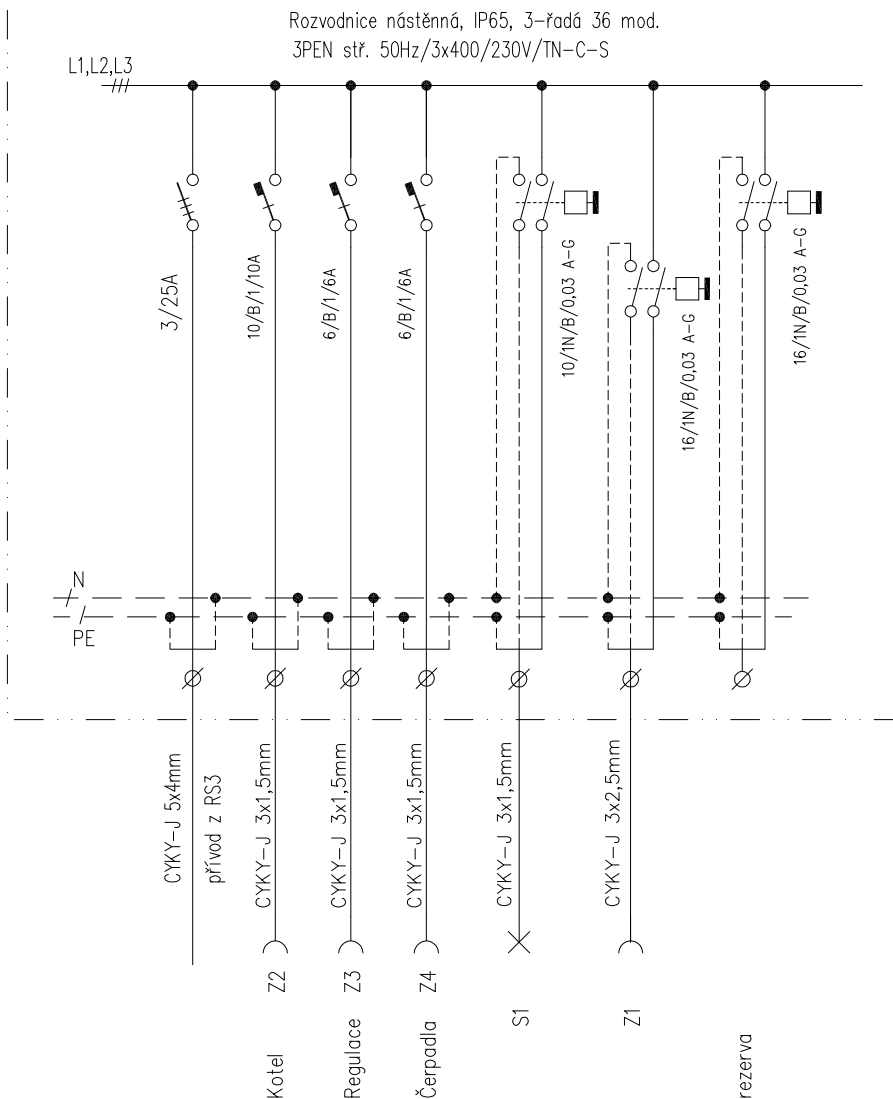


# RS3.1



## POZNÁMKY:

- Napětí: 3 PEN stř. 50Hz/400V/TN-C  
3 NPE stř. 50Hz/400V/TN-C-S
- Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000.4.41-ed.2-dle. čl.411.3
  - 411.3.1.1 - ochranné uzemnění
  - 411.3.1.2 - ochranné pospojování
  - 411.3.2 - automatické odpojení v případě poruchy
  - 411.3.3 - doplňková ochrana - proudovými chrániči

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	PROJEKTANT STAVBY:	<b>ELPRO – SEDLECKÝ SEDLECKÝ PETR NEZVALOVA 1821/23, LITOMĚŘICE</b> tel. : 602 721 087 E-mail : <a href="mailto:elpro.sedlecky@tiscali.cz">elpro.sedlecky@tiscali.cz</a>
SEDLECKÝ PETR	SEDLECKÝ PETR	Vortex22 s.r.o. Wolkerova 1466/4 412 01 Litoměřice IČ: 07287992, DIČ: CZ 07287992	
k.ú.: Třebušín 770 591			
Investor: Obec Třebušín, Třebušín 33,412 01 Litoměřice, IČ: 00264555			
Akce : Regenerace území brownfield, Stodola Třebušín, k.ú. Třebušín 770 591 <b>D.1.4.d.SO-03 -TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB</b> zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky <b>SO-03 - KOTELNA</b>			FORMÁT 1x A4 DATUM 01/2020 ÚČEL RDS Č. ZAKÁZKY 002/E/20 ČÍSLO PRŮKAZU: ČKAIT 0401622
Výkres :	<b>Rozvodnice RS3.1</b>		MĚŘITKO Č. VÝKRESU <b>3</b>

## **Technická zpráva**

**Stavba:** Regenerace území brownfield, Stodola Třebušín k.ú. Třebušín 770 591

### **D.1.4.d SO-03- TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky  
SO-03 – Kotelna

**Investor:** Obec Třebušín  
Třebušín 33  
412 01 Litoměřice  
IČ: 00264555

**Projektant:** ELPRO - Sedlecký  
Nezvalova 1821/23  
412 01 Litoměřice  
IČO: 164 09 132

**Zak.č.:** 002/E/20

**Datum:** Leden 2020

**Seznam příloh:**

- 1) Technická zpráva
- 2) Půdorys 1.NP
- 3) Schéma rozvodnice „RS3.1“
- 4) Výkaz výměr

M 1:50

# Technická zpráva:

## 1.0 Úvod:

Tato projektové dokumentace řeší elektroinstalaci prostoru nově vybudované kotelny v rámci přestavby objektu stodoly v obci Třebušín.

Kotelna bude napojena z nové rozvodnice RS3.1 (osazená v prostoru kotelny) napojené z rozvaděče „RS3“ v 1.NP stodoly.

Veškeré nové rozvody budou provedeny s ohledem na platné ČSN a požadavky provozovatele. Investorem akce je Obec Třebušín, Třebušín 33, 412 01 Litoměřice, IČ 00264555.

## 1.1 Všeobecná část:

### - Napěťová soustava

3PEN stř. 50Hz, 400/230V	TN-C	přívod ze stávajícího objektu
3NPE stř. 50Hz, 400/230V	TN-C-S	v rozvaděči R2
3NPE stř. 50Hz, 400/230V	TN-S	3f rozvody – vývody z R2
1NPE stř. 230V/50Hz TN-S		1f rozvody – vývody z R2

- Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem  
Dle ČSN 33 2000.4.41 ed.2

#### A) Živé části:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v elektrické instalaci splňuje požadavky uvedené v části 411.2 ČSN 33 2000.4.41 ed.2 Příloha „A“- prostředky základní ochrany za normálních podmínek:

- A1 – základní izolace
- A2- krytem nebo přepážkou

#### B) Neživé části:

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí v elektrické instalaci je zabezpečena dle části 411.3 ČSN 33 2000.4.41 ed.2 požadavky na ochranu při poruše.

411.3.1.1 Ochranné uzemnění (spojení neživých částí s ochranným vodičem)

411.3.1.2 Ochranné pospojování (hlavní uzemňovací bod)

411.3.2 Automatické odpojení v případě poruchy

411.3.3 Doplnková ochrana – proudovými chrániči jejichž jmenovitý vybavovací proud nepřekračuje 30mA (dle čl. 415.1.1)

- Pod rozvodnicí „RS3.1“ bude umístěna přípojnice místního pospojování dle ČSN 33 2000.4.41 čl. 413.1.2.1, pro vyrovnání potenciálu budovy, ochranná přípojnice bude propojena na zemnicí soustavu SO-01 pomocí vodiče FeZn  $\phi$  10/13mmPVC.

- Stupeň důležitosti dodávky

Dle ČSN 34 1610 je dodávka zařazena do 3.stupně. Postačuje napájení z jednoho zdroje.

- Kompenzace účinníku vzhledem k charakteru odběru není požadována  
( $\cos \varphi \geq 0,95$ )

### - Použité podklady

- Projektová dokumentace stavební části – pracovní verze
- Podklady a požadavky investora
- Platné normy ČSN a předpisy, a to zejména:

ČSN EN 60038 (330120)

ČSN EN 60445 ed. 4

Jmenovitá napětí GENELEC

Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů

ČSN 33 2000-1 ed. 2

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1:

	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudou
ČSN 33 2000-4-473	El.technické předpisy - El. zařízení. Část 4: Bezpečnost Kapitola 47: Použití ochr. opatření pro zajištění bezp. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-534	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení
ČSN 33 2000-5-537	Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2130 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 12464-1 (360450)	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838 (360453)	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 62305-1 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a s nimi související normy a předpisy.

### **Prostředí dle ČSN 33 2000.1 ed.2; ČSN 33 2000.5.51ed.3:**

#### **Vnitřní prostory :**

Vnitřní prostory:

Působení dle vnějších vlivů:

a) Teplota okolí	AA 5	(+ 5 ° C - + 40 ° C)	prostor B
b) Nadmořská výška	AC 1	(≤ 2000 m )	prostor B
c) Výskyt vody:	AD 1	(zanedbatelný)	prostor B
d) Výskyt cizích těles	AE 4	(Lehčí prašnost)	prostor N
e) Výskyt koroz. nebo znečišťuj. látek	AF 1	(zanedbatelný)	prostor B
f) Mechanické namáhání	AG1	(mírný)	prostor B
g) Vibrace	AH 1	(mírné)	prostor B
h) Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 1	(bez nebezpečí)	prostor B
ch) Výskyt živočichů	AL1	(bez nebezpečí)	prostor B
i) Elektromagnetická působení	AM 1	(zanedbatelné)	prostor B
j) Sluneční záření	AN 1	(zanedbatelné)	prostor B
k) Seismické účinky	AP1	(zanedbatelné)	prostor B
l) Bouřková činnost	AQ 1	(zanedbatelné)	prostor B
m) Pohyb vzduchu	AR1	(pomalý)	prostor B

Určení prostorů podle využití:

a) Schopnost osob	BA 1	(nepoučené osoby)	prostor B
b) Dotyk osob s potenciálem	BC 2	(výjimečný)	prostor B
c) Podmínka úniku v případě nebezpečí	BD 1	( malá hustota obsazení snadné podmínky úniku)	prostor B
d) Povaha zpracovávaných látek	BE2	(Nebezpečí požáru)	prostor B

Určení prostorů dle konstrukce budovy:

a) Stavební materiály	CA 1	(nehořlavé)	prostor B
b) Konstrukce budov	CB 1	(zanedbatelné nebezpečí)	prostor B

Z uvedených vnějších vlivů vyplývá, že se jedná z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-3 tab. 32-NM-1

### o prostor normální

#### Venkovní prostory:

Působení dle vnějších vlivů:

a) Atmosférické podmínky	AB3 – AB8	(-25 ° C - + 40 ° C)	prostor ZN
b) Nadmožská výška	AC 1	(≤ 2000 m )	prostor B
c) Výskyt vody:	AD 3	(vodní tříšť)	prostor ZN
d) Výskyt cizích těles	AE 2	(malé předměty)	prostor N
e) Výskyt koroz. nebo znečišťuj. látek	AF 3	(občasný,příležitostný)	prostor N
f) Mechanické namáhání	AG 1	(mírný)	prostor B
g) Vibrace	AH 1	(mírný )	prostor B
h) Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 1	(bez nebezpečí)	prostor B
ch) Výskyt živočichů	AL1	(bez nebezpečí)	prostor B
i) Elektromagnetická působení	AM 1	(zanedbatelné)	prostor B
j) Sluneční záření	AN 1	(zanedbatelné)	prostor B
k) Seismické účinky	AP1	(zanedbatelné)	prostor B
l) Bouřková činnost	AQ 1	(zanedbatelné)	prostor B
m) Pohyb vzduchu	AR1	(pomalý)	prostor B

Z uvedených vnějších vlivů vyplývá, že se jedná z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-3 tab. 32-NM-3

### o prostor zvlášť nebezpečný

#### Instalovaný příkon:

	Pi	β	P skut
Elektroinstalace	2,- kW	0,5	1,- kW

## 2.0 Technické řešení:

### 2.1 Měření el. energie:

Měření spotřeby el. energie bude v rozvaděči „RE“ pro areál (na objektu SO-05)

### 2.2 Napájecí rozvody:

Napojení nové rozvodnice „RS3.1“ bude z rozvodnice „RS3“ objektu S-01 v 1.NP kabelem CYKY-J 5x4mm<sup>2</sup>. V rámci stavebních úprav je požadováno topenářem s rezervním přívodem pro možnost vytápění tepelným čerpadlem. Z elektroměrového rozvaděče bude položen přívodní kabel

CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup> společně s impulsním kabelem CYKY-O 3x1,5mm<sup>2</sup>. Kabel bude uložen v ochranné PVC trubce v zemi v rýze 35x70cm přes dvůr, v prostoru SO-01 v podlaze prostupem v obvodovém zdivu do místnosti kotelny.

### **2.3 Elektroinstalace :**

Nová elektroinstalace kotelny bude v soustavě TN-S napojena z nové rozvodnice „RS3.1“ (nástěnná plastová rozvodnice IP65, 36modulů) , vlastní rozvody budou provedeny pevně na povrchu z části na stěně a stropě v PVC trubkách. Nové světelné rozvody jsou navrženy pomocí kabelů CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> respektive 4- 5x1,5mm<sup>2</sup>.

Zásuvkové rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> rovněž uložených do ochranných PVC trubek na povrchu. Napojení technologie kotelny bude ze zásuvkových vývodů umístěných dle požadavku topenáře.

Propojení na regulační techniku bude provedeno pomocí kabelů JYTY 4x1mm (provádět ve spolupráci s dodavatelem technologie kotelny).

Regulační jednotka topení bude umístěna v prostoru baru a propojení mezi kotlem bude pomocí kabelu UTP 4x2x0,8mm.

### **2.4 Osvětlení:**

- Nové osvětlení vnitřních prostor objektu bude provedeno klasickými a LED zářivkovými svítidly s intenzitou osvětlení Em v souladu s ČSN EN 12464-1.

Charakteristika osvětlovaného prostoru :

Prostor je zařazen jako kotelna na pelety. Osvětlení místností je navrženo celkové, světelně technické parametry vyhovují v celém půdorysu místnosti. Řízení osvětlení pomocí vypínačů.

Jsou navržena LED svítidla 40W/IP65 opálový polykarbonát. V místě osazení hasicího přístroje bude umístěno nouzové svítidlo LED 1W/1hod. Ovládání pomocí vypínačů v krytí IP44. Zásuvky budou osazeny po obvodu dle požadavku investora jsou osazeny zásuvky 16A/230V.

Údržba osvětlovací soustavy bude prováděna dle potřeby provozu, výměna světelných zdrojů bude prováděna před dohořením. Čištění bude prováděno dle provozních předpisů budovy 2-3x ročně. Vyhořelé trubice budou údržbou vyměňovány vždy za stejný typ. Toto bude uvedeno v provozním řádu, vyhořelé trubice bude likvidovat oprávněná odborná firma, se kterou bude mít provozovatel uzavřenou pro tento účel smlouvu.

### **2.5 Ochrana před bleskem :**

Je řešena v rámci bleskosvodu objektu stodoly (SO-01), kotelna je součástí stodoly.

### **3.0 Závěr:**

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena dle ČSN 33 2000.4.41

základní – samočinným odpojením od zdroje

zvýšená - ochranné pospojením pomocí vodiče CYY 10mm<sup>2</sup>

doplňková ochrana – proudovými chrániči jmenovitý vybavovací proud nepřekračuje 30mA

Veškeré montážní práce je třeba provádět dle platných ČSN a za dodržení bezpečnostních předpisů. Případnou změnu typu svítidel a přístrojů je třeba konzultovat se zpracovatelem projektové dokumentace. Po skončení montážních prací se provede závěrečné měření na základě, kterého bude vydána revizní zpráva. Odběrateli bude předáno 1 paré výkresové dokumentace skutečného provedení elektroinstalace.

### **Bezpečnost práce:**

Při vlastní realizaci přijde dodavatel montážních prací do styku se stávajícím provozem. Postup prací musí být koordinován se zřetel na možnosti provozu a bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN. Osoby pracující na el. zařízení musí rovněž dodržet místní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy a používat vždy náležité ochranné a pracovní pomůcky.

Zařízení na kterých je prováděna pracovní činnost musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními (např. "Nezapínej - na zařízení se pracuje"), pokud není povolena práce pod napětím.

El. zařízení uváděná do provozu po částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení, popřípadě musí být jinak zajištěny, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Elektrické zařízení musí být revidováno před uvedením do provozu.

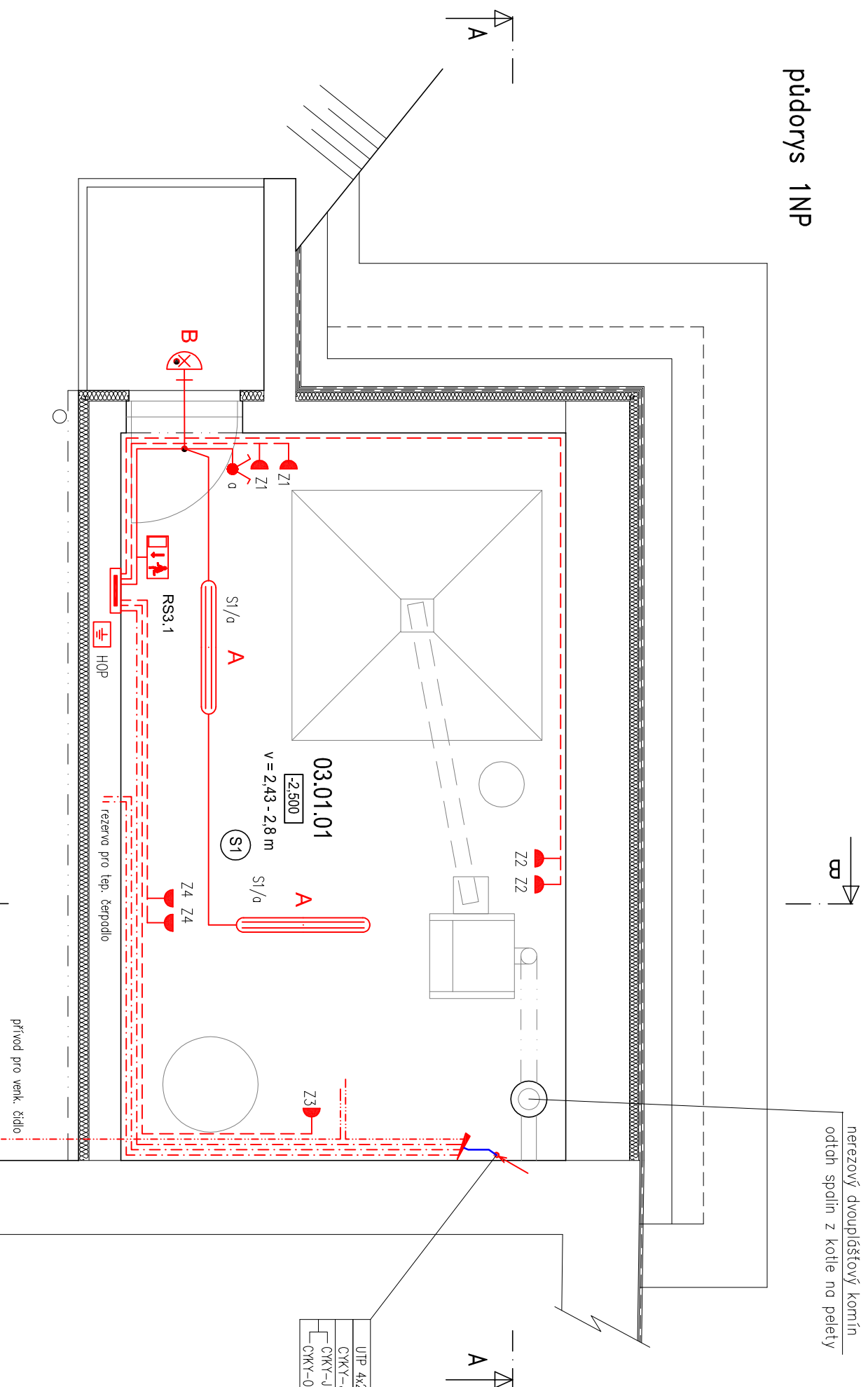
El. zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem. Všechny poruchy a závady musí být neprodleně odstraněny.

Obsluhu el. zařízení mohou vykonávat jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené ve smyslu §4 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb. a ČSN 34 3100.

Údržbu el. zařízení je nutno provádět podle provozního řádu. Údržbu elektrické instalace a ostatních el. zařízení při otevřených dveřích nebo sejmutých krytech mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé ve smyslu §5 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.

Kabelové prostupy požárně dělicími úseky budou utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami (např. systém HILTI, PROMAT, INTUMEX apod.)

# půdorys 1NP

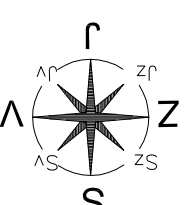


- A** Prisazené LED svítidlo opálový polycarbonát; 3000K; 5500lm; IP65/40W
- B** Nástěnné LED svítidlo se senzorem 3000K; 1950lm; 15W/IP65
- N** Nouzové svítidlo LED 1W/135lm/hod-nástěnné
- Přepínač seriový 2.5-10A/250V/IP54
- Zásuvka jednonásobná s ochranným kolíkem, s víčkem 16A/250V/IP44
- HOP – ochranná přípojnice
- Světelné rozvody
- Zásuvkové rozvody
- Sdružené vedení

## TABULKA MÍSTNOSTÍ

Označ.	Místnost	Prostředí dle ČSN 33 2000.5.51.ed3 Normální	Osvětlení dle ČSN EN 12464-1	UGR	R	Ro
01.01	Kotelna	Normální	200 lx	25	0,40	60

UTP 4x2x0,8 (uložen v trubce PVC Ø 40) – regulace topení  
 CXY-J 5x4mm RS3-RS3.1 (kotelna) – přívod  
 CXY-J 4x10mm RE – kotelna rez. tep. čerpadlo  
 CXY-0 3x1,5mm impuls RE – rez. tep. čerpadlo



## POZNÁMKY:

- 1) Napětí: 3 PEN stř. 50Hz/400V/TN-C  
3 NPE stř. 50Hz/400V/TN-C-S
- 2) Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000.4.41-ed.2-dle čl.411.3  
411.3.1.1 – ochranné uzemnění  
411.3.1.2 – ochranné pospojování  
411.3.2 – automatické odpojení v případě poruchy  
411.3.3 – doplňková ochrana – proudovými chrániči
- 3) Prostředí dle ČSN 33 2000.5.51.ed.3 – normální (AE4-lehká prašnost)

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	PROJEKTANT STAVBY:	<b>ELPRO – SEDLECKÝ          SEDLECKÝ PETR</b> NEZVALOVA 1821/23, LITOMĚŘICE tel. : 602 721 087 E-mail : elpro.sedlecky@tiscali.cz
SEDLECKÝ PETR	SEDLECKÝ PETR	Vorkex22 s.r.o. Wolknerova 1466/4 412 01 Litoměřice IČ: 07287992, DIČ: CZ 07287992	
k.ú.: Třebušín 770 591	Investor: Obec Třebušín, Třebušín 33,412 01 Litoměřice, IČ: 00264555	FORMÁT	2x A4
	Akce : Regenerace území brownfield, Stodola Třebušín, k.ú. Třebušín 770 591	DATAUM	01./2020
	<b>D.1.4.d.SO-03 -TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB</b>	ÚČEL	R05
	<b>zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky</b>	Č. ZAKÁZKY	002/E/20
	<b>SO-03 - KOTELNA</b>	ČÍSLO PRŮKAZU:	ČKAT 0401622
Výkres :	<b>Půdorys 1.NP</b>	MĚŘÍTKO	1:50
		Č. VYKRESU	<b>2</b>