

ROZVODNÁ SOUSTAVA : 3 PEN ~ 50 Hz 230/400 V síť TN-C-S, OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM
PROUDEM DLE ČSN 33-2000-4-41 ed.3 AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE

Generální projektant	Jiří Frys - stavební projekce Langrova 12, Šumperk 787 01 IČ: 10644334, mail:jiri@frys.cz	Stavebník	Obec Sudkov Sudkov 96 788 21
Projektant části	Ing.Pavel Matura Projekce elektro IČO: 06169848 , projekce.matura@seznam.cz	Hlavní projektant Zodp. projektant Vyracoval	Ing.Pavel Matura Ing.Pavel Matura Ing.Pavel Matura
Místo stavby	SUDKOV	Stupeň Zakázka číslo Datum	DUR+DSP+DPS 220322 05/2022
Název stavby	STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU č.p.97, SUDKOV SPOLKOVÝ DŮM		
Část	D.1.4g,h - Technika prostředí staveb - Zařízení silno a slaboproudé elektrotechniky, bleskosvod		
	Název výkresu Technická zpráva	Měřítko:	Číslo výkresu 01

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU č.p.97, SUDKOV, SPOLKOVÝ DŮM
SO/PS: D.1.4g,h - Technika prostředí staveb - Zařízení silno a slaboproudé elektrotechniky, bleskosvod
Zakázka číslo: 220322
Investor: Obec Sudkov, Sudkov 96, 788 21

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva obsahuje:

1. Rozsah projektu
2. Hlavní technická data
3. Popis zařízení a montáže
4. Bezpečnost a ochranu zdraví při práci
5. Závěrečná ustanovení

1. Rozsah projektu:

Projekt řeší: Silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci v objektu spolkového domu v Sudkově č.p.97, kabelové vedení NN do nového elektroměrového rozvaděče RE, napájení podružných rozvaděčů pro dané prostory a jejich podružné měření, napájení a měření technologie vytápění pomocí tepelného čerpadla, datové rozvody strukturované kabeláže, zabezpečení objektu, napájení pro vzduchotechnická zařízení a zařízení pro MaR, bleskosvod a uzemnění, ochranu proti pulsnímu přepětí, ochranu před úrazem elektrickým proudem a určení vnějších vlivů. Projekt je zpracován ve stupni DPS.

Podklady pro zpracování projektu:

- projektová dokumentace stavební části
- projektová dokumentace vzduchotechniky
- Požárně bezpečnostní řešení stavby
- projektová dokumentace technické zařízení budov

Předpisy a normy:

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího zpracování. V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení.

Zkratky používané v dokumentaci:

MaR	měření a regulace, viz příslušná část projektové dokumentace
VZT	zařízení vzduchotechniky, viz příslušná část projektové dokumentace
SLP	zařízení elektronických komunikací, viz příslušná část projektové dokumentace PBŘ požárně bezpečnostní řešení stavby, viz příslušná část projektové dokumentace
PBZ	požárně bezpečnostní zařízení, viz definice § 2 odst. 4 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
CHÚC	chráněná úniková cesta, viz definice ČSN 73 0802, čl. 3.24
RCD	proudový chránič, viz definice ČSN 33 2000-5-53 ed. 2, čl. 530.3.18
RCBO	proudový chránič s vestavěnou nadproudovou ochranou, viz definice v ČSN EN 61009-1 ed. 3, čl. 3.3.7

MET	hlavní ochranná přípojnice, viz definice ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. 541.3.9 TBB páteří pospojování pro telekomunikace, viz ČSN EN 50310 ed. 4, čl. 8.2.3.2
CBZ	centrální napájecí systém (zdroj) nouzového osvětlení, viz definice ČSN EN 50171, čl. 3.19
LPS	systém ochrany před bleskem, viz definice ČSN EN 62305-1 ed. 2, čl. 3.42
LPZ	zóna ochrany před bleskem, viz definice ČSN EN 62305-1 ed. 2, čl. 3.36 SPD přepětové ochranné zařízení, viz definice ČSN EN 61643-11 ed. 2, čl. 3.1.1

Výpis použitých norem a předpisů:

Základní technické normy, které má zhotovitel vzhledem k jeho povinné odborné způsobilosti v souvislosti s tímto projektem znát, a podle kterých má postupovat při realizaci:

ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN 33 2000-1 ed. 2 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: 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 2000-4-46 ed. 3 Z1	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-53 ed. 2 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2 Z4	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-4-443 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napětiovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-5-534 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace
ČSN 33 2000-7-714 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace
ČSN 33 2000-7-718 Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2000-7-729 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN EN 50310 ed. 4 A1	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách
ČSN 33 2130 ed. 3 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 50565-1	Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 1: Obecné pokyny
ČSN EN 50565-2	Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525

ČSN EN 50575 A1	Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň
ČSN EN 50274 Opr.1	Rozvaděče NN - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí
ČSN EN 61439-1 ed. 2 opr.1	Rozvaděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-2 ed. 2 opr.1	Rozvaděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozvaděče
ČSN EN 61439-3 opr.1	Rozvaděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172 opr.1	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 62305-1 ed. 2 opr.1	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy ČSN
ČSN EN 62305-2 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed. 2 Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed. 2 opr.1	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 0802 Z4	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 opr.1	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0848 Z2	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek

2. Hlavní technická data:

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:

Objekt je zařazen do III. stupně dodávky elektrické energie ve smyslu ČSN 34 1610 čl. 16107. " Objekt bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla.

Napěťové hladiny:

3 PEN ~ 50 Hz 230/400 V síť TN-C (kabelové vedení NN)

3 PEN ~ 50 Hz 230/400 V síť TN-C-S (rozvody v objektu), bod rozdělení na PE a N bude v hlavním rozvaděči RH

Výkonová bilance: Spolkový dům Sudkov č.p.97				
Popis	Jistič	Pi / kW/	β / -/	Ps / kW/
Společná spotřeba objektu (rozvaděč RS1)				
Osvětlení, zásuvky, zvedací plošina, vyhř.vpustí	25B/3	7	0,6	4,2
Prostor 1 (rozvaděč R1)	20B/3			
Osvětlení, zásuvky		7	0,6	4,2
Prostor 2 (rozvaděč R2)	20B/3			
Osvětlení, zásuvky		9	0,6	5,4
Prostor 3 (rozvaděč R3) - BISTRO	40B/3			
Osvětlení, zásuvky, gastro		30	0,6	18
Prostor 4 (rozvaděč R4)	20B/3			
Osvětlení, zásuvky		10	0,6	6
Prostor 5 (rozvaděč R5)	20B/3			
Osvětlení, zásuvky		7	0,6	4,2
Tepelné čerpadlo - samostatné měření	40B/3			
Technologie vytápění		15	1	15
Celkem instalovaný/soudobý příkon		85	-	57
Výpočtový proud Ivyp /A/				82
HDV - 1 - CYKY- J 4x50, na vstupu pojistky	160A gG			

Ostatní spotřeba objektu 1x63A/B/3

Tepelné čerpadlo 1x40A/B/3

Elektrická energie je odebírána z rozvodné sítě ČEZ a.s.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

(označeno též jako Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem při normálním provozu nebo Základní ochrana) je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 těmito způsoby ochran:

- ☒ Ochrana izolací živých částí
- ☒ Ochrana kryty

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

(to jest ochrana v případě poruchy) je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 těmito způsoby ochran:

- ☒ Ochrana samočinným odpojením od zdroje
- ☒ Doplňková ochrana proudovým chráničem 30mA
- ☒ Doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.3 a ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11 jednofázové i trojfázové zásuvkové obvody do 32 A, přístupné laikům, musí mít doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem, jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení datových a telekomunikačních rozvodů je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 malým napětím SELV dle čl. 414.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení elektronické zabezpečovací signalizace je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 malým napětím SELV dle čl. 414.

Ochrana před účinky tepla:

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Z1. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

Ochrana proti nadproudům:

Ochrana před nadproudy je řešena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto samočinně odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení datových a telekomunikačních rozvodů je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Z2 (12/2019) malým napětím SELV dle čl. 414.

Maximální úbytek napětí pro instalace nízkého napětí dle ČSN 33 2130 ed.3 Z1 (01/2018):

- 4 % u světelných vývodů
- 6 % u vývodů pro topidla a vařidla
- 8 % u ostatních vývodů

Ochrana před elektrickými a elektromagnetickými rušeními:

V hlavním rozvaděči **RH** bude provedena ochrana ve stupni I. a II kombinovanými svodiči bleskových proudů a přepětí třídy „B+C“, respektive SPD 1+2. V ostatních podružných rozvaděčích bude provedena ochrana ve stupni II, tedy budou osazeny svodiče SPD 2.

Stupeň č. III bude zajišťován dle potřeby pomocí svodičů přepětí třídy „D“ – zásuvkovými svodiči přepětí (výpočetní a kancelářská technika, citlivá elektronická zařízení).

Maximální vrcholová hodnota bleskového proudu pro hladinu ochrany před bleskem LPL III je dle ČSN EN 62 305-1 ed.2 opr.1 100kA. V případě přímého zásahu blesku do chráněného objektu se díky jímací soustavě a jejím svodům dostane bleskový proud k vyrovnání potenciálu, spojí mezi vnitřním pospojováním a zemnicí soustavou bleskosvodu, která převezme 50% jeho energie, zbývající část bleskového proudu se má pak snahu vyrovnat se zavlčeným potenciálem na druhé straně přivedených vodivých systémů. Bleskový proud se rovnoměrně rozloží mezi všechny přivedené vodiče. V případě 4 vodičové napájecí soustavy TN-C je to $100\text{kA} \cdot 50\% / 4\text{vodiče} = 12,5\text{kA}$.

Krytí elektrického zařízení:

Krytí elektrických zařízení, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace osob pro obsluhu elektrických zařízení. Ochrana elektrických zařízení před mechanickým poškozením bude provedena polohou, případně zákrytem.

Dělení prostorů z hlediska úrazu elektrickým proudem:

Vnější vlivy a stupeň ochrany se v současné době určují podle **ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z1, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB**. Určení klasifikace prostorů pro jednotlivé místnosti nebo části objektu /nebo v okolí objektu/ je uvedeno v Protokolu o určení vnějších vlivů – č. protokolu 651121 – Protokol je nedílnou součástí projektové dokumentace.

Návrh elektrického zařízení:

Návrh elektrického zařízení je proveden v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z2- Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51 : Všeobecné předpisy.

Zabezpečení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními:

- Elektrická požární signalizace - není v objektu požadována.
- Zařízení dálkového přenosu - není v objektu požadováno.
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par - není v objektu požadováno.
- Stabilní hasicí zařízení - není v objektu požadováno.
- Zařízení pro odvod kouře a tepla - není v objektu požadováno.
- Požární klapky - v objektu nejsou.
- Požární a evakuační výtah – v objektu nejsou.

V objektu bude instalováno:

- Autonomní detekce požáru – bude instalována ústředna PZTS s detektory požáru.
- Nouzové osvětlení – bude instalováno.
- CENTRAL STOP – bude instalován u hlavního vchodu.

3. Popis zařízení a montáže:

3.1 HDS - Připojení objektu

Objekt bude nově připojen z nové kabelové HDS / investice PDS – ČEZ Distribuce a.s. /. V HDS budou osazeny pojistky 3x160A gG.

3.2 HDV – Hlavní domovní vedení

Z pojistkové skříně **HDS** bude vedeno nové **HDV** do elektroměrového rozvaděče **RE**. Kabel HDV typu 1-CYKY-J 4x70 mm² bude veden v ochranné trubce KOPOFLEX 93 mm v zemi a částečně ve zdivu. Délka kabelového vedení je 36m.

3.3 RE - Elektroměrový rozvaděč:

Kabel HDV bude vyveden a ukončen v elektroměrovém rozvaděči **RE**. Na vstupu v **RE** bude osazen hlavní vypínač QM1 400V s jmenovitým proudem 200A, který bude osazen vypínací cívkou s napětím 230V/50Hz – **CENTRAL STOP**. V rozvaděči **RE** bude přímé měření spotřeby tepelného čerpadla s hlavním jističem 3x40A/B a spínačem HDO (sazba TC). Dále v **RE** bude přímé měření ostatní spotřeby objektu s hlavním jističem 3x63A/B. Elektroměrová skříň bude osazena ve fasádě, krytí skříně bude min IP54/20.

3.4 CENTRAL A TOTAL STOP:

Vypínací prvky pro **CENTRAL STOP** či **TOTAL STOP** musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru např. u vstupu do objektu, v místě trvalé služby apod., viz.čl. 4.1.6. **ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody**.

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu nebo jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru – **CENTRAL STOP**, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů v souladu s čl. 4.5.1 ČSN 73 0848.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo jeho části, včetně požárně bezpečnostních zařízení – **TOTAL STOP**. Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití v souladu s čl. 4.5.2 ČSN 73 0848.

CENTRAL STOP bude umístěn u hlavního vstupu. Tlačítka budou v provedení na povrch s kontakty 1/1 osazené v prosklené červené skříňce. Tlačítka budou řádně označena. Kabely budou se zachováním funkčnosti při požáru, kabelová trasa bude s funkční integritou P30-R dle ČSN 73 0848 B.2.
Požárně bezpečnostní zařízení se v objektu nenachází.

3.5 RH – Hlavní rozvaděč:

V prostoru technické místnosti v 1.NP bude umístěn hlavní rozvaděč **RH** v provedení nástěnném o velikosti 210 modulů. Krytí rozvaděče je navrženo v IP 30/20. Zkratová odolnost prvků bude 10kA. Vývody z rozvaděče budou vedeny shora do kabelových žlabů. Rozvaděč bude proveden dle požadavků ČSN EN 61439-2 ed.2. Z rozvaděče budou napájeny podružné rozvaděče R1-R5 a rozvaděč společné spotřeby RS1. Všechny podružné rozvaděče budou měřeny pomocí podružných elektroměrů na DIN, přímé měření do 65A.

Před rozvaděči musí být zachován volný prostor minimálně 80cm.

Ve všech rozvaděcích bude ponechána prostorová rezerva minimálně 30%.

Bude taktéž navržen odvod tepla vzhledem k tepelným ziskům instalovaných přístrojů.

Všechny jističe pro napájení světelných okruhů budou vybaveny pomocnými kontakty, které budou napojeny na spínání nouzového osvětlení.

Všechny proudové chrániče budou typu A.

Povinnost vypracovat schémata rozvaděčů dopadá na výrobce rozvaděčů, povinnost dodat schémata rozvaděčů dopadá na zhotovitele.

3.6 R1 – Rozvaděč prostor 1:

V m.č. 103 (Šatna) bude osazen podružný rozvaděč v provedení pod omítku o velikosti 56 modulů a krytím IP30/20. Rozvaděč bude sloužit pro napájení světelných a zásuvkových okruhů pro prostor 1 (m.č. 103 a 104). Rozvaděč bude napojen kabelem CYKY-J 5x10 mm² z rozvaděče RH. Na vstupu bude osazen hlavní jistič 3x20A/B.

3.7 R2 – Rozvaděč prostor 2:

V m.č. 105 (Šatna) bude osazen podružný rozvaděč v provedení pod omítku o velikosti 72 modulů a krytím IP30/20. Rozvaděč bude sloužit pro napájení světelných a zásuvkových okruhů pro prostor 2 (m.č. 105-108 a 110-111). Rozvaděč bude napojen kabelem CYKY-J 5x10 mm² z rozvaděče RH. Na vstupu bude osazen hlavní jistič 3x20A/B.

3.8 R3 – Rozvaděč prostor 3 - BISTRO:

V m.č. 124 (Sklad) bude osazen podružný rozvaděč v provedení pod omítku o velikosti 144 modulů a krytím IP30/20. Rozvaděč bude sloužit pro napájení světelných a zásuvkových okruhů pro prostor 3 - BISTRO (m.č. 116-126). Rozvaděč bude napojen kabelem CYKY-J 5x16 mm² z rozvaděče RH. Na vstupu bude osazen hlavní jistič 3x40A/B.

3.9 R4 – Rozvaděč prostor 4:

V m.č. 206 (Šatna) bude osazen podružný rozvaděč v provedení pod omítku o velikosti 72 modulů a krytím IP30/20. Rozvaděč bude sloužit pro napájení světelných a zásuvkových okruhů pro prostor 4 (m.č. 206-208). Rozvaděč bude napojen kabelem CYKY-J 5x10 mm² z rozvaděče RH. Na vstupu bude osazen hlavní jistič 3x20A/B.

3.10 R5 – Rozvaděč prostor 5:

V m.č. 209 (Šatna) bude osazen podružný rozvaděč v provedení pod omítku o velikosti 72 modulů a krytím IP30/20. Rozvaděč bude sloužit pro napájení světelných a zásuvkových okruhů pro prostor 5 (m.č. 209-213). Rozvaděč bude napojen kabelem CYKY-J 5x10 mm² z rozvaděče RH. Na vstupu bude osazen hlavní jistič 3x20A/B.

3.11 Kabelové trasy, kabeláže:

Provedení elektrické instalace bude kabely CYKY uloženými ve svazkových držácích a vertikálně ve zdech pod omítkou nebo v dutinách stavebních konstrukcí.

Pod omítkou budou vedení ukládána ve svazku maximálně po třech kabelech (netýká se kabelů zatížených do 30% zatížitelnosti), vedení budou ukládána v instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.3 Z1, vedení uložená mimo instalační zóny budou uložena s krytím minimálně 60mm.

Při pokládce kabelů budou dodržovány ČSN EN 50565-1 a ČSN EN 50565-2, při používání odbočných krabic pak požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2130 ed. 3, ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN EN 50174-2 ed. 2.

Kabelová uložení:

- Hlavní přívod NN do objektu je proveden kabelem 1-CYKY-J 4x70 mm².

- V technické místnosti budou kabely uloženy v drátěném kabelovém žlabu
- Požárně odolné kabely musí být uloženy dle předepsaných podmínek. Požárně odolné kabely musí být buď zasekány do zdiva, nebo musí být instalovány na povrchu na požárně odolných příchýtkách. Nesmí být instalovány v běžných plastových lištách, trubkách, volně v podhledech, nebo společně s ostatními běžnými kabely ve svazcích, nebo volně v drátěných, nebo plechových žlabech.
- V případě, že je dodávka elektrické energie pro elektrická zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční zabezpečena kabely nebo vodiči odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331, které jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm, je bez průkazu zajištěna funkčnost této kabelové trasy.
- Veškeré prostupy kabelů přes hranice požárních úseků musí být utěsněny protipožárními ucpávkami (například protipožární pěnou na prostupy s požární odolností EI 90, protipožárním silikonovým tmelem + minerální plst' 80 kg/m2 – s požární odolností až EI 180) nebo dle požadavků PBR).
- Sdělovací rozvody budou uloženy skrytě pod omítkou, v dutinách stavebních konstrukcí, parapetních kanálech nebo v drátěných žlabech. V exteriéru pak v pancéřových ohebných trubkách ve výkopu. **Upozornění** : stíněné kabely je nutné zemnit vždy pouze na jedné straně tak, aby bylo zamezeno vzniku zemních smyčkových proudů.
- V exteriéru jsou kabely uloženy ve výkopu v ohebných pancéřových trubkách. Před zahájením výkopových prací je nutné zaměřit a označit veškeré inženýrské sítě nacházející se v trase výkopu pro kabely.

Souběhy a křížení sdělovacích rozvodů:

Souběhy vedení sdělovacích rozvodů s vedením NN: Souběh: do 5 m – 3 cm, nad 5 m - 10 cm. Křížení: 1 cm

Silové vedení se musí klást tak, aby jím netrpělo vedení sdělovací ani jeho provoz. Silové a sdělovací vedení mohou být v téže ochranném obložení za těchto podmínek:

- vedení ve společných úložných a protahovacích elektroinstalačních kanálech (lištách nebo podlahových kanálech) a jejich příslušenství mají být v samostatných dutinách, do společné dutiny lze klást jen vodiče s izolací jader proti plášti rovnocennou elektrickým předmětům s dvojitou izolací
- do společné dutiny v nehořlavé stavební konstrukci mohou být silová a sdělovací vedení kladena jen v samostatných trubkách s izolační odolností alespoň 2kV, nebo samostatnými kabely s izolací jader proti plášti rovnocennou elektrickým předmětům s dvojitou izolací
- vedení silová a sdělovací lze protahovat společnou protahovací krabicí, ve společné krabicové rozvodce lze odbočovat svorkováním buď jen vedení silové, nebo jen vedení sdělovací. Obě vedení lze odbočovat ve společné rozvodce svorkováním, jen jsou-li svorky sdělovacího vedení odděleny přepážkou od svorek silových
- silová vedení s vedením společné antény lze zatahovat do společné dutiny ve stavební konstrukci, je-li vysokofrekvenční vodič opatřen PVC pláštěm. Při dodatečném zatahování VK vodiče musí být silové vedení bez napětí
- pro vzdálenosti silového vedení od vedení a zařízení bleskosvodu platí ČSN EN 62 305 -1 až 4

3.12 Umělé osvětlení:

- **Umělé osvětlení** bude provedeno LED svítidly vestavnými nebo přisazenými ke stropu. Osvětlení bude ovládáno domovními vypínači nebo pohybovými čidly. Spínače osvětlení jsou běžně umísťovány ve výšce 1050 – 1150 mm nad dokončenou podlahou (měřeno od středu spínače).

- **Venkovní osvětlení** bude provedeno LED svítidly s pohybovými snímači. Svítidla budou umístěna nad vchody a vstupní dveře zásobování. Krytí svítidel bude minimálně IP44.

- Intenzity osvětlení pro jednotlivé místnosti / prostory / jsou uvedeny na výkresové dokumentaci. Výpočet osvětlení byl proveden dle ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů

3.13 Nouzové osvětlení:

- Nouzové osvětlení objektu je provedeno pomocí nouzových svítidel s vestavěným zdrojem s dobou svícení 1 hodina. Nouzová svítidla jsou osazena jako kombinovaná nebo samostatná.
- Nouzové osvětlení je navrženo jako nouzové osvětlení únikových cest dle ČSN EN 1838 a protipanické osvětlení. Budou použita svítidla pro dočasné nouzové osvětlení (nouzová svítidla v pohotovostním režimu). Svítidlo pro dočasné nouzové osvětlení má světelný zdroj v činnosti pouze tehdy, když je napájení normálního osvětlení přerušeno.
- Provedení všech kabelových rozvodů bude **bez zachování funkčnosti při požáru**.
- Pro nouzové osvětlení bude veden provozní deník dle ČSN EN 50172. Jednou měsíčně bude nouzové osvětlení automaticky rozsvíceno a bude provedena kontrola signálů. Jednou ročně bude nouzové osvětlení vyzkoušeno

na celou dobu provozu – 1 hodina. O provedení kontroly bude proveden zápis do provozního deníku. Provozní deník bude obsahovat tyto údaje: datum uvedení systému do provozu, datum každé prohlídky a zkoušky, datum a stručný popis každé provedené údržby, prohlídky a zkoušky, datum a stručný popis každé závady a její nápravy, datum a stručný popis každé úpravy instalace nouzového osvětlení.

3.14 Elektroinstalační přístroje:

Spínače budou instalovány ve výši 1050-1150mm nad hotovou podlahou. V klubovnách budou zásuvky umístěné ve výšce 300mm nad hotovou podlahou, v ostatních prostorách (hlavně prostoru BISTRA) budou zásuvky umístěny v různých výškách dle potřeby – viz.výkresová dokumentace. Jsou navrženy přístroje, které lze sdružovat pod společný rámeček do skupin dvou až pěti přístrojů. Jsou navrženy přístroje, které lze sdružovat pod společný rámeček do skupin dvou až pěti přístrojů. Zásuvky kreslené ve výkresové dokumentaci symbolem vícenásobné zásuvky jsou zásuvky se společným rámečkem.

3.15 Domovní zásuvky 230V:

V místnostech jsou domovní zásuvky běžně umístěny ve výšce 200 - 300 mm nad dokončenou podlahou (měřeno od středu zásuvky), popřípadě do zóny ZV-s (900 - 1200 mm nad dokončenou podlahou).

Upozornění : Přesné rozmístění domovních spínačů a zásuvek v prostoru kuchyňského koutu bude určeno dodavatelem kuchyňské linky.

- Umísťování přístrojů v umývacím prostoru. Umývací prostor je ohraničen :
 - a) svislou plochou (svislými plochami) procházející obrysy umyvadla, umývacího dřezu a zahrnuje prostor pod umyvadlem, umývacím dřezem
 - b) podlahou a stropemZásuvky a spínače mohou být umístěny pouze vně umývacího prostoru. Jsou-li alespoň ve výši 1,2 m nad podlahou, mohou být umístěny těsně u hranice umývacího prostoru. Jsou-li umístěny níže, musí být vzdáleny svým nejbližším okrajem 200 mm od hranice umývacího prostoru. Přitom musí být dbáno i požadavků, které vyplývají z vnějších vlivů v prostoru, v němž je umývací prostor umístěn.
- Elektrické zařízení v umývacím prostoru se provádí za těchto podmínek :
 - a) Krytí elektrických přístrojů a svítidel a provedení instalace musí odpovídat vnějším vlivům a zónám místa, ve kterém je umývací prostor instalován.
 - b) V umývacím prostoru má být svítidlo umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8 m nad podlahou. Světelný zdroj svítidla musí být kryt ochranným sklem. Všechny vnější části svítidla, které jsou níže než 2,5 m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je-li svítidlo umístěno níže, než 1,8 m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením (například ochranným košem, nárazuvzdorným krytem apod.) a musí být v provedení IP X1. Spodní okraj svítidla však nesmí být v žádném případě níže než 0,4 m nad horním okrajem umyvadla nebo dřezu.

Další spotřebiče lze v umývacím prostoru instalovat za předpokladu, že jsou pro použití v umývacím prostoru výrobcem určeny a jejich vlastnosti, které použití v umývacím prostoru umožňují, jsou typově ověřeny.

3.16 Vzduchotechnika:

Trasa V1 – větrání se ZZT

Jedná se o větrání prostoru (místností) cukrárny - bistra a souvisejícího zázemí v 1.NP objektu. Větrání je zajištěno jako nucené (nucený přívod i odvod vzduchu) - pomocí větrací jednotky se ZZT (zpětné získání tepla) - rekuperací tepla. Jednotka bude umístěna v místnosti č. 124 (chodba) pod stropem - nad podhledem. Jednotka obsahuje 2 radiální ventilátory s EC motory (pro přívod a odvod), deskový výměník s účinností až 90 %, filtry na sání a výtlačku (G4 a G4), elektrický přehřev a dohřev. Jednotka má 4 přípojná hrdla pr. 250 mm.

Přívod čerstvého vzduchu k jednotce je zajištěn potrubním rozvodem, vedeným pod stropem. Na obvodové stěně osazena protidešťová žaluzie a následně v rozvodu zpětná klapka. Tento rozvod bude tepelně izolován a osazen tlumičem hluku. Ovládání větrací jednotky bude uzpůsobeno požadavkům uživatele. Navržena jednotka bude osazena řídicím systémem s ovladačem a s regulací otáček. Požadovaná teplota přívodního vzduchu se nastavuje na ovladači - zajištěna elektrickým dohřevem v jednotce. Z ekonomických důvodů doporučujeme nastavit nižší teplotu (do cca. 19 °C) a dohřev zajistit levnějším teplovodním vytápěním radiátory.

Požadovaný průtok vzduchu $Q_v = 530 \text{ m}^3/\text{h}$

Trasa V1 - větrací jednotka:

- ventilátory (max. pro dimenzování)	2 x 170 W / 230 V
- el. přehřev (max. pro dimenzování)	1300 W / 230 V
- el. dohřev (max. pro dimenzování)	500 W / 230 V

Pro jednotku budou zhotoveny dva samostatné přívody – napájení ventilátorů a napájení el.ohřevu.

Trasa V2 - větrání m. č. 114, 115a a 115b

Jedná se o větrání prostoru WC pro veřejnost (muži, ženy a imobilní) v 1.NP.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný pod stropem a nad podhledem. V m. č. 114 bude rozvod osazen potrubním ventilátorem pr. 100. Následně potrubí vede přes sousední místnost č. 117 (zde vede nad podhledem a bude požárně izolováno - jiný požární úsek) a pak přes obvodovou stěnu. Na fasádě osazeno samočinnou žaluziovou klapkou. Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (talířové ventily), které budou napojeny na VZT potrubí - umístěny v podhledu.

Trasa V2 - potrubní diagonální ventilátor pr. 100, příkon 28 W / 230 V

Ovládání ventilátoru – Pohybová čidla PS114 a PS115.

Trasa V3 - větrání m. č. 105, 110, 111a a 111b

Jedná se o větrání prostoru šatny, úklidu a WC personálu v 1.NP.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný pod stropem a nad podhledem. V m. č. 108 bude rozvod osazen potrubním ventilátorem pr. 125. Následně potrubí vede přes sousední místnost č. 107 (zde vede nad podhledem) a pak přes obvodovou stěnu. Na fasádě osazeno samočinnou žaluziovou klapkou. Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (talířové ventily), které budou napojeny na VZT potrubí - umístěny v podhledu.

Trasa V3 - potrubní diagonální ventilátor pr. 125, příkon 26 W / 230 V

Ovládání ventilátoru – Pohybové čidlo PS111.

Trasa V4 - větrání m. č. 109

Jedná se o větrání prostoru technické místnosti v 1.NP.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný pod stropem. V m. č. 109 bude rozvod osazen potrubním ventilátorem pr. 160. Následně potrubí vede přes sousední místnost č. 107 (zde vede nad podhledem) a pak přes obvodovou stěnu. Na fasádě osazeno samočinnou žaluziovou klapkou. Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (obdelníkovou výústku a sací mřížku), které budou napojeny na VZT potrubí.

Trasa V4 - potrubní diagonální ventilátor pr. 160, příkon 53 W / 230 V

Ovládání ventilátoru – na termostat a i možnost samostat. spuštění s doběhem (relé pod tlačítkem).

Trasa V5 - větrání m. č. 203, 205, 204a a 204b

Jedná se o větrání prostoru šatny, úklidové komory a WC pro veřejnosti (muži, ženy a imobilní) ve 2.NP.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný pod stropem a nad podhledem. V m. č. 203 bude rozvod osazen potrubním ventilátorem pr. 100. Následně potrubí vede přes obvodovou stěnu, kde na fasádě osazeno samočinnou žaluziovou klapkou. Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (talířové ventily), které budou napojeny na VZT potrubí - umístěny v podhledu.

Trasa V5 - potrubní diagonální ventilátor pr. 100, příkon 28 W / 230 V

Ovládání ventilátoru – Pohybové čidla PS203, PS204 a PS205.

Trasa V6 - větrání m. č. 206 a 209

Jedná se o větrání prostoru šaten ve 2.NP.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný pod stropem a přiznaný. Následně vede rozvod půdním prostorem, kde bude osazen potrubním ventilátorem pr. 125, a nad střechu. Nad střechou rozvod osazen výfukovou hlavici. V půdním prostoru rozvod tepelně izolován a bude osazen zpětnou klapkou a nevodivým plast. potrubím. Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (obdelníkové výústky), které budou umístěny na VZT potrubí.

Trasa V6 - potrubní diagonální ventilátor pr. 100, příkon 28 W / 230 V

Ovládání ventilátoru – např. pohybové čidla nebo samostatný spínač, s doběhem.

Trasa V7 - větrání m. č. 211, 212 a 213

Jedná se o větrání prostoru kuchyně, šatna a sprchy ve 2.NP.

Odvod vzduchu bude pomocí potrubního rozvodu - umístěný pod stropem a přiznaný. Následně vede rozvod půdním prostorem, kde bude osazen potrubním ventilátorem pr. 125, a nad střechu. Nad střechou rozvod osazen výfukovou hlavici. V půdním prostoru rozvod tepelně izolován a bude osazen zpětnou klapkou a nevodivým plast. potrubím. Vzduch bude nasáván přes distribuční elementy (obdelníkovou výústku a talířové ventily), které budou napojeny na VZT potrubí - umístěny i na stěnách.

Trasa V7 - potrubní diagonální ventilátor pr. 125, příkon 26 W / 230 V

Ovládání ventilátoru – Samostatný spínač.

3.17 Vytápění a ohřev TUV:

Vytápění objektu a ohřev TUV bude pomocí technologie tepelného čerpadla. Technologie bude umístěná v technické místnosti a bude napojena z rozvaděče RTC. Tento rozvaděč bude dodávkou technologie vytápění. Hlavní přívod bude kabelem CYKY-J 4x16 a na vstupu v elektroměrovém rozvaděči bude osazen hlavní jistič 3x40A/B.

3.18 Venkovní rolety:

V 1.NP a ve 2.NP budou instalovány venkovní rolety. Rolety budou ovládány pomocí lokálních ovladačů a v případě silného větru budou všechny rolety vytaženy, aby se předešlo jejich zničení. Na střeše bude instalován snímač větru BQ1, který bude napojen na větrnou automatiku, která bude umístěna v rozvaděči společné spotřeby RS1. Všechny přípojovací krabice pro připojení pohonů rolet budou smyčkově propojeny kabelem 5x2,5 mm², který bude vyveden z rozvaděče +RS1. Lokální ovladače budou pak připojeny kabely 3x1,5 mm² z odbočných krabice. Systém ovládání rolet bude dodávkou profese elektro (mimo samotných pohonů a rolet).

3.19 Vyhřívání střešní vpusti:

V prostoru ploché střechy budou instalovány vyhřívání vpusti. Tyto vpusti budou již osazeny samoregulačními kabely. Napojení vpustí bude kabelem CYKY-J 3x2,5 mm² z rozvaděče společné spotřeby RS1. Vpusti jsou dodávkou ZTI.

3.20 Zvedací plošina - 112:

V prostoru 1.NP a 2.NP bude instalována zvedací plošina. Tato plošina bude napojena kabelem CYKY-J 5x6 z rozvaděče společné spotřeby. Kabel bude ukončen na hlavním vypínači QMZP. Plošina bude řádně uzemněna vodičem H07V-K 25 zžl na přípojnici MET, popř. přímo na hlavní uzemnění objektu.

3.21 CENTRAL STOP – Přípravna (120) - Bistro:

V prostoru přípravy 120 bude instalováno bezpečnostní tlačítko **CENTRAL STOP**, které bude sloužit k nouzovému vypnutí technologie přípravy – odstaví se přívod elektrické energie pro všechny spotřebiče, mimo osvětlení.

3.22 Uzemnění rozdělení bodu PEN na PE+N v rozvaděči RH (přechod ze soustavy TN-C na TN-C-S):

Uzemnění bodu rozdělení je provedeno vodičem H07V-K 50 Z/ZL připojeným na hlavní ochrannou přípojnicí **MET**. Hodnota uzemnění sběrný PEN dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 413.1.3N12 má být nejvýše 5 ohmů. Hlavní ochranná přípojnice **MET** bude umístěna v blízkosti hlavního rozvaděče **RH**.

3.23 Hlavní a doplňkové pospojování objektu:

Je provedeno vodičem H07V-U(K) 6-50 Z/ZL. Hlavní ochranná přípojnice **MET** je umístěna u rozvaděče **RH**. Doplňující pospojování je provedeno vodiči H07V-U 4 Z/ZL. Doplňující pospojování zahrnuje ty části, jež jsou současně přístupné dotyku, a to :

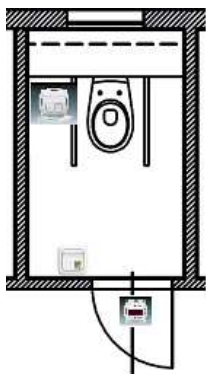
- všechny neživé části upevněných elektrických zařízení
- vodivé části neelektrických zařízení
- hlavní kovové armatury železobetonu (pokud je to proveditelné)
- kabelové žlaby
- technologie VZT, výrobní technologie dílny

Vodivé části, přicházející do budovy z venku musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

PA skříň budou napojeny vodiči CY16 zžl z MET. Na PA budou připojeny objekty dle PD (AP, ZT, PB...).

3.24 Nouzové volání WC INVALIDÉ:

V místnostech - WC INVALIDÉ bude instalována sada pro nouzové volání se světelnou signalizací v prostoru čekárny a taktéž sesterny, uvnitř pak s tahovým tlačítkem na šňůrce a potvrzovacím tlačítkem pro odvolání poplachu. Pro přivolání pomoci tělesně postiženým osobám (podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb), např. na WC.



3.25 Vnější ochrana před bleskem:

Návrh LPS:

Vnější ochrana před bleskem je navržena jako elektricky neizolovaná od vodivých předmětů uvnitř stavby. Jímací vedení je na objektu provedeno ve třídě **LPS III** dle ČSN EN 62305 ed.2. (poloměr valí se koule R=45m, vzdálenost svodů mezi sebou do 15m (přesnost +/- 20%), oka mřížové soustavy 15x15 m).

Obvodové uzemnění:

Obvodové uzemnění objektu je provedeno páskem FeZn 30/4 uloženým ve výkopu kolem objektu v hloubce cca 70cm a cca 50mm nad dnem výkopu tak, aby byl obklopen betonovou směsí (ochrana proti korozi). Obvodové uzemnění je společné pro jímací vedení i pro uzemnění elektroinstalace. Uzemňovaná zařízení se připojí na společné uzemnění v zemi. Všechny zemní spoje budou chráněny gumoasfaltovou směsí popřípadě petrolátovou páskou 30x10mm (ANTICOR Plast 701-40). Všechny vývody země-vzduch budou chráněny PVC izolací. Okapové roury budou dole připojeny ke svodu bleskosvodu. Nelze-li je spojit v zemi, spojí se nejkratší vhodnou cestou nad zemí. Požadovaná hodnota uzemnění je pro společnou uzemňovací soustavu 5 ohmů (ČSN 33 2000-5-54 ed.3).

Pasivní ochranou se musí chránit:

- přívody při přechodu do půdy (min. 30 cm pod zem a 20 cm nad povrchem)
- přívody od základových zemniců:
 - a) při přechodu z betonu do země (min. 30 cm v betonu a 100 cm v zemi)
 - b) při přechodu z betonu na povrch (min. 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem)
- všechny spoje zemniců
- podzemní spoje uzemňovacích přívodů
- při přemostování dilatačních spár (ve spáře a min. 20 cm v betonu po stranách)

Před zahájením výkopových prací je nutné zaměřit a označit veškeré inženýrské sítě nacházející se v trase výkopu pro kabely.

Jímací vedení:

Jímací vedení na objektu je provedeno kombinací hřebenové a mřížové soustavy vodičem AlMgSi 8 T/4 na podpěrách doplněnou jímacími tyčemi JT 2,0 (metoda valivé koule a mřížové soustavy. Poznámka: nad hřebenem bude výška jímače 1,5m).

Všechny případné další kovové předměty na střeše, které nejsou kryty ochranným prostorem jímací soustavy před přímým zásahem, nebo jsou v ochranném prostoru, ale nejsou od vodičů jímací soustavy dostatečně vzdáleny tak, aby byl vyloučen přeskok sváděného bleskového proudu, budou k jímací soustavě připojeny (např. atika). Svody jsou provedeny vodičem AlMgSi 8 T/4 na povrchu na plastových podpěrách výška 55 mm přes zkušební svorky a dále na obvodové uzemnění. Svody budou opatřeny výstražnými tabulkami - „ZA BOUŘKY NEPŘÍSTUPUJ! NEDOTÝKEJ SE! „

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.4.1 **má montážní firma znát zásady správné instalace LPS podle požadavků citované normy a souvisejících národních předpisů.**

Dle požadavku ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.7.3 jsou stanoveny intervaly údržby a revizí LPS takto:

Hladina ochrany	Vizuální kontrola rok	Úplná revize rok	Kritické systémy ^{a b} úplná revize rok
I a II	1	2	1
III a IV	1	4	1

SLABOPROUDÉ ROZVODY

3.26 Přípojka MIS – CETIN a.s.

Objekt je vybaven stávající přípojkou CETIN a.s., která je ukončena ve slaboproudé skříni MIS na fasádě objektu. Ze skříně MIS bude nově instalován sdělovací kabel SYKFY 10x2x0,5 do datového rozvaděče RDAT v technické místnosti.

3.27 Strukturovaná kabeláž

Rozvod internetu bude pomocí datových kabelů UTP cat 6, které budou ukončeny v rozvaděči **RDAT**, kde bude instalován datový switch s Poe napájením a ostatní komponenty jako vyvazovací panely, patch panely, ISDN panel či optická vana. Datové zásuvky budou jedno (dvou)-portové (1) 2x RJ45 cat 6. Datový rozvaděč bude umístěn v technické místnosti 109. Velikost bude 21U nástěnné provedení.

V prostoru bistra bude instalován stropní WIFI router.

3.28 Systém PZTS

V objektu bude zřízen systém zabezpečení. Ústředna PZTS bude umístěna v technické místnosti 109. Jednotlivé prostory budou zabezpečeny pomocí pohybových snímačů a budou doplněny i detektory požáru. Společné prostory nebudou hlídány. Ovládání celého systému bude prostřednictvím ovládací LCD klávesnice, která bude umístěna v každém z hlídaných prostorů. Klávesnice bude dotyková s grafickým zobrazením stavu podsystémů. Vyhlášení poplachu bude pomocí sirén PZTS (vnitřní i venkovní) a signalizováno na LCD klávesnicích. Dále bude možno zasílat jednotlivé stavové informace o systému pomocí SMS přímo na předem určené telefonní čísla.

➤ **Detektor pohybu PIR**

Detektor pohybu PIR je založen na principu zachycení změn vyzařování v infračerveném pásmu kmotočového spektra elektromagnetického vlnění. Využívá jevu zachycení pohybu tělesa, jež má odlišnou teplotu od teploty okolí. Každá čočka detektoru je rozdělena na aktivní a pasivní zóny. Při pohybu tělesa v zorném poli PIR detektoru zachycuje detektor změny způsobené při přechodu z aktivní do pasivní zóny. Elektronika vyhodnotí signál vyvolaný těmito změnami a způsobí vyhlášení poplachu.

Detektory PIR budou standardně umístěny na zdi ve výšce cca +2,3 až 3m nad podlahou.

➤ **Hlásiče požáru**

Vznik nebezpečí detektor opticky indikuje zabudovanou signálkou. Jsou zde navrženy dva typy detektoru optický detektor kouře a teplotní detektor. Optický detektor kouře pracuje na principu rozptýleného světla. Je velmi citlivý na větší částice, které jsou v hustých dýmech. Méně citlivý je na malé částice vznikající hořením kapalin, jako je například alkohol. Proto v prostorech dílen bude instalován detektor teplot, který má sice pomalejší reakci, ale na požár vyvíjející rychle teplo s malým množstvím kouře tento detektor reaguje podstatně lépe.

Automatické hlásiče budou montovány do patič, které budou upevněny na strop nebo podhled šrouby.

Přesné umístění detektorů/hlásičů musí být koordinováno s ostatními profesemi při realizaci.

Ústředna PZTS bude napájena z nezálohované sítě 230V/50Hz napojením na samostatné vývody. Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči a příslušný jistič bude označen štítkem s nápisem "PZTS - NEVYPÍNAT". Napájení ústředny bude zálohováno pomocí záložních baterií. Přívod napájení 230V je součástí PD silnoproud.

MAR

3.29 RG41 – Regulace vytápění

V technické místnosti bude osazen ekvitermní regulátor pro regulaci vytápění v objektu bez korekce teploty.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Projekt je zpracován a musí být realizován dle norem platných v době montáže a to zejména – viz.seznam dříve:

Práce na elektrickém zařízení se musí provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50110-1 ed.2. Všechny práce na projektovaném zařízení lze provádět pouze v beznapěťovém stavu.

Pracovníci dodavatele budou před zahájením prací seznámeni s předpisy o bezpečnosti a vybaveni potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis. Při provádění prací je třeba dbát bezpečnosti práce, ochrany zdraví pracovníků a ostatních osob na pracovišti. Pracovníci jsou povinni používat všech ochranných a bezpečnostních pomůcek, které jsou předepsány pro práce s nebezpečným nářadím, chemikáliemi a ostatními pomůckami.

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat požadavky bezpečnostních předpisů dle nařízení vlády č.591/2006 a souvisejících norem a vyhlášek. Z pracoviště budou odstraněny všechny překážky, které by mohly ohrozit pracovníky stavby a ztížit její realizaci.

Při svařování musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a podmínky požární bezpečnosti.

Při použití ručního elektrického nářadí se zakazuje použití nářadí třídy I. Z elektrického hlediska lze použít nářadí nejvýše II. třídy. Přiměřeně platí ČSN 33 1600. Při sekání, řezání, broušení a nastřelování musí být použity ochranné brýle nebo ochranný štít.

Při práci ve výškách pracovat pouze na řádném dvojitém žebříku s bezpečnostním řetízkem nebo jednoduchém žebříku jištěném proti sesmýknutí fyzicky zdatnou osobou. V nutných případech se musí pracovníci pro práci ve výškách jistit záchrannými postroji připevněnými na pevné konstrukce nebo na lano s jištěním fyzicky zdatných osob nebo použít lešení nebo plošinu. Při práci ve výškách se musí dále dbát přiměřeně bezpečnostních předpisů zejména ČSN 73 8101, ČSN 73 8105, ČSN 73 8106, ČSN 73 8107, ČSN 73 8111, ČSN 74 3282, ČSN 74 3305.

Na staveništi bude známa možnost spojení s ohlašovou požárů a zdravotní službou.

Před uvedením zařízení do provozu provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení a vydá revizní zprávu. Za provozu musí být zajišťovány revize elektrického zařízení v pravidelných termínech dle ČSN 33 1500 Z4.

Seznámení o správném a bezpečném používání elektrické instalace osobami bez elektrotechnické kvalifikace bude obsahovat:

- základní údaje o rozvodné soustavě (napětí, kmitočet)
- způsob a stručný popis ochrany před úrazem elektrickým proudem
- jednopólové schéma jističů;
- stručný popis instalace
- upozornění, že v elektrické instalaci jsou zásuvky pro všeobecné použití vybaveny doplňkovou ochranou proudovými chrániči
- upozornění na způsob užívání elektrických spotřebičů v prostorech se zvýšeným nebezpečím úrazu (např. v koupelnách, prádelnách, apod.) nebo na okolnosti, které by zvýšené nebezpečí spojené s užíváním elektrických spotřebičů mohly vyvolat (např. požár, výbuch, apod.)
- bezpečnostní pokyny pro obsluhu elektrické instalace, kterou může provádět laik, jako např. výměnu žárovek a závitových pojistek ve vypnutém stavu elektrického zařízení, test funkce proudového chrániče apod.
- upozornění, že při odejmutých pojistkových vložkách a hlavicích a žárovkách jsou přístupné živé části
- upozornění na zákaz jakéhokoliv jiného než výše uvedeného zásahu do instalace laiky
- upozornění na správné umístění zařízení s ohledem na připojení elektrických spotřebičů nebo elektrických zařízení
- doporučení o zaslepování zásuvek zejména v prostorách s přístupem dětí
- upozornění na zakázanou činnost v dosahu holých elektrických vedení, zejména: zákaz instalovat a upevňovat antény, jiná vedení nebo předměty pod nebo přes venkovní elektrická vedení nebo v jejich blízkosti, nebo na stožáry vedení, zákaz takových činností (např. vztýčování dlouhých předmětů), při nichž by bylo nebezpečí snižováno bezpečných vzdáleností od venkovních vedení nebo používání konstrukcí elektrických zařízení na jiné účely.

5. Závěrečná ustanovení:

- Veškeré změny oproti projektu musí být odsouhlaseny s investorem nebo projektantem akce. Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou a rozpočtovou část projektu.
- Na užití dokumentace a projektu se vztahují ustanovení autorského zákona.
- Při provádění a provozu stavby musí být respektovány všechny platné předpisy, vyhlášky a normy. Použité materiály musí splňovat podmínky stavebního zákona a prováděcích vyhlášek. Předpisy a normy nevyplyvající ze zákona musí být respektovány, pokud tato dokumentace nestanoví výslovně jinak.
- Tato dokumentace nenahrazuje dokumentaci pro provedení stavby, ani výrobní dokumentaci.
- V dodavatelské dokumentaci budou zpracovány technologické a pracovní postupy. Budou dodrženy technologické předpisy výrobců užitých stavebních materiálů.
- Při provádění stavby budou respektovány předpisy ČÚBP a ČBÚ, zejména bezpečnost, ochrana zdraví a technická zařízení při stavebních pracích.

V Šumperku dne : 24.05.2022

Vypracoval : Ing.Pavel Matura