UI5					
	UI6					
	UI7					

## ANALOGOVÉ VÝSTUPY -AI8AO8U-DC2

SV1	AO0	Servopohon UT Objekt "Prádelna"	0-100 %	SSC61	1.04	0-10V
SV2	AO1	Servopohon UT Objekt "C"	0-100 %	SQX62	1.05	0-10V
SV3	AO2	Servopohon UT Objekt "Kuchyně"	0-100 %	SSC61	1.06	0-10V
	AO3					
	AO4					
	AO5					
	AO6					
	AO7					

## VSTUPY -AI8DO8-DC3

Č01	UI0	Chod čerp.Č01 K1	1=chod		2.13	
Č02	UI1	Chod čerp.Č02 K2	1=chod		2.14	
Č04	UI2	Chod čerp.Č04 Ohřev TUV	1=chod		2.15	
Č05	UI3	Por.čerp.Č05 Objekt "Prádelna"	0=Porucha		2.16	
Č06	UI4	Por.čerp.Č06 VZT	0=Porucha		2.17	
Č07	UI5	Por.čerp.Č07 Objekt "C"	0=Porucha		2.18	
Č08	UI6	Por.čerp.Č08 Objekt "Kuchyně"	0=Porucha		2.19	
Č10	UI7	Chod čerp.Č10 Objekt "LDN"	1=chod		2.20	

## VÝSTUPY -AI8DO8-DC3

BAP	DO0	Bezpečnostní uzávěr plynu	1=Otevři	24 VDC	3.14	K15
ESV1	DO1	Solenid dopouštění	1=Otevři	24 VDC	3.15	K16
SP	DO2	Signalizace Porucha	1=porucha	24VDC	3.16	
GSM1	DO2	SMS Havárie	1=Odešli SMS	24VDC	3.17	K17
GSM2	DO4	SMS Porucha	1=Odešli SMS	24VDC	3.18	K18
	DO5	Rezerva				
	DO6					
	DO7					

# TECHNICKÁ SPECIFIKACE MaR

## Nemocnice Bohumín kotelna „E“

### 1. ROZVÁDĚČ RK2

1 ks	oceloplechový rozváděč volně stojící včetně podstavce		
	typ	<b>WST1208400</b>	Schrack
	počet polí	1	
	nap. soustava	3 N PE ~50Hz, 400V, TN-S	
	ovládací. a řídicí napětí	1 N PE ~50Hz, 230V, TN-S, 24VDC	
	krytí	IP 55/20 po otevření dveří	
	výška	1200 mm	
	šířka	800 mm	
	hloubka	400 mm	
	přívod a vývody	shora	
	barva	RAL 7032	

#### 1.1. PŘÍSTROJOVÁ NÁPLŇ

1 ks	Hlavní Vypínač 40A	QA1	OEZ
1 ks	Trojfázový jistič C 16/3, 16A -4 041 26	FA1	Legrand
1 ks	Vyrážecí cívka 4 062 87	FA1.1	Legrand
1ks	Proudový chránič FI 16/4/03, 30mA	FA2	Schrack
1ks	Přepětíová ochrana FLP-B+C MAXI/3	FV0	Saltek
1 ks	Elektroměr podružné měření	EL1	
8 ks	Jednofázový jistič B10/1, 10A	FA3,5-8,21-23	Schrack
3 ks	Jednofázový jistič B6/1, 4A	FA14-16	Schrack
10 ks	Jednofázový jistič B4/1, 4A	FA9-13,17-20,24	Schrack
1 ks	Jednofázový jistič B2/1, 2A	FA4	Schrack
1 ks	Signální hlavice zapuštěná M22-L-G + upev. adaptér M22-A + signálka LED, 230V M22-LED 230-G	HL1	EATON
1 ks	Signální hlavice zapuštěná M22-L-G + upev. adaptér M22-A + signálka LED, 24V, red, M22-LED-G	HL2	EATON
1 ks	Tlačítko zapuštěné bez aretace 230VAC, M22-DH-B + upev. adaptér M22-A + spínací jednotka M22-KC10	TL1	EATON
18 ks	Pomocné relé včetně patice 24VDC, 2 přep. kontakt, PT570024	K1-18	Schrack
1 ks	Pomocné relé včetně patice 230VAC, 2 přep. kontakt, PT 570730	K0	Schrack
1 ks	Zásuvka 230V, 10A do rozváděče (provedení na DIN lištu	ZS1	
1 ks	Záložní zdroj APC Back-UPS CS 500VA/300W		
1 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 0,5A	2FU2	
8 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 1A	2FU5, 4FU3-10	
1 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 2A	2FU1	
3 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 4A	2FU4,4FU1,2	
1 ks	Odpínač pojistkový 10A	2FU3	
125ks	Řadová svorka do 2,5mm <sup>2</sup>		
1ks	Osvětlení rozvaděče		dle zvyklosti
4 ks	Rozbočovací můstky	N, PE, GND, AGND	
51ks	Průchodky kabelové (dle výkresové dokumentace), včetně rezervy a záslepek		

## 1.2. PŘÍSTROJOVÁ NÁPLŇ PLC A ŘÍDÍCÍ SYSTÉM

1 ks	AMiRiS 99W3	AMIT
2ks	AM-AO2U	AMIT
1ks	AM-485	AMIT
1ks	AMRIO-AI8DO8	AMIT
1ks	AMRIO-AI8AO8	AMIT
1ks	APT 130	AMIT
1ks	Kabel 20P200/SH	AMIT
1ks	Modem GSM DIN3	Flajzar
1ks	Napájecí spínaný stabilizovaný zdroj NDR-240-24 10 A	
1ks	Bezpečnostní trafo, 230V AC primár/12-24V AC sekundár, 63VA-BZ326579-A	Schrack

## 2. PŘÍSTROJOVÁ SPECIFIKACE

### 2.1. TEPLOTA TOPNÁ VODA, UT, T02-05, T07-T09

7 ks	Snímač teploty do potrubí včetně jímky P13S-160	REGMET
	typ Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah -30 až 120°C	
	Připojení G ½	

### 2.2. TEPLOTA TUV

1 ks	Snímač teploty do jímky SK2S-2SS	REGMET
	typ Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah -60 až 180°C	
	Připojení	

### 2.3. TEPLOTA PROSTORU T01

1 ks	Snímač teploty prostoru P10S	REGMET
	typ Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah -30 až 80°C	
	Připojení	

### 2.4. TEPLOTA VENKOVNÍ T00

1 ks	Snímač teploty venkovní P11S	REGMET
	typ Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah -30 až 80°C	
	Připojení	

### 2.5. TERMOSTAT HAVARIJNÍ TUV

1 ks	Siemens RAK-TB.1420S-M	Bola
	typ 24VDC	
	Rozsah relé-kontakt 60°C	
	Připojení	

### 2.6. ÚNIK PLYNU JTO+ZDROJ GS1+GS2

1 ks	Čidlo úniku plynu GC20PK	J.T.O. system
	Zdroj NZ34-DIN	
	Rozsah 1.a 2.stupeň	

## 2.7. ČIDLO ZAPLAVENÍ SZ4 LA1

1 ks	Snímač zaplavení prostoru SZ4	
	typ	24VDC
	Rozsah	relé-kontakt
	Připojení	

REGMET

## 2.8. TLAK V SYSTÉMU PC1

1 ks	Snímač tlaku Huba Controls včetně konektoru	
	typ	528.915003141,4-20mA
	Rozsah	0-600kPa
	Připojení	Vnější závit G 1/4"

Bola

Ostatní přístroje MaR jsou součástí dodávky technologie.

## 3. MONTÁŽNÍ MATERIÁL RK

### 3.1. KABELÁŽ TECHNOLOGICKÁ

50m	CYKY-J 4x2.5 mm <sup>2</sup>
400 m	CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>
300 m	JYTY- O 2x1 mm <sup>2</sup>
100 m	JYsTY- O 4x2x0.8 mm <sup>2</sup>
240 m	JYsTY - O 2x2x0,8 mm <sup>2</sup>
100 m	JYsTY - O 1x2x0,8 mm <sup>2</sup>
100 m	UTP cat.5

### 3.2. VODIČE PRO POSPOJOVÁNÍ

60m	vodič CYA 6 mm <sup>2</sup> - zel.žlutý
1pcs	svorky, pásy, pro pospojování

### 3.3. OSTATNÍ MATERIÁL

10 ks	Plastová přechodová krabice včetně svorek
1 ks	Vypínač (č.1) osvětlení provedení na stěnu IP65
1 ks	Nouzové odstavení M22-PV/KC02/IY+ ochrana proti náhodnému sepnutí M22-XGPV
200 m	Trubka plastová trubka z HD-PE-chránička různé rozměry
60 m	Systém Merkur vč.upevňovací techniky
1 pcs	Vyzbroj stavajícího rozvaděče o jištění 3x40A
1 pcs	Drobný spojový a montážní materiál

### 3.4. OSTATNÍ

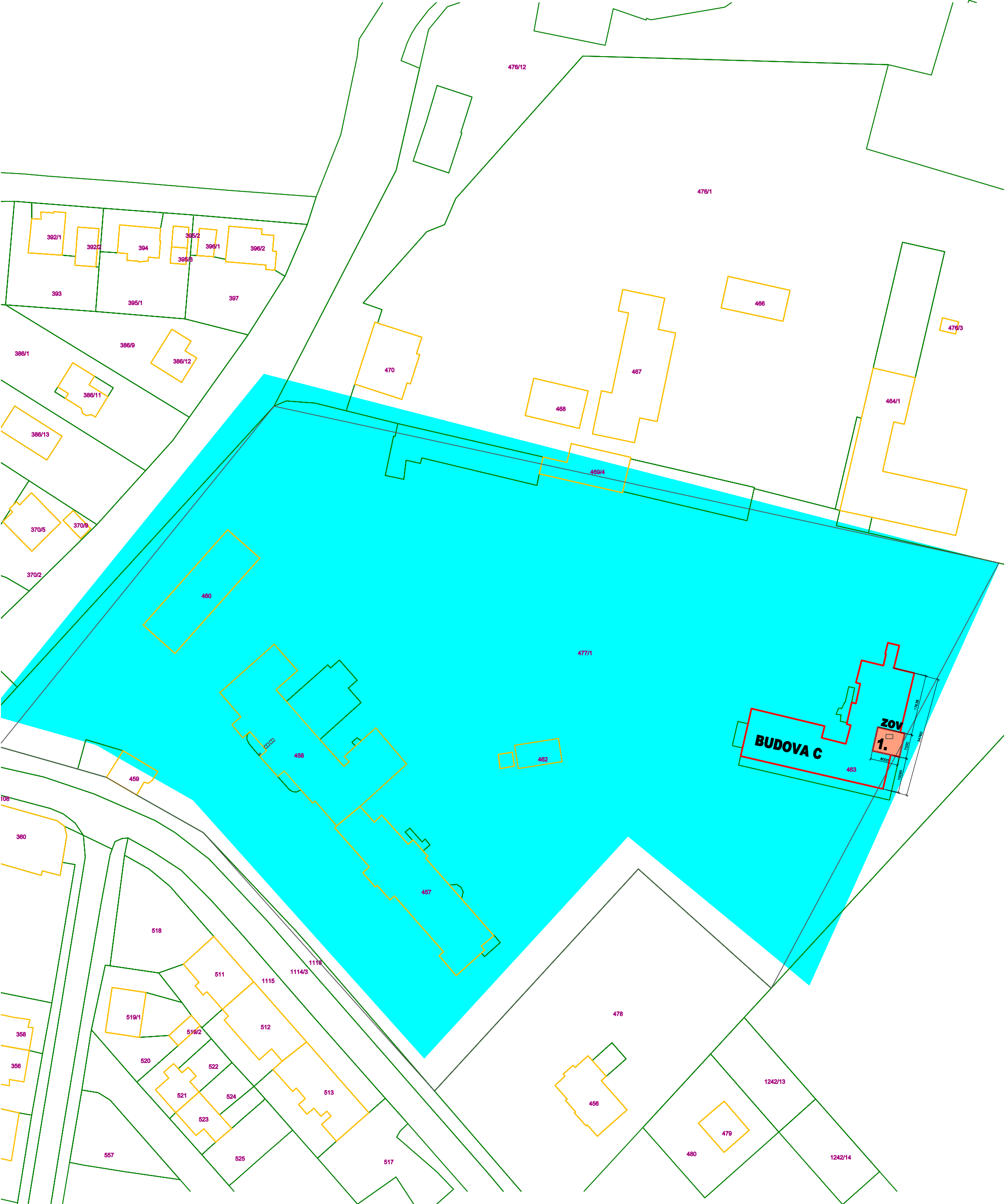
1 pcs	montážní práce
1 pcs	oživení a uvedení do provozu
1 pcs	SW práce,vizualizace
1 pcs	revize elektro

### 3.5. OSTATNÍ

1 pcs	montážní práce
1 pcs	revize elektro




# SITUAČNÍ VÝKRESY

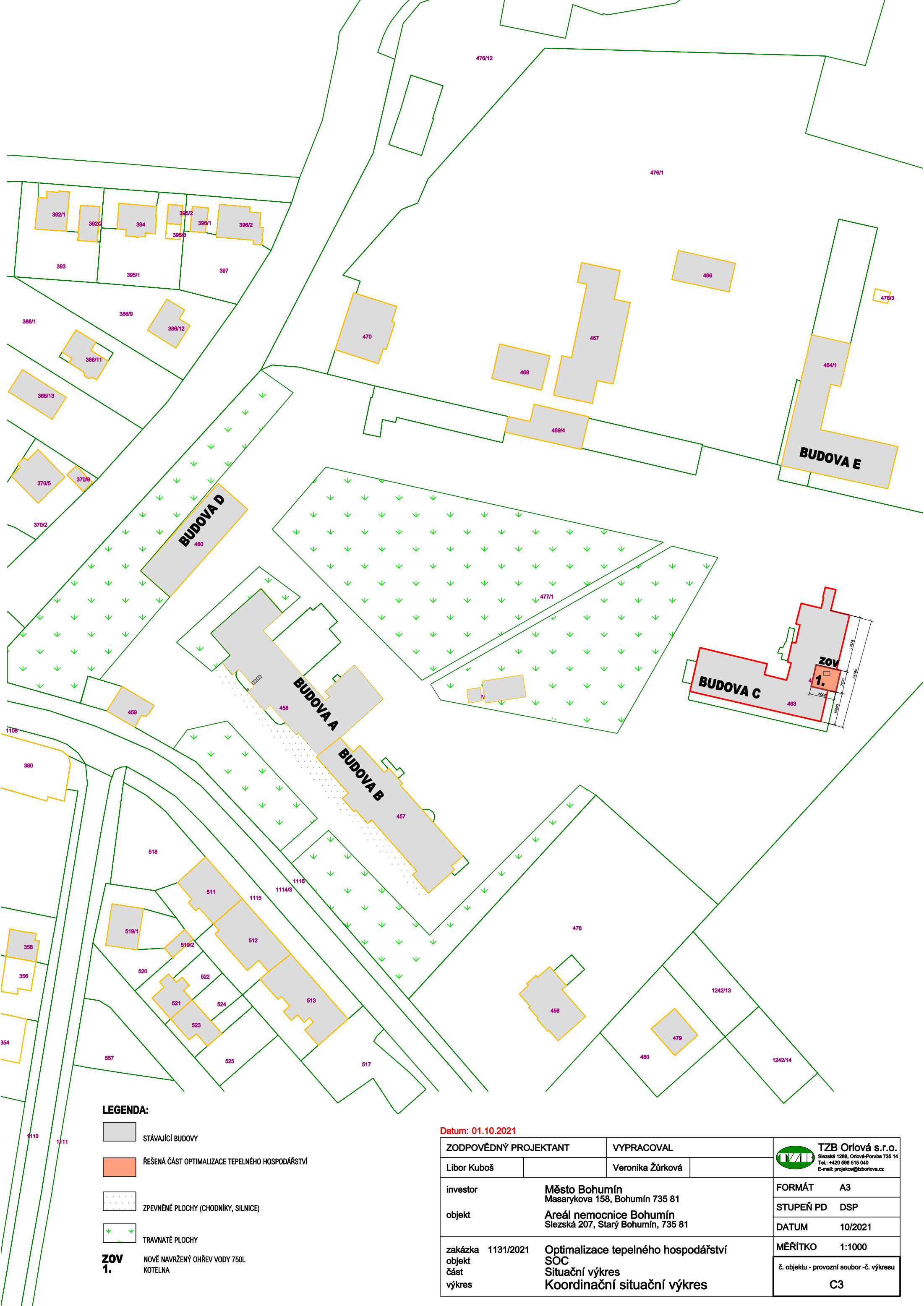


- NEMOVITOST JE V ÚZEMNÍM OBVODU, KDE STÁTNÍ SPRÁVU KATASTRU NEMOVITOSTÍ ČR VYKONÁVÁ KATASTRÁLNÍ ÚŘAD MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ PRACOVISŤE KARVINÁ
- ŘEŠENÁ ČÁST OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ SOUČASNÁ KOTELNA
- ZOV 1.**

NOVĚ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY 750L KOTELNA

Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DSP
				DATUM 10/2021
zakázka 1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství			MĚŘÍTKO 1:1000
objekt	SOC			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu  C2
část	Situační výkres			
výkres	Katastrální situační výkres			




LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ BUDOVY
- ŘEŠENÁ ČÁST OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY (CHODNÍKY, SILNICE)
- TRAVNATÉ PLOCHY

**ZOV 1.** NOVĚ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY 750L KOTELNA

Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <div>TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz</div>
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DSP
				DATUM 10/2021
zakázka 1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství SOC			MĚŘÍTKO 1:1000
objekt část	Situační výkres			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
výkres	Koordinační situační výkres			
				C3

# **Technická zpráva OBJEKT C**

## OBJEKT C – TEPLOVODNÍ KOTELNA TECHNICKÁ ZPRÁVA

**NÁZEV**  
**ROZSAH**  
**ADRESA**  
**STUPEŇ**

**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**PLYNOVÁ TEPLOVODNÍ KOTELNA O VÝKONU 880 kW**  
 areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81  
 DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY (DPS)



### **OBJEDNATEL – VLASTNÍK AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Město Bohumín</b>
<b>adresa</b>	Masarykova 158, Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Ing. Hana Kaspráková - referentka odboru rozvoje a investic
<b>GSM / email</b>	+420 731 130 698 <a href="mailto:kasprakova.hana@mubo.cz">kasprakova.hana@mubo.cz</a>

### **PROVOZOVATEL AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Bohumínská městská nemocnice a.s.</b>
<b>adresa</b>	Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Jiří Pavlík – obchodně provozní manažer
<b>GSM / email</b>	+420 603 355 667 <a href="mailto:pavlik@nembo.cz">pavlik@nembo.cz</a>

### **ZHOTOVITEL**

<b>Název a adresa firmy</b>	TZB Orlová s.r.o., Slezská 1288, 735 14 Orlová-Poruba	
<b>Zpracoval</b>	Veronika Žurková	
<b>GSM / email</b>	+420 777 316 661	<a href="mailto:zurkova@tzborlova.cz">zurkova@tzborlova.cz</a>
<b>Zpracoval</b>	Michal Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 724 982 206	<a href="mailto:kubosm@tzborlova.cz">kubosm@tzborlova.cz</a>
<b>Autorizovaná osoba</b>	Libor Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 602 732 100	<a href="mailto:kubos@tzborlova.cz">kubos@tzborlova.cz</a>

### **DATUM, ČÍSLO**

<b>Datum</b>	01.10.2021
<b>Číslo zakázky</b>	1131 / 2021

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## 1.1. ÚVOD

současný stav	celý areál nemocnice (kromě vrátnice) je zásobován teplem z vlastní centrální plynové kotelny umístěné v samostatném objektu, rozvody tepla jsou rozdělené na 2 okruhy: 1. <u>okruh</u> vede venkovně podzemně předizolovaným potrubím do předávací stanice PS1 v objektu A, kde vyráběna TUV pro objekty A, B, D a odkud jsou stejné objekty napojeny na vytápění 2. <u>okruh</u> – vede venkovně podzemně tepelným kanálem do předávací stanice PS2 v objektu E, odkud jsou napojeny na vytápění objekty E, C, TUV je vyráběna v objektu kotelny s distribucí do objektu E, C
koncepční řešení	<b>současný objekt kotelny bude zbourán</b> (z důvodu záměru výstavby nového pavilonu LDN), proto budou vytvořeny 2 teplovodní kotelny: 1. <b>kotelna A</b> – bude umístěna v PS1 v objektu A včetně přípojky plynu 2. <b>kotelna E</b> - bude umístěna v objektu E vedle místnosti PS2, v místnosti stávající kotelny pro prádelnu, jejíž provoz byl ukončen
nové objekty	<b>objekt LDN</b> – tento objekt bude napojen na novou kotelnu E, která bude bilančně připravena pro tento záměr <b>objekt AMBULANCE</b> – tento objekt bude přistavěn k objektu D a bude napojen na novou kotelnu A
zdůvodnění řešení	na základě předchozí studie byly vytvořeny 2 varianty, a to s 1 centrální kotelna nebo 2 kotelny „polocentrální“, zvítězila technicky a ekonomicky výhodnější varianta dvou kotelen, které budou provedeny unifikovaně shodně z hlediska výkonu, typu a počtu kotlů

## 1.2. SEZNAM VŠECH OBJEKTŮ OBJEKTY PRO KOTELNU „A“

KOTELNA A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt A	operační sály a lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt B	interna, JIP, lůžková oddělení, čtyřpodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt D	ředitelství, dvoupodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt D2	AMBULANCE

## OBJEKTY PRO KOTELNU „E“

objekt C	CNP, lůžková oddělení, dvou a třípodlažní zděný objekt, podsklepený
objekt E	stravovací provoz, archiv, dialýza, jedno, dvou a třípodlažní zděný objekt, nepodsklepený
budoucí objekt F	LDN

## OBJEKTY K LIKVIDACI

údržba	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený – bude zbourán
kotelna	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený – bude zbourán

## OBJEKT SE SAMOSTATNÝM KOTLEM

vrátnice	jednopodlažní zděný objekt, nepodsklepený, vlastní plynový kotel
----------	--

## 1.3. ORIENTAČNÍ TERMÍNY

projekt, legislativa	do 10 / 2021
realizace úpravy PS1	do 12 / 2021 – viz etapizace – čl. 2.24
realizace kotelen	do 5 / 2022

## D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

#### 2.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 2.2. NORMY - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 1101	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 1701	Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov
ČSN P73 7505	Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb. nevýrobní objekty

#### 2.3. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba je umístěna uvnitř objektu a nenarušuje urbanistické ani architektonické řešení.

#### 2.4. STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

konstrukce objektu	zděný objekt, budova C- lůžková část
střeška	dřevěný krov, střeška šikmá
členění objektu	2 podlažní budova, podsklepená
výplně otvorů	plastová dvojí okna
místnost kotelny	bude využita stávající místnost zrušené kotelny,

#### 2.5. ZEMNÍ PRÁCE

Na stavbě nebudou probíhat zemní práce.

#### 2.6. BOURACÍ PRÁCE

Žádné, Demontáž stávajícího zařízení dle výkresu

#### 2.7. SVISLÉ KONSTRUKCE

Stavba nebude zasahovat do stávajících svislých konstrukcí.

#### 2.8. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stavba nebude zasahovat do stávajících vodorovných konstrukcí.

#### 2.9. PODLAHY

podlaha kotelny bude zasypána struskou výška 1000mm (kromě kanálové jímky) a bude vytvořena železobetonová základová deska o výšce 100 mm vyztužená ocelovou KARI sítí - drát 6mm, oko 100x100mm z betonu C16/20, obezdívka kanalizační jímky - ztracené bednění

základová deska	pro ohřivač TUV – nová zvýšená podlaha 1100 mm + 100 mm betonový základ
-----------------	--

**2.10. STŘECHA**

Stavba nebude zasahovat do stávajících střešní konstrukce.

**2.11. VÝPLNĚ OTVORŮ**

Stávající dveře do kotelny budou vybaveny samozavíračem, aby nedošlo k ovlivnění větrání kotelny (ČSN 070703 čl. 10.1.7).

**2.12. IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLNKOSTI**

Stavba nebude zasahovat do stávajících izolací.

**2.13. PODHLEDY**

V rámci výstavby kotelny není potřeba budovat nové podhledy.

**2.14. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKÝ**

Stavba nebude zasahovat do stávajících klempířských výrobků.

**2.15. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKÝ**

Stavba nebude zasahovat do stávajících zámečnických výrobků.

**2.16. ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

Stavba nebude zasahovat do stávajících zpevněných ploch.

**2.17. SCHODIŠTĚ**

Stavba nebude zasahovat do stávajících schodišťových prvků.

**2.18. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Stavba je navržena, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

**2.19. PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA**

Projekt je vypracován v souladu s ČSN 73 0804 – „Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty“ a se zprávou PBŘ.

**2.20. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny překračující emisní limity.

## D.1.4b – VYTÁPĚNÍ

### 3. VYTÁPĚNÍ

#### 3.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

#### 3.2. NORMY - TOPNÝ SYSTÉM

ČSN 06 0210	Výpočet tepelných ztrát budov pro ústřední vytápění
ČSN 06 0310	Ústřední vytápění – projektování a montáž
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

#### 3.3. TEPELNÉ BILANCE – STANOVENÍ VÝKONU KOTELNY

balance kotelny E ke stávajícím tepelným bilancím byly přičteny balance nového objektu LDN, který se v současné době projektuje

	objekt	délka	šířka	výška	objem	objem součet	měrná tepelná ztráta	potřeba tepla	celková potřeba tepla
		m	m	m	m3	m3	(W/m3)	kW	kW
C	lůžková část	44	14	6	3 696	6 846	0,015	103	153
		25	14	9	3 150				
	TUV							50	
E	kuchyně	27	10	9	2 430	7 146	0,015	107	257
		22	13	6	1 716				
		50	12	5	3 000				
	VZT 5							100	
	TUV							50	
F	nové LDN	32	32	10,5	10 752	10 752	0,014	151	301
	VZT							50	
	TUV							100	
	KOTELNA E								710

#### 3.4. NAPOJENÍ TOPNÉHO SYSTÉMU

napojení systému nový regulační uzel napojený na stávající přívod tepla z kotelny E

#### 3.5. ROZSAH ZAŘÍZENÍ

příprava TUV nový ohřívač teplé vody,  
sekundární okruh nový RU – nový rozdělovač a sběrač včetně čerpadla a směšovacích armatur

#### 3.6. TOPNÝ SYSTÉM

otopná soustava stávající teplovodní otopná soustava, teplotní spád 80/60°C  
potrubí bude instalováno ve spádu 0,2%

odvzdušnění potrubí na nejvyšších místech soustavy (automatické odvzdušňovací ventily)  
vypouštění potrubí na nejnižších místech soustavy (vypouštění kohouty)  
tepelné izolace minerální vlna s AL fólií, min. tloušťka izolace je uvedena v tabulce  
oplechování izolace je používáno pouze v exteriéru, což v daném případě nebude

DN potrubí (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
tloušťka izolace (mm)	40	50	50	50	60	60	80	80	100	100	100

konzoly, závěsy potrubí bude upevněno na konzoly a závěsy tak, aby se jejich tíha a dilatační síly nepřenášely na jednotlivé armatury  
kompenzace potrubí je používána při instalaci dlouhých rozvodů, což v daném případě nebude  
protikorozi ochrana ocelové potrubí bez povrchové úpravy se po tlakové zkoušce opatří dvojnásobným základním nátěrem  
značení potrubí štítky s označením patřičných okruhů (rozdělovač, sběrač)

### 3.7. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

expanzní zařízení expanzní nádoby budou sloužit k vyrovnávání tlaku topného systému  
ochrana při zvýšení tlaku pojistné ventily na kotlích a u expanzního zařízení  
ochrana při snížení tlaku elektromagnetický solenoidový ventil – automatické doplňování upravené vody do topného systému  
kvalita vody na přívodu studené vody pro doplňování topného systému bude osazena vhodná úprava vody podle typu kotlů a dle kvality přírodní vody, voda musí být čirá a bezbarvá

### 3.8. DEMONTÁŽE

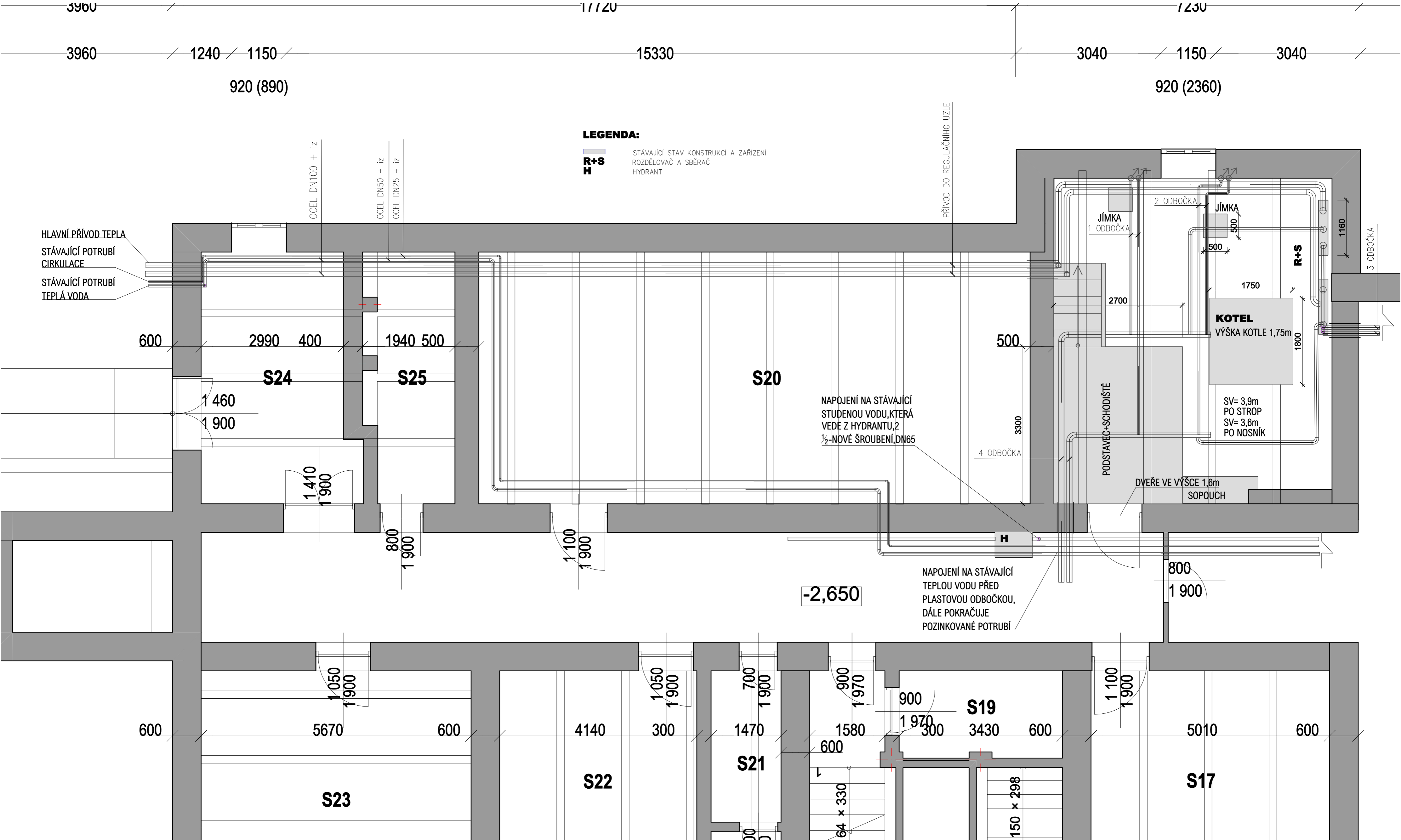
uhelné zařízení zařízení kotelny dle výkresu

### 3.9. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ


zkouška těsnosti provádí se podle ČSN 060310, odstavec 9.2 (musí odpovídat minimálně provoznímu tlaku média)  
provozní zkoušky provádí se podle ČSN 060310, odstavec 9.3 (dilatační a topná zkouška)

# **D.1.2**

# **STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**



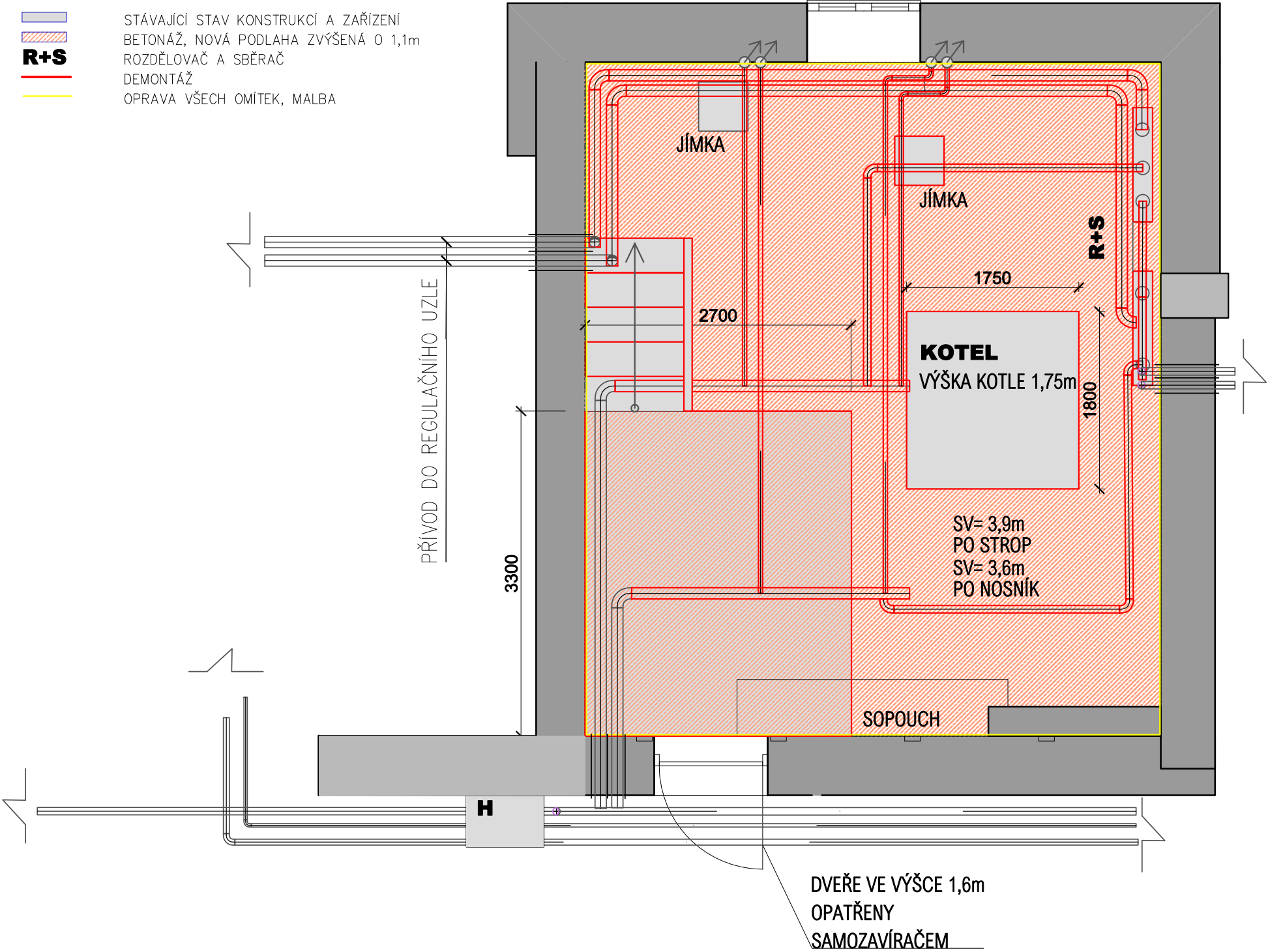
Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <div>TZB Orlová s.r.o. Slezská 1266, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 696 915 040 E-mail: projekce@tzb-orlova.cz</div>
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A2
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství Kotelna Stavební konstrukční řešení Půdorys 1.PP-stávající stav		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO C			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část	D.1.2.			
výkres	01			
				D.1.2.- 01


LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ STAV KONSTRUKCÍ A ZAŘÍZENÍ
- BETONÁŽ, NOVÁ PODLAHA ZVÝŠENÁ O 1,1m
- R+S**

ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ
- DEMONTÁŽ
- OPRAVA VŠECH OMÍTEK, MALBA

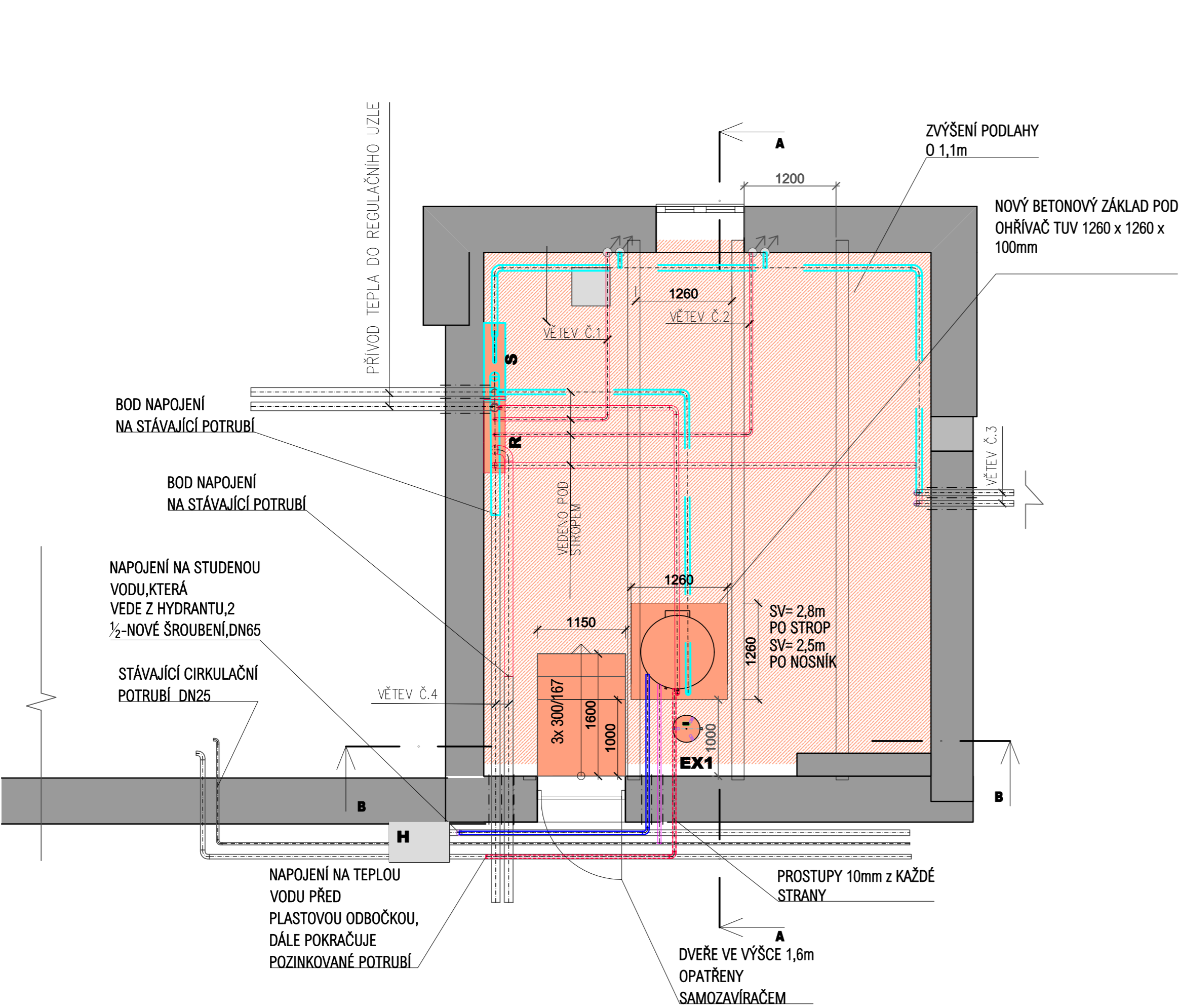


Datum: 01.10.2021

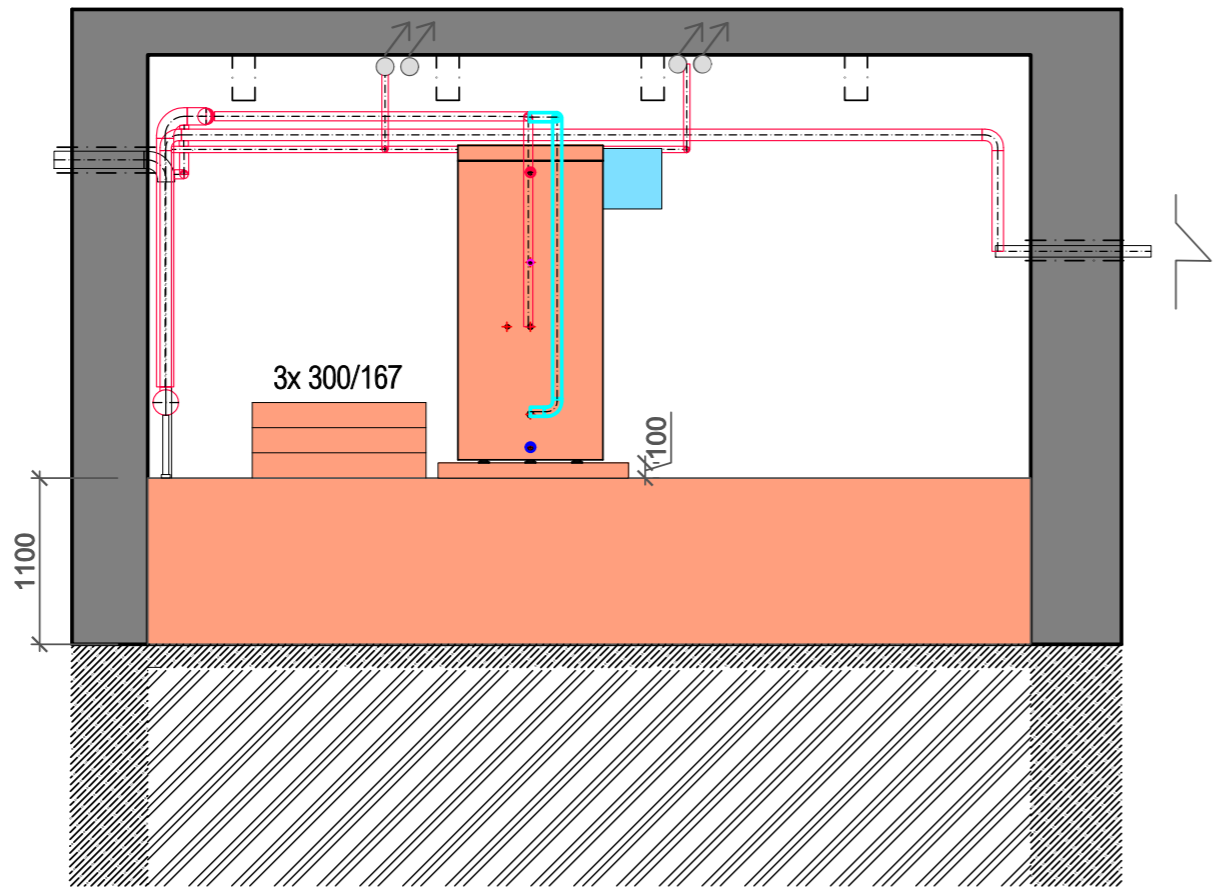
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO C	Kotelna		č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
část	D.1.2.	Stavebně konstrukční řešení		
výkres	02	Půdorys 1.PP- demontáž		
				D.1.2.- 02

## **D.1.4.b**

# **VYTÁPĚNÍ**



ŘEZ B-B



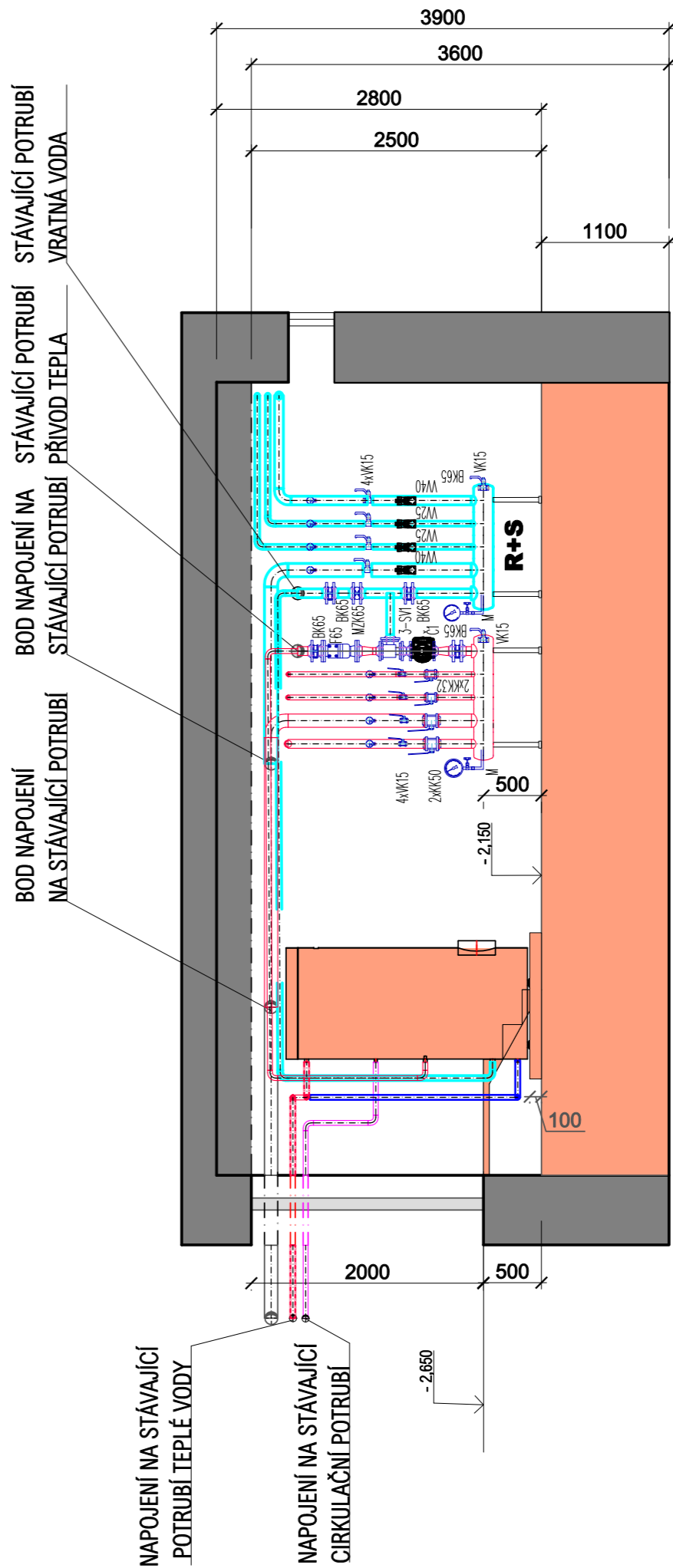
LEGENDA:

- NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (80°C)
- NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (60°C)
- NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY CÍRKULACE POTRUBÍ
- NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY STUDENÉ VODY
- NOVÉ NAVRŽENÉ ROZVODY TUV
- NOVÉ NAVRŽENÝ ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ DN150
- NOVÉ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VITOCELL CVAA 750


LEGENDA ARMATUR:

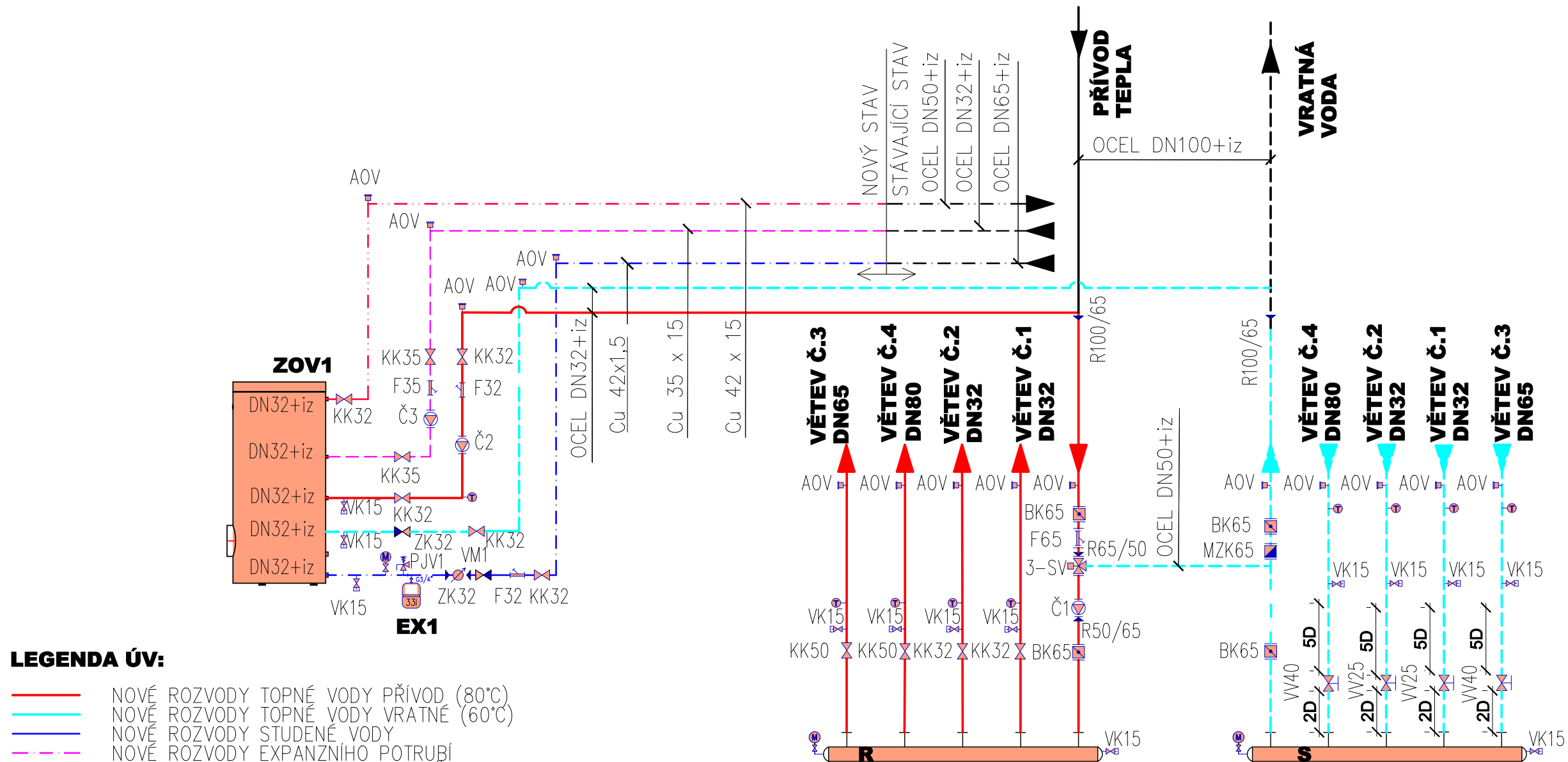
- BK(DN) BEZPŘÍRUBOVÁ UZAVÍRACÍ Klapka
- KK(DN) KULOVÝ KOHOUT
- MZK(DN) MEZIPŘÍRUBOVÁ ZPĚTNÁ Klapa
- ZV(DN) ZPĚTNÝ VENTIL
- F(DN) FILTR
- VK(DN) VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
- 3-SV SMĚSOVACÍ VENTIL ESBE 3F 50
- AOV AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
- M MANOMETR 0-600 kPa + MANOMETR. KOHOUT
- T TEPLOMĚR RADIALNÍ, 0-120°C
- VV VYVAŽOVACÍ VENTIL STAD(DO DN50)
- VV VYVAŽOVACÍ VENTIL STAF(OD DN50)
- Č1 NOVÉ ČERPADLO GRUNDFOS MAGNA3 50-150F, H=8m,

ŘEZ A-A



Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 TZB Orlová s.r.o. Slezská 1286, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A2
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO C	Kotelna		
část	D.1.4.b.	Vytápění		č. objektu - provozní soubor - č. výkresu
výkres	01	Půdorys 1.PP-nový stav		
				D.1.4.b.- 01




#### LEGENDA ÚV:

<span style="color: red;">—</span>	NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (80°C)
<span style="color: cyan;">—</span>	NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (60°C)
<span style="color: blue;">—</span>	NOVÉ ROZVODY STUDENÉ VODY
<span style="color: purple;">—</span>	NOVÉ ROZVODY EXPANZNÍHO POTRUBÍ
<span style="color: black;">—</span>	STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (80°C)
<span style="color: black;">- - -</span>	STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (60°C)
<span style="background-color: grey; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZARÍZENÍ
<span style="background-color: orange; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZARÍZENÍ
<b>R+S</b>	NOVÉ NAVRŽENÝ ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ DN150
<b>EX1</b>	NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX, REFLIX DD 33/10 4BARY
	DOPORUČENO S FLOWJET PRŮTOČNOU ARMATUROU
<b>ZOV1</b>	NOVÉ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VITOCELL CVAA 750

#### LEGENDA ARMATUR:

BK(DN)	BEZPŘÍRUBOVÁ UZAVÍRACÍ KLAPKA
KK(DN)	KULOVÝ KOHOUT
MZK(DN)	MEZIPŘÍRUBOVÁ ZPĚTNÁ KLAPA
ZV(DN)	ZPĚTNÝ VENTIL
F(DN)	FILTR
VK(DN)	VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
3-SV	SMĚSOVACÍ VENTIL ESBE 3F 50
AOV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠNOVACÍ VENTIL
M	MANOMETR 0-600 kPa + MANOMETR. KOHOUT
T	TEPLŮMĚR RADIALNÍ, 0-120°C
VV	VYVÁŽOVACÍ VENTIL STAD(DO DN50)
VV	VYVÁŽOVACÍ VENTIL STAF(OD DN50)
Č1	NOVÉ ČERPADLO GRUNDFOS MAGNA3 50-150F, H=8m,
Č2	NOVÉ ČERPADLO GRUNDFOS MAGNA3 32-80
Č3	NOVÉ ČERPADLO GRUNDFOS ALPHA2 25-60-N-180
VM 1	NOVÉ NAVRŽENÝ VODOMĚR
PJV 1	NOVÉ NAVRŽENÝ POJISTNÝ VENTIL(STUDENÁ VODA)

Datum: 01.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>TZB Orlová s.r.o.</b> Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Veronika Žůrková		
investor	<b>Město Bohumín</b> Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	<b>Areál nemocnice Bohumín</b> Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	<b>Optimalizace tepelného hospodářství</b> Kotelna Vytápění Schéma - nový stav		MĚŘÍTKO 1:50
objekt	SO C			č. objektu - provozní soubor -č. výkresu D.1.4.b.- 02
část	D.1.4.b.			
výkres	02			

# **D.1.4.d. Elektro a Mar**

## OBJEKT C – TEPLOVODNÍ KOTELNA TECHNICKÁ ZPRÁVA MĚŘENÍ A REGULACE KOTELNA „C„

**NÁZEV**  
**ROZSAH**  
**ADRESA**  
**STUPEŇ**

**OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**PLYNOVÁ TEPLOVODNÍ KOTELNA O VÝKONU 880 kW**  
areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81  
**PROJEKT PROVÁDĚNÍ STAVBY**



### **OBJEDNATEL – VLASTNÍK AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Město Bohumín</b>
<b>adresa</b>	Masarykova 158, Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Ing. Hana Kaspráková - referentka odboru rozvoje a investic
<b>GSM / email</b>	+420 731 130 698 <a href="mailto:kasprakova.hana@mubo.cz">kasprakova.hana@mubo.cz</a>

### **PROVOZOVATEL AREÁLU**

<b>název</b>	<b>Bohumínská městská nemocnice a.s.</b>
<b>adresa</b>	Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81
<b>Kontaktní pracovník</b>	Jiří Pavlík – obchodně provozní manažer
<b>GSM / email</b>	+420 603 355 667 <a href="mailto:pavlik@nembo.cz">pavlik@nembo.cz</a>

### **ZHOTOVITEL**

<b>Název a adresa firmy</b>	TZB Orlová s.r.o., Slezská 1288, 735 14 Orlová-Poruba	
<b>Zpracoval</b>	Veronika Žůrková	
<b>GSM / email</b>	+420 777 316 661	<a href="mailto:zurkova@tzborlova.cz">zurkova@tzborlova.cz</a>
<b>Zpracoval</b>	Michal Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 724 982 206	<a href="mailto:kubosm@tzborlova.cz">kubosm@tzborlova.cz</a>
<b>Autorizovaná osoba</b>	Libor Kuboš	
<b>GSM / email</b>	+420 602 732 100	<a href="mailto:kubos@tzborlova.cz">kubos@tzborlova.cz</a>

### **DATUM, ČÍSLO**

<b>Datum</b>	01.10.2021
<b>Číslo zakázky</b>	1131 / 2021

## OBSAH

<b>1.</b>	<b>NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ ROZVADĚČE .....</b>	<b>3</b>
1.1.	ZÁKLADNÍ PARAMETRY .....	3
<b>2.</b>	<b>MĚŘENÍ A REGULACE .....</b>	<b>3</b>
2.1.	ŘÍDÍCÍ SYSTÉM .....	3
2.2.	POPIS PROVOZU .....	3
2.3.	OVLÁDACÍ PRVKY A VIZUALIZACE .....	3
2.4.	NAPOJOVACÍ BODY .....	3
2.5.	PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY .....	3
2.6.	ČIDLA .....	4
2.7.	ROZVADĚČ RK3 .....	5
<b>3.</b>	<b>KABELOVÉ ROZVODY .....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>TESTY A ZKOUŠKY .....</b>	<b>5</b>
4.1.	ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ .....	5
<b>5.</b>	<b>NORMY .....</b>	<b>5</b>
5.1.	POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY .....	5
5.2.	NORMY – ELEKTRO ČÁST .....	5
5.3.	OCHRANA PROTI NEBEZPEČNÉMU DOTYKU NEŽIVÝCH ČÁSTÍ PŘI PORUŠE .....	6
<b>6.</b>	<b>OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM .....</b>	<b>6</b>
6.1.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	6
6.2.	TLUMENÍ HLUKU .....	6

## SEZNAM VÝKRESŮ

### SEZNAM PŘÍLOH

### VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

1131\_Objekt\_C\_D.1.4.d\_05\_schéma\_MaR D.1.4.d

1131\_Objekt\_C\_D.1.4.d\_06\_schéma\_MaR\_schéma rozvaděče RK3

### DALŠÍ DOKUMENTACE

1131\_Objekt\_C\_D.1.4.d\_Seznam\_VV\_MaR

1131\_Objekt\_C\_D.1.4.d\_Technická specifikace

## REGULAČNÍ UZEL OBJEKT „C“

### D.1.4.d – ELEKTRO a MaR

## 1. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ ROZVADĚČE

### 1.1. ZÁKLADNÍ PARAMETRY

#### RK3

napěťová soustava	1 NPE ~50Hz, 230V, TN-S
ovládací napětí	24V AC/DC, 50Hz, 230V AC, 50Hz
instalovaný příkon	
Čerpadla	0.8 kW
Ostatní	1 kW
celkem	1.8kW / 230 V
koeficient soudobosti	$\beta = 1$
redukováný příkon	1.8 kW/230V
výpočtový proud	$I_p = 8,7A$ (při $\cos\phi 0,9$ )
hlavní jistič	10A s charakteristikou C. Kabel CYKY-J 3x2,5 mm 16A

## 2. MĚŘENÍ A REGULACE

### 2.1. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM

Jako řídicí systém je použit systém AMIT, který řídí a ovládá chod předávací stanice a směšované okruhy UT.

### 2.2. POPIS PROVOZU

#### provoz REGULAČNÍHO UZLU

- bezpečnostní prvky
- ekvitermní řízení směšování UT
- ekvitermní řízení směšování 3 okruhů objektu 201 (stávající ŘS AMIT) – **nutné přehrání SW a doplnění komunikační karty ETH-doplnění výstupu pro požadavek tepla včetně relé**

### 2.3. OVLÁDACÍ PRVKY A VIZUALIZACE

V rozvaděči RK3 je osazen řídicí systém s ovládacím panelem, přes který se ovládá technologie vytápění předávací stanice. Na displeji řídicího panelu budou zobrazeny veškeré hodnoty, poruchy, havarijní stavy, poruchy čidel a zařízení, které jsou zapisovány do el.deníku s možností zpětného vyhledání. V horní části rozvaděče jsou namontované kontrolky pro zobrazení – napájení-poruchy. Ve středu rozvaděče je umístěno tlačítko pro kvitaci poruchy, havárie. ŘS je propojen s místním ethernetem (ve spolupráci s provozovatelem sítě) a bude vytvořena vizualizace pro vzdálený dohled a sběr dat.

### 2.4. NAPOJOVACÍ BODY

elektřina	Rozvaděč je napájen novým přívodním kabelem CYKY 3x2,5 mm jištění 16A
technické požadavky	napojení (16 A/400V) kabel 3x2,5
ethernet, komunikace	pro vzdálenou komunikaci musí být ŘS propojen pomocí kabelu UTP5 na místní síť internet (dodávka objednatele)

### 2.5. PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY

Řídicí systém zabezpečuje všechny signalizační, poruchové okruhy. Řídicí systém kontroluje všechny provozní hodnoty a při překročení nad nebo pod povolenou mez vyhodnotí poruchové hlášení.

### Poruchové a havarijní stavy:

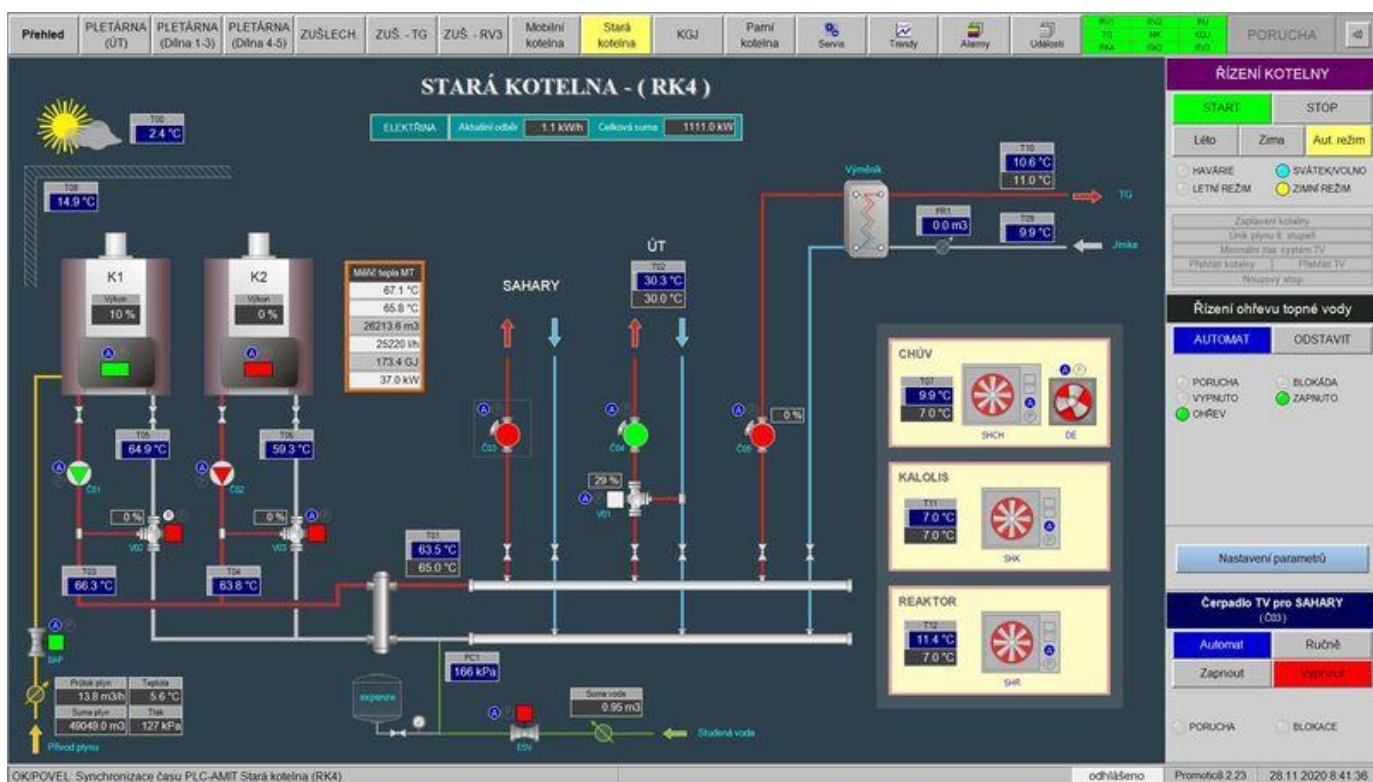
- havárie – maximální teplota TUV 65°C havarijní termostat
- porucha – čidel, čerpadel
- porucha – komunikace

Při vzniku havárie a poruchy je aktivovaná signalizace poruchy havárie na rozvaděči a zapsaná do deníku ŘS.

## 2.6. ČIDLA

Pro snímání tlaku, teploty v potrubí a prostoru jsou instalována čidla typu Ni1000/6180ppm a 4-20mA. Rozsahy měření čidel, měřicích převodníků a analogově-digitálních převodníků vč. měřicích křivek jsou zvoleny tak, aby se údaje při jmenovitém provozu pohybovaly na 2/3 koncové hodnotě měřicího rozsahu. Elektrická měřicí zařízení odpovídají třídě přesnosti měření 1,5.

## VIZUALIZACE VZOR



## 2.7. ROZVÁDĚČ RK3

Rozvaděč je oceloplechová rozvodnice příslušné velikosti typ Schrack 600x400x300mm provedení na pověšení na zeď. Rozvaděč je umístěn v kotelně.

Rozvaděč je napojen kabelem ze stávajícího silového rozvaděče kde je musí doplněno jištění (16A) a svorky pro napojení přívodu RK3. Kabel je veden nejkratší možnou trasou po stávajících kabelových žlábkách a nově vytvořených trasách. Z rozvaděče RK3 je napojeno veškeré nově instalované zařízení kotelny, hořáky, čerpadla, pohony, řídicí systém, čidla, a další zařízení, které je součástí dodávky MaR a nové technologie. Konstrukční díly jsou namontovány přehledně a musí být snadno přístupné. Upevňovací šrouby jsou přístupné zepředu. Všechny vystupující kabely a vedení jsou připojeny na řadové svorky. Vodiče N jsou vedeny přes oddělovací svorky vodičů N. Pro všechny ochranné vodiče (PE/PEN) slouží připojovací svorky ochranných vodičů nebo jednotlivě popsané připojovací body na lištách PE. Propojení je provedeno ohebnými vodiči o průřezu min. 0,75 mm<sup>2</sup> s koncovými pouzdry. Všechny kovové části jsou pomocí flexibilních spojů PEN zahrnuty do systému vyrovnání potenciálů. Na síťový kabel je umístěn štítek s údajem o místě, kde je napojen. Jednotlivé svorky jsou trvale označeny pro potřeby připojení. Každá svorka je trvale označena pořadovým číslem. Čísla jsou umístěna na viditelné straně svorky. Svorky N, event. PE jsou výrazně rozlišitelné barvou, tvarem, umístěním nebo označením. Všechny svorky jsou zásadně umístěny na montážní desce. Všechna připojovací místa mají vhodný průřez a jsou vhodného druhu pro připojované vodiče. Na čelním panelu rozvaděče jsou umístěny kontrolky, ovládací prvky chodu zařízení.

## 3. KABELOVÉ ROZVODY

Veškeré kabelové trasy budou zhotoveny z kabelových roštů Mars 2, tuhých trubek PVC, a elektroinstalačních trubek. Kabeláž bude provedena kabely typu CYKY, CY-JZ a JYTY. Montáže nosných částí a spojovacích vedení bude provedena dle platných norem ČSN. Silnoproudé a slaboproudé kabely budou vedeny odděleně. Veškeré elektrické instalace odpovídají platným předpisům a normám. Souběhy a křížení obou úrovní je dodrženo dle platných ČSN.

## 4. TESTY A ZKOUŠKY

### 4.1. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

komplexní zkouška	před uvedením zařízení do provozu bude celé zařízení kotelny zhotovitelem odzkoušeno, budou nastaveny požadované parametry všech regulačních prvků, zhotovitel vyhotoví zápis o zkoušce
-------------------	---

## 5. NORMY

### 5.1. POUŽITÉ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, NORMY

NV ČR č.178/2001 Sb.	stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb a č. 9/2013 Sb.
NV 101 / 2005 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č.272/2011 Sb.	ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhl. MPO č. 291/2001	účinnost užití energie při spotřebě tepla v budovách
Zákon č. 406/2000 Sb	o hospodaření energií
Vyhl. 246/2001 Sb.	stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního pož. dozoru
Vyhl. 137/1998 Sb.	o obecných technických požadavcích na výstavbu

### 5.2. NORMY – ELEKTRO ČÁST

ČSN 33 0120 /IEC 38/	Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 2000-1	Elektrická zařízení – rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska
ČSN 33 2000-4-41	ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-6-61	Revize – Postupy při výchozí revizi
ČSN 33 2130	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 60446 (33 0165)	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 60529 (33 0330)	Stupně ochrany krytí (krytí IP kód)
Řada ČSN 33 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
Vyhl. ČÚBP 50/1978 Sb.	Zákon o českých normách - §4 zákona č. 22/1997 Sb ve znění pozdějších předpisů + ostatní související normy

### **5.3. OCHRANA PROTI NEBEZPEČNÉMU DOTYKU NEŽIVÝCH ČÁSTÍ PŘI PORUŠE**

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 bude provedena ochrana při poruše:

základní	automatickým odpojením od zdroje
zvýšená	doplňujícím pospojováním
neživé části	budou připojeny k ochrannému obvodu a v místech, kde je nebezpečné prostředí a kde bude provedena zvýšená ochrana pospojováním
průřez kabelů	bude koordinován s jistícím prvem a zkratovými poměry aby impedance poruchových smyček kabelových obvodů vyhověla podmínce bezpečného vypnutí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
ochrana 24 V	u rozvodné soustavy 2-24V DC je ochrana malým napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

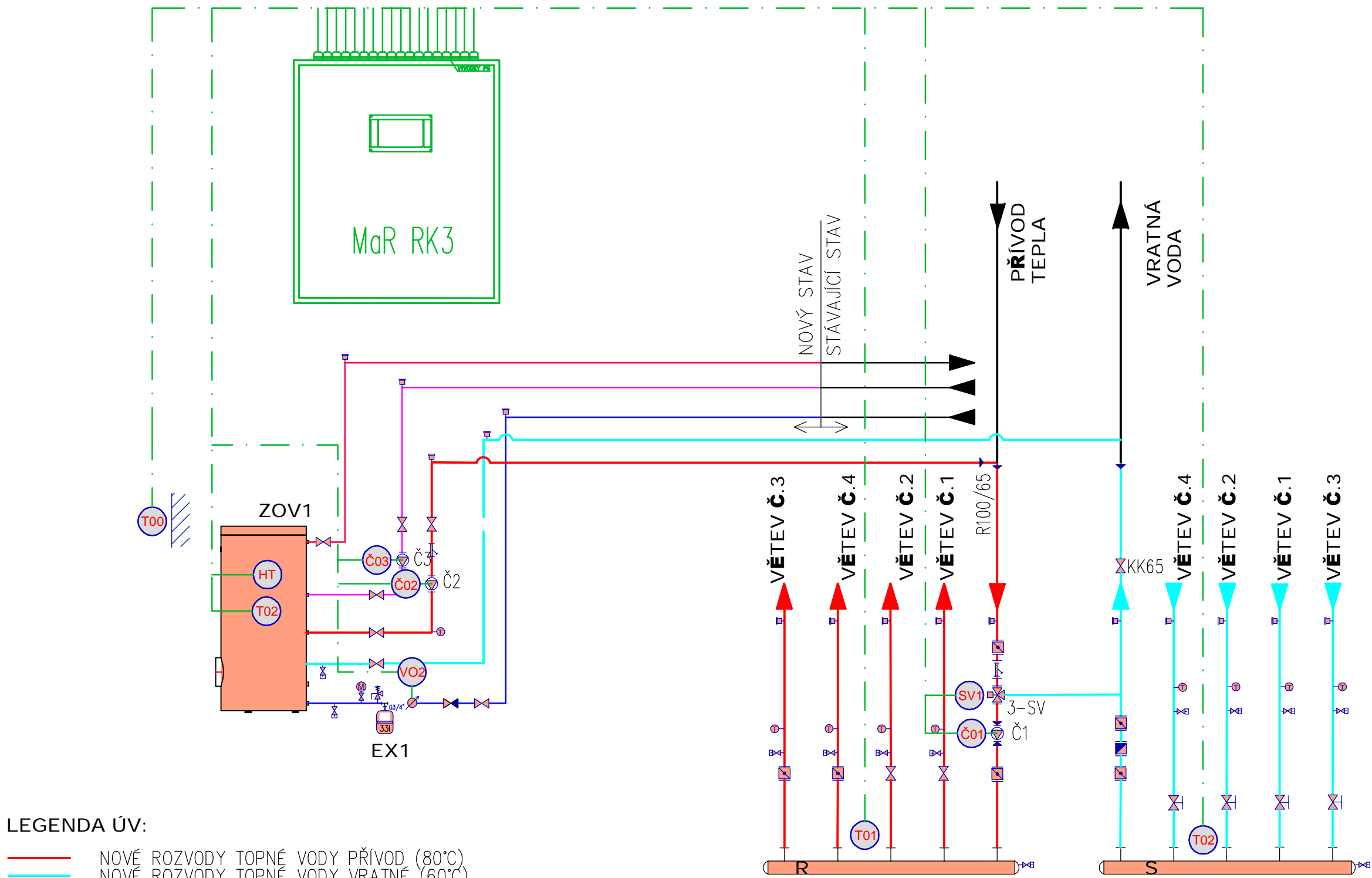
## **6. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM**

### **6.1. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny překračující emisní limity.

### **6.2. TLUMENÍ HLUKU**

Nové zařízení neprodukuje nadměrný hluk, a proto v průmyslovém areálu není nutno řešit hlukovou studii.



#### LEGENDA ÚV:

- NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (80°C)
- NOVÉ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (60°C)
- NOVÉ ROZVODY STUDENÉ VODY
- NOVÉ ROZVODY EXPANZNÍHO POTRUBÍ
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY PŘÍVOD (80°C)
- STÁVAJÍCÍ ROZVODY TOPNÉ VODY VRATNÉ (60°C)
- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE A ZAŘÍZENÍ
- R+S NOVÉ NAVRŽENÝ ROZDELOVAČ A SBĚRAČ DN150
- EX1 NOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX REFLIX DD 33/10 4BARY DOPORUČENO S FLOWJET PRŮTOČNOU ARMATUROU
- ZOV1 NOVÉ NAVRŽENÝ OHŘEV VODY, VITOCELL CVAA 750

#### LEGENDA ARMATUR:


- 3-SV SMĚŠOVACÍ VENTIL S POHONEM ESBE
- Č1 NOVÉ ČERPADLO GRUNDFOS MAGNA3 50-150F, H=8m, V=9m3/h
- Č2 NOVÉ ČERPADLO GRUNDFOS MAGNA3 32-60
- Č3 NOVÉ ČERPADLO GRUNDFOS ALPHA2 25-60-N-180

#### LEGENDA MaR

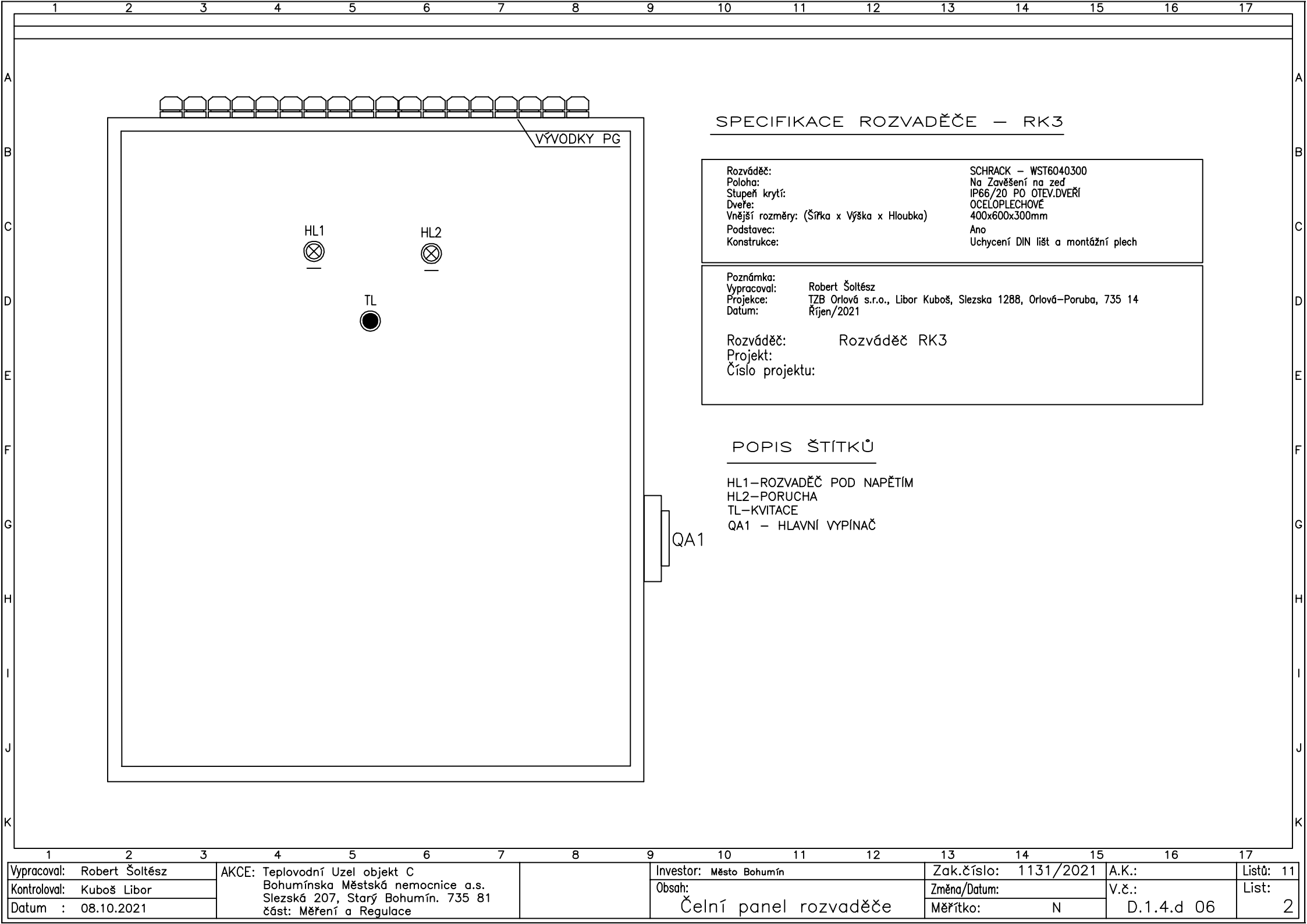
POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE ANALOGOVÉ VSTUPY
T00	Teplota venkovní
T01	Teplota Výstup UT
T02	Teplota zpátečka UT
T00	Teplota TUV
POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE ANALOGOVÉ VÝSTUPY
SV1	Řízení servopohon UT
POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE DIGITální VSTUPY
V01	Vodoměr TUV
Č01	Porucha čerpadlo Č01
Č02	Porucha čerpadlo Č02
HT	Havarijní teplota TUV
POZICE	MĚŘENÍ A REGULACE DIGITální VÝSTUPY
Č01	Čerpadlo UT
Č02	Čerpadlo ohřev TUV
Č03	Čerpadlo cirkulace TUV

— . — . — . — kabelové rozvody měření a regulace

Datum: 06.10.2021

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 TZB Orlová s.r.o. Slezská 1288, Orlová-Poruba 735 14 Tel.: +420 596 515 040 E-mail: projekce@tzborlova.cz
Libor Kuboš		Robert Šoltész		
investor	Město Bohumín Masarykova 158, Bohumín 735 81			FORMÁT A3
objekt	Areál nemocnice Bohumín Slezská 207, Starý Bohumín, 735 81			STUPEŇ PD DPS
				DATUM 10/2021
zakázka	1131/2021	Optimalizace tepelného hospodářství		MĚŘÍTKO N
objekt	SO C	Kotelna		
část	D.1.4.d.	Měření a Regulace		č. objektu - provozní soubor -č. výkresu
výkres	02	Schéma - MaR		
D.1.4.d.- 05				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
A																		A
B																		B
C																		C
D	Obsah:	D.1.4.d_06_MaR_Schéma rozváděče—RK3																D
E	Akce:																	E
F		OPTIMALIZACE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ																F
G		TEPLOVODNÍ UZEL OBJEKT "C"																G
H		OBJEKT/ADRESA –areál městské nemocnice, Slezská 207, Starý Bohumín																H
I		Část MaR schéma Rozvaděče																I
J																		J
K																		K
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Vypracoval: Robert Šoltész						Investor:			Zak.číslo: 1131/2021				A.K.:		Listů: 20			
Kontroloval: Kuboš Libor									Změna/Datum:				V.č.:		List:			
Datum : 08.10.2021									Měřítko: N				D.1.4.d_06		1			



SPECIFIKACE ROZVADĚČE – RK3

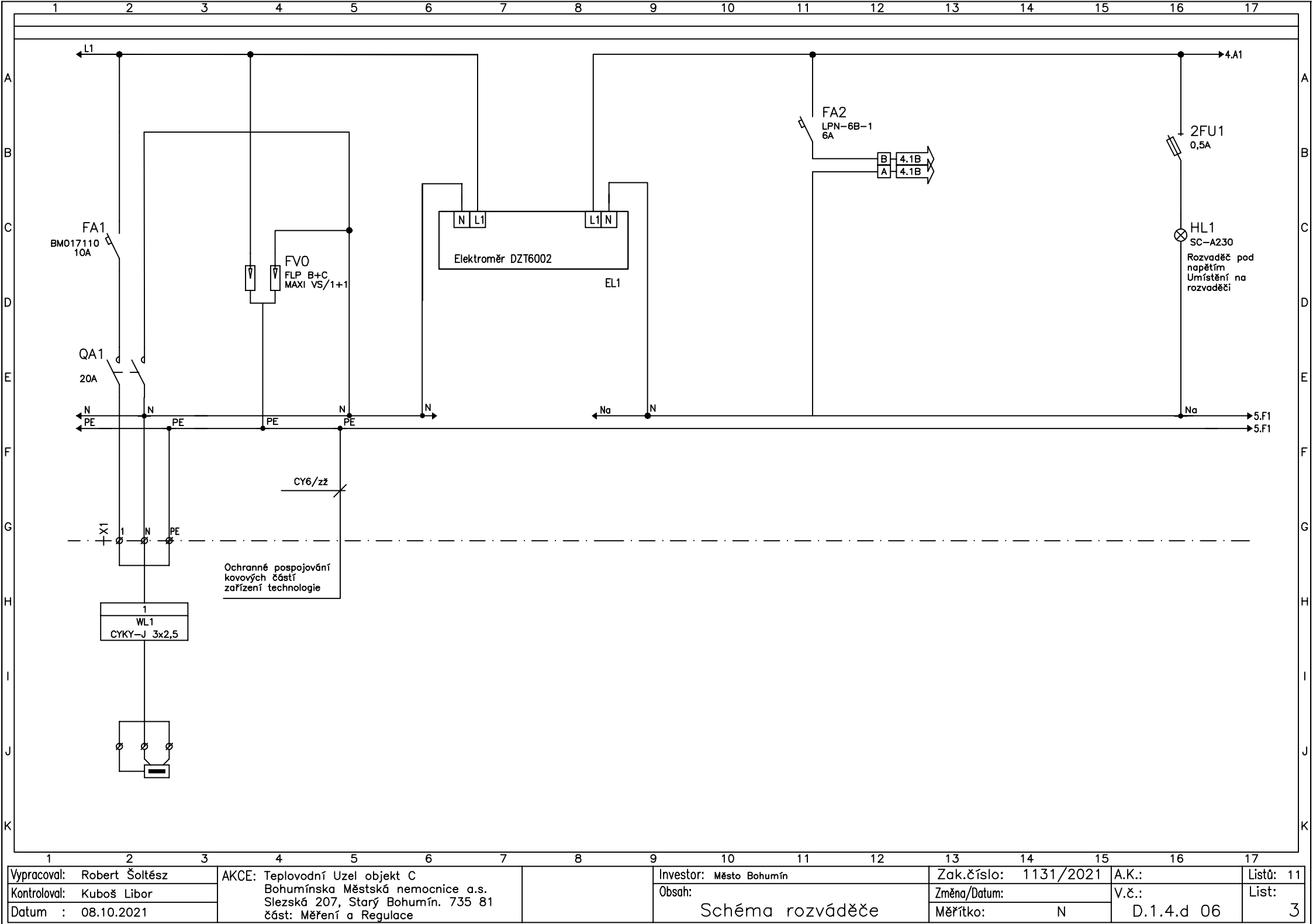
Rozváděč:	SCHRACK – WST6040300
Poloha:	Na Zavěšení na zeď
Stupeň krytí:	IP66/20 PO OTEV.DVERÍ
Dveře:	OCELOPLECHOVÉ
Vnější rozměry: (Šířka x Výška x Hloubka)	400x600x300mm
Podstavec:	Ano
Konstrukce:	Uchycení DIN lišt a montážní plech

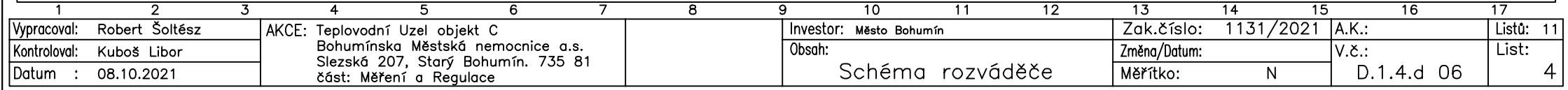
Poznámka:	Robert Šoltész
Vypracoval:	TZB Orlová s.r.o., Libor Kuboš, Slezska 1288, Orlová–Poruba, 735 14
Projekce:	Říjen/2021
Datum:	

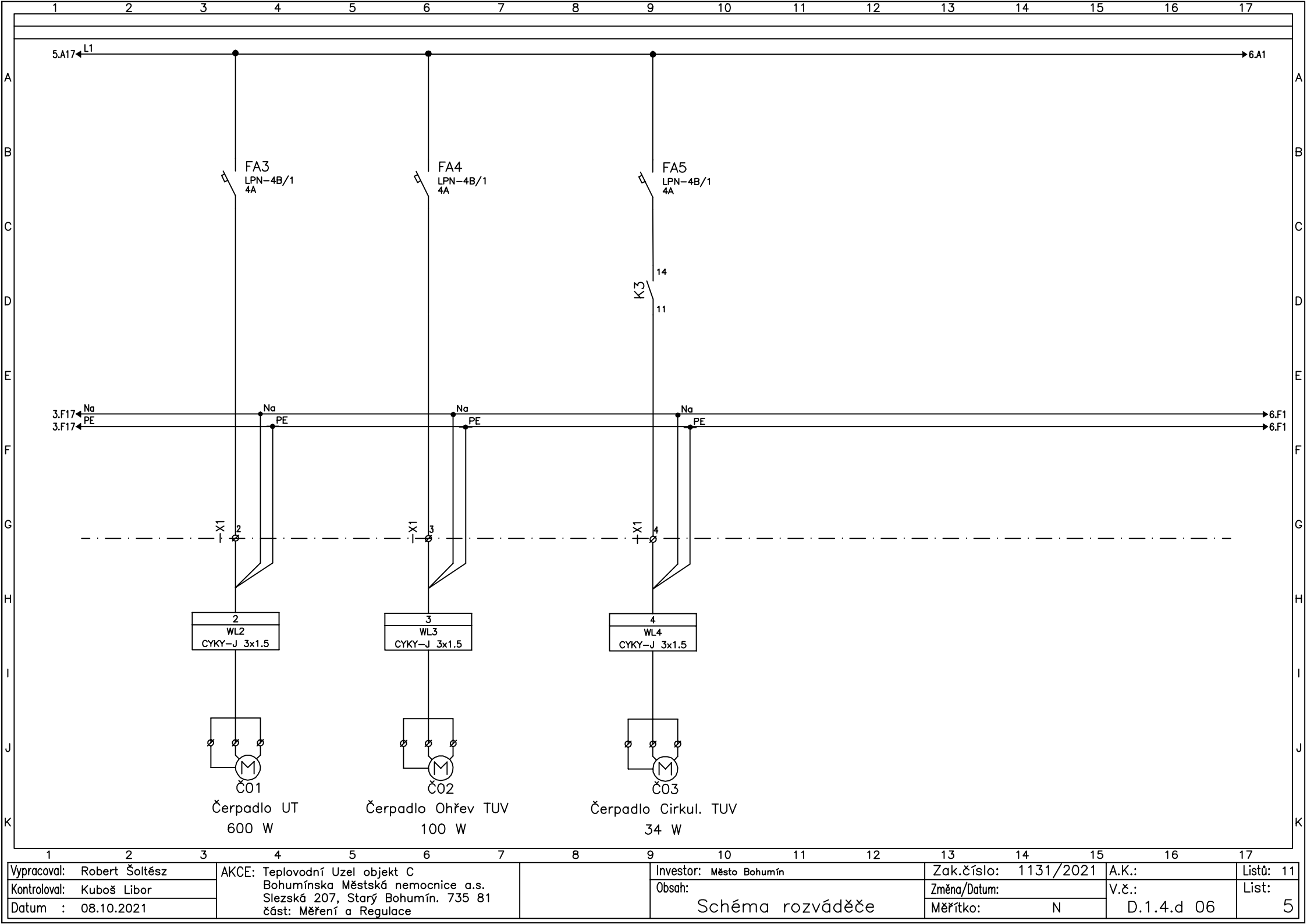
Rozváděč: Rozváděč RK3  
Projekt:  
Číslo projektu:

POPIS ŠTÍTKŮ

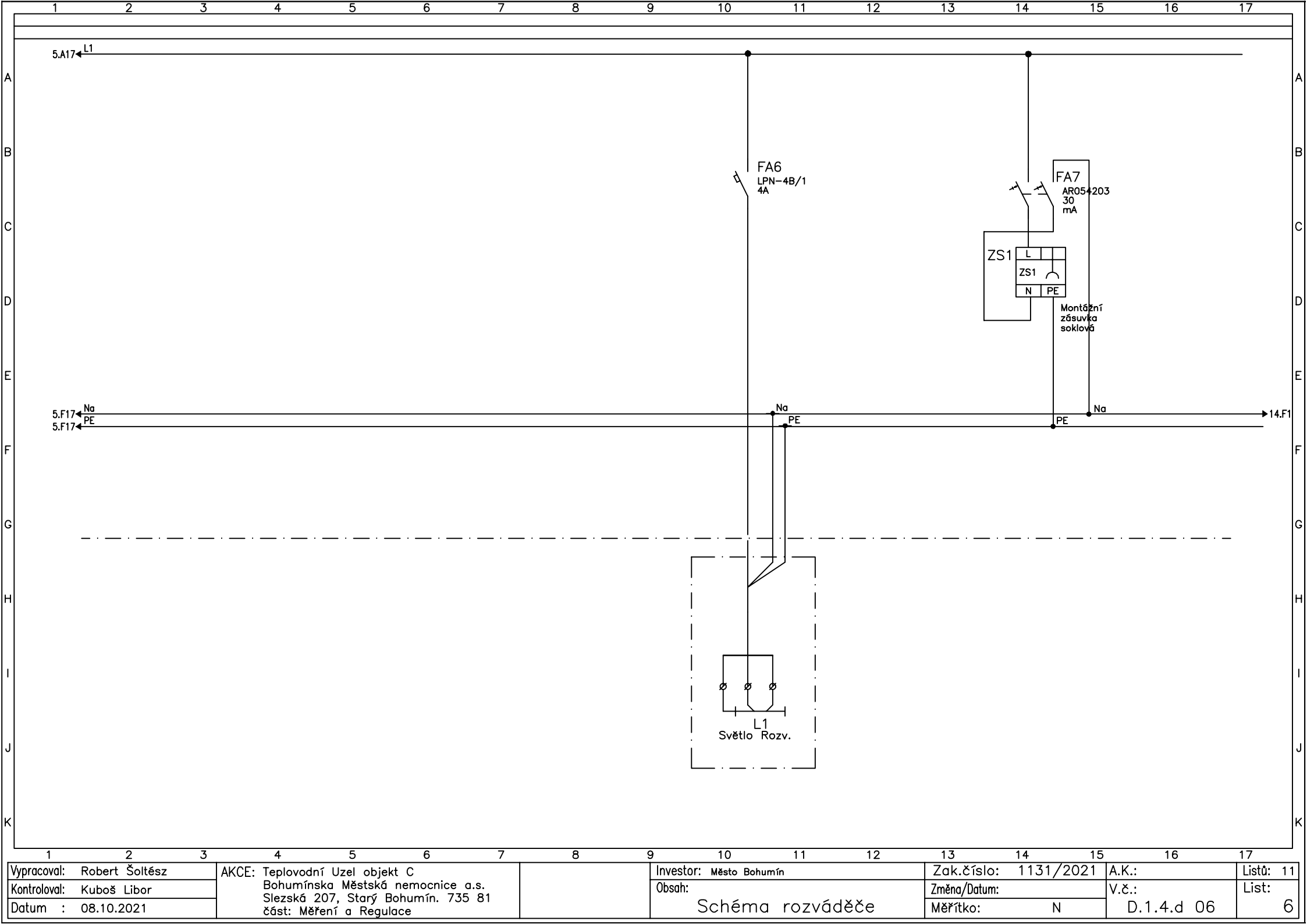
HL1–ROZVADĚČ POD NAPĚTÍM  
HL2–PORUCHA  
TL–KVITACE  
QA1 – HLAVNÍ VYPÍNAČ



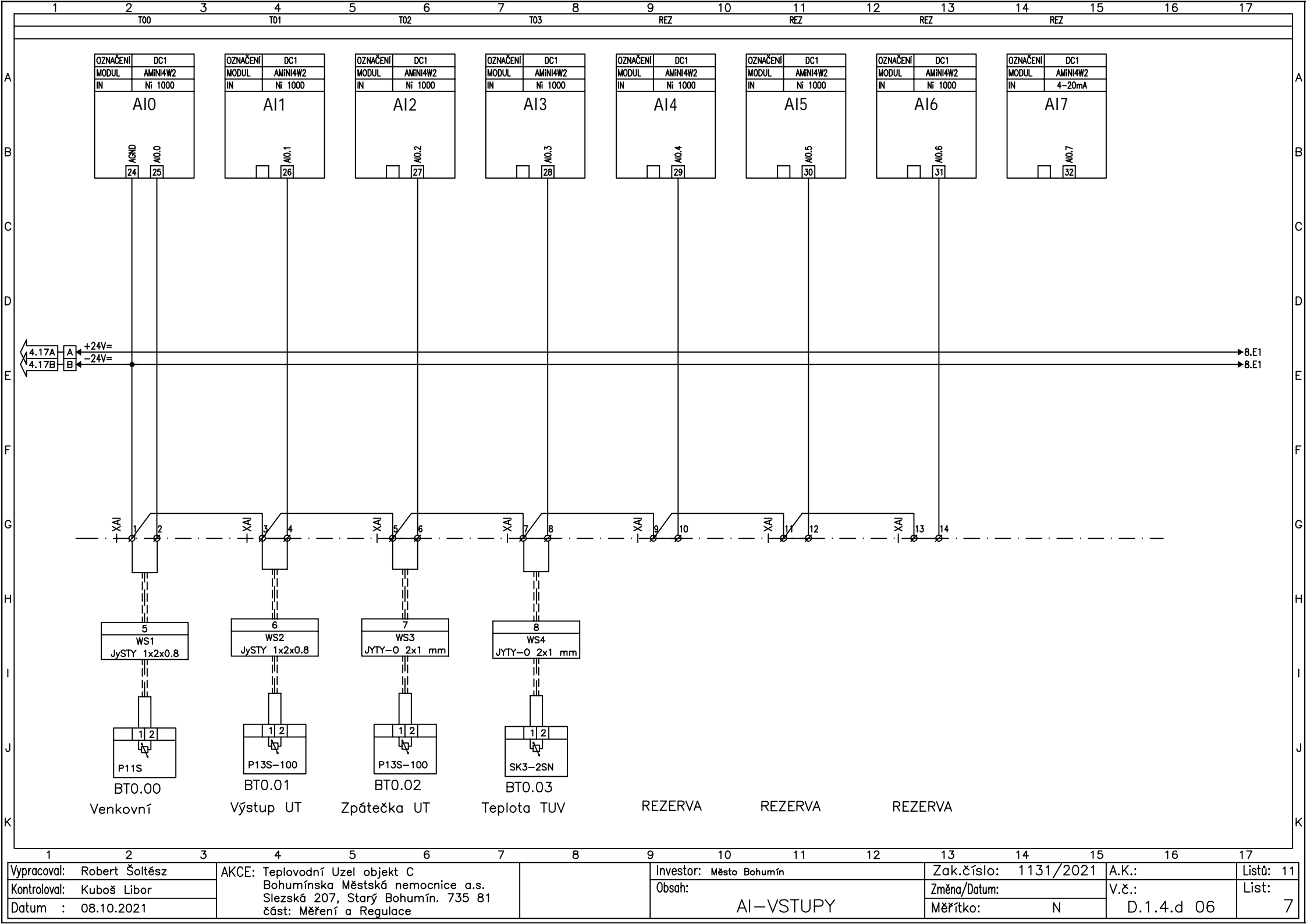


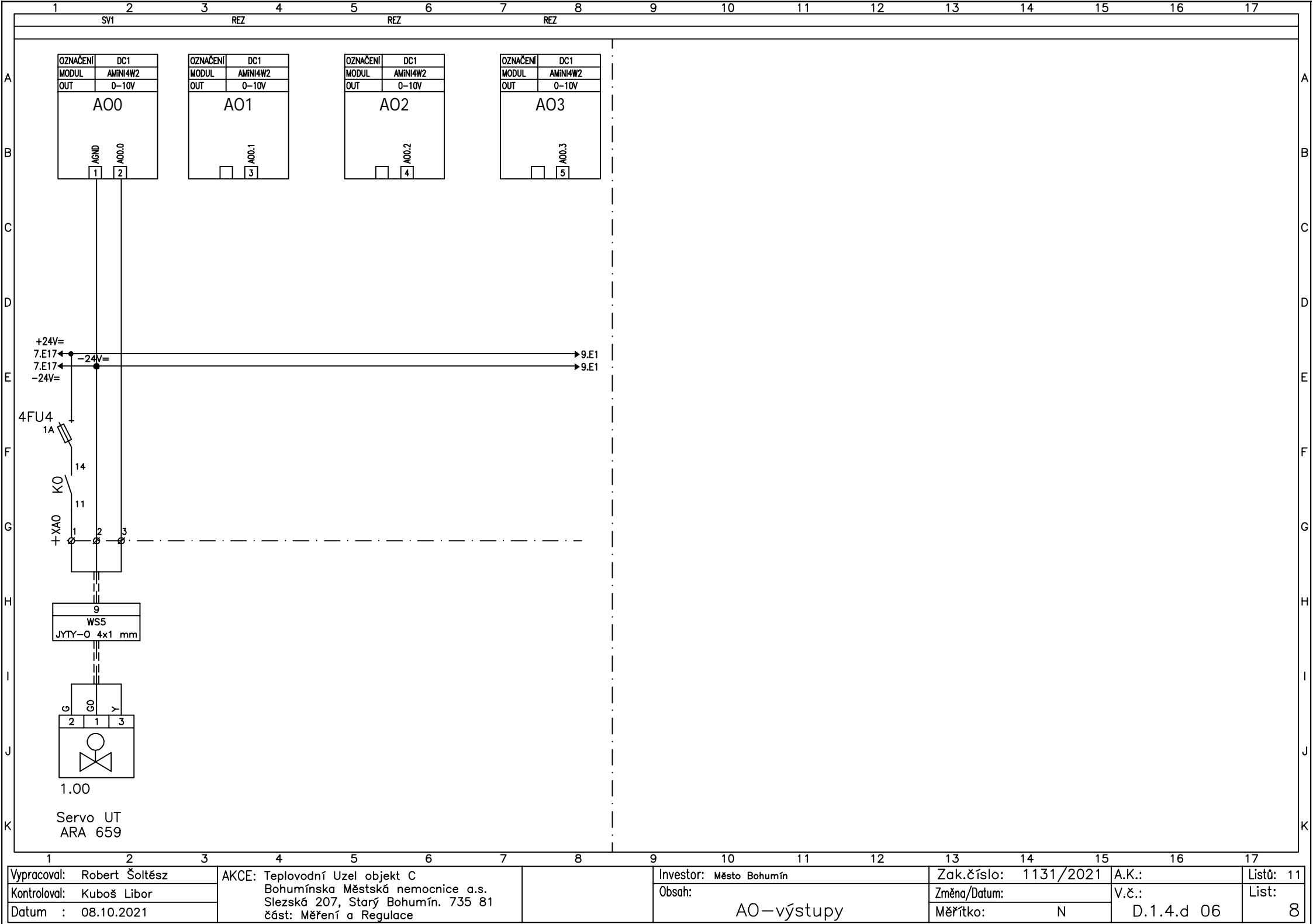


Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Teplovodní Uzel objekt C	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 11
Kontroloval: Kuboš Libor	Bohumínska Městská nemocnice a.s.	Obsah:	Změna/Datum:	V.č.:	List: 5
Datum : 08.10.2021	Slezská 207, Starý Bohumín. 735 81	Schéma rozváděče	Měřítka: N	D.1.4.d 06	
	část: Měření a Regulace				



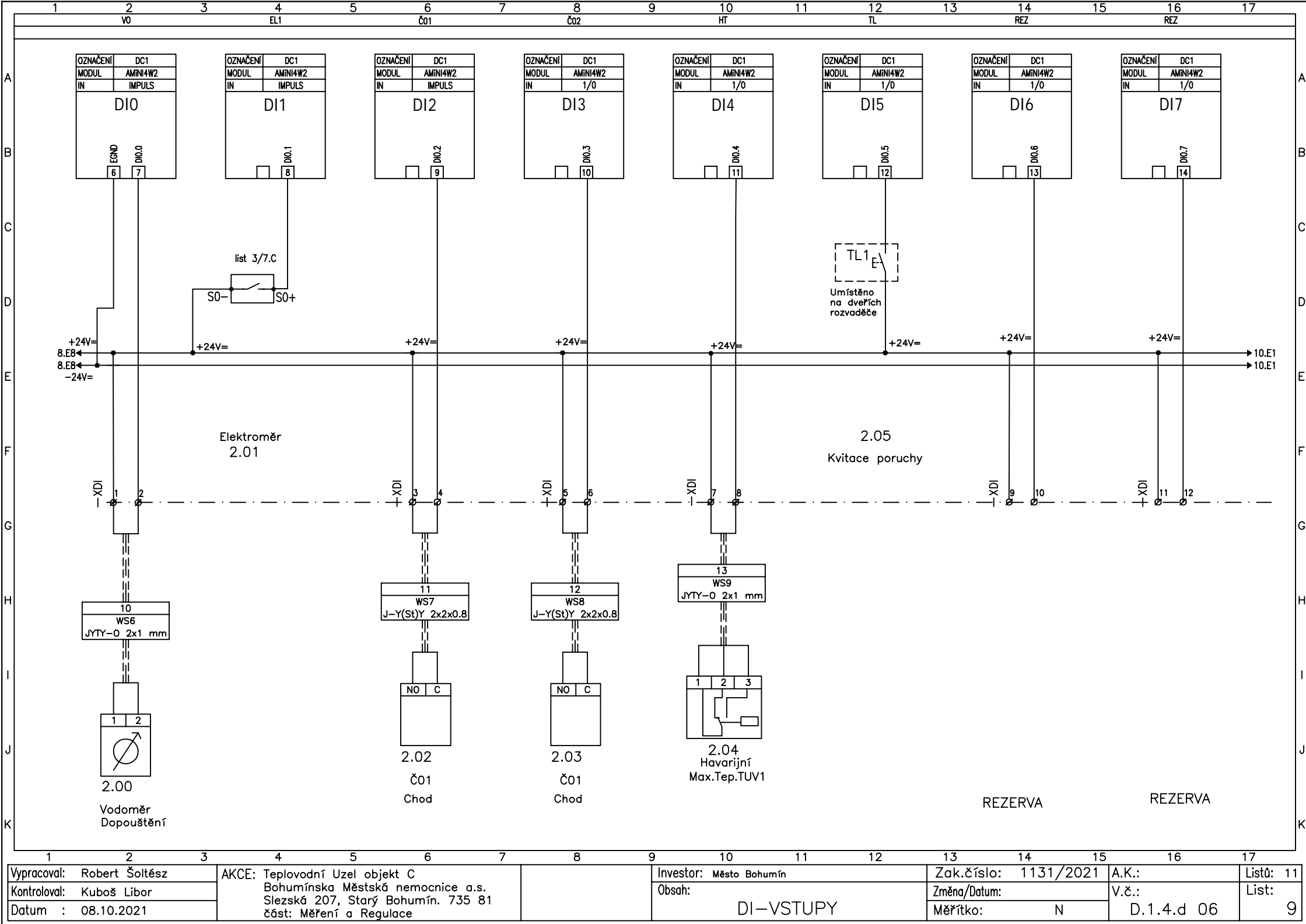
Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Teplovodní Uzel objekt C Bohumínska Městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín. 735 81 část: Měření a Regulace	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 11
Kontroloval: Kuboš Libor			Změna/Datum:	V.č.:	List: 6
Datum : 08.10.2021			Měřítko: N	D.1.4.d 06	

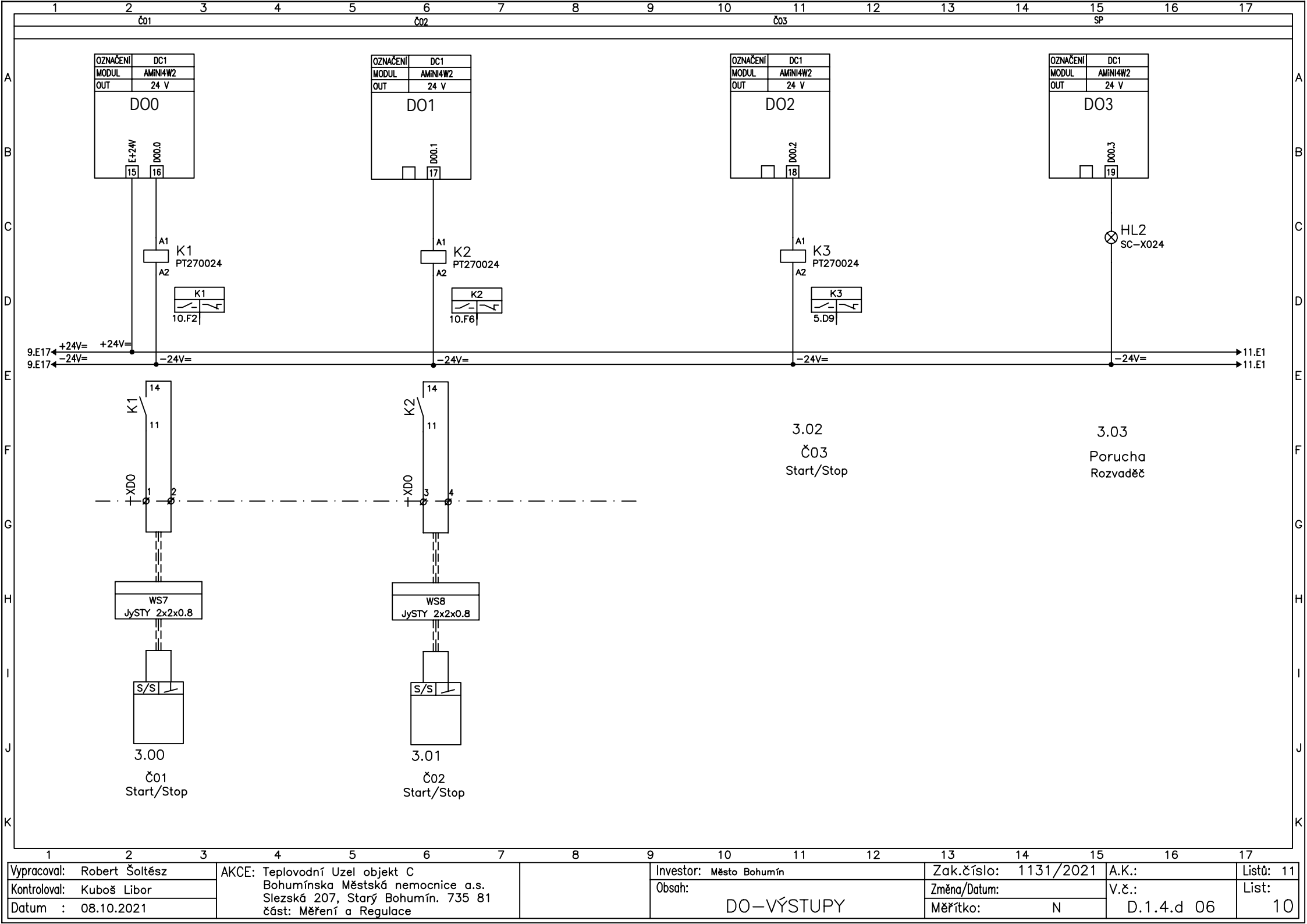


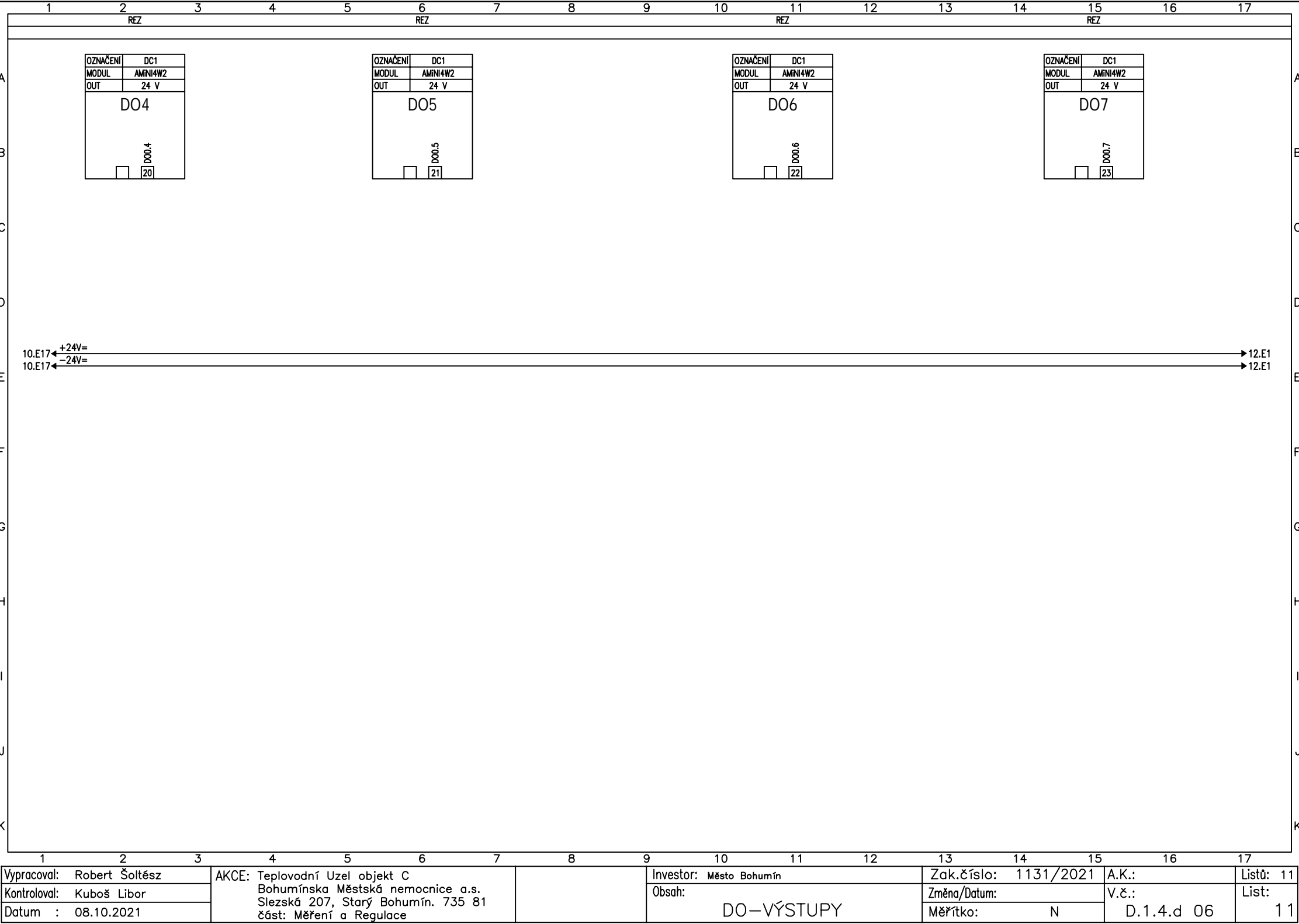


Vypracoval: Robert Šoltész	AKCE: Teplovodní Uzel objekt C Bohumínská Městská nemocnice a.s. Slezská 207, Starý Bohumín. 735 81 část: Měření a Regulace	Investor: Město Bohumín	Zak.číslo: 1131/2021	A.K.:	Listů: 11
Kontroloval: Kuboš Libor			Změna/Datum:	V.č.:	List:
Datum : 08.10.2021			Měřítko: N	D.1.4.d 06	8

AO-výstupy









## SEZNAM VSTUPŮ A VÝSTUPŮ-MaR

Ř.systém:	AMiNi4DW2					
Místo:	1131_Nemocnice Bohumín - Objekt C Kotelna-tepelné hospodářství					
Ozn.schéma	IO	Popis	Význam	Typ-popis	Ozn.výkres	Poznámka
ANALOGOVÉ VSTUPY AMiNi4DW2						
T00	AI 0.0	Teplota venkovní	-30-80°C	P11S	BT 0.00	Ni1000/6180
T01	AI 0.1	Teplota výstup UT	-30-150°C	P13S-100	BT 0.01	Ni1000/6180
T02	AI 0.2	Teplota zpátečka UT	-30-150°C	P13S-100	BT 0.02	Ni1000/6180
T03	AI 0.3	Teplota TUV	-60-180 °C	SK3S-2SN	BT 0.03	Ni1000/6180
	AI 0.6					
	AI 0.7					
ANALOGOVÉ VÝSTUPY AMiNi4DW2						
SV1	AO 0.0	Řízení servopohon UT			1.00	0-10V
DIGITALNÍ VSTUPY AMiNi4DW2						
VO1	DI 0.0	Vodoměr TUV	Impuls	24VDC	2.00	
EL1	DI 0.1	Elektroměr	Impuls	24VDC	2.01	
Č01	DI 0.2	Chod čerpadlo UT	1=chod	24VDC	2.02	
Č02	DI 0.3	Chod čerpadlo ohřev TUV	1=chod	24VDC	2.03	
HT	DI 0.4	Havarijní teplota TUV	0=porucha	24VDC	2.04	
TL	DI 0.5	Kvitace poruchy	1-Kvituj	24VDC	2.05	
	DI 0.6			24VDC	2.05	
	DI 0.7			24VDC	2.06	
DIGITALNÍ VÝSTUPY AMiNi4DW2						
Č01	DO 0.0	Start/Stop čerpadlo UT	1=zapni	24VDC	3.00	K1
Č02	DO 0.1	Start/Stop čerpadlo ohřev TUV	1=zapni	24VDC	3.01	K2
Č03	DO 0.2	Start/Stop čerpadlo cirkulace TUV	1=zapni	24VDC	3.02	K3
SP	DO 0.3	Signalizace poruchy sumární	1=Porucha	24VDC	3.03	
	DO 0.4					
	DO 0.5					
	DO 0.6					
	DO 0.7					

# TECHNICKÁ SPECIFIKACE MaR

## Nemocnice Bohumín Regulační Uzel „C“

### 1. ROZVÁDĚČ RK3

#### 1.1. ROZVÁDĚČ

1 ks	oceloplechový rozváděč na omítku		
	typ	<b>WST6040300</b>	Schrack
	počet polí	1	
	nap. soustava	1 N PE ~50Hz, 230V, TN-S	
	ovládací. a řídicí napětí	1 N PE ~50Hz, 230V, TN-S, 24VDC	
	krytí	IP 66/20 po otevření dveří	
	výška	600 mm	
	šířka	400 mm	
	hloubka	300 mm	
	přívod a vývody	shora	
	barva	RAL 7032	
	zámek na dveřích	universální elektro	

#### 1.2. PŘÍSTROJOVÁ NÁPLŇ

1 ks	Jednofázový jistič C10	FA1	Schrack
1 ks	Hlavní vypínač 20A	QA1	Schrack
1ks	Proudový chránič ARO54203 30mA	FA 7	Schrack
1ks	Přepětiová ochrana FLP B+C MAXI VS/1+1	FV0	Saltek
1 ks	Elektroměr MID DZT6002 certifikace, kalibrační protokol	EL1	
1 ks	Jednofázový jistič B6/1, 6A	FA2	Schrack
4 ks	Jednofázový jistič B4/1, 4A	FA3-6	Schrack
1 ks	Signální hlavice zapuštěná M22-L-G + upev. adaptér M22-A + signálka LED, 230V M22-LED 230-G	HL1	EATON
1 ks	Signální hlavice zapuštěná M22-L-G + upev. adaptér M22-A + signálka LED, 24V, red,	HL2	EATON
1 ks	Tlačítko zapuštěné bez aretace 230VAC, M22-DH-B + upev. adaptér M22-A + spínací jednotka M22-KC10	TL1	EATON
3 ks	Pomocné relé včetně patice 24VDC, 2 přep. kontakt, PT270024	K1-4	Schrack
1 ks	Zásuvka 230V, 10A do rozváděče (provedení na DIN lištu	ZS1	
1 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 0,5A	2FU1	
1 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 4A	2FU2	
2 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 4A	4FU1,2	
1 ks	Svorka s výklopnou trubičkovou pojistkou 1A	4FU3	
37ks	Řadová svorka do 2,5mm <sup>2</sup>		
1ks	Osvětlení rozvaděče		dle zvyklosti
2 ks	Rozbočovací můstky		N, PE, GND, AGND
13ks	Průchodky kabelové (dle výkresové dokumentace), včetně rezervy a záslepek		

#### 1.3. PŘÍSTROJOVÁ NÁPLŇ PLC A ŘÍDICÍ SYSTÉM

1 ks	AMiNi4DW2 - Řídicí systém, 8DI, 8DO, 8AI, 4AO	AMIT
1 ks	Napájecí spínaný stabilizovaný zdroj MDR-60-24 4 A	
1ks	Převodník 232toMBUS	JC Elektronika s.r.o.
1ks	Kabel 232RP	AMIT

**2. PŘÍSTOJOVÁ SPECIFIKACE****2.1. TEPLOTA VENKOVNÍ BT0.0**

1 ks	Snímač teploty venkovní P11S		REGMET
	typ	Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah	-30 až 80 °C	
	Připojení		

**2.2. TEPLOTA V POTRUBÍ UT BT0.01, BT0.02**

1 ks	Snímač teploty do potrubí včetně jímky P13S-100		REGMET
	typ	Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah	-30 až 120°C	
	Připojení	G 1/2	

**2.3. TERMOSTAT HAVARIJNÍ TUV**

1 ks	Siemens RAK-TB.1420S-M		Bola
	typ	24VDC	
	Rozsah	relé-kontakt 60°C	
	Připojení		

**2.4. TEPLOTA TUV**

1 ks	Snímač teploty do jímky SK2S-2SS		REGMET
	typ	Ni 1000/6180ppm	
	Rozsah	-60 až 180°C	
	Připojení		

**2.5. SERVOPOHON UT OBJEKT „C“ SV1**

1 ks	Servopohon pro směšovací ventily 24VDC		Bola
	typ	ARA 659, 0-10V	
	Rozsah	0-100%	
	Doba chodu	45/120s	

Ostatní přístroje MaR jsou součástí dodávky technologie.

### 3. MONTÁŽNÍ MATERIÁL RK3

#### 3.1. KABELÁŽ TECHNOLOGICKÁ

30m	CYKY-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>
100 m	CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>
60 m	LiYCY 2x0,14 mm <sup>2</sup>
80 m	JYsTY-2x2x0,8
30m	JYTY-O 4x1 mm <sup>2</sup>
100m	JYTY-O 2x1 mm <sup>2</sup>

#### 3.2. VODIČE PRO POSPOJOVÁNÍ

20m	vodič CYA 6 mm <sup>2</sup> - zel.žlutý
1pcs	svorky, pásky, pro pospojování

#### 3.3. OSTATNÍ MATERIÁL

5 ks	Plastová přechodová krabice včetně svorek
120 m	Trubka plastová trubka z HD-PE-chránička různé rozměry
20 m	Systém Merkur vč. upevňovací techniky
1 pcs	Vyzbroj stávajícího rozvaděče o jištění pojistka 1x16A
1 pcs	Drobný spojový a montážní materiál

#### 3.4. OSTATNÍ

1 pcs	montážní práce, úprava rozvaděče MaR doplnění relé pro požadavek tepla
1 pcs	oživení a uvedení do provozu
1 pcs	SW práce, komunikační tabulky, přehrání původní PLC Amit
1 pcs	revize elektro

#### 3.5. OSTATNÍ

1 pcs	montážní práce
1 pcs	revize elektro

#### 4. MONTÁŽNÍ MATERIÁL RK

##### 4.1. KABELÁŽ TECHNOLOGICKÁ

50m	CYKY-J 4x4 mm <sup>2</sup>
100 m	CYKY-J 4x1,5 mm <sup>2</sup>
600 m	CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>
420 m	JYTY- O 2x1 mm <sup>2</sup>
100 m	JYsTY- O 4x2x0.8 mm <sup>2</sup>
80 m	LiYCY 2x0,14 mm <sup>2</sup>
340 m	JYsTY - O 2x2x0,8 mm <sup>2</sup>
100 m	JYsTY - O 1x2x0,8 mm <sup>2</sup>
100 m	UTP cat.5

##### 4.2. VODIČE PRO POSPOJOVÁNÍ

80m	vodič CYA 6 mm <sup>2</sup> - zel.žlutý
1pcs	svorky, pásky, pro pospojování

##### 4.3. OSTATNÍ MATERIÁL

10 ks	Plastová přechodová krabice včetně svorek
1 ks	Vypínač (č.1) osvětlení provedení na stěnu IP65
1 ks	Nouzové odstavení M22-PV/KC02/IY+ ochrana proti náhodnému sepnutí M22-XGPV
300 m	Trubka plastová trubka z HD-PE-chránička různé rozměry
80 m	Systém Merkur vč.upevňovací techniky
1 pcs	Vyzbroj stavajícího rozvaděče o jištění 3x40A
1 pcs	Drobný spojový a montážní materiál

##### 4.4. OSTATNÍ

1 pcs	montážní práce
1 pcs	oživení a uvedení do provozu
1 pcs	SW práce,vizualizace
1 pcs	revize elektro

##### 4.5. OSTATNÍ

1 pcs	montážní práce
1 pcs	revize elektro