

## OBSAH:

<b>1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....</b>	<b>2</b>
1.1. Identifikační údaje.....	2
1.2. Rozsah projektovaného zařízení .....	2
1.3. Projektové podklady .....	2
<b>2. SEZNAM DOKUMENTACE .....</b>	<b>2</b>
<b>3. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ.....</b>	<b>3</b>
3.1. Použité standardy.....	3
3.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4- 41 ed.2 .....	3
3.3. Vliv stavby na životní prostředí .....	3
3.4. Požární bezpečnost .....	3
3.5. Bezpečnost práce .....	3
<b>4. ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH.....</b>	<b>3</b>
4.1. Napěťová soustava.....	3
4.2. Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace: .....	3
4.3. Výkonová bilance.....	4
4.4. Měření elektrické práce .....	4
4.5. Zkratové poměry:.....	4
<b>5. ŘEŠENÍ PROJEKTU .....</b>	<b>5</b>
5.1. Popis objektu .....	5
5.2. Přívod do Ra9.1 .....	5
5.3. Přívod do Ra9.2.....	5
5.4. Rozváděč Ra9.1 .....	5
5.5. Rozváděč Ra9.2 .....	5
5.6. Zařízení č. 1 – klimatizace kanceláří.....	6
5.7. Zařízení č. 2 – Klimatizace technických místností .....	6
5.8. Patrové rozváděče .....	6
5.9. Kabelové rozvody .....	6
5.10. Uzemnění a pospojování .....	7
5.11. Doplnění hromosvodu.....	7
<b>6. ZÁVĚR .....</b>	<b>7</b>
6.1. Průvodní technická dokumentace.....	7
6.2. Údržba DHM .....	7
6.3. Závěr .....	7
<b>PROVEDL.....</b>	<b>8</b>

# 1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

## 1.1. Identifikační údaje

AKCE: Olšanská ŘSCP – klimatizace 1

INVESTOR: Česká Republika – Ministerstvo vnitra

PROJEKTANT ELEKTRO: Ing. Jaroslava Škoudlilová  
AO č. 0401271  
tel: 776113115

## 1.2. Rozsah projektovaného zařízení

Tato projektová dokumentace řeší elektroinstalaci pro novou klimatizaci, včetně ochrany venkovního zařízení před úderem blesku. Dokumentace je zpracována v souladu se stavebním zákonem a navazujícími předpisy a slouží jako zadávací projektová dokumentace.

## 1.3. Projektové podklady

- Požadavky investora
- Platné normy ČSN
- Dokumentace stavby
- Požadavky ostatních profesí
- Katalogové listy

# 2. SEZNAM DOKUMENTACE

D.1.4.7.1	Technická zpráva	-
D.1.4.7.2.	Výkaz výměr	-
D.1.4.7.2A	Dílčí rozpočet	-
D.1.4.7.3	Soupis kabelů	-
D.1.4.7.4	-1.patro – elektroinstalace	1:100
D.1.4.7.5	1.patro – elektroinstalace	1:100
D.1.4.7.6	3.patro – elektroinstalace	1:100
D.1.4.7.7	5.patro – elektroinstalace	1:100
D.1.4.7.8	6.patro – elektroinstalace	1:100
D.1.4.7.9	7.patro – elektroinstalace	1:100
D.1.4.7.10	Střecha – elektroinstalace	1:100
D.1.4.7.11	Hromosvod - doplnění	1:100
D.1.4.7.12	Rozváděč Ra5 – doplnění	-
D.1.4.7.13	Rozváděč Ra7 – doplnění	-
D.1.4.7.14	Rozváděč Ra9.1	-
D.1.4.7.15	Rozváděč Ra9.2	-
D.1.4.7.16	Rozváděč HR, pole 4 –úprava	-
D.1.4.7.17	Rozváděč HR, pole 5 –úprava	-
D.1.4.7.18	El. schéma propojení klim. jednotek	-

## **3. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ**

### **3.1. Použité standardy**

Stavba bude provedena podle českých státních norem, především dle řady norem ČSN 33 2000 zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Uzemnění a ochranné vodiče a ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem.

### **3.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4- 41 ed.2**

Ochrana živých částí - izolací.

Ochrana neživých částí – automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Doplňená ochrana neživých částí pro zvlášť nebezpečná prostředí:

- automatickým odpojením od zdroje a pospojováním

### **3.3. Vliv stavby na životní prostředí**

S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

Návrh zařízení, přístrojů a dalších prvků elektroinstalace je proveden s ohledem na to, aby okolí nebylo poškozováno nepřiměřenými vlivy hluku, el. pole a škodlivých látek. Samotná zařízení a přístroje nevytvářejí škodlivé vlivy na životní prostředí.

### **3.4. Požární bezpečnost**

Elektroinstalace bude splňovat požadavky uvedené v části dokumentace požárního zabezpečení. Pro kabelové trasy budou voleny nehořlavé materiály.

Všechna použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR. Elektrická zařízení musí být označena značkami a nápisy dle platných zákonů, vyhlášek, vládních nařízení a ČSN.

### **3.5. Bezpečnost práce**

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných zákonů ČR.

Silnoproudé rozvody budou budovány v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. a vyhláškou č.48/82 Sb. o základních požadavcích na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení dle §194, §195, §196, §198 a §199.

Veškeré elektroinstalační práce budou provedeny pracovníky s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1976 Sb.

Montáže budou provedeny v souladu s normou ČSN 33 2000-7-704 ed.2 El. zařízení na staveništích a demolicích.

## **4. ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH**

### **4.1. Napěťová soustava**

silové obvody – přívod: 3PEN, ~50Hz, 400/230V/TN-C

silové obvody – rozvody ostatní: 3NPE, ~50Hz, 400/230V/TN-S

### **4.2. Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace:**

Vnější vlivy určeny podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Jsou určeny stávajícím protokolem o určení vnějších vlivů.

#### 4.3. Výkonová bilance

Zařízení napájená z rozváděče Ra9.1

Pozice	Název zařízení	Napětí (V)	Proud (A)
<b>Rozváděč Ra9.1</b>			
1.3	REYQ12T	400	21
2.1a	RZQG71L8Y1	400	14
2.2a	FAQ71C	230	1,1
2.3a	RZQG125L8Y1	400	22,5
2.4a	FHQ140C	230	1,8
2.5a	RZQG71L8Y1	400	14
2.6a	FAQ100C	230	1,8
2.7a	RZQG125L8Y1	400	22,5
2.8a	FHQ140C	230	1,8
2.11a	RZQG71L8Y1	400	14
2.12a	FAQ100C	230	1,8
2.13a	RXS35L	230	6
2.14a	FAQ100C	230	0,6
Celkem odebíraný proud z Ra 9.1			122,9
<b>Rozváděč Ra9.2</b>			
2.1b	RZQG71L8Y1	400	14
2.2b	FAQ71C	230	1,1
2.3b	RZQG125L8Y1	400	22,5
2.4b	FHQ140C	230	1,8
2.5b	RZQG71L8Y1	400	14
2.6b	FAQ100C	230	1,8
2.7b	RZQG125L8Y1	400	22,5
2.8b	FHQ140C	230	1,8
2.11b	RZQG71L8Y1	400	14
2.12b	FAQ100C	230	1,8
2.13b	RXS35L	230	6
2.14b	FAQ100C	230	0,6
Celkem odebíraný proud z Ra 9.2			101,9

#### 4.4. Měření elektrické práce

Bude zachováno stávající.

Stupeň dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 ve II. stupni.

Kompensace účinníku v napájecí soustavě.

#### 4.5. Zkratové poměry:

Zkratové poměry v distribuční síti se nemění, prováděcí firma si je před zahájením prací ověří na příslušné služebně rozvodného podniku. Pro rozvody předpokládáme  $I''_k \leq 10$  kA.

## 5. ŘEŠENÍ PROJEKTU

### 5.1. Popis objektu

Nově budované zařízení pro klimatizaci bude napájeno převážně z nových rozváděčů Ra9.1 a Ra9.2. umístěných na střeše v přístřešku. Část zařízení bude napájeno z podružných rozváděčů, umístěných na jednotlivých podlažích.

### 5.2. Přívod do Ra9.1

Rozváděč Ra9.1 bude napájen ze stávajícího rozváděče HR pole 4 umístěného v rozvodně NN, která se nachází v suterénu stavby. V rozváděči HR, pole 4 bude využit stávající rezervní vývod Qfa4.4 vyzbrojen jističem BD250NE305, ve kterém bude vyměněna nadproudová spoušť na typ SE-BD-0250-DTV3, Ir=180A, li=4xlr a jistič bude doplněn o přípojovací sadu a kryt svorek. Z rozváděče HR do nového Ra9.1 bude veden kabel 1-CYKY 4x95. Kabel bude veden z rozváděče HR ve stávajícím kabelovém prostoru v podlaze ke stávající kabelové stoupačce za rozváděčem RaS-1. Stoupačkou povede kabel až do přístřešku na střeše a dále do rozváděče Ra9.1. Ve stoupačce bude kabel upevněn kabelovými příchytkami Sonap.

### 5.3. Přívod do Ra9.2

Rozváděč Ra9.2 bude napájen ze stávajícího záložního zdroje z rozváděče HR pole 5 umístěného v rozvodně NN, která se nachází v suterénu stavby. V rozváděči HR, pole 5 bude využit stávající rezervní vývod Qfa5.4 vyzbrojen jističem BD250NE305, který bude doplněn o přípojovací sadu a kryt svorek a nastaven na Ir=150A, li=4xlr. Z rozváděče HR do nového Ra9.2 bude vedený kabel typu 1-CYKY 4x70. Kabel bude veden z rozváděče HR pole 5 ve stávajícím kabelovém prostoru v podlaze ke stávající kabelové stoupačce za rozváděčem RaS-1. Stoupačkou povede kabel až do přístřešku na střeše a dále do rozváděče Ra9.2. Ve stoupačce bude kabel upevněn kabelovými příchytkami Sonap.

### 5.4. Rozváděč Ra9.1

Rozváděč Ra9.1 bude umístěn ve stávajícím přístřešku na střeše stavby. Jedná se o 2ks nástěnné skříně NP65-1006025, které budou upevněny na zdi. Přívod do rozváděče bude spodem do pole 1, vývody budou spodem z pole 2.

Celkové rozměry rozváděče jsou šířka 1200mm, výška 1000mm, hloubka 200mm. V rozváděči dojde k rozdělení svorkovnice PEN na N a PE. V poli 1 bude umístěn hlavní vypínač, přepěťová ochrana a předřazené pojistky. V poli 2 budou jistící prvky pro zařízení venkovních jednotek klimatizace. Výzbroj rozváděče a umístění jednotlivých prvků je na výkresu D.1.4.7.14.

### 5.5. Rozváděč Ra9.2

Rozváděč Ra9.2 bude umístěn ve stávajícím přístřešku na střeše stavby. Jedná se o 2ks nástěnné skříně NP65-1006025, které budou upevněny na zdi. Přívod do rozváděče bude spodem do pole 1, vývody budou spodem z pole 2.

Celkové rozměry rozváděče jsou šířka 1200mm, výška 1000mm, hloubka 200mm. V rozváděči dojde k rozdělení svorkovnice PEN na N a PE. V poli 1 bude umístěn hlavní vypínač, přepěťová ochrana a předřazené pojistky. V poli 2 budou jistící prvky pro zařízení venkovních jednotek klimatizace. Veškeré zařízení napájeno z tohoto rozváděče je napájeno ze záložního zdroje. Výzbroj rozváděče a umístění jednotlivých prvků je na výkrese D.1.4.7.15.

### **5.6. Zařízení č. 1 – klimatizace kanceláří**

Venkovní jednotka pozice 1.3 bude umístěna na střeše. Napájení bude z rozváděče Ra9.1, jištění 25A/C. K jednotce bude veden kabel CYKY-J 5x6. Kabel bude uložen v novém kabelovém drátěném žlabu. Spolu s kabelem napájení bude veden vodič CYA 16 žž pro uzemnění venkovní jednotky 1.3. Do jednotky 1.3 bude přiveden z řídicího centra (to centralized controller) umístěného v místnosti 512 (RACK) komunikační kabel WS03 JYTY-O 2x1. Od jednotky 1.3 bude veden další komunikační kabel WS3 JYTY-O, kterým budou propojeny všechny vnitřní jednotky BS pro tento okruh. Od jednotek BS (umístěných v chodbě jednotlivých podlažích) budou propojeny pomocí WS3 JYTY-O 2x1 vnitřní jednotky umístěné v jednotlivých kancelářích.

Vnitřní jednotky umístěné na jednotlivých podlažích v chodbách a kancelářích budou napájeny ze stávajících podružných patrových rozváděčů kabelem CYKY-J 3x1,5. Jednotlivé rozváděče budou dovybaveny jističi 10A/C. V 7. patře jsou vnitřní jednotky rozděleny na tři okruhy. Přesný rozpis napájení jednotlivých jednotek je na výkrese Schéma propojení klim. jednotek D.1.4.7.18. Ovladače pro klimatizaci v jednotlivých místnostech budou bezdrátové.

### **5.7. Zařízení č. 2 – Klimatizace technických místností**

Zařízení č. 2 slouží ke klimatizaci technických místností. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše. Pro každou místnost jsou dvě klimatizační jednotky (jedna jako záložní). Jedna jednotka (a) je vždy napájena z rozváděče Ra9.1, druhá záložní jednotka (b) je napájena ze záložního zdroje rozváděč Ra9.2. Jištění jednotlivých jednotek je na výkresech D1.4.7.14 a D1.4.7.15.

Venkovní a vnitřní jednotka je vždy spolu propojena kabelem CYKY-J 5x2,5. Kabely budou vedeny spolu s potrubím chladiva. Budou uloženy samostatně ve drátěném kabelovém žlabu. Ve stupačkách budou kabely uloženy v drátěném žlabu připevněném ke stěně.

### **5.8. Patrové rozváděče**

Stávající patrové rozváděče budou dovybaveny jističi pro jištění vnitřních jednotek klimatizace. Viz. výkres D.1.4.7.12-13.

### **5.9. Kabelové rozvody**

Silové kabely vedoucí k jednotlivým zařízením budou z hlediska požáru s Cu jádry s plastovou izolací, typ CYKY. Elektroinstalace na střeše bude vedena v drátěných kabelových žlabech M2, v provedení žárový pozink typ M2 150/100 žž, a M2 150/50 žž. Ve vnitřních prostorách v chodbách budou kabely vedeny převážně uloženy v drátěném kabelovém žlabu s víkem a přepážkou M2 100/50+P, popřípadě budou uloženy ve stávajících kabelových žlabech. Uvnitř jednotlivých místností budou kabely uloženy v lištách. Jedná se především o technické místnosti. Ve stupačkách budou kabely pro vzduchotechniku a klimatizaci uloženy v drátěných žlabech převážně velikosti 200/50+P, popřípadě 150/50+P.

V kabelových žlabech bude ponechána prostorová rezerva pro budoucí doplnění při výstavbě dalších etap klimatizace a vzduchotechniky.

Propojování kabelů bude v instalačních krabicích DE 9325 Z, které budou upevněny na drátěný kabelový žlab. Ukončení kabelových vedení do průměru 10 bude provedeno samolepící páskou nebo jinou jednoduchou technologií ukončování kabelů, u kabelů nad průměr 10 bude použita kabelová koncovka.

Kabelová vedení jsou volena s ohledem na jejich uložení a dovolený celkový úbytek napětí mezi zdrojem a spotřebičem, který nepřekročí 3% jmenovitého napětí el. soustavy.

### **5.10. Uzemnění a pospojování**

Na objektu bude provedena mimo základní ochranu ještě ochrana zvýšená - ochranné pospojování, tj. vodivé spojení veškerých přidaných kovových zařízení se svorkovnicí hlavního ochranného pospojování.

Veškeré nově budované zařízení technologie bude vodivě propojeno a připojeno na stávající uzemnění objektu.

Pro zařízení na střeše bude v přístřešku u rozváděčů Ra9 zřízeno ochranné pospojování pomocí zemnicího pásku 30x4 v délce cca 1m upevněného na stěně ve výšce cca 0,5m. Pásek bude ke stěně přichycen pomocí přichytek PV44. Na tuto sběrnici ochranného pospojování bude připojen vodič CYA 25z/ž, který bude přiveden od hlavního rozváděče RH v suterénu. Zařízení na střeše budou vzájemně vodivě propojena vodičem CYA 16z/ž a připojena k nové sběrnici ochranného pospojování. Vodič bude veden spolu s kabely silovými. Uzemnění pro zařízení klimatizace umístěné na střeše nebude na střeše propojeno s hromosvodem.

Zařízení uvnitř stavby budou propojena a připojena na stávající uzemnění vodičem CYA 6 z/ž. Vzájemně vodivě propojeny budou veškeré kovové konstrukce nového technologického zařízení klimatizace a kabelových tras.

Vlastní napojení nových spotřebičů bude provedeno vodičem CYA 6 z/ž, CYA 16 z/ž. Vodič bude na obou koncích opatřen lisovacími oky 6x8 KU-L, 16x8 KU-L.

Pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a uzemnění dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

### **5.11. Doplnění hromosvodu**

Hromosvod bude doplněn o dva jímače (jímací tyč v délce 1,5m), které budou připevněny ke stěně přístřešku. Jímače budou připojeny na stávající hromosvod. Zařízení klimatizace bude umístěno v ochranných úhlech těchto jímačů.

Na střeše u zařízení 2 budou budovány čtyři jímací stožáry 3m vysoké samostatně stojící, které budou připojeny na stávající hromosvod. Zařízení klimatizace bude umístěno v ochranných úhlech jímacích stožárů.

## **6. Závěr**

### **6.1. Průvodní technická dokumentace**

Po dokončení montáže elektrických zařízení zajistí zhotovitel provedení zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení v souladu s ustanovením ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500.

Pro veškeré použité elektroinstalační materiály a jednotlivé prvky elektroinstalace musí být k dispozici „Prohlášení o shodě“ ve smyslu zákona č.22/1997 Sb. a následných novelizací.

Dle vyhl. 73/2010 zařízení lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru.

### **6.2. Údržba DHM**

Před údržbou nebo opravou je nutné odpojit el. zařízení od zdroje el. energie. Pro jednotlivé vývody je to vypnutím a zajištěním příslušného jističího prvku.

### **6.3. Závěr**

Přesný rozsah dodávky s rozpisem jednotlivých dílů je uveden ve výkazu výměr. Změny v koncepčním řešení projektu nelze provádět bez změny projektové dokumentace. Záměnu vybraných materiálů za ekvivalentní typy se srovnatelnými vlastnostmi a parametry od

konkurujících si firem lze provádět beze změny projektu. Tyto změny musí být v tužce zaznamenány do dokumentace.

***PROVEDL***

Ing. Jaroslava Š K O U D L I L O V Á .....  
AO č. 0401271  
tel. 776113115

Litvínově, březen 2016