

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	β	P_s
Osvětlení	2,0 kW	0,8	1,2 kW
Technologie+ZTI	13,9 kW	0,7	9,7 kW
VZT	30,6 kW	0,6	18,3kW
<u>Zásuvky</u>	<u>4,0 kW</u>	<u>0,6</u>	<u>2,4 kW</u>
	75,9 kW		31,6 kW

Spotřeba elektrické energie:	denní	pondělí – pátek	83,0 kWh
		sobota a neděle	35,0 kWh
	týdenní		450,0kWh
	roční		23 400,0kWh

Vypočtený proud $I_n = 57,1$ jištění přívodu pro RMK v rozvaděči RMO-01/4 - jistič 3×80 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 RMK

5. Technické řešení

5.1. Napájení

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

Elektroměrový rozvaděč RE není řešen v rámci této rekonstrukce.

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

Z rozvaděče RMK bude napájena kompletně celá elektroinstalace MALÉ KOVÁRNY.

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

5.2. Rozvody

Hlavní kabelové trasy z rozvaděče RMK 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 malé kovárny budou v rámci rekonstrukce demontována a po vyčištění a kontrole funkčnosti budou znovu použita .

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 RMK bude napájena VZT rekonstruovaného prostoru.

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

5.5. Technologie

Technologie malé kovárny budou napájeny z rozvaděče RMK.

U vstupu do velké kovárny budou instalována bezpečnostní tlačítka, která odpojí veškerá el. zařízení.

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);