

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

D.1.2.5 TPS - SILNOPROUD

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	Kamil Zouhar, Ol. Blažka 58, 679 02 Rájec-Jestřebí Autorizovaný technik, obor TE03, ČKAIT 1007480 IČO: 03836941
<b>Zakázka:</b>	PD_2025_039
<b>Název stavby:</b>	Rekonstrukce chladírenských a mrazících boxů SŠ Brno, Charbulova – odloučené pracoviště Nová Svratka
<b>Stavebník:</b>	Střední škola Brno, Charbulova, příspěvková organizace Charbulova 106, 618 00 Brno
<b>Místo stavby:</b>	Brno [582786] parc.č. 744/4 Veslařská 557/54
<b>Katastrální území:</b>	Jundrov [610542]
<b>Datum:</b>	05/2025
<b>Stupeň PD:</b>	Pro provádění stavby
<b>Zodp. projektant:</b>	Kamil Zouhar, ČKAIT 1007480

## Obsah

TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	1
1. Úvod .....	3
2. Rozsah projektu .....	3
3. Předpisy a normy .....	3
4. Podklady pro zpracování projektu .....	4
5. Popis a využití objektu .....	4
6. Prostředí a vnější vlivy .....	4
7. Zařazení vyhrazených elektrických zařízení do tříd .....	4
8. Rozvodné soustavy .....	5
9. Energetická bilance .....	5
10. Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	5
11. Přívod el. energie a měření spotřeby .....	6
12. Popis stávajícího stavu a demontáže .....	6
13. Rozvaděč R-MS-RES - doplnění .....	6
14. Kompenzace .....	6
15. Technické řešení elektrických obvodů .....	6
16. Umělé osvětlení .....	6
17. Zásuvkové obvody .....	7
18. Napojení technologií .....	7
19. Požárně bezpečnostní řešení .....	7
20. Vnitřní kabelové trasy .....	7
21. Vypínání el. energie v objektu při požáru .....	8
22. Systém ochrany před bleskem (uzemnění, hromosvod) .....	8
23. Hlavní a doplňující pospojování .....	8
24. Požadavky na ostatní profese .....	8
25. Ostatní požadavky .....	8
Montážní a provozní podmínky .....	8
26. Povinnosti zhotovitele .....	9
27. Revize elektroinstalace .....	9
28. Bezpečnost během užívání .....	9
29. Péče o životní prostředí .....	10
30. Závěr .....	10

## 1. Úvod

Předmětem této projektové dokumentace je zpracování silnoproudé elektroinstalace a umělého osvětlení v rámci stavby „Rekonstrukce chladírenských a mrazících boxů – odloučené pracoviště Nová Svratka.

Při návrhu elektrické instalace, rozvodů a jednotlivých částí zařízení byla brána v úvahu hlediska zajištění bezpečnosti tak, aby byla zajištěna ochrana osob a majetku a zajištěna správná funkce zařízení při užití k účelu pro které je určeno.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provádění stavby pro potřeby výběru zhotovitele stavby v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování. Projektem jsou určeny vlastnosti způsob využití materiálů a výrobků obecně. Pokud je někde uveden název, pak je uveden pouze jako referenční. Je to z důvodů bližší specifikace vlastností nikoliv z důvodu konkrétního použití materiálu.

## 2. Rozsah projektu

Rozsah projektu vychází ze zadání investora.

V rámci projektu je řešeno:

- Silové napojení 3 chladících boxů
- Nové zás. okruhy
- Umělé a nouzové osvětlení v řešených prostorech dotčené stavbou
- Demontáže stávající instalace NN v řešených prostorech dotčené stavbou
- Doplnění stávajícího rozvaděče R-MS-RES

V rámci projektu není řešeno:

- Stávající instalaci v objektu
- slaboproudé instalace, systémy měření a regulace, apod. které nejsou uvedeny v projektové dokumentaci
- propojovací kabeláž technologie CHLADÍČÍCH BOXŮ, ÚT, VZT, ZTI, apod.

## 3. Předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování PD, dle kterých musí být provedeny montážní práce a prováděn provoz projektovaného zařízení.

Zejména pak:

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
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
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnet. rušením
ČSN 33 2000-4-46 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
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
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-559	Elektrické instalace budov - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Oddíl 559: Svítidla a světelná instalace
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
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

ČSN 33 2000-7-713	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-713: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Nábytek
ČSN 33 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2312 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 2130 ed. 4	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky.
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
Zákon č. 283/2021 Sb.	Stavební zákon
Zákon č. 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
NV 190/2022 Sb.	Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
NV 194/2022 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

Výše uvedený výpis norem obsahuje hlavní okruh technických norem použitých při návrhu a projektu popisované instalace. Jelikož se tyto normy často odkazují také na další normy a předpisy ČSN bylo při zpracování projektu postupováno nejen dle výše uvedených norem, ale dle všech s instalací souvisejících platných norem a předpisů ČSN. Při provádění instalace a montáže zde popisovaných systému je tedy nutno postupovat nejen dle této projektové dokumentace ale současně i v souladu se zněním souvisejících v ČR platných právních předpisů (zákonů, vyhlášek) a norem ČSN.

#### 4. Podklady pro zpracování projektu

Pro zpracování této projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- stavební dokumentace ve stupni pro provádění stavby, zpracovatel ING. DAGMAR GÁLOVÁ
- technické specifikace jednotlivých zařízení od zpracovatele chlazení – Ing. David Pavlas - Projekce vzduchotechniky a chlazení
- požadavky provozovatele / investora

#### 5. Popis a využití objektu

V řešeném prostoru se nachází stávající chladicí boxy, které budou včetně souvisejících technologických částí demontovány a budou instalovány 3ks nových chladících boxů.

#### 6. Prostředí a vnější vlivy

Jsou určeny dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3 Z1+Z2

Součástí dokumentace je vypracován protokol o určení vnějších vlivů, který je přílohou PD.

#### 7. Zařazení vyhrazených elektrických zařízení do tříd

Na základě § 3 zákona č. 250/2022 Sb. jsou vyhrazenými elektrickými zařízeními zařízení, která představují zvýšenou míru ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob, a to

- a) elektrická zařízení pro výrobu, přeměnu, přenos, rozvod, distribuci a odběr elektrické energie a elektrické instalace staveb a technologií,
- b) zařízení určená k ochraně před účinky atmosférické nebo statické elektřiny.

Na základě § 4 zákona č. 250/2022 jsou vyhrazená el. zařízení zařazena do tříd

Vyhrazeným elektrickým zařízením I. třídy je:

- a) elektrické zařízení

1. ve vnitřních a vnějších prostorách s extrémně vysokými teplotami okolí nad + 55 °C,

2. v prostorách s výskytem tryskající a intenzivně tryskající vody a možností ponoření,

3. v prostorách s trvalým výskytem korozivních a znečišťujících látek a

4. v prostorách s nebezpečím požáru hořlavých kapalin;

nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové nebo provozní dokumentace,

b) elektrické zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par nebo prachů,

c) elektrické zařízení v objektu, který podle požárně bezpečnostního řešení umožňuje přítomnost více než 200 osob,

d) elektrická instalace ve zdravotnických prostorech, s výjimkou zdravotnických prostorů, kde se nepředpokládá použití žádných příložných částí a kde zkrat zdroje nebo jiná porucha nemůže způsobit ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí,

e) elektrické zařízení určené na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud chrání zařízení uvedená v písmenech a) až d).

Vyhrazeným elektrickým zařízením II. třídy jsou:

a) ostatní vyhrazená elektrická zařízení podle § 3 odst. 1 písm. a), neuvedená v § 3 odst. 2 a v § 4 odst. 1 písm. a) až d),

b) zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená v odstavci 1 písm. e).

**Na základě výše uvedeného bylo vyhrazené elektrické zařízení zařazeno do třídy II s ohledem na to, že elektrické zařízení v objektu, nesplňuje podmínku pro zařazení do třídy I.**

Vyhrazené elektrické zařízení I. třídy podle § 4 odst. 1 Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. lze uvést do provozu jen na základě osvědčení vydaného pověřenou organizací podle § 6 odst. 1 písm. b) zákona, které provozovatel uchovává po celou dobu provozu vyhrazeného elektrického zařízení.

## 8. Rozvodné soustavy

Zdroj: - distribuční síť NN (EG.D)

Proudová soustava : - provozní 3PEN 400V, 50Hz, síť TN-C  
3NPE 400/230V, 50Hz, síť TN-C-S

Rozdělení vodiče PEN provedeno v hlavním rozvaděči objektu R-MS-RES v objektu.

## 9. Energetická bilance

Chladicí box	3ks	3x 2.000 W
Zás. obvod	2ks	2x 3.000 W
Osvětlení	1ks	1x 24 W
<b>CELKEM</b>		<b>12.024 W</b>

## 10. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed 3: čl. 411.1:

- **základní ochrana** (ochrana před dotykem živých částí) je zajištěna:

- základní izolací
- přepážkami
- kryty

- **ochrana při poruše** (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna:

- automatickým odpojením v případě poruchy

- **doplňková ochrana:**

- proudové chrániče (RCD)
- doplňující ochranné pospojování

**Ochranné (hlavní) pospojování:**

V objektu jsou navzájem spojeny tyto vodivé části:

- hlavní ochranná svorka - přípojnice MET
- svorkovnice PEN, PE v podružných rozvaděčích
- rozvod potrubí v budově - vodovod a plyn (pouze ocel), VZT
- kovové konstrukční části - kabelové žlaby a rošty
- potrubí TUV

## 11. Přívod el. energie a měření spotřeby

Přívod el. energie včetně měření zůstává stávající a není předmětem projektu. Dokumentace řeší doplnění jističích vývodů do stávajícího rozvaděče R-MS-RES v přízemí objektu.

## 12. Popis stávajícího stavu a demontáže

Před započítáním demontážních prací je nutné zajistit detailní zmapování stávajícího stavu nedotčených částí tak, aby bylo v maximální míře zamezeno možnosti porušení kabeláže, která nesouvisí s rekonstrukcí a bude dále provozována. Veškeré další práce budou prováděny po řádném zajištění beznapětového stavu v dotčené části stavby.

Demontážní práce budou spočívat v demontážích veškerých koncových prvků v dotčených částech stavby (svítidla, koncové prvky – vypínače, zásuvky, krabice, apod. včetně kabelových rozvodů a nosných tras) Veškerý demontovaný materiál bude následně odvezen k ekologické likvidaci. Před započítáním prací bude demontáž příslušné části rozvodů odsouhlasena zodpovědným pracovníkem správy budovy.

## 13. Rozvaděč R-MS-RES - doplnění

Se zástupcem stavebníka byl pro napojení instalace související s chladicími boxy vytipován stávající rozvaděč R-MS-RES, který se nachází v přízemí objektu v blízkosti dotčené části stavby. Rozvaděč je v oceloplechovém provedení sestávající ze tří polí, z toho pole č.1 je přívodní a pole č.2 a 3 jsou odvodní.

Doplnění jističích prvků pro potřeby nové instalace chladících boxů bude probíhat v poli č.2, kam bude instalována nosná lišta DIN a na ni budou instalovány nové jističí prvky – kombinované jističe s chráničem s citlivostí 30mA typ A. V rámci doplnění bude nutné upravit krycí plech rozvaděče popřípadě instalovat nový, tak aby bylo zajištěno min. krytí IP20 po otevření dveří.

Kabely budou z rozvaděče vystupovat shora v trasách stávající kabeláže a následně budou vedeny v PVC žlabu na stěně u stropu.

## 14. Kompenzace

Kompenzace jalové energie není předmětem tohoto projektu.

## 15. Technické řešení elektrických obvodů

V souladu s čl. 12.9 ČSN 73 0802 se elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody se řeší podle ČSN 73 0848.

Splnění vlastností z hlediska požární bezpečnosti (např. třídu funkčnosti při požáru, třídu reakce na oheň, požární odolnost) bude doloženo příslušnými doklady uvedenými v § 46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.

Elektrická instalace v objektu bude provedena v souladu s normou ČSN 33 2000-7-718.

Kabely v rozvaděčích budou označeny štítky, kde bude popsáno číslo a dimenze, zároveň budou popsány jednotlivé vodiče těchto kabelů.

## 16. Umělé osvětlení

Vnitřní osvětlení v řešených částech objektu je navrženo svítidly s LED světelnými zdroji v souladu s požadavky ohledně působení vnějších vlivů daného prostoru. Ovládání bude řešeno vypínači. Ovládací prvky budou umístovány do výšky 1,2m nad podlahou.

Pro napojení osvětlení budou použity kabely s Cu jádry s minim. průřezem 1,5mm jištěnými kombinovanými jističochrániči max. 10A s vypínacím reziduálním proudem 30mA – typ A.

Osvětlení uvnitř chladících boxů není předmětem tohoto projektu – řeší dodavatel chladících boxů.

### Provoz a údržba osvětlovací soustavy

Je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržovat. Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrazejících nebo propouštějících světlo. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace. Svítidla je nutno čistit alespoň 1x za rok. Čištění svítidel bude prováděno ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek. Výměna zdrojů bude prováděna individuálně.

### Provoz a údržba osvětlovací soustavy

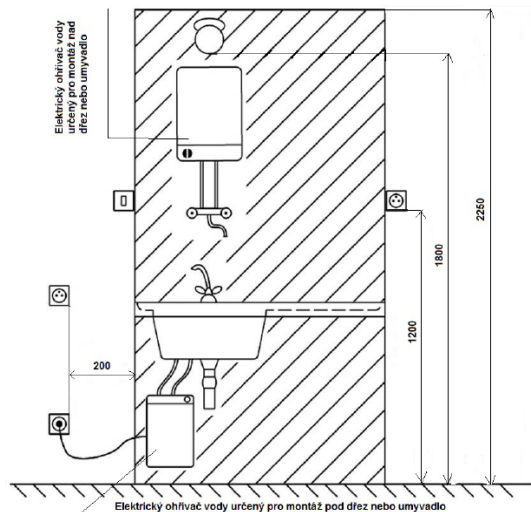
Je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržovat. Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrazejících nebo propouštějících světlo. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace. Svítidla je nutno čistit alespoň 1x za rok. Čištění svítidel bude prováděno ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek. Výměna zdrojů bude prováděna individuálně.

## 17. Zásuvkové obvody

Veškeré instalované zásuvky v objektu budou zapojeny za proudové chrániče s vypínacím reziduálním proudem 30mA – typ A dle požadavků norem ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2130 ed.4. Zásuvky 230V budou napojeny kabely s Cu jádrem o min. průřezu 3x2,5 jištěné v příslušném rozváděči jističem max. 16A char. B.

Před zahájením montáže nutno na stavbě provést koordinaci a odsouhlasení umístění koncových prvků a kabelových tras v souladu s požadavky provozovatele a souvisejících částí dokumentace.

*umývací prostor (ČSN 33 2130 ed.4)*



## 18. Napojení technologií

V rámci předaných podkladů je počítáno s napojením technologií řešených v samostatných dokumentacích jednotlivých zpracovatelů technologií. Jednotlivé technologie budou napojeny z příslušných rozvaděčů nn v objektu.

## CHLADÍCÍ BOXY

Profesí chlazení jsou navrženy 3 chladicí boxy, které jsou nad vstupními dveřmi vybaveny samostatným rozvaděčem. Tato dokumentace řeší silové napojení dle požadavku 230V/2000W, kdy bude přes jističochránič B16/1N/30mA-A v rozvaděči R-MS-RES přiveden kabel CXKH-R-J 3x2,5 do této přívodní skříně. Vlastní instalace boxu, prokabelování a osvětlení je řešena dodavatelem chladících boxů. Konstrukce boxu popř. další části budou připojeny na ekvipotenciální svorkovnici v m.č. 26 vodičem min. CY6ZZ.

## 19. Požárně bezpečnostní řešení

V době zpracování této dokumentace nebylo PBR předloženo. Před započítím prací je nutno s ním pečlivě seznámit.

## 20. Vnitřní kabelové trasy

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy ČSN, předpisy a doporučeními výrobce zařízení. Instalace kabelových tras bude provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Při návrhu kabelových tras byly především respektovány požadavky norem ČSN 33 2130 ed.4, ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Při pokládce kabelů bude dodržována ČSN EN 50565-1 a ČSN 34 7402, při používání odbočných krabic budou dodržovány požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2130 ed. 4, ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN EN 50174-2 ed. 2.

Kabelové trasy budou řešeny v chodbách kde nebudou prováděny stavební práce v lištách (např. LH 60x40 HF). V řešeném prostoru se stabními pracemi budou trasy vedeny v podhledu a pod omítkou a to s min. krytí 15mm. S ohledem na to, že se jedná o částečnou rekonstrukci el. instalace v objektu budou především v prostorech společných prostor ponechány stávající kabelové a trubní rozvody a zařízení. V rámci rekonstrukce je tedy nutno dbát zvýšené opatrnosti při sekacích, frézovacích a vrtacích pracích, aby nedošlo k poškození těchto stávajících rozvodů!

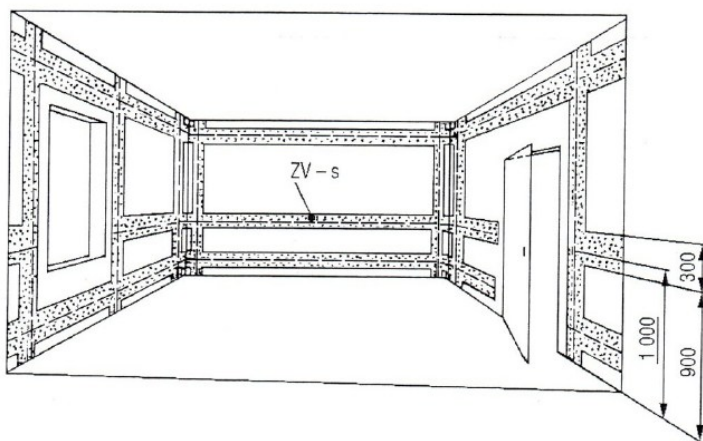
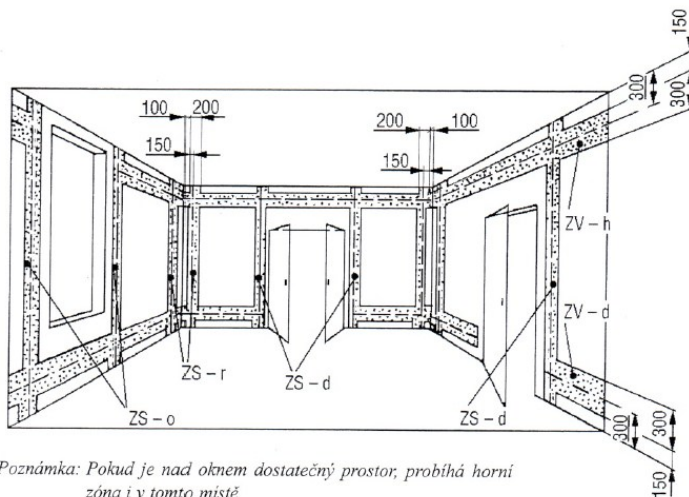
Veškeré spoje, krabice, požární ucpávky musí být po montáži přístupné pro potřeby oprav a revizí nutno proto tyto části instalovat revizní otvory (dvířka).

Prostupy technických rozvodů přes požárně dělící konstrukce sousedních požárních úseků musí být utěsněny v celé tloušťce prostupu podle schváleného a odzkoušeného postupu a to tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Ucpávky musí vykazovat požární odolnost dle konstrukce, ve které se nacházejí.

Požární prostupy musí být zřetelně označeny štítkem obsahující informace o:

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

Montážní zóny pro kabely:



## 21. Vypínání el. energie v objektu při požáru

Není předmětem projektu, stávající.

## 22. Systém ochrany před bleskem (uzemnění, hromosvod)

Není předmětem projektu, stávající.

## 23. Hlavní a doplňující pospojování

V m.č. 26 bude osazena ochranná svorkovnice AET, ke které se připojí ochranné vodiče, vodivé vodovodní potrubí, kovové konstrukční části, ÚT, potrubí VZT, kovové potrubí plynu, konstrukční cizí vodivé části.

Pospojování v objektu bude provedeno dle charakteru a rozměru jednotlivých připojovaných hmot drátem CYY nebo Cu lankem.

Vodivé části přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejlíže, jak je možné k jejich vstupu do budovy. V prostorech technických místností apod. bude provedeno doplňující pospojování vodičem CYY 6 mm2 zelenožlutým dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3

## 24. Požadavky na ostatní profese

Profese všeobecně:

Dodání montážních návodů připojovaných zařízení v rozsahu dokumentace a součinnost při jejich zapojování.  
Zajištění koordinačních jednání v průběhu výstavby.

## 25. Ostatní požadavky

## Montážní a provozní podmínky

Elektroinstalační práce musí být prováděny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50 110-1 ed.3 a se zkouškou, která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

Provedení stavebních rozvodů musí být provedeno v souladu s normou ČSN 33 2000-7-704 ed.2.

Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z1+Z2 v jednotlivých prostorách.

Zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50 110-1 ed.3.

S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50 110-1 ed.3 prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem a nebo škody na majetku.

Práce na elektrických zařízeních je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50 110-1 ed.3.

Bezpečnostní vypínání elektrické zařízení jako celku je v rozvaděči provedeno hlavním vypínačem, který musí být označen bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač“.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2. Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.

Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrických zařízení ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500 a řádu preventivní údržby organizace, případně směrnici výroby, a to jen osobami s odbornou kvalifikací.

## 26. Povinnosti zhotovitele

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma, a proto odpovědnost účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Zhotovitel plně odpovídá za veškeré nedostatky odhalitelné vynaložením odborné péče.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele. 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.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní, i kdyby projektová dokumentace cokoliv 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.

## 27. Revize elektroinstalace

Požadavky na provádění výchozí a pravidelných revizí elektrických instalací vyplývají z obecně závazných právních předpisů platných v České republice.

Každé elektrické zařízení musí být během výstavby a (nebo) po dokončení, před tím, než je uživateli uvedeno do provozu, revidováno dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2. Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.

Výchozí revize systému musí být provedena dodavatelskou organizací dle ČSN 33 2000-6 ed.2 revizním technikem s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

O provedené revizi musí být vypracována revizní zpráva, která je nedílnou součástí průvodní dokumentace systému.

## 28. Bezpečnost během užívání

Provozovatel před uvedením stavby do provozu vypracuje provozní řád, který upozorní uživatele stavby na bezpečnostní opatření a technické souvislosti provozu elektrických zařízení. S provozním řádem musí být prokazatelně seznámen každý uživatel elektrické instalace. Elektrické spotřebiče mohou být používány jen k účelu, ke kterému jsou výrobcem určeny.

Při případném požáru nesmí být elektrické zařízení pod napětím hašeno vodou nebo vodními hasicími přístroji.

Během provozu bude bezpečnost elektrických zařízení pravidelně ověřována formou pravidelných revizí dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN 33 1500 ve lhůtách uvedených ve zmíněných normách.

Provozovatel je povinen provádět pravidelné kontroly provozuschopnosti nouzového osvětlení, jakožto požárně bezpečnostního zařízení dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, § 2, odst. (4), písm. d), v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jejího výrobce. Normativní požadavky pro denní, měsíční a roční kontroly nouzového osvětlení jsou specifikovány v ČSN EN 50172.

Uživatel elektrické instalace musí provádět pravidelné testování funkce proudových chráničů dle doporučení výrobce, minimálně však jednou za šest měsíců.

## 29. Péče o životní prostředí

Provedené instalace nemají vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Instalace systému nevyžaduje zvláštní nároky na energie a zdroje surovin. Odpad vzniklý v průběhu instalace systému (montážní práce, elektroinstalační práce a drobné stavební práce, nutné pro instalaci systému – vrtání průrazů apod.) budou tvořit převážně zbytky instalačního materiálu, zbytky kabelů, obalový materiál a případně malé množství stavební suti. Veškerý takto vzniklý odpad bude předán montážní firmou osobě oprávněné k nakládání s odpady k jejich dalšímu využití jako surovina, případně k jeho ekologické likvidaci.

## 30. Závěr

Projekt je zpracován v rozsahu pro provádění stavby.

Před vlastní instalací výše popisovaných silnoproudých systémů je třeba vyhotovit nezbytnou přípravu výroby s dílenskou dokumentací, kde budou dořešeny případné detailní informace a technologické postupy nezbytné pro účel montáže. Během instalace jednotlivých systémů musí být všechny změny zaneseny zhotovitelem do projektové dokumentace. Po ukončení montáže a zprovoznění systému musí být vypracována dokumentace skutečného provedení v rozsahu potřebném pro bezproblémový servis, revize a údržbu systému.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v rámci tohoto projektu a budou nainstalovány v rámci instalace systému kabeláže, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Před uvedením zařízení do provozu bude vyhotovena výchozí revizní zpráva, dále je pak nutno zajistit pravidelnou kontrolu, t.j. pravidelné revize el. instalace a zkoušky zařízení.