

## Silnoproud

### Obsah technické zprávy:

1. Předpokládané vnější vlivy .....	2
1.1. Vnitřní prostory .....	2
2. Napájecí Soustava .....	2
3. Energetická bilance objektu a měření.....	2
4. Záměr akce .....	3
5. Technické řešení.....	3
5.1. Napájení .....	3
5.2. Rozvody .....	3
5.3. Osvětlení.....	3
5.4. Elektroinstalace.....	3
5.5. Technologie .....	3
5.6. Dokumentace skutečného stavu .....	3
6. Závěr .....	4

### 1. Předpokládané vnější vlivy

#### 1.1. Vnitřní prostory

**AA5, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1**

Prostor normální. Stupeň ochrany: ochrana normální.

Doporučená revizní lhůta alespoň 5 let.

Doporučený stupeň ochrany alespoň IP20.

### 2. Napájecí Soustava

Napájecí napěťová soustava TN-C, v podružných rozvaděčích TN-C-S, koncové rozvody TN-S.

Napěťová hladina: 230/400 V, 50 Hz

### 3. Energetická bilance objektu a měření

Druh spotřeby	$P_i$	$\beta$	$P_s$
Osvětlení	3,0 kW	0,6	1,8 kW
Technologie	21,4 kW	0,7	14,9 kW
VZT	45,5 kW	0,6	27,3 kW
Zásuvky	6,0 kW	0,4	2,4 kW
	75,9 kW		46,4 kW

Spotřeba elektrické energie:	denní	pondělí – pátek	172,0 kWh
		sobota a neděle	35,0 kWh
	týdenní		895,0 kWh
	roční		46 540,0 kWh

Vypočtený proud  $I_n = 84,1$  jištění přívodu pro RVK v rozvaděči RMO-01/4 - jistič 3×100 A.

Celá instalace je prováděna v již měřené části.

Z důvodu velkého navýšení el. příkonu VZT oproti studii, bude nutné před zahájením rekonstrukce velké i malé kovárny provést kontrolu energetické bilance celé školy s ohledem na hlavní jistič před elektroměrem.

#### **4. Záměr akce**

V rámci modernizace objektu STŘEDNÍ ŠKOLY UMĚLECKÉ A ŘEMESLNÉ - Praha Nový Zlíchov bude provedena kompletní rekonstrukce silnoproudé elektroinstalace Velké kovárny

V rámci této rekonstrukce bude provedena výměna kabelů, svítidel, zásuvek a vypínačů v koordinaci s požadavky na technologii. Bude instalován nový rozvaděč RVK1

#### **5. Technické řešení**

##### **5.1. Napájení**

Napájení rozvaděče RVK bude řešeno ze stávající sítě školy. Měření spotřeby el. energie velké kovárny je řešeno v rámci měření celého objektu školy.

Elektroměrový rozvaděč RE není řešen v rámci této rekonstrukce.

Rozvaděč RVK bude navržen nový a umístěn bude v místě stávajícího rozvaděče před rekonstrukcí.

Z rozvaděče RVK bude napájena kompletně celá elektroinstalace VELKÉ KOVÁRNY.

V rámci rekonstrukce elektroinstalace bude provedena výměna napájecího kabelu do nového rozvaděče RVK.

##### **5.2. Rozvody**

Hlavní kabelové trasy z rozvaděče RVK budou vedeny v podlaze nebo na povrchu stěn k jednotlivým technologiím a svítidlům

Rozvody od vypínačů ke svítidlům budou stávající, bude provedena kontrola jejich funkčnosti

##### **5.3. Osvětlení**

Stávající svítidla, která jsou součástí velké kovárny budou v rámci rekonstrukce demontována a po vyčištění a kontrole funkčnosti budou znovu použita krytím

Svítidla musí být technologicky kvalitní.

Učební dílny :  **$E_m=500 \text{ lx}$ ,  $UGR=19$ ,  $U_o=0,6$**

Vypínače budou umístěny ve výšce 1,2 m, pokud investor neurčí jinak.

##### **5.4. Ostatní elektroinstalace**

Z rozvaděče RVK bude napájena VZT rekonstruovaného prostoru.

Veškeré zásuvkové obvody budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA.

##### **5.5. Technologie**

Technologie velké kovárny budou napájeny z rozvaděče RVK.

U vstupu do velké kovárny budou instalována bezpečnostní tlačítka, která odpojí veškerá el. zařízení pomocí vypínací cívky u hlavního vypínače.

##### **5.6. Dokumentace skutečného stavu**

Dokumentace skutečného stavu bude provedena dle nové instalace a dle zaměření bude do něj zanesen i zjištění z toho zaměření. V rámci dokumentace skutečného stavu bude i schéma napájení

dle zaměření včetně zjištění typů kabelů. Pokud při zaměření či dalších pracích dojde ke zjištění, že nerekonstruovaná část instalace je nevyhovující, je nutné neprodleně o tom informovat investora. Nejpozději je třeba předat tuto informaci investorovi s dokumentací skutečného stavu včetně dokladů.

## 6. Závěr

Veškeré montážní práce musí být prováděny kvalifikovanými osobami a podle platných předpisů a norem. Vzhledem k tomu, že rekonstrukce bude probíhat v prostorech s existující ponechanou instalací, je nutné postupovat opatrně a bez škod. Vzhledem k tomu, že se jedná o objekt Policie ČR, můžou části rekonstrukce podléhat zvláštním požadavkům, které nemohou být uveřejněny. Proto je třeba po výběru zhotovitele nutné, aby zhotovitel kontaktoval investora pro tyto informace. A podmínky dodržel.

*Vybrané důležité normy:*

ČSN CLC/TS 50349 - Kvalifikace dodavatelů elektroinstalace, 01. 11. 2005;

ČSN 33 1600 ed. 2 - Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání, 01. 12. 2009

ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice, 01. 06. 2009

ČSN 33 2000-2-21 - Elektronické předpisy - Elektrická zařízení - Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů, 01. 05. 1998

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, 01. 09. 2007, Z1 (01. 05. 2010),

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla, 01. 03. 2012

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy, 01. 01. 2011

ČSN 33 2000-4-45 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím, 01. 02. 1996

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání, 01. 10. 2002, 1 (01. 06. 2005),

ČSN 33 2000-4-442 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí, 01. 01. 2013

ČSN 33 2000-4-443 ed. 2 - Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím, 01. 03. 2007

ČSN 33 2000-4-444 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením, 01. 05. 2011

ČSN 33 2000-4-473 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům, 01. 03. 1994, 1 (01. 02. 1996), 1 (01. 08. 2007),

ČSN 33 2000-4-482 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím, 01. 02. 2000

ČSN 33 2000-5-557 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-557: Výběr a stavba elektrických zařízení - Pomocné obvody, 01. 08. 2014

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy, 01. 05. 2010, Z1 (01. 02. 2014),

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, 01. 03. 2012

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče, 01. 05. 2012

ČSN 33 2000-5-56 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely, 01. 11. 2010, Z1 (01. 01. 2013), Z2 (01. 01. 2014),

ČSN 33 2000-5-57 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení, 01. 12. 2014

ČSN 33 2000-5-534 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení, 01. 06. 2009

ČSN 33 2000-5-537 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání, 01. 03. 2001

ČSN 33 2000-5-551 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení, 01. 10. 2010

ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace, 01. 04. 2013

ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize, 01. 10. 2007

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou, 01. 10. 2007, Z1 (01. 07. 2012),

TNI 33 2000-7-701 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou - Komentář k ČSN 33 2000-7-701 ed. 2

TNI 33 2000-7-702 - Elektrické instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 702: Plavecké bazény a jiné nádrže - Komentář k ČSN 33 2000-7-702 ed. 2

ČSN 33 2000-7-702 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-702: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Plavecké bazény a fontány, 01. 09. 2011

ČSN 33 2000-7-704 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Elektrická zařízení na staveništích a demolicích, 01. 09. 2007

ČSN 33 2000-7-715 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-715: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Světelná instalace napájená malým napětím, 01. 02. 2013

ČSN 33 2000-7-718 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště, 01. 05. 2014

ČSN 33 2000-7-729 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu, 01. 06. 2010

ČSN 33 2000-7-753 - Elektrické instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 753: Podlahové a stropní vytápění, 01. 06. 2003, Z1 (01. 04. 2015),

ČSN 33 2000-7-753 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-753: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Topné kabely a pevně instalované topné systémy, 01. 04. 2015

ČSN 33 2040 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy, 01. 02. 1993

ČSN 33 2130 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, 01. 10. 2009, Z1 (01. 01. 2015),

ČSN 33 2130 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, 01. 01. 2015 ČSN EN 62305-1 ed. 2 - Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy, 01. 10. 2011;

ČSN EN 62305-2 - Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika, 01. 12. 2006, 1 (01. 08. 2007);

ČSN EN 62305-3 ed. 2 - Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života, 01. 02. 2012;

ČSN EN 62305-4 ed. 2 - Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách, 01. 10. 2011;

ČSN 73 4301 - Obytné budovy, 01. 07. 2004, (umělé osvětlení) Z1 (01. 08. 2005), Z2 (01. 10. 2009);