



**Petr  
KRONUS**  
projekty  
elektroinstalací

Ořechová 622, 29471 Benátky n. Jiz.  
tel.: 326 210 951 IČ: 610 06 505  
www.projektyelektro.eu

Architekt: Ing. Petr Žemla, Ing. Arch. Lenka Moravová

Zod. projektant části:

Kontroloval:

Vypracoval:

Petr Kronus

ing. Otto Hollmann

Petr Kronus

Investor: SOŠ A SOU HORKY NAD JIZEROU, Horky nad Jizerou 35, 294 73 Brodce

Místo stavby: Školní zahradnictví, Horky nad Jizerou

Stupeň: DÚR+DSP

Datum: 08/2018

Měřítko:

Formát:

Část: D.1.4.d

Č. výkresu:

Stavba: VYBUDOVÁNÍ ODBORNÉ UČEBNY, PŘÍSTAVBA A ZMĚNA VYUŽITÍ  
SKLADŮ VE ŠKOLNÍM ZAHRADNICTVÍ, HORKY NAD JIZEROU

Výkres: SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Č. paré:

## SEZNAM PŘÍLOH:

### Textová část

- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| 1. Technická zpráva | D.1.4.d.1 |
|---------------------|-----------|

### Výkresová část

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| 2. Situace             | D.1.4.d.2 |
| 3. Půdorys 1.NP        | D.1.4.d.3 |
| 4. Půdorys střechy     | D.1.4.d.4 |
| 5. Schéma rozvaděče RH | D.1.4.d.5 |



**Petr  
KRONUS**  
projekty  
elektroinstalací

Ořechová 622, 29471 Benátky n. Jiz.  
tel.: 326 210 951 IČ: 610 06 505  
www.projektyelektro.eu

Architekt: Ing. Petr Žemla, Ing. Arch. Lenka Moravová

Zod. projektant části:

Petr Kronus

Kontroloval:

ing. Otto Hollmann

Vypracoval:

Petr Kronus

Stupeň: DÚR+DSP

Datum: 08/2018

Měřítko:

Investor: SOŠ A SOU HORKY NAD JIZEROU, Horky nad Jizerou 35, 294 73 Brodce

Formát: 5 x A4

Místo stavby: Školní zahradnictví, Horky nad Jizerou

Část: D.1.4.d

Č. výkresu:

Stavba: VYBUDOVÁNÍ ODBORNÉ UČEBNY, PŘÍSTAVBA A ZMĚNA VYUŽITÍ  
SKLADŮ VE ŠKOLNÍM ZAHRADNICTVÍ, HORKY NAD JIZEROU

Č. paré:

Výkres: Technická zpráva

# TECHNICKÁ ZPRÁVA, TABULKA SVÍTIDEL A ROZVADĚČŮ

## TECHNICKÉ ÚDAJE:

**Rozvodná soustava:** 3NPE AC, 50Hz 230/400V / TN-C-S

**Ochrany proti nebezpečnému dotyku:** dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Živých částí: izolací dle čl. 412.2.1

kryty dle čl. 412.2.2

Neživých částí: samočinným odpojením dle čl. 411.3.2

Proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Doplňujícím ochranným pospojováním

**Ochrana proti zkratu a přetížení:** jističi

**Vnější vlivy:**

koupelna dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

venkovní prostory dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3: AA3-AA5, AB3-AB5, AD4

ostatní prostory dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3: normální

**Instalovaný příkon:**

$P_i = 30,0 \text{ kW}$

**Soudobý příkon:**

$P_s = 15,0 \text{ kW}$

**Jištění před elektroměrem:** 3 x 32 A – charakteristika B

**Zkratové poměry:** v jednotlivých místech nepřekročí zkratové odolnosti navržených el. zařízení, přístrojů, kabelových rozvodů a materiálů.

**Úbytek napětí:** v jednotlivých místech nepřekročí dovolené hodnoty pro napojovaná zařízení podle ČSN 33 2130 ed.3.

**Imp. smyčky:** výpočtové hodnoty impedančních smyček obvodů napojovaného el. zařízení nepřekračují dovolené hodnoty zabezpečující průchod proudu pro samočinné odpojení ochranným přístrojem příslušné charakteristiky v síti TN dle čl. 411.4, v předepsaném čase vypnutí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, stati 411.3.2.2.

**Podklady:** pro zpracování projektu elektro část umělé osvětlení a zásuvkové rozvody byly předány stavební podklady s požadavky investora na osvětlení a počet zásuvkových vývodů. Dále pak byly předány požadavky profese ústředního vytápění, zdravotnické instalace a požárně bezpečnostního řešení.

**Rozsah projektu:** projekt řeší stavební elektroinstalaci v novostavbě objektu odborné učebny, tj. osvětlení a zásuvkové rozvody, slaboproudé rozvody a rozvody pro napojení technologických zařízení na el. energii.

## ÚVOD:

V novostavbě odborné učebny budou veškeré elektroinstalační rozvody realizovány nově a to dle platných norem, předpisů a nařízení.

## **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:**

### **Napájení:**

Na pozemku školního zahradnictví ze stávající přípojkové skříně vpojené do distribuční sítě NN. Vedle této přípojkové skříně bude osazen nový elektroměrový rozvaděč RE s hlavním jističem před elektroměrem 3 x 32A s charakteristikou B a přijímač HDO. V přípojkové skříni budou osazeny výkonové pojistky 50A.

Z elektroměrového rozvaděče RE pak bude kabelem CYKY-J 4 x 10 napojen hlavní rozvaděč odborné učebny označený RH. Souběžně s přípojným kabelem bude veden kabel CYKY-O 3 x 1,5 pro signál HDO.

### **Rozvaděče:**

Elektroměrový rozvaděč RE je zapuštěného provedení do zdiva v krytí min. IP44/20 (pro venkovní prostředí). V elektroměrovém rozvaděči bude umístěn hlavní jistič před elektroměrem s hodnotou 3 x 32A s charakteristikou B.

Rozvaděč RH bude zapuštěného provedení do zdiva. Krytí rozvaděče IP30/20 (pro obsluhu osobami seznámenými). Modulové řešení a velikost rozvaděče umožňuje snadné doplnění další výzbroje.

V rozvaděči RH jsou umístěny elektrické přístroje sloužící pro jištění proti přetížení a zkratu jednotlivých elektrických obvodů. V tomto rozvaděči budou také umístěny proudové chrániče, jakožto zvýšená ochrana proti nebezpečnému dotyku. V rozvaděči RH bude provedena přeměna soustavy z TN - C na TN - S.

### **Osvětlení:**

V prostorách objektu budou umístěna převážně stropní svítidla (na fasádě pak svítidla nástěnná). Výška spínačů osvětlení je 1200mm. V objektu budou také osazena nouzová a protipanická svítidla.

Jednotlivé světelné obvody budou provedeny kabely typu CYKY uloženými pevně ve zdivu. Pro osvětlení jednotlivých prostorů bude dodržena ČSN EN 12464-1.

### **Zásuvkové obvody a technologická zařízení:**

V prostorách objektu budou osazeny zásuvky pro napojení jednotlivých zařízení, spotřebičů a podobně. Zásuvky na chodbách, šatně a učebně jsou umístěné ve výšce 250mm. Zásuvky ve skladech budou ve výšce 1200mm. Ve skladech jsou použity zásuvky pod omítku s ochrannými víčky.

Jednotlivé zásuvkové obvody a obvody pro technologická zařízení budou provedeny kabely typu CYKY uloženými pevně ve zdivu. V technických místnostech bude provedeno vodivé pospojování.

### **Ústřední vytápění:**

V novostavbě bude pro vytápění sloužit elektrický kotel.

### **Ohřev vody:**

V rámci objektu budou sloužit pro ohřev TUV elektrické závěsné průtokové ohřívače.

### **Zařízení VZT:**

V rámci zařízení VZT není žádný zvláštní požadavek na silnoproudou elektroinstalaci.

### **Zařízení ZTI:**

V rámci zařízení ZTI je požadavek na napájení rozvodnice pro čerpací stanici odpadních vod. Tato rozvodnice je součástí dodávky čerpací stanice.

### **OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM:**

Systém ochrany před bleskem a přepětím je dle ČSN EN 62305 ve třídě LPS III. a ochranné úrovni LPL III.

Vnější systém ochrany sestává z hromosvodu – typ spojený se stavbou, oddálený od zařízení umístěných na střeše. Metoda návrhu byla zvolena pomocí poloměru „valící se koule“ a ochranného úhlu. Jímací vedení AlMgSi 8mm je soustavy hřebenové, doplněné jímacími tyčemi. Uzemňovací svody budou propojeny se zemničem přes zkušební svorky.

Zemnič sestává ze zemniče typu B (základový) tvořeného páskem FeZn 30/4mm uloženého v obvodových základech. Hodnota zemního odporu společného uzemnění nepřesáhne 10 ohmů.

Vnitřní systém ochrany před přepětím sestává ze svodiče přepětí typu 1+2 umístěného v rozvaděči RH. Pod tímto rozvaděčem je také umístěna hlavní ekvipotenciální přípojnice („HOP“), která bude propojena se základovým zemničem.

### **SLABOPROUDÉ ROZVODY:**

V rámci této projektové dokumentace není žádný zvláštní požadavek na silnoproudou elektroinstalaci.

### **Elektronický zabezpečovací systém:**

O elektronickém zabezpečovacím systému rozhodne investor před započítáním stavby.

### **Elektronický požární systém:**

Dle technické zprávy PBR není žádný požadavek na elektrickou požární signalizaci.

### **ZÁVĚR:**

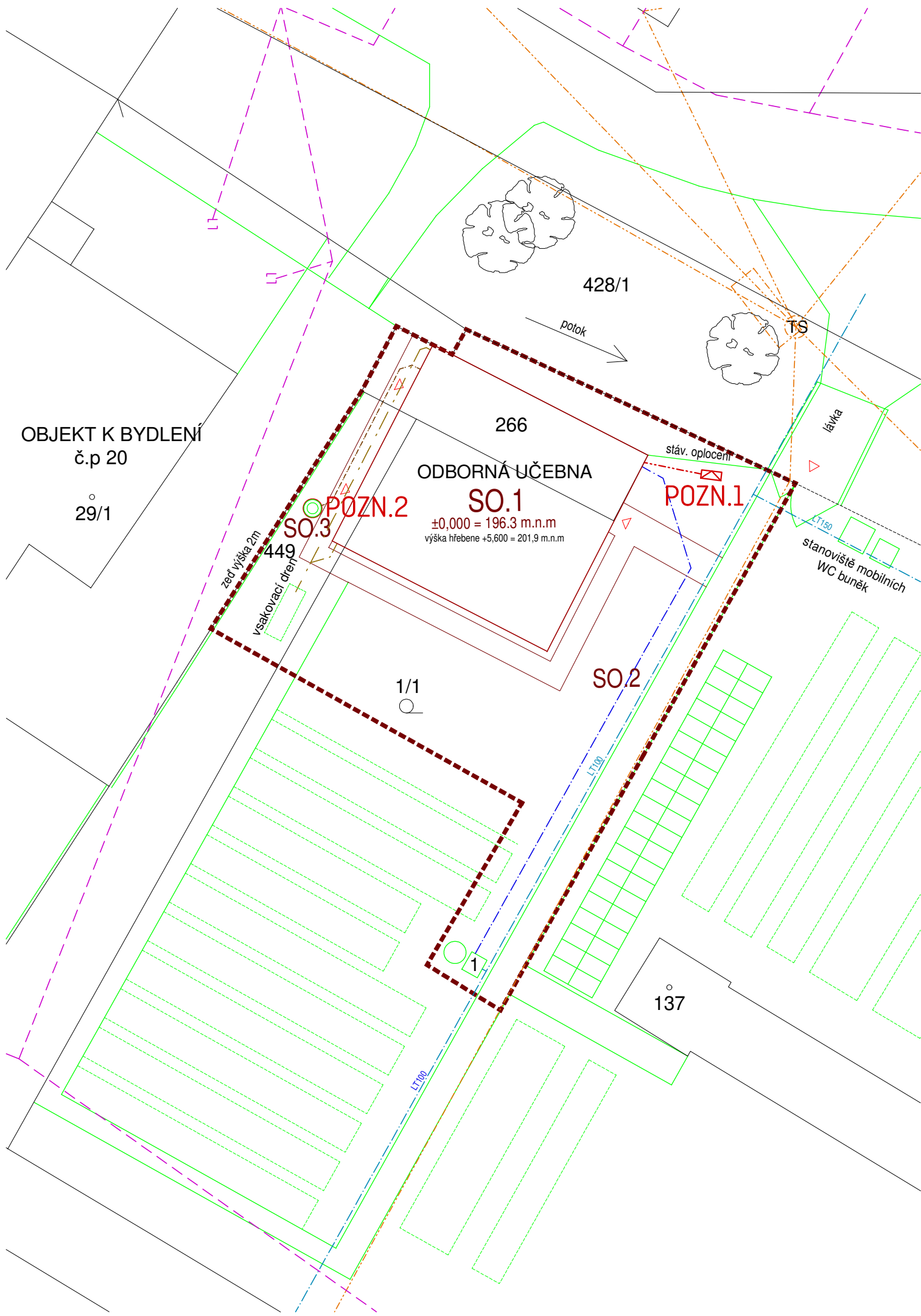
Při provádění elektroinstalačních prací je nutno dodržovat platné ČSN, předpisy a nařízení v doposud platném rozsahu. Technické řešení je zpracováno podle platných předpisů a norem ČSN a také dodávka a montáž zařízení jim musí, včetně případných dodatků a změn v době realizace, vyhovovat. Před uvedením nové elektroinstalace do provozu, musí být dodavatelem instalace provedena výchozí revize a provozovateli předána zpráva o jejím provedení ve smyslu ČSN 33 1500 a 33 2000-6. Provozovatel musí zajistit pravidelné provádění revizí dle téže normy ve stanovených lhůtách.

### **TABULKA SVÍTIDEL:**

Svítlidlo A – stropní, LED 22W	– chodby, šatna, wc
Svítlidlo B – stropní, LED 28W	– wc
Svítlidlo C – stropní, mřížkové, zářivka 2 x 36W	– učebna
Svítlidlo D – stropní, zářivka 2 x 36W, IP X4	– sklad nářadí
Svítlidlo E – nástěnné, se senzorem pohybu, komp. zářivka 1 x 26W, IP X4	– venkovní

### **TABULKA ROZVADĚČŮ:**

RE – elektroměrový rozvaděč např. DCK Holoubkov, ER212/NVP7P-C, š470 x v600 x h220 mm, IP 44/20, jistič před elektroměrem 3 x 32A charakteristika B
RH – instalační rozvaděč např. OEZ DistriTon, RZA-Z-4S56, pod omítku, š362 x v778 x h88 mm, IP 30/20, náplň dle doloženého schéma zapojení
HOP – hlavní ochranná přípojnice, např. krabice KOPOS VKT 250 včetně ekvipotenciální svorkovnice KOPOS EPS 2, pod omítku, 234 x 176 x 79mm



LEGENDA :

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - STÁVAJÍCÍ:

- vodovod (veřejná část)
- podzemní vedení NN do 1kV
- nadzemní vedení VN do 35kV
- sdělovací kabely - nadzemní vedení, CETIN
- zaměřený průběh optického kabelu , HDPE trubky  
nebo souběh optického a metalického kabelu

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - NÁVRH:

- vodovod (soukromá část)
- kanalizace (soukromá část)
- dešťová kanalizace (soukromá část)
- kanalizace (soukromá část)
- podzemní vedení NN (soukromá část)

STAVEBNÍ OBJEKTY:

- SO.1 - stavební úpravy, přístavba a změna využití skladu na odbornou učebnu se zázemím, včetně zpevněných ploch
- SO.2 - rozvody inženýrských sítí na pozemku investora (voda, splašková a dešťová kanalizace, elektroinstalace)
- SO.3 - domovní čerpací stanice odpadních vod (příprava)

POZNÁMKY ELEKTROINSTALACE:

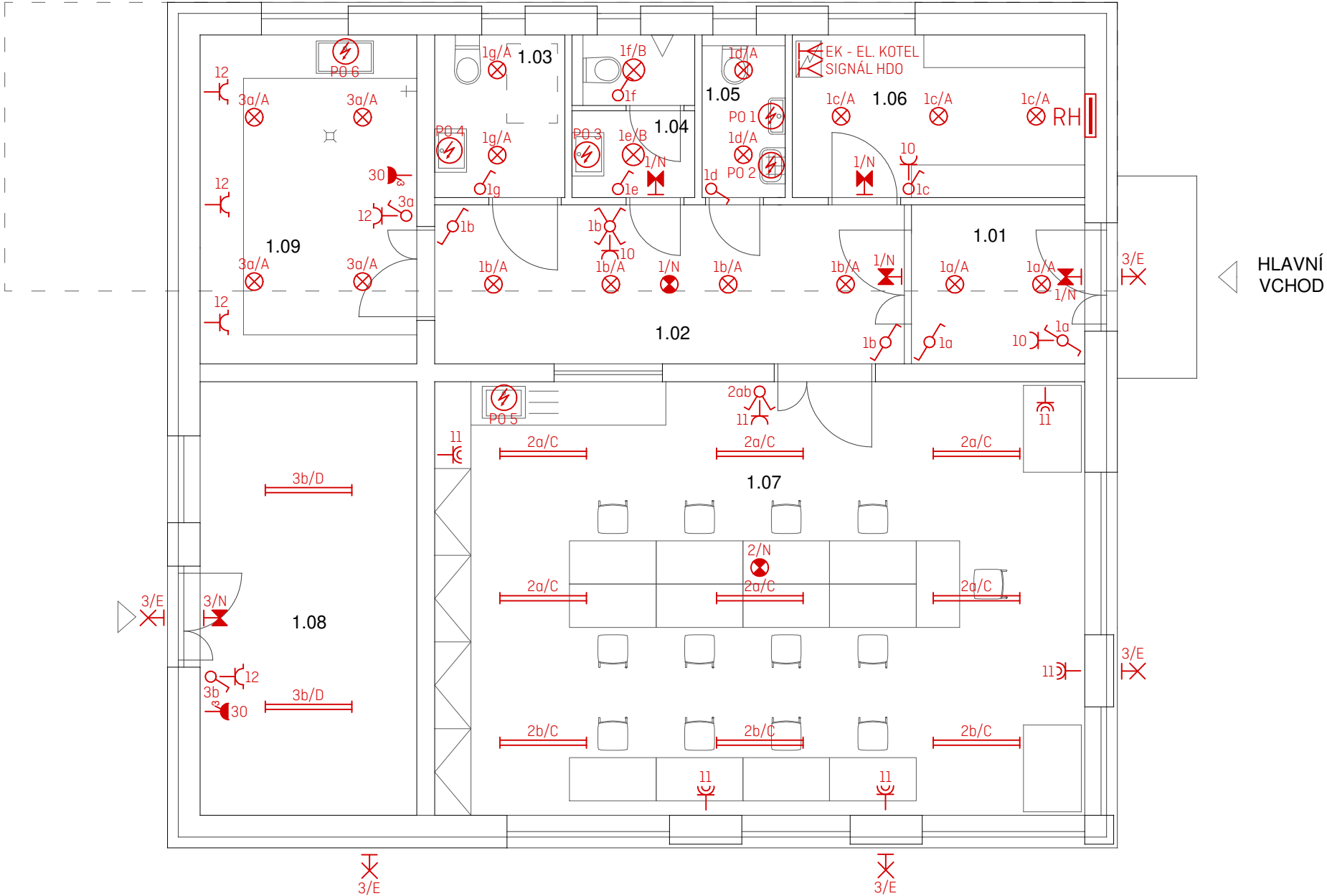
**POZN.1** - KE STÁVAJÍCÍ PŘÍPOJKOVÉ SKŘÍNI BUDE PŘISTAVĚN PILÍŘ S NOVÝM ELEKTROMĚROVÝM ROZVADĚČEM "RE". Z TOHOTO ELEKTROMĚROVÉHO ROZVADĚČE BUDE, KABLEM CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup> ULOŽENÝM V ZEMI, PŘIPOJEN HLAVNÍ ROZVADĚČ PRO ODBORNOU UČEBNU "RH". SOUBĚŽNĚ S TÍMTO PŘÍPOJNÝM KABLEM BUDE VEDEN KABEL CYKY-O 3x1,5mm<sup>2</sup> PRO SIGNÁL "HDO".

**POZN.2** - ROZVODNICE ČERPAČÍ STANICE ODPADNÍCH VOD "ČS" BUDE NAPOJENA Z ROZVADĚČE "RH" KABLEM CYKY-J 5x4mm<sup>2</sup>.

<div><div><div>PROJEKTY</div><div>kronus</div><div>ELEKTRO</div></div><div><div>Petr KRONUS</div><div>projekty elektroinstalací</div></div><div>Ořechová 622, 29471 Benátky n. Jiz. tel.: 326 210 951 IČ: 610 06 505 www.projektyelektro.eu</div></div>	Architekt: Ing. Petr Žemla, Ing. Arch. Lenka Moravová			Stupeň: DÚR+DSP
	Zod. projektant části:	Kontroloval:	Vypracoval:	Datum: 08/2018
	Petr Kronus	Ing. Otto Hollmann	Petr Kronus	Měřítko: 1:75
	Investor: SOŠ A SOU HORKY NAD JIZEROU, Horky nad Jizerou 35, 294 73 Brodce			Formát: 2xA4
	Místo stavby: Školní zahradnictví, Horky nad Jizerou			Část: D.1.4.d
Č. výkresu: 2				
Stavba: VYBUDOVÁNÍ ODBORNÉ UČEBNY, PŘÍSTAVBA A ZMĚNA VYUŽITÍ SKLADŮ VE ŠKOLNÍM ZAHRADNICTVÍ, HORKY NAD JIZEROU				Č. paré:
Část: Situace				

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]
1.01	ZÁDVEŘÍ	5,3
1.02	CHODBA	14,3
1.03	WC DÍVKY / INV.	4,05
1.04	WC CHLAPCI	3,82
1.05	WC ZAMĚSTNANCI	2,59
1.06	ŠATNA + SKLAD	9,1
1.07	ODBORNÁ UČEBNA	54,0
1.08	SKLAD - NÁŘADÍ	18,0
1.09	SKLAD - VČELY	13,7

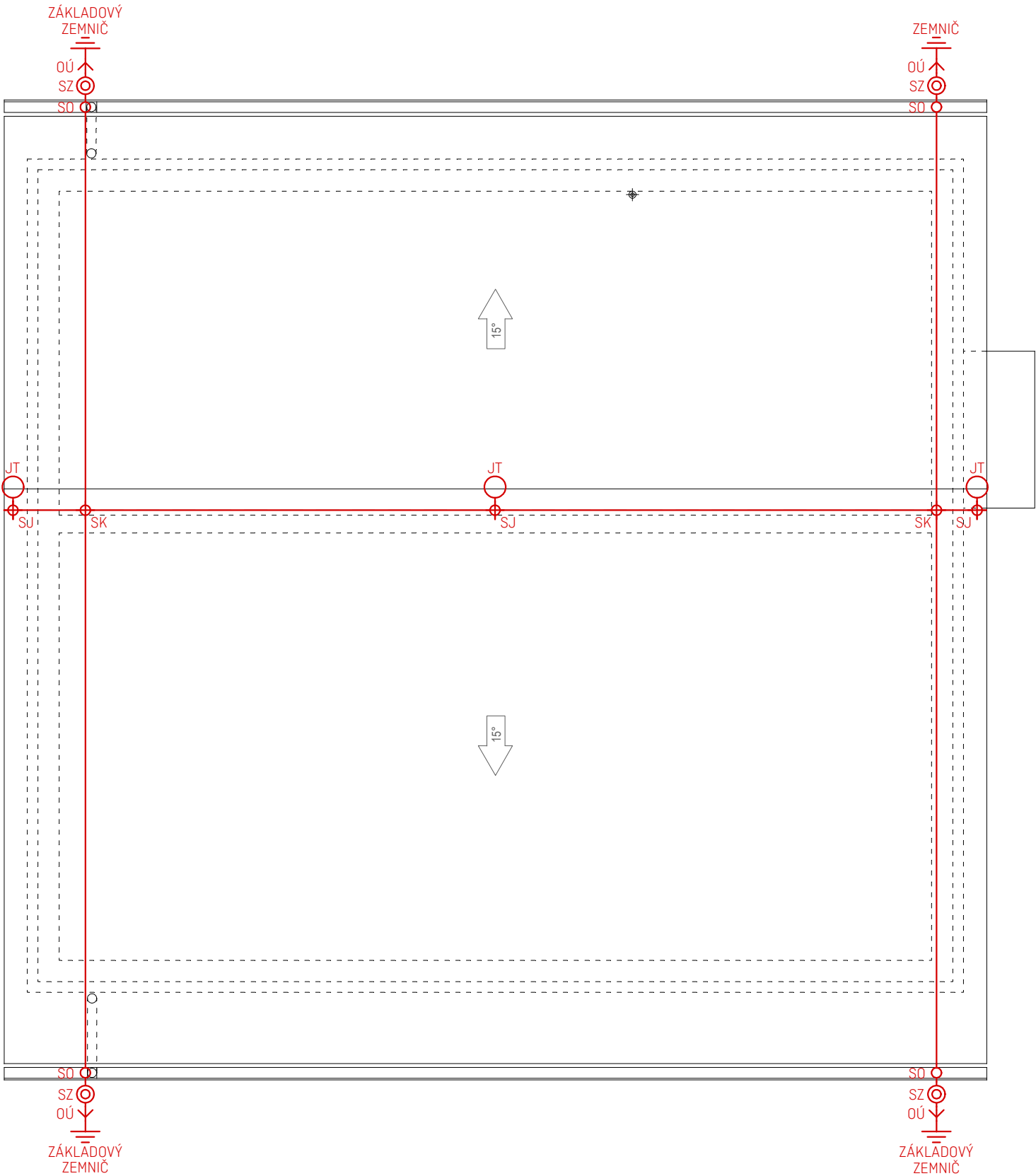


LEGENDA ELEKTROINSTALACE

- SPÍNAČ JEDNOPÓLOVÝ, 10 AX, 230 V AC (ŘAZENÍ 1)
- PŘEPÍNAČ SÉRIOVÝ, 10 AX, 250 V AC (ŘAZENÍ 5)
- PŘEPÍNAČ STŘÍDAVÝ, 10 AX, 250 V AC (ŘAZENÍ 6)
- PŘEPÍNAČ KŘÍŽOVÝ, 10 AX, 250 V AC (ŘAZENÍ 7)
- ZÁSUVKA JEDNONÁSOBNÁ, 16 A, 230 V AC
- ZÁSUVKA DVOJNÁSOBNÁ, 16 A, 230 V AC
- ZÁSUVKA JEDNONÁSOBNÁ S OCHR. VÍČKEM, 16 A, 230 V AC
- ZÁSUVKA JEDNONÁSOBNÁ, IP44, 16 A, 230 V AC
- ZÁSUVKA TŘÍFÁZOVÁ, IP44, 16 A, 3x230/400 V AC
- INSTALAČNÍ PŘÍSTROJOVÝ RÁMEČEK
- PO - PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ VODY
- KABELOVÝ VÝVOD 230V, 1+N+PE
- KABELOVÝ VÝVOD 3x230/400V, 3+N+PE
- SVÍTIDLO NÁSTĚNNÉ
- SVÍTIDLO STROPNÍ
- SVÍTIDLO NÁSTĚNNÉ NOUZOVÉ (ÚNIKOVÉ)
- SVÍTIDLO STROPNÍ NOUZOVÉ (ÚNIKOVÉ)
- SVÍTIDLO ZÁŘÍVKOVÉ 2 x 36W
- ROZVADĚČ
- UZEMNĚNÍ
- VNĚJŠÍ VLIVY

<div><div><div>PROJEKTY</div><div>kronus</div><div>ELEKTRO</div></div><div><div>Petr KRONUS</div><div>projekty elektroinstalací</div><div>Ořechová 622, 29471 Benátky n. Jiz.</div><div>tel.: 326 210 951 IČ: 610 06 505</div><div>www.projektyelektro.eu</div></div></div>	Architekt: Ing. Petr Žemla, Ing. Arch. Lenka Moravová			Stupeň: DÚR+DSP
	Zod. projektant části:	Kontroloval:	Vypracoval:	Datum: 08/2018
	Petr Kronus	Ing. Otto Hollmann	Petr Kronus	Měřítko: 1:75
	Investor: SOŠ A SOU HORKY NAD JIZEROU, Horky nad Jizerou 35, 294 73 Brodce			Formát: 2xA4
	Místo stavby: Školní zahradnictví, Horky nad Jizerou			Část: D.1.4.d
			Č. výkresu: 3	
Stavba: VYBUDOVÁNÍ ODBORNÉ UČEBNY, PŘÍSTAVBA A ZMĚNA VYUŽITÍ SKLADŮ VE ŠKOLNÍM ZAHRADNICTVÍ, HORKY NAD JIZEROU				Č. paré:
Část: PŮDORYS 1.NP				





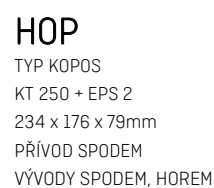
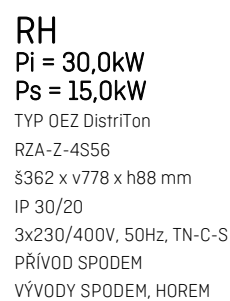
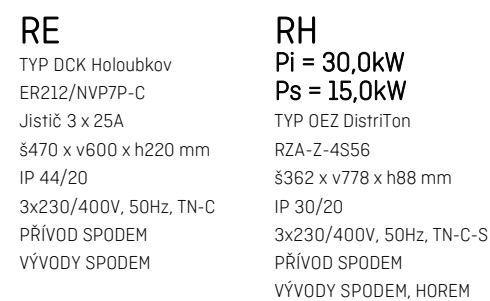
POZNÁMKA HROMOSVOD:


Soustava hřebenová, doplněná jímacími tyčemi.  
Oddálený od zařízení umístěných na střeše.  
Systém ochrany: LPS III.; ochranná úroveň: LPL III.  
Jímací vedení AlMgSi 8mm, dost. vzdálenost s=0,3m  
Zemnič typ "B" (základový) - pásek FeZn 30/4mm.  
Všechny spoje v zemi svařované !

LEGENDA

- Jímací vedení AlMgSi 8mm na podpěrách
- JT - jímací tyč 1m
- SO - svorka okapová
- SZ - svorka zkušební
- SP - svorka přípojevací
- SJ - svorka pro jímací tyč
- SK - svorka křížová
- OÚ - ochranný úhelník

<div><div>PROJEKTYkronusELEKTRO</div><div><div>Petr KRONUS</div><div>projekty elektroinstalací</div><div>Ořechová 622, 29471 Benátky n. Jiz. tel.: 326 210 951 IČ: 610 06 505 www.projektyelektro.eu</div></div></div>	Architekt: Ing. Petr Žemla, Ing. Arch. Lenka Moravová			Stupeň: DÚR+DSP			
	Zod. projektant části:	Kontroloval:	Vypracoval:	Datum: 08/2018			
	Petr Kronus	Ing. Otto Hollmann	Petr Kronus	Měřítko: 1:75			
	Investor: SOŠ A SOU HORKY NAD JIZEROU, Horky nad Jizerou 35, 294 73 Brodce			Formát: 2xA4			
	Místo stavby: Školní zahradnictví, Horky nad Jizerou			Část: D.1.4.d			
Stavba: VYBUDOVÁNÍ ODBORNÉ UČEBNY, PŘÍSTAVBA A ZMĚNA VYUŽITÍ SKLADŮ VE ŠKOLNÍM ZAHRADNICTVÍ, HORKY NAD JIZEROU				Č. výkresu: 4			
Část: PŮDORYS STŘECHY				Č. paré:			



 <div> <div>Petr KRONUS</div> <div>projekty elektroinstalací</div> <div>Ořechová 622, 29471 Benátky n. Jiz. tel.: 326 210 951 IČ: 610 06 505 www.projektyelektro.eu</div> </div>	Architekt: Ing. Petr Žemla, Ing. Arch. Lenka Moravová		Stupeň: DÚR+DSP
	Zod. projektant části:	Kontroloval:	Datum: 08/2018
	Petr Kronus	ing. Otto Hollmann	Měřítko:
	Investor: SOŠ A SOU HORKY NAD JIZEROU, Horky nad Jizerou 35, 294 73 Brodce		Formát: 2 x A4
Místo stavby: Školní zahradnictví, Horky nad Jizerou		Část: D.1.4.d	Č. výkresu: <b>5</b>
Stavba: VYBUDOVÁNÍ ODBORNÉ UČEBNY, PŘÍSTAVBA A ZMĚNA VYUŽITÍ SKLADŮ VE ŠKOLNÍM ZAHRADNICTVÍ, HORKY NAD JIZEROU		Č. paré:	
Výkres: Schéma rozvaděče RH			