



ATELIER ALFA, spol. s r.o. Jihlava
Brněnská 48, 586 01 Jihlava
zapsána v obchodním rejstříku
u Obchodního soudu v Brně, oddíl C, vložka 877

Akce: KINO DUKLA JIHLAVA – KLIMATIZACE PROMÍTACÍCH SÁLŮ A KABINY

Stupeň : DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY (DPS)

Investor : Statutární město Jihlava, Masarykovo nám. 97/1

Zpracovatel : Atelier Alfa spol. s.r.o., Brněnská 48, 586 01 Jihlava

Zakázkové číslo: P 1110/2024

Datum : květen/2024

D.1.4.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

POZNÁMKA :

- všechny v dokumentaci uváděné normy, předpisy a vyhlášky se rozumí v platném znění.
- tato dokumentace nenahrazuje vzdělání odborných učilišť a středních a vysokých škol stavebního směru.

Telefon: 56 730 77 79, 603 502 467
DIČ: CZ18197621

IČO: 18197621
email: atelier.alfa@ji.cz

OBSAH:

1. Všeobecné údaje

- 1.1 Povinnosti zhotovitele
- 1.2 Předpisy a normy
- 1.3 Umístění stavby
- 1.4 Popis objektu
- 1.5 Předmět a rozsah projektu
- 1.6 Výchozí podklady

2. Základní elektrotechnické údaje

- 2.1 Napěťová soustava
- 2.2 Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- 2.3 Měření spotřeby elektrické energie
- 2.4 Výkonové údaje
- 2.5 Vnější vlivy prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- 2.6 Stupeň důležitosti dodávky el. Energie
- 2.7 Výpočet řízení rizika

3. Technické řešení

- 3.1 Vnitřní instalace, popis navrženého řešení

4. Vlivy na životní prostředí

5. Bezpečnost profese

6. Kvalifikace montážníků a pracovníků údržby

7. Závěr

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Povinnosti zhotovitele

Projektant předpokládá, že na straně zhotovitele je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností zhotovitele je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné. Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoli opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

1.2 Předpisy a normy

Dodavatel se musí podřídít normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platným při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Požárního sboru.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům. Zejména musí být dodrženy následující normy:

- ČSN 33 2000-1 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrotechnické předpisy – ochrana před účinky tepla.
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům.
- ČSN 33 2000-4-444 Elektrotechnické předpisy – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
- ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy – Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Všeobecné předpisy.
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická vedení.
- ČSN 33 2000-5-534 Elektrické instalace nízkého napětí – Přepěťová ochranná zařízení.
- ČSN 33 2000-5-537 Elektrické instalace nízkého napětí – Přístroje pro odpojování a spínání.
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000-5-559 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Svítidla a světelná instalace.
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro bezpečnostní účely.
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Revize
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Prostory s vanou nebo sprchou.
- ČSN 33 2000-7-704 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení na staveništích a demolcích.
- ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro venkovní osvětlení
- ČSN 33 2130 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN EN 62 305-1 ed.2 Ochrana před bleskem - Obecné principy
- ČSN EN 62 305-2 ed.2 Ochrana před bleskem - Řízení rizika
- ČSN EN 62 305-3 ed.2 Ochrana před bleskem - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62 305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- -ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2030 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 2040 Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
- ČSN 33 2160 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
- ČSN 33 3060 Elektrotechnické předpisy. Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky, montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením daného objektu. Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

1.3 Umístění stavby

Stavba leží v zastavěném území města Jihlava. Stavba leží na adrese Jana Masaryka 1421/50, 58601 Jihlava, obec: Jihlava [586846], katastrální území Jihlava [659673], L.V 10001. V rámci objektu bude nově instalována klimatizace do promítacích sálů.

1.4 Popis objektu a instalace

Nově zbudované klimatizační jednotky jsou umístěny v půdním prostoru ve větrací kopuli. V prostoru budou umístěny 4 jednotky, které budou napojeny na rozváděč umístěný v místnosti 202. Tento rozváděč bude doplněn o novou výzbroj k napájení klimatizačních jednotek.

Elektrická instalace řeší doplnění nové kabeláže a napojení na stávající rozvody.

Kabelové trasy jsou specifikovány níže. Ve výkresové dokumentaci nejsou kabelové trasy určeny vzhledem ke složitosti ve výkresové dokumentaci jsou pouze orientační. Zhotovitel prací určí nejlepší možný způsob.

1.5 Předmět a rozsah projektu

Projektová dokumentace řeší kompletní vnitřní elektrorozvody ve třech různých typizovaných garážích. Dále schéma přípojky NN.

Rozvody zahrnují

- Návrh dozbrojení rozvaděčů vč. výpočtu minimálního průřezu do rozvaděče
- Napojení klimatizačních jednotek a popis kabelových tras

Tato PD neřeší:

- Stávající výzbroj rozvaděče
- Stávající elektroinstalaci

1.6 Výchozí podklady

- stavební výkresy
- výkonové údaje připojovaného zařízení
- požadavky investora
- jednání se zástupcem investora
- platné normy a předpisy

2. ZÁKLADNÍ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napěťová soustava

Hlavní přívodní vedení 3PEN, AC 400/230V, 50 Hz stř. (TN-C)
Elektrorozvody ostatní 3NPE, AC 400/230V, 50 Hz stř. (TN-C-S)

V prostoru místnosti 202 je aktuálně umístěn rozváděč, který bude sloužit k napájení hlavních klimatizačních jednotek. Označení rozváděče dále jen R202

2.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 je ochrana ve výše uvedené napěťové soustavě provedena

Ochranné opatření automatické odpojení od zdroje
ochranné pospojování
Doplňková ochrana proudové chrániče
doplňující pospojování

2.3 Měření spotřeby elektrické energie

V rozváděčích R202 bude umístěn podružný elektroměr s nepřímým měřením a komunikací MBUS pro podružné měření. Do dalších měření se nezasahuje.

2.4 Výkonové údaje

Zařízení	Příkon (kW)	Soudobost	Soudobý příkon (kW)
Klimatizační jednotky	18,23	0,8	14,584
Celkem	18,23		14,584

Instalovaný výkon v objektu (předběžný):

$P_i = 18,23 \text{ kW}$

Celkový soudobý příkon (předběžný):

$P_p = 14,584 \text{ kW}$

2.5 Vnější vlivy prostředí

Navržená elektrická instalace musí svým krytím odpovídat určenému prostředí. V případě uvedení rozdílného stupně krytí v protokolu o určení prostředí a výkresové dokumentaci platí vždy vyšší údaj. V případě jakýchkoli změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci nebo volbě materiálu v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno protokol o určení vnějších vlivů doplnit/upravit. Vnější vlivy jsou řešeny v protokolu o určení vnějších vlivů, který je součástí dokumentace.

2.6 Stupeň důležitosti dodávky el. energie - dle ČSN 34 1610

3. stupeň – vývody (napájení klimatizačních jednotek)

2.7 Výpočet řízení rizika

Výpočet řízení rizika je využit stávající. Doplnuje se pouze technologie. Není nutné stanovovat nový výpočet rizika.

3. TECHNICKÝ POPIS

3.1 Vnitřní instalace, popis navrženého řešení

Veškeré kabelové trasy budou vedeny v plastových kabelových žlabech a lištách, plastových tvrdých kabelových trubkách, pod omítkou nebo v meziprostoru. Klimatizační jednotky budou napájeny vždy samostatně přes jistič umístěný R20. Každý vývod bude patřičně označen dle výkresové dokumentace. Okruhy budou vedeny kabely, které jsou určeny ve výkresové dokumentaci typu CYKY-J. Jištění bude provedeno jističochrániči s AFD ochranou vzhledem k umístění klimatizačních jednotek do půdního prostoru.

Celkem bude instalováno 4 ks klimatizačních jednotek.

ASYH 36 KMT:

Instalováno: 2ks

Napájecí kabel: 2x CYKY 3x4

Jištění: 2x Jističochránič s obloukovou ochranou AFDD-25/2/B/003-A

ASYH 30 KMT:

Instalováno: 1ks

Napájecí kabel: 1x CYKY 3x4

Jištění: 1x Jističochránič s obloukovou ochranou AFDD-25/2/B/003-A

ASYH 24 KMT:

Instalováno: 1ks

Napájecí kabel: 1x CYKY 3x2,5

Jištění: 1x Jističochránič s obloukovou ochranou AFDD-16/2/B/003-A

Napájení split jednotek z hlavních jednotek je provedeno kabely CYKY nebo JYTY a je dodávkou profese VZT. Kabely budou vedeny v plastových kabelových žlabech, plastových tvrdých kabelových trubkách, pod omítkou nebo v meziprostoru. V půdním prostoru budou vedeny v pevných instalačních trubkách umístěnými na příchytkách.

Kabely budou vedeny z R202 umístěného v promítárně v mezipatře po stěně v plastové kabelové liště 60x40 ke stropu, kde bude proveden průraz do půdního prostoru. Průraz bude utěsněn protipožární ucpávkou s třídou ochrany EI60. V půdním prostoru budou kabely vedeny po trámech v pevných plastových trubkách ukotvených na držácích. Každý kabel bude veden samostatně v samostatné trubce.

Ukončení kabelového vedení bude přímo na svorkovnici dané klimatizační jednotky.

Obecně

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2 bude provedeno ochranné pospojování. Spojeny budou navzájem ochranný vodič PE od každého vývodu ke klimatizačním jednotkám, uzemňovací přívod a hlavní ochranná svorka. Pospojování bude provedeno vodičem CYA 16/zlž, který bude připojen na přípojnicí ochranného pospojování MET umístěna u rozváděče R202. Zemní odpor společného uzemnění do $R_z \leq 10\Omega$.

Vedení kabelů

Při kladení jak v objektech, tak v zemi musí být zachován nejmenší poloměr ohybu. Pro celoplastový kabel typu AYKY, CYKY je roven 15ti-násobku vnějšího průměru kabelu (15 d).

Celkové provedení kabelových rozvodů musí odpovídat ČSN EN 33 2000-7-712, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a barevné značení vodičů ČSN 33 0165 ed.2. Jednotlivé kabely budou na koncích a v určených místech, v trase označeny kabelovými štítky (číslo označení, typ kabelu, odkud-kam, délka). Kabelové rozvody budou provedeny dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 NA.4.5.10.3 tak, že kabely různých napětí nebo různých proudových soustav budou uloženy samostatně do skupin, oddělených většími mezerami a tak, aby neztěžovaly nebo neznemožňovaly údržbu, opravy a výměny jednotlivých dílů technologického zařízení systému, popř. ostatních částí elektroinstalace.

4. VLIVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení tímto projektem navrženého nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

5. BEZPEČNOST PROFESE

Veškeré práce týkající se elektroinstalace musí být při montáži prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem ČSN dotčeného oboru činnosti, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3 a souboru norem ČSN 33 2000. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu prováděné práce nebo svěřené činnosti. Dále musí být pracovníci seznámeni s riziky z činnosti vyplývajících. Na zařízení není dovoleno za provozu provádět žádné práce ani manipulace bez vypnutí a zajištění vypnutého stavu. Na el. zařízeních musí být pravidelně prováděny revize.

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem :

- ČSN EN 50110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
- Vyhláška č.192/2005 Sb.
- Vyhláška č.363/2005 Sb.

6. KVALIFIKACE MONTÁŽNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky č.50/78 Sb případně nařízení vlády 250/2021Sb. a 194/2022 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

7. ZÁVAZNÉ PODKLADY K PŘEJÍMACÍMU ŘÍZENÍ

Dokumentace v rozsahu umožňující provoz a údržbu instalovaných zařízení. Dokumentace musí být opravena dodavatelem dle skutečnosti zřetelně, jednoznačně a trvalým způsobem, včetně změn, data, podpisu, razítka, zakótování.

- Zpráva o výchozí revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a souvisejících norem, jejich změn a následných předpisů.
 - A-testy použitých prvků
 - Fotodokumentace dokumentující uložení kabelů a provedení prostupů požárně dělicí příčkou.
- V případě, že budou naplněny požadavky zákona 174/1968Sb. A vyhl. 73/2010Sb. Pro dozor nad prováděním stavby bude provedena realizace této stavby pod dozorem technické inspekce České republiky (TICR).

7. ZÁVĚŘ

Tento projekt je zpracován ve stupni dokumentace skutečného provedení stavby. Veškerá elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době realizace.

zpracoval: Petr Slezák