

Technická zpráva

změna - oprava 20_9_2017

Stavba: Zámek Jilemnice – obnova tzv. zahradního domku na st.p.č.:59
v k.ú. Jilemnice

D1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Investor: Město Jilemnice
Masarykovo náměstí č.p. 82
514 01 Jilemnice

Projektant: ELPRO - Sedlecký
Nezvalova 1821/23
412 01 Litoměřice
IČO: 164 09 132

Zak.č.: 008/E/17

Datum: Červenec 2017

Seznam příloh:

- 1) Technická zpráva
- 2) Půdorys suterén M 1:50
- 3) Půdorys 1.NP M 1:50
- 4) Půdorys podkroví M 1:50
- 5) EZS - Půdorys 1.NP M 1:50
- 6) EZS – Půdorys podkroví M 1:50
- 7) Bleskosvod M 1:50
- 8) Schéma rozvaděče RE
- 9) Schéma rozvaděče R
- 10) Výkaz výměr
- 11) Výpočet intenzity osvětlení (soupravy č.: 1; 2; 6)

Technická zpráva:

1.0 Úvod:

Tato projektová dokumentace je zpracovaná na základě Vyhl. č.499/2006-ve znění vyhlášky č.62/2013 Sb. pro územní souhlas a ohlášení stavby. Řeší novou elektroinstalaci v rámci stavebních úprav stávajícího objektu „Zahradního domku“ v prostoru Zámku Jilemnice.

Stávající objekt je napojen kabelem AYKY 4x16mm² ze stávající pojistkové skříně osazené v obvodomém zdivu zadního traktu zámecké budovy. Kabel je ukončen v elektroměrovém rozvaděči, ze kterého jsou napojeny stávající rozvodnice pro objekt „Zahradního domku“ V stáv. rozvaděči RE je osazeno dvousazbové měření s hl. jističem 25A/400V.

V rámci navýšení odběru rekonstruovaného objektu bude provedena nová kabelová přípojka, které bude ukončena v nové pojistkové skříně typ SP100/3x160A osazené (z boku budovy) do obvodomého zdiva, nad pojistkovou skříní bude osazena nová elektroměrová rozvodnice RE (z veřejně přístupného místa) pro měření spotřeby el. energie objektu „Zahradního domku“.

Nová přípojka, kterou zajišťuje ČEZ Distribuce a.s. bude řešena na základě žádosti o navýšení příkonu.

Veškeré nové rozvody budou provedeny s ohledem na platné ČSN a požadavky provozovatele. Investorem akce je Město Jilemnice, Masarykovo náměstí č.p.82, 514 01 Jilemnice.

1.1 Všeobecná část:

- Napěťová soustava

3PEN	stř. 50Hz, 400/230V	TN-C	přívod ze stávajícího objektu
3NPE	stř. 50Hz, 400/230V	TN-C-S	v rozvaděči R2
3NPE	stř. 50Hz, 400/230V	TN-S	3f rozvody – vývody z R2
1NPE	stř. 230V/50Hz	TN-S	1f rozvody – vývody z R2

- Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
Dle ČSN 33 2000.4.41 ed.2 Z1

A) Živé části:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v elektrické instalaci splňuje požadavky uvedené v části 411.2 ČSN 33 2000.4.41 ed.2 Z1 Příloha „A“- prostředky základní ochrany za normálních podmínek:

- A1 – základní izolace
- A2- krytem nebo přepážkou

B) Neživé části:

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí v elektrické instalaci je zabezpečena dle části 411.3 ČSN 33 2000.4.41 ed.2 Z1 požadavky na ochranu při poruše.

411.3.1.1 Ochranné uzemnění (spojení neživých částí s ochranným vodičem)

411.3.1.2 Ochranné pospojování (hlavní uzemňovací bod)

411.3.2 Automatické odpojení v případě poruchy

411.3.3 Doplnková ochrana – proudovými chrániči jejichž jmenovitý vybavovací proud nepřekračuje 30mA (dle čl. 415.1.1)

- Pod rozvodnicí „R“ bude umístěna přípojnice hlavního ochranného pospojování dle ČSN 33 2000.4.41 čl. 413.1.2.1, pro vyrovnání potenciálu budovy, ochranná přípojnice bude propojena na základovou zemnicí soustavu pomocí vodiče FeZn ϕ 10 mm.
- S místní ochrannou přípojnici budou vodivě propojeny tyto části: vodovodní potrubí (v případě provedení z kovového materiálu) potrubí plynovodu, rozvod topení, stínění sděl. kabelu nutno vodivě překlenout vodoměr a plynoměr
- Ochranný vodič v rozvodnici R rozdělen na samostatný pracovní N (sm) a samostatný ochranný PE (z-ž), za místem rozdělení je nepřípustné opětovné spojení

- Stupeň důležitosti dodávky
Dle ČSN 34 1610 je dodávka zařazena do 3.stupně. Postačuje napájení z jednoho zdroje.
- Kompenzace účinníku vzhledem k charakteru odběru není požadována
($\cos \varphi \geq 0,95$)

- Použité podklady

- Projektová dokumentace stavební části – pracovní verze
- Podklady a požadavky investora
- Platné normy ČSN a předpisy, a to zejména:

ČSN EN 60038 (330120)	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN EN 60445 ed. 4	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudou
ČSN 33 2000-4-473	El.technické předpisy - El. zařízení. Část 4: Bezpečnost Kapitola 47: Použití ochr. opatření pro zajištění bezp. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudám
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-534	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-537	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 12464-1 (360450)	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838 (360453)	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
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 ohrožení života
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a s nimi související normy a předpisy.

- Ochrana před přepětím:

Dle ČSN 33 2000.1 čl. 131.6.2 osoby a majetek musí být chráněny před poškozením v důsledku přepětí, které může vzniknout z jiných příčin (např. atmosférické jevy , spínacím přepětím v síti, statickou elektřinou apod.)
Ochrana bude provedena ve dvou stupních :

- 1) I + II. Stupeň - hrubá a střední ochrana svodiče přepětí osadit do rozvaděče „Rb“
- 2) III. Stupeň - jemná ochrana tento stupeň se instaluje před chráněné spotřebiče : PC , Fax, Jedná se o zásuvky vybavené jemnou ochranou

V případě že ochrana před přepětím nebude investorem požadovaná bude toto zaneseno do stavebního deníku .

Prostředí dle ČSN 33 2000.1 ed.2; ČSN 33 2000.5.51ed.3:

Vnitřní prostory:

Působení dle vnějších vlivů:

a) Teplota okolí	AA 5	(+ 5 ° C - + 40 ° C)	prostor B
b) Nadmořská výška	AC 1	(≤ 2000 m)	prostor B
c) Výskyt vody:	AD 1	(zanedbatelný)	prostor B
d) Výskyt cizích těles	AE 1	(zanedbatelný)	prostor B
e) Výskyt koroz. nebo znečišťuj. látek	AF 1	(zanedbatelný)	prostor B
f) Mechanické namáhání	AG1	(mírný)	prostor B
g) Vibrace	AH 1	(mírné)	prostor B
h) Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 1	(bez nebezpečí)	prostor B
ch) Výskyt živočichů	AL 1	(bez nebezpečí)	prostor B
i) Elektromagnetická působení	AM 1	(zanedbatelné)	prostor B
j) Sluneční záření	AN 1	(zanedbatelné)	prostor B
k) Seismické účinky	AP1	(zanedbatelné)	prostor B
l) Bouřková činnost	AQ 1	(zanedbatelné)	prostor B
m) Pohyb vzduchu	AR1	(pomalý)	prostor B

Určení prostorů podle využití:

a) Schopnost osob	BA 1	(nepoučené osoby)	prostor B
b) Dotyk osob s potenciálem	BC 2	(výjimečný)	prostor B
c) Podmínka úniku v případě nebezpečí	BD 1	(malá hustota obsazení snadné podmínky úniku)	prostor B
d) Povaha zpracovávaných látek	BE 1	(bez význam. nebezpečí)	prostor B

Určení prostorů dle konstrukce budovy:

a) Stavební materiály	CA 1	(nehořlavé)	prostor B
b) Konstrukce budov	CB 1	(zanedbatelné nebezpečí)	prostor B

Dle ČSN 2000-4-41-ed.2 Z1 z uvedených vnějších vlivů vyplývá, že se jedná z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

o prostor normální

Venkovní prostory:

Působení dle vnějších vlivů:

a) Atmosférické podmínky	AB3 – AB8	(-25 ° C - + 40 ° C)	prostor ZN
b) Nadmořská výška	AC 1	(≤ 2000 m)	prostor B
c) Výskyt vody:	AD 3	(vodní tříšť)	prostor ZN
d) Výskyt cizích těles	AE 2	(malé předměty)	prostor N
e) Výskyt koroz. nebo znečišťuj. látek	AF 3	(občasný,příležitostný)	prostor N
f) Mechanické namáhání	AG 1	(mírný)	prostor B
g) Vibrace	AH 1	(mírný)	prostor B
h) Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 1	(bez nebezpečí)	prostor B
ch) Výskyt živočichů	AL1	(bez nebezpečí)	prostor B
i) Elektromagnetická působení	AM 1	(zanedbatelné)	prostor B
j) Sluneční záření	AN 1	(zanedbatelné)	prostor B

k) Seismické účinky	AP1	(zanedbatelné)	prostor B
l) Bouřková činnost	AQ 1	(zanedbatelné)	prostor B
m) Pohyb vzduchu	AR1	(pomalý)	prostor B

Dle ČSN 2000-4-41-ed.2 Z1 z uvedených vnějších vlivů vyplývá, že se jedná z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

o prostor zvlášť nebezpečný

Instalovaný příkon:

<i>Název akce:</i> Jilemnice				
	SÍŤ - nezajištěné napájení			
	Pi	β	Pp	Ip
	(kW)		(kW)	(A)
Elektrokotel	24,0	0,8	19,2	27,7
Příprava pokrmů	4,0	0,5	2,0	2,9
Elektroinstalace	8,0	0,5	4,0	5,8
TUV	4,0	0,8	3,2	4,6
Součet	40,0	0,7	28,0	40,4

Při koeficientu soudobosti objektu 0,5 je **soudobý příkon:**

$$P_s = P_i \times 0,7 = 40,0 \times 0,7 = \mathbf{28,0 \text{ kW}}$$

40,0	0,7	28,0	40,4
-------------	------------	------	-------------

Bilance spotřeby el. energie:

$$P_s = 28, - \text{ kW}; \quad t = 10 \text{ hod}; \quad n = 253 \text{ dní/rok}; \quad „k“ \text{ koef odběrového zatížení} = 0,3$$

$$ESl = P_s \cdot t \cdot k \cdot n = 28 \times 8 \times 0,3 \times 253 = 17 \text{ 000 kWh} = 17,0 \text{ MWhod/rok}$$

2.0 Technické řešení:

2.1 Stávající stav:

Napojení stáv. objektu je provedeno kabelem AYKY-4x16mm² ze stávající pojistkové skříně osazené v obvodovém zdivu zadního traktu zámecké budovy. Kabel je ukončen v elektroměrovém rozvaděči, ze kterého jsou napojeny stávající rozvodnice pro objekt „Zahradního domku“ V stáv. rozvaděči RE je osazeno dvousazbové měření s hl. jističem 25A/400V. Stávající elektroinstalace je napojena z společné rozvodnic s elektroměrem (napojení fontány a části elektroinstalace domku a akum. boileru) a plastové rozvodnice HAGER umístěné v prostoru uvažované expozice (napojení stáv. akum. kamen a stáv. elektroinstalace).

2.2 Přípojka NN:

Vzhledem navýšení odběru domku (el. kotel) bude nutno zajistit nové napojení, které je řešeno v rámci žádosti o navýšení příkonu. Napojení rekonstruovaného objektu bude provedeno z kabelového rozvodu NN ČEZ Distribuce a.s. Ukončení nové přípojky bude v pojistkové skříně typ SP100/3x160A osazené z boku budovy, pod novým elektroměrovým rozvaděčem.

Od elektroměrového rozvaděče bude provedeno napojení rozvaděče „R“ pro vlastní spotřebu kabelem CYKY-J 4x16mm² společně bude položen impulsní kabel CYKY-O 5x1,5mm² pro blokaci akumulačních a přímotopných spotřebičů.

2.3 Měření el. energie:

Stávající spotřeba el. energie je měřena v elektroměrovém rozvaděči s dvousazbovým měřením s hl. jističem 25A/400V, toto měření bude nahrazeno novým elektroměrovým rozvaděčem „RE“ OCEPZ-70/70/25, umístěném v obvodovém zdivu z boku domku nad novou pojistkovou skříní.

Vzhledem k navýšení instalovaného příkonu (el. kotel 24,-kW, el. spotřebiče vařič MW apod.) bude sazen hl. jistič 3f 63A/400V s přemístěným dvousazbovým měřením.

Elektroměr bude osazen na základě revizní zprávy a uzavření smlouvy o dodávce el. energie mezi investorem a dodavatelem tj. příslušným energetickým rozvodným závodem (ČEZ Distribuce a.s.). Investor se bude podílet na nákladech dodavatele dle Vyhlášky ERU č.:51/2006 Sb.

Proti neoprávněnému odběru el. energie bude elektroměrová část zaplombovaná.

2.4 Rozvody NN:

2.4.1 Napájecí rozvody:

Z elektroměrového rozvaděče „RE“ bude kabelem CYKY-J 4x16mm² napojen rozvaděč „R“ (HAGER UNIVERS typ FW42US1) dle č.v. 8 , z tohoto rozvaděče bude napojen rozvaděč el. kotle pomocí kabelu CYKY-J 5x10mm².

Dimenze napájecího kabelu je navržena s ohledem na nároky na odběr el.energie, pomocí kabel CYKY. Rozmístění rozvaděče po budově je provedeno s ohledem na ustanovení ČSN, funkčnost a účelnost.

Napájecí kabely budou vedeny pod omítkou případně v podlaze, v místě přechodu mezi požárními úseky budou utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami (např. systém HILTI, PROMAT, INTUMEX apod.)

2.4.2 Elektroinstalace všeobecně :

Vlastní elektroinstalace bude provedena v soustavě TN-S, napojena z rozvaděče „R“ Vlastní rozvody jsou navrženy pod omítku v obvodových stěnách, případně pro zásuvkové rozvody v podlaze.

Světelné rozvody budou provedeny pomocí kabelů CYKY-J 3x1,5mm² respektive 4- 5x1,5mm², zásuvkové rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5 mm².

V prostoru suterénu a podkroví budou rozvody el. instalace provedeny pevně na povrchu v ochranných PVC trubkách.

Barevné označení vodičů musí respektovat ČSN 33 0165 ed.2. Pro připojení spotřebičů budou použity kabely v provedení J , připojení vypínačů v provedení O.

Přístrojové vybavení je řešeno pomocí vypínačů a zásuvek VALAENA (sociální zařízení, zázemí pro zahradníka a kuchyňka) a v prostoru expozice budou umístěny vypínače a zásuvky typ BERKER SERIE 1930 (barva bude upřesněna před realizací).

V přízemí m.č. 1.01 budou umístěny podlahové krabice LEGRAND IP66-BOX typ 0880 64 osazené silovou a sdělovací zásuvkou.

Vypínače budou umístěny u vstupních dveří do místností ve výši 1,2 – 1,3m nad podlahou, zásuvky se umístí do výše 0,2m nad podlahu, v umývárně a koupelně do výšky 1,5m mimo umývací prostor umyvadla.

U kuchyňské linky se osadí do výše 1,2m (přesné umístění bude upřesněno při realizaci dle interiéru místností a po konzultaci s investorem) napojení elektrických spotřebičů v kuchyni bude provedeno na samostatné zásuvkové okruhy kabelem CYKY-J 3x2,5mm².

2.5 Osvětlení:

Osvětlení vnitřních prostor objektu je rozděleno na provozní osvětlení, je navrženo přísazenými a nástěnnými LED svítidly a expoziční osvětlení pomocí lištového systému DALI a stmívatelnými LED reflektory s intenzitou osvětlení Em v souladu s ČSN EN 12464-1. Návrh a výpočet osvětlení byl proveden na hodnotu osvětlenosti dle tabulky místností jednotlivých podlaží (expoziční min. 400lx, provozní prostory 200lx).

Charakteristika osvětlovaného prostoru :

Prostory uvažovaných místností jsou zařazeny jako sociální zařízení, sklady, kuchyňka a expozice. Osvětlení místností je navrženo celkové, světelně technické parametry vyhovují v celém půdorysu jednotlivých místností. Pro výpočet umělého osvětlení a rovnoměrnosti je navrženo typické místo zrakového úhlu – hraniční umístění v blízkosti rohu místností, kde jsou sledované veličiny ještě vyhovující. Řízení osvětlení bude provádět personál dle potřeby.

Osvětlení v prostoru expozice (m.č. 1.01 a m.č. 1.02) a betonové šachty bude ovládáno DALI systémem pomocí stmívačů

Ovládání ostatních místností bude provedeno místní pomocí vypínačů a přepínačů. Ovládání osvětlení soc. zařízení pro veřejnost bude pomocí senzorů osazených ve svítidlech.

Nový rozvod bude proveden kabely CYKY-J 3x1,5mm² respektive CYKY-J 4x1,5mm² pro vypínače CYKY-O 3x1,5mm², uložení pod omítkou ve stěnách a stropních dutinách.

Osvětlení místností se bude ovládat od vchodů do jednotlivých místností nebo z jiných vhodných míst. Spínací prvky budou cca 1,5m nad podlahou. Prostorové rozmístění svítidel je patrné z výkresů.

Údržba osvětlovací soustavy bude prováděna dle potřeby provozu. Čištění osvětlovacích těles bude prováděno dle provozních předpisů budovy cca 2-3x ročně.

2.6 Vytápění, TUV a VZT:

Vytápění objektu bude pomocí el. kotle umístěného v místnosti č. 1.08 Rozvaděč el. kotle bude napojen kabelem CYKY-J 5x10mm² z rozvodnice „R“ společně bude položen impulsní kabel pro blokadu topení. Ovládání bude pomocí prostorového termostatu umístěného v m.č. 1.03 kabelem JYTY 4x1mm , případná venkovní čidla topení budou propojena pomocí kabelů JYTY 3x1mm uloženými v PVC trubkách pod omítkou (umístění prvků M+R a kabelových rozvodů v rámci elektroinstalace bude upřesněno při realizaci dle projektu dodavatele topení).

Ohřev TUV je navržen pomocí el. akumulárního boileru v m.č. 1.08 a zásobníkovým ohřívačem umístěným v kuchyňské lince (m.č. 1.03). Napojení na samostatné přívody kabely CYKY 3x2,5mm² boiler přes stykač a zásobník přes zásuvku.

Digestoř pro kuchyňku bude napojena na světelný rozvod přes svorkovnicovou krabici, ovládání bude pomocí vypínače společně s osvětlením pracovního prostoru, případně přes vypínač, který je součástí digestoře.

Odvětrání sociálního zařízení bude pomocí ventilační jednotky napojené na samostatný přívod z rozvaděče „R“ ovládání přes pohybová čidla v jednotlivých místnostech.

2.7 Slaboproudé rozvody:

V půdním prostoru bude připraven samostatně jištěný přívod ukončený zásuvkou s přepětovou ochranou pro napojení WIFI rozvaděče, od kterého bude proveden rozvod strukturované kabeláže kabely UTP Cat. 6e v ochranných PVC trubkách k jednotlivým účastnickým zásuvkám v prostoru expedice a kuchyňky. (Vlastní systém a rozvodu bude upřesněn při realizaci dle požadavků investora.)

2.7.1 Systém EZS:

V technické místnosti expozice č. 1.02 bude osazena ústředna EZS (JA-106K s GSM a LAN komunikátorem) (napojení z rozvaděče „R“), ze které bude proveden rozvod k jednotlivým komponentům, propojení pomocí kabelu JA-100 2x0,5+2x0,5 uloženým v ochranné PVC trubce pod omítkou.

Přístup do objektu do provozních prostor (soc. zařízení) a expozice bude přes moduly s displejem a klávesnicí (JA-114E) umístěných u vstupních dveří (m.č. 1.04 a m.č. 1.03).

Po prostoru jsou rozmístěny PIR detektory (pohybový v kombinaci s tříštěním skla JA-110P a JA-120PB). Do jednotlivých místností jsou osazeny detektory kouře se sirénou (JA-111ST).

Přenos signálu v případě aktivace EZS systému bude upřesněno při realizaci (Městský úřad, Městská policie apod.)

Siréna je umístěna nad vstupem do m.č. 1.03 tak, aby byla viditelná od příjezdové cesty pro lepší identifikaci při poplachu.

2.8 Ochrana před bleskem :

Vnější ochrana před úderem blesku a přepětím je řešena v souladu se souborem norem EN 62305 ed.2 je tvořena jímacím vedením na střeše spojeným svody s zemničem. Pro návrh soustavy je objekt zařazen do třídy ochrany III, pro níž se uvažuje s bleskovým proudem 100 kA, poloměrem bleskové koule 45 m a požadavkem na účinnost soustavy 91 %.

Vlastní ochrana před úderem blesku je pak dána krycím úhlem jímače, hustotou jímacích tyčí a pomocných jímačů je zvolena tak, aby střecha byla v krycím úhlu těchto jímačů. Na jímací soustavu nebudou přímo připojeny žádné kovové součásti objektu, které z vnějšího prostoru vstupují dovnitř objektu. Vzdálenost S₁ od vnitřní kovové části objektu (vnitřního vedení elektroinstalace) je min. 0,45m, vzdálenost S₂ pro oddálený tyčový jímač od zařízení VZT a případného anténního stožáru je 0,5m.

Zahradní domek bude chráněn novou hřebenovou hromosvodovou soustavou provedenou pomocí vodiče AlMgSi ϕ 8 mm uloženým na nerez podpěrách s jímači osazenými na komínech. Propojení na obvodový zemnič bude provedeno pomocí čtyř svodů, které budou ukončeny na zkušebních svorkách ve výši 1,7m nad terénem, od kterých bude propojení na zemničí soustavu vodičem FeZn ϕ 10/13mm PVC, mezi zemí a zkušební svorkou ochrana pomocí ochranné trubky do zdiva. Stožár pro WIFI , který bude umístěn na střeše bude chráněn jímací soustavou tak, že v jeho blízkosti bude umístěn tzv. oddálený jímač (připevněn na stožár pomocí izolačních držáků.

Obvodový zemnič je navržen pomocí pásku FeZn 30x4mm uloženým po obvodu objektu, v zemi v rýze 35x70cm. Na zemnič bude propojena hlavní ochranná přípojnice vodičem FeZn ϕ 10/13mm PVC. Veškeré zemní spoje obvodového zemniče opatřit antikorozi ochrannou.

Celkový odpor uzemnění bude menší jak 2 Ohmy. Spodní okraje okapových svodů budou vodičem FeZn ϕ 10/13mm PVC rovněž propojeny na obvodový zemnič. Hromosvod bude proveden dle souboru ČSN EN 62305 ed.2, obvodový zemnič provést dle ČSN 33 2000.5.54 ed.3.

V objektu bude provedeno hlavní pospojení, kde bude navzájem spojen ochranný vodič PE, hlavní ochranná přípojnice HOP, stožár WIFI, uzemňovací svody od svodičů přepětí, kovové konstrukce uvnitř budovy (potrubí, technologické spotřebiče, ventilátory, všeobecně velké kovové hmoty v dosahu el.zařízení). Na pospojení bude použito na vodiče CYY. Hlavní pospojení v objektu není graficky zpracováno, jednotlivé detaily budou upřesněny při montáži.

3.0 Závěr:

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena dle ČSN 33 2000.4.41 ed.2 Z1 tab. NA2

Normální: – prostory normální

Automatické odpojení od zdroje

Dvojitá neb zesílená izolace

Elektrické oddělení

Ochrana malým napětím

Doplněná – prostory zvláště nebezpečné

Automatické odpojení od zdroje

Dvojitá neb zesílení izolace

Elektrické oddělení pro napájení jediného spotřebiče

Ochrana malým napětím SELV a PELV

Veškeré montážní práce je třeba provádět dle platných ČSN a za dodržení bezpečnostních předpisů. Případnou změnu typu svítidel a přístrojů je třeba konzultovat se zpracovatelem projektové dokumentace. Po skončení montážních prací se provede závěrečné měření na základě, kterého bude vydána revizní zpráva. Odběrateli bude předáno 1 paré výkresové dokumentace skutečného provedení elektroinstalace.

V případě požáru lze objekt odpojit pomocí tlačítka TOTAL STOP osazeného u vstupu do objektu, pomocí tohoto tlačítka bude odpojena kompletní elektroinstalace v objektu.

Kabelové prostupy požárně dělicími konstrukcemi (stropy a stěny) budou utěsněny materiálem stupně hořlavosti alespoň C1 v tloušťce konstrukce. Utěsnění bude provedeno certifikovanými požárními ucpávkami (např. systém HILTY, PROMAT, INTUMEX apod.) s požární odolností EI max. 45minut.

Veškeré montážní práce je třeba provádět dle platných ČSN a za dodržení bezpečnostních předpisů. Po skončení montážních prací se provede závěrečné měření na základě, kterého bude vydána revizní zpráva. Odběrateli bude předáno 1 paré výkresové dokumentace skutečného provedení elektroinstalace.

Bezpečnost práce:

Postup prací musí být koordinován se zřetelem na možnosti provozu a bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN. Osoby pracující na el. zařízení musí rovněž dodržet místní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy a používat vždy náležitě ochranné a pracovní pomůcky.

Zařízení na kterých je prováděna pracovní činnost musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními (např. "Nezapínej - na zařízení se pracuje"), pokud není povolena práce pod napětím.

El. zařízení uváděná do provozu po částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení, popřípadě musí být jinak zajištěny, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Elektrické zařízení musí být revidováno před uvedením do provozu.

El. zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem. Všechny poruchy a závady musí být neprodleně odstraněny.

Obsluhu el. zařízení mohou vykonávat jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené ve smyslu §4 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.

Údržbu el. zařízení je nutno provádět podle provozního řádu. Údržbu elektrické instalace a ostatních el. zařízení při otevřených dveřích nebo sejmutých krytech mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé ve smyslu §5 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.