

1. PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE CHLAZENÍ NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE:

Z důvodu navýšení chladicího výkonu a výměně chladicí technologie v objektu MÚ v Sokolově dojde z hlediska napájení elektrickou energií k následujícím úpravám:

V prostoru elektrorozvody, která se nachází v 1.NP dotčené části objektu je osazen stávající hlavní rozvaděč RH/HEP příslušné části objektu, ze kterého jsou kondenzační jednotky napojeny. Stávající kondenzační jednotky chladicího média jsou kapacitně nevyhovující a je nutné je nahradit. Stávající kabelové přípojky neodpovídají požadavkům nově instalované technologie, tj. 2x jednotka á 3,5kW/230V. Stávající jističe FA4.2 a FA4.3 (tj. 16A, 230V, char. „D“), které slouží pro jistění samostatných přívodů původních jednotek budou nahrazeny novými s proudovou hodnotou 25A, 230V, char. „D“. Původní kabelové přípojky dimenze CYKY 3C*2,5 nevyhovují novým parametrům. Nové jednotky budou napojeny samostatnými přípojkami WL RCH1 a WL RCH2 kabely CXKH-R 3C*4 v celé trase. V souběhu s přípojkami WL RCH1 a WL RCH2 stavba položí vodiče ochranného pospojení 2x CY16 ZŽ, které budou připojeny ke stávající ekvipotenciální přípojnici HEP rozvaděče RH/HEP. Dvojice jističů bude osazena za stávající předřazený proudový chránič s jmenovitou hodnotou reziduálního proudu 30mA.

Trasování kabelových přípojek bude voleno s ohledem na dispozici objektu tak, aby v co největší míře kopírovalo původní kabelové trasy. Při pokládání kabelů stavba využije stávající kabelový nosný systém. Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny požárními prostupy dle vyhlášek 23/2008 Sb. A 268/2011 Sb. s min. třídou reakce na oheň EI45.

Doplňují půdorysy elektroinstalace a schémata zapojení rozvaděčů!

2. KONCEPCE ŘEŠENÍ:

Veškerou instalaci je třeba provést v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, ČSN EN, EN směrnice pro příslušný typ pracoviště a předpisy úřadů, které se vyjadřují a schvalují dokumentaci ke stavebnímu povolení, zejména stavebního úřadu MÚ Sokolov a podobně. Elektroinstalace bude provedena s ohledem na stavebně architektonické řešení a požadavky ostatních profesí na elektrický rozvod ve stanoveném standartu, určeném investorem v provedení dokumentace pro provedení stavby.

3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

Napěťová soustava : TN-C-S, 50Hz, 230/400V AC

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:

- stupeň č.3 (běžné rozvody z primárního zdroje ČEZ Distribuce a.s.)

Způsob měření elektrické energie:

- stávající odběrné místo MÚ Sokolov, bez navýšení a úprav sazby

Druh a způsob uzemnění :

- uzemnění rozvodů NN na distribuční rozvod NN a na stávající zemnicí systém objektu (v rozvaděči RH/HEP, hlavní ekvipotenciální přípojnice HEP osazena v rámci rozvaděče RH/HEP
- doplňková ochrana vodivým pospojením dle ČSN 33 2000-4-41

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

- samočinným odpojením od zdroje, doplňková ochrana proudovými chrániči, ochranným pospojením, krytím, izolací a doplňkovou izolací
- **interval testu proudových chráničů dle ČSN a dle předpisu výrobce 1x za měsíc!**

Ochrana proti zkratu a přetížení :

- jističe a pojistky s příslušnými charakteristikami

Náhradní zdroje :

- náhradní zdroje nejsou uvažovány

Vnější vlivy podle ČSN 33 2000 – 3, ČSN 33 2000-5-51 :

- pro venkovní prostředí protokolárně stanoveny (viz. příloha TZ)

Ochrana proti provoznímu a atmosférickému přepětí:

- je navržena stávající dvoustupňová ochrana proti přepětí T1+T2
- na střeše objektu je instalována stávající jímací soustava, jímací soustava bude doplněna dle ČSN EN 62305 (oddálená jímací soustava pro ochranu technologie chlazení)

Instalovaný a maximální soudobý příkon nové elektroinstalace:

Název instalace	Inst. příkon	Soudobost	Soudobý příkon
Technologie chlazení	7,0 kW	1,0	7,0 kW
Celkem	7,0 kW		7,0 kW

4. ENERGETICKÉ BILANCE OBJEKTU:

Instalovaný příkon technologie chlazení:	7,0 kW
Soudobý příkon technologie chlazení:	7,0 kW
Předpokládaná celková odebraná roční práce technologie chlazení:	8 000 kWh

5. VLASTNÍ PROVEDENÍ INSTALACE:

5.1. Uzemnění:

Uzemnění rozvodů NN na stávající distribuční rozvod elektrické instalace a na hlavní ekvipotenciální přípojnicí HEP. Jednotlivé kondenzační jednotky budou k HEP připojeny vodiči CY16 ZŽ. **Maximální zemní odpor soustavy 5Ω.**

5.2. Rozvody:

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů (CXKH-R B2ca, S1, d1, CY a pod...) s měděnými jádry příslušných průřezů a počtu žil. Rozvody budou vedeny vždy vodorovně, kolmo a pravouhle k budově. Úložný materiál bude proveden v nerezavějícím provedení a místech s nebezpečím mechanického poškození bude instalace chráněna plastovými ohebnými trubkami (stávající). Veškerá elektrická instalace v provedení na povrchu ve stávajícím kabelovém nosném systému.

V případě uložení kabelových přípojek v prostoru CHÚC musí kabely a vodiče splňovat ČSN EN 60 331 a to i v případě uložení pod omítkou.

5.2.1. Prostupy dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. §9 odst.6 :

Prostupy rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovali 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 a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 a pod).

a) požární odolnost EI (ucpávek prostupů)

- kabelových a jiných el. rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0 \text{ kg.m}^{-1}$

Každý prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o :

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

6. JÍMACÍ SOUSTAVA:

Na objektu je instalována stávající jímací soustava. V rámci úprav silnoproudé instalace navrhuji doplnění této stávající jímací soustavy. Úprava spočívá v doplnění jímacího vodiče a vytvoření oddálené jímací soustavy pro ochranu technologie chlazení. Nové kondenzační jednotky nebudou připojeny k jímací soustavě a tím dojde k minimalizování možnosti zavlečení atmosférického přepětí přímo na jednotky a nepřímo do rozvaděče RH/HEP. Materiál jímacího vodiče FeZn DN8.

Maximální zemní odpor jímací soustavy max. 15 (5)Ω.

Parametry jímací soustavy dle současně platné ČSN EN 62305:

- Hladina ochrany před bleskem (LPL) prvního krátkého výboje blesku dle ČSN EN 62305-1 LPL III, tzn. vrcholovou hodnota proudu 100kA, náboj krátkého výboje 50 C, časové parametry přepěťové vlny 10/350 μs
- Hladina ochrany před bleskem (LPL) následného krátkého výboje blesku dle ČSN EN 62305-1 LPL III, tzn. vrcholovou hodnota proudu 25kA, střední strmost 100 kA/μ, časové parametry přepěťové vlny 0,25/100 μs
- Maximální vrcholová hodnota bleskového proudu 100kA
- Pravděpodobnost, že skutečný bleskový proud je menší než maximální vrcholová hodnota bleskového proudu 97%
- Minimální vrcholová hodnota bleskového proudu 10kA
- Pravděpodobnost, že skutečný bleskový proud je větší než minimální vrcholová hodnota

bleskového proudu 91%

- Poloměr valící se koule – 45,0 metrů
- Systém ochrany před bleskem (LPS) LPS – nestanoven (stávající)
- Maximální vzdálenost mezi svody dle LPS – nestanoven (stávající)

Revize vizuální kontrolou každé 2 roky, revize celková každé 4 roky

7. ZÁVĚR:

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN podle požadavků a technologických podkladů investora v úzké koordinaci s ostatními řemesly. Dodavatel montážních prací musí před uvedením do provozu zajistit výchozí revizi dle ČSN 33 1500. Stavební řízení a stavební povolení se provede podle *Sbírky zákonů č. 50/76* a ve znění zákona č. 262/92. Veškeré montážní práce musí být prováděny dle vyhl. 48/82 Sb. a vyhl. Č. 324/90 Sb. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení a podle platných technologických postupů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby mající platné pověření a odbornou způsobilost.

Použité předpisy a normy:

ČSN 33 1310	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000	Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
ČSN 33 2000-3	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4	Bezpečnost
	-41 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
	-43 Ochrana proti nadproudům
	-44 Ochrana před přepětím
	-45 Ochrana před podpětím
	-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
	-48 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů
ČSN 33 2000-5	Výběr a stavba elektrických zařízení:
	-51 ed. 2 Všeobecné předpisy
	-52 Výběr soustav a stavba vedení
	-523 Dovolené proudy
	-54 ed. 2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2130	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 50110-1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

PŘÍLOHA „A“ TECHNICKÉ ZPRÁVY PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí
určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-3

V Karlových Varech dne 16. prosince 2013

Složení komise:

předseda: MÚ Sokolov – objednatel PD
členové: Bc. Jaroslav Skůra – projektant elektroinstalace
Petr Matoušek – projektant VZT

Název objektu: MÚ Sokolov, budova „B“, Oprava vzduchotechniky a chlazení

Podklady použité pro vypracování protokolu:

projekt stavební části
projekt elektroinstalace

Použité normy při určení vnějších vlivů: **ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51**

Příloha a1: tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí
úrazu elektrickým proudem – venkovní prostory

Datum sepsání protokolu: 16.12.2013

Vypracoval: Bc. Jaroslav Skůra

.....

Předseda komise: Petr Matoušek

.....

Příloha č. a1

Tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Prostory: venkovní prostory

AA	Teplota okolí	AA7, -25 až +55 °C
AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB7
AC	Nadmořská výška	normální AC1, < 2000 m n. m.
AD	Voda	stříkající voda AD4
AE	Cizí tělesa	zanedbatelný AE1
AF	Koroze	atmosférická AF2
AG	Ráz	mírný AG1
AH	Vibrace	mírné AH1
AJ	Ostatní mechanické namáhání	zanedbatelné AJ1
AK	Rostlinstvo	bez nebezpečí AK1
AL	Živočichové	bez nebezpečí AL1
AM	Záření	zanedbatelné AM1
AN	Sluneční záření	nízké AN1
AP	Seismicita	zanedbatelná AP1
AQ	Bouřková činnost	zanedbatelná AQ1
AR	Pohyb vzduchu	silný AR4
AS	Větr	střední AS2
BA	Schopnosti lidí	běžná BA1
BB	Odpor lidského těla	
BC	Dotyk se zemí	žádný BC1
BD	Únik	malá hustota, snadný únik BD1
BE	Látky v objektu	bez významného nebezpečí BE1
CA	Konstrukční materiály	nehořlavé CA1
CB	Provedení budovy	normální, zanedbatelné nebezpečí CB1

Vnější vlivy mimo rámec kapitoly č. 32 normy ČSN 33 2000-3:

Žádné

Soupis vnějších vlivů, které nejsou podle článku 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 normální:

AA7,AB7,AD4,AF2,AR4,AS2

Na základě požadavků výše uvedené normy musí být elektroinstalace provedena podle ČSN v příslušném krytí a napojena na proudový chránič 30mA.

Sokolov – Rokycanova 1929 Městský úřad Sokolov – budova „B“ Oprava vzduchotechniky a chlazení

D1.4.2. – Zařízení silnoproudé elektrotechniky

SEZNAM PŘÍLOH		
Číslo přílohy:	Název přílohy:	Měřítko:
D1.4.2 – 1	Technická zpráva (příloha A)	
D1.4.2 – 2	Výkaz výměr	
D1.4.2 – 3	Schéma úprav stávajícího rozvaděče RH/HEP	
D1.4.2 – 4	Půdorys elektroinstalace	M 1:50

Hlavní projektant:		Zodpovědný projektant:		Vypracoval:		Projektování elektrických zařízení Bc. Jaroslav Skůra Závodu Míru 578/5, Karlovy Vary Tel: +420 605 178 561 e-mail: skura@seznam.cz		
Petr Matoušek		Bc. Jaroslav Skůra		Bc. Jaroslav Skůra				
Objednatel:	AIRGAS Projekt - Petr Matoušek, Závodu Míru 578/5, 360 17 K. Vary							
Investor:	Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov							
Kraj:	Karlovarský	Za. číslo	EP030 – 2013					
Obec:	Sokolov	Stupeň:	DPS					
Akce: SOKOLOV – ROKYCANOVA 1929 MĚSTSKÝ ÚŘAD SOKOLOV – BUDOVA „B“ OPRAVA VZDUCHOTECHNIKY A KLIMATIZACE D1.4.2 – Zařízení silnoproudé elektrotechniky Obsah: ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY						IČO:	734 30 871	Číslo paré:
						Datum:	12/2013	
						Měřítko		
						Číslo přílohy:	D1.4.2.	

Sokolov – Rokycanova 1929 Městský úřad Sokolov – budova „B“ Oprava vzduchotechniky a chlazení

D1.4.2. – Zařízení silnoproudé elektrotechniky
D1.4.2-1 Technická zpráva

Hlavní projektant:		Zodpovědný projektant:		Vypracoval:		Projektování elektrických zařízení Bc. Jaroslav Skůra Závodu Míru 578/5, Karlovy Vary Tel: +420 605 178 561 e-mail: skura@seznam.cz		
Petr Matoušek		Bc. Jaroslav Skůra		Bc. Jaroslav Skůra				
Objednatel:	AIRGAS Projekt - Petr Matoušek, Závodu Míru 578/5, 360 17 K. Vary							
Investor:	Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov							
Kraj:	Karlovarský	Za. číslo	EP030 – 2013					
Obec:	Sokolov	Stupeň:	DPS					
AKCE: SOKOLOV – ROKYCANOVA 1929 MĚSTSKÝ ÚŘAD SOKOLOV – BUDOVA „B“ OPRAVA VZDUCHOTECHNIKY A KLIMATIZACE D1.4.2 – Zařízení silnoproudé elektrotechniky						IČO:	734 30 871	Číslo paré:
						Datum:	12/2013	
						Měřítko		
						Číslo přílohy:	D1.4.2-1	
						Obsah:		

Sokolov – Rokycanova 1929 Městský úřad Sokolov – budova „B“ Oprava vzduchotechniky a chlazení

D1.4.2. – Zařízení silnoproudé elektrotechniky
D1.4.2-2 Výkaz výměr

Hlavní projektant:		Zodpovědný projektant:		Vypracoval:		Projektování elektrických zařízení Bc. Jaroslav Skůra Závodu Míru 578/5, Karlovy Vary Tel: +420 605 178 561 e-mail: skura@seznam.cz		
Petr Matoušek		Bc. Jaroslav Skůra		Bc. Jaroslav Skůra				
Objednatel:	AIRGAS Projekt - Petr Matoušek, Závodu Míru 578/5, 360 17 K. Vary							
Investor:	Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov							
Kraj:	Karlovarský	Za. číslo		EP030 – 2013				
Obec:	Sokolov	Stupeň:		DPS				
Akce: SOKOLOV – ROKYCANOVA 1929 MĚSTSKÝ ÚŘAD SOKOLOV – BUDOVA „B“ OPRAVA VZDUCHOTECHNIKY A KLIMATIZACE D1.4.2 – Zařízení silnoproudé elektrotechniky Obsah: VÝKAZ VÝMĚR						IČO:	734 30 871	Číslo paré:
						Datum:	12/2013	
						Měřítko		
						Číslo přílohy:	D1.4.2-2	

Sokolov – Rokycanova 1929 Městský úřad Sokolov – budova „B“ Oprava vzduchotechniky a chlazení

D1.4.2. – Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Hlavní projektant:		Zodpovědný projektant:		Vypracoval:		Projektování elektrických zařízení Bc. Jaroslav Skůra Závodu Míru 578/5, Karlovy Vary Tel: +420 605 178 561 e-mail: skura@seznam.cz		
Petr Matoušek		Bc. Jaroslav Skůra		Bc. Jaroslav Skůra				
Objednatel:	AIRGAS Projekt - Petr Matoušek, Závodu Míru 578/5, 360 17 K. Vary							
Investor:	Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov							
Kraj:	Karlovarský	Za. číslo	EP030 – 2013					
Obec:	Sokolov	Stupeň:	DPS					
Akce: SOKOLOV – ROKYCANOVA 1929 MĚSTSKÝ ÚŘAD SOKOLOV – BUDOVA „B“ OPRAVA VZDUCHOTECHNIKY A KLIMATIZACE D1.4.2 – Zařízení silnoproudé elektrotechniky Obsah: FINANČNÍ ROZPOČET						IČO:	734 30 871	Číslo paré:
						Datum:	12/2013	
						Měřítko		
						Číslo přílohy:	D1.4.2.	