

Akce : Sociální zázemí Sportovní areál Česká Kubice
Investor : Obecní úřad Česká Kubice
Stupeň PD : Projekt stavby pro DÚR-DSP

SO 05.1

ELEKTROINSTALACE A OSVĚTLENÍ HŘIŠTĚ

SEZNAM PŘÍLOH

- Technická zpráva
- v.č. 1 Přípojka NN - situace
 - v.č. 2 Elektroinstalace - půdorys přízemí
 - v.č. 3 Rozvaděč R1 – schéma
 - v.č. 4 Rozvaděč RS – schéma
 - v.č. 5 Rozvaděč R2 – schéma
 - v.č. 6 Hromosvod
 - v.č. 7 Svítidla SH hřiště – situace
 - v.č. 8 Schéma připojení svítidel SH
 - v.č. 9 Uložení kabelů – řez A
 - v.č. 10 Uložení kabelů – řez B
 - v.č. 11 Uložení kabelů – řez C

Přílohy :
Analýza rizik
Výpočet dostatečné vzdálenosti
Výpočty osvětlení
Sloup osvětlení hřiště
Doporučené rozměry základy sloupu
Svítidlo pro hřiště

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci elektroinstalace v budově sociálního zázemí a osvětlení hřiště Sportovního areálu
v České Kubici

Investor : Obec Česká Kubice, Česká Kubice 82, 34532 Česká Kubice
IČ 00253294

Stavba : k.ú. Česká Kubice - pozemek parc. č. 357/43 a stp.370

Projektant : Ing.Antonín Speierl, Žižkova 522, 34401, Domažlice
ČKAIT 0201493

Napětí : 3+PE-N, 230/400V, stř. 50Hz, TNC-S
Bod rozdělení soustavy TNC na TNS v okružovém rozvaděči R1 a R2.

Příkon objektu	:	instalovaný Pi	- osvětlení	7,0kW
			- kuchyňské spotřebiče	19,0kW
			- ostatní el. spotřebiče	20,0kW
		celkem předpokládaný příkon instalovaný Pi v RD		46,0kW
		koeficient soudobosti, zaokrouhleno		21,8kW

Předpokládaný hlavní jistič: 50A 3f B

Příkon objektu	:	instalovaný Pi	- TČ	13,5kW
		Max. el. proud TČ+el.kotel		21,5A
		Startovací proud se softstartérem TČ		29,5A
		(údaje viz projekt vytápění)		

Předpokládaný hlavní jistič: 32A 3f B

Ochrana před úrazem elektrickým proudem : ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Živých částí, čl. 412, 415, přílohy A,B:
- izolací živých částí, čl. 412.1.
- ochrana kryty nebo přepážkami, čl. 412.2.
- dopl. ochrana proudovým chráničem, čl. 415.1.

Neživých částí, čl. 411: - ochrana samostat. odpojením od zdroje, čl. 411.3.
- zvýšená ochrana pospojováním, čl. 411.3.
- zvýšená ochrana proud. chráničem, čl. 411.3.

Zkratové poměry :

Průřezy přírodních kabelů, které byly stanoveny na základě údajů doporučených v ČSN pro odpovídající předřazené jištění, vyhovují z hlediska oteplení při průchodu zkratového proudu. V případě vzniku zkratu na přípojnici podružného rozvaděče, nebo dále, nedovolí hlavní jistič průchodu nadproudu svým působením.

Ve složitějších, nebo sporných případech byl proveden kontrolní výpočet.

Úbytky napětí, regulace napětí :

Dovolené hodnoty napětí zajišťují správnou funkci instalovaných zařízení. Za dodržení stanovených hodnot odpovídá provozovatel veřejné sítě. Dovolený rozsah napětí je stanoven v podnikových normách provozovatele sítě.

Vnější vlivy : V budově sociální zázemí jsou dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5.51 ed.3 stanoveny vnější vlivy (prostředí)
AA5, AB3, AC1, AD1, AE1, AE2, AF1, AG1, AG2, AH1, AH2, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
BA1, BC1, BD1, BE1, BE2
CA1, CE
- normální – zádveří, chodby, WC, kuchyně, kancelář, šatny, sprchy, technické místnosti
- AB8 – venkovní – vstup do objektu, osvětlení hřiště
V koupelnách jsou dle ČSN 33 2000 -7.701 ed.2 stanoveny zóny dle ČSN.
V koupelnách bude instalace u umyvadla dle ČSN 33 2130 ed.2 – umývací prostor.

Všeobecně : Projektová dokumentace neřeší napojení objektu ze sítě NN, zůstává původní. Projekt řeší rozvody elektroinstalace, okružovou rozvodnici, jištění a ovládání okruhů vč. dimenzování kabelového vedení, samotný rozvod silnoproudé elektroinstalace v objektu vč. předpokládaného umístění jednotlivých zařizovacích předmětů.
Projektová dokumentace je vypracována dle požadavku dotčených stran vč. ČSN, zákonů a vyhlášek platných ke dni vypracování projektové dokumentace. Projektová dokumentace je zpracována na úrovni DÚR+DSP.

Předpisy a normy

Zařízení splňuje všechny požadavky harmonizovaných předpisů a norem souvisejících s instalací a provozem elektrických zařízení v objektu. Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech, vyhláškách a normách ve znění pozdějších předpisů:

Použité normy a předpisy :

ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-1 Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523NL Přiřazení jisticích prvků proti přetížení k vodičům a kabelům
ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6-6 Postupy při výchozí revizi
ČSN 33 2000-7-701 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2000-7-702 Zařízení jednoúčelová ve zvláštních objektech – Plaveké bazény a fontány
ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů
ČSN 62 305 Ochrana před bleskem (původní provedení)
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
Upozornění projektanta na novou edici norem ČSN.
Dokumentace je vypracována dle zákonů, vyhlášek, předpisů a norem platných v době zpracování projektu

1) Napojení ze sítě, měření odběrného místa

Původní objekt, který bude před počátkem stavby zbourán, je připojen z venkovního rozvodu distribuční sítě. Sloupy se závěsným přívodním kabelem jsou umístěny na hranici pozemku uvažované stavby a před původní stavbou. Z tohoto sloupu je závěsem proveden přívod původního objektu a přívod pro vysílač f.Vodafone. Na zdi objektu je pojistková skříň a pod ní je elektroměrový rozvaděč.

Původní objekt bude zbourán a bude ponechána pouze část zdi s pojistkovou skříní a elektroměrovým rozvaděčem. Ten bude použit jako staveništní elektroměrový rozvaděč a bude na něj napojen staveništní rozvaděč.

V rámci prací na objektu, budou nainstalovány nové elektroměrové rozvaděče na hranici pozemku. Podle pokynů v Technickém vyjádření ČEZ Distribuce ohledně připojení k distribuční síti bude proveden přívod od nové přípojkové skříně SS300 na hranici pozemku. V pojistkové skříní jsou tři sady pojistek, kde 1. bude použita pro připojení elektroměrového rozvaděče RE1 pro měření odběru vysílače f.Vodafone, 2. bude použita pro připojení elektroměrového rozvaděče RE2 pro měření odběru elektroinstalace a TČ sportovního areálu a 3. Bude ponechán jako rezerva. Přívodní kabely mezi PS a RE1 a RE2 budou CYKY-J 4x25.

2) Rozvaděče

2.1) Pojistková skříň PS (HDS)

Nová pojistková skříň SS300 na hranici pozemku.

2.2) Rozvaděč RE

Elektroměrový rozvaděč – stávající, použitý jako staveništní.

Nový elektroměrový rozvaděč RE1 pro f.Vodafone – 1x měření, 1xHDO, PVC, s pilířem na hranici pozemku.

Nový elektroměrový rozvaděč RE2 pro měření elektroinstalace a TČ s hlavním vypínačem a modulem pro jistištění a zapínání osvětlení parkoviště. Výrobce KPZ-ELPLAST Rokycany č.n. 1800895.

2.3.) Okružové rozvodnice R1, R2

Okružová rozvodnice R1 bude umístěna na chodbě šatny. Rozvodnice R1 se předpokládá zapuštěná rozvodnice Eaton BF-U-5/165-G-C, IP30, jmenovité napětí 400V, stř. 50Hz, o max. jmenovitém proudu 630V, PVC, tř. ochrany I., ČSN 35 7030, 60439-1 ed.2, 605 29, 604 39-3. Rozvaděč bude napájen z měření pro budovu a osvětlení hřiště.

V kuchyni bude umístěn rozvaděč s vypínači na DIN lištu pro osvětlení společenských prostor. Rozvodnice bude zapuštěná BC-U-1/8-ECO, IP30, jmenovité napětí 400V, stř. 50Hz, o max. jmenovitém proudu 630V, PVC, tř. ochrany II., ČSN 35 7030, 60439-1 ed.2, 605 29, 604 39-3.

Na fasádě budovy bude umístěna uzamykatelná skříň s ovládacími tlačítky ZAP, VYP pro ovládání osvětlení hřiště SH1 a SH2. Rozvaděč bude min. IP44, jmenovité napětí 400V, stř. 50Hz, o max. jmenovitém proudu 630V, PVC, tř. ochrany I., ČSN 35 7030, 60439-1 ed.2, 605 29, 604 39-3.

Okružová rozvodnice R2 bude umístěna na chodbě u kotelny, z rozvaděče bude provedeno napájení a ovládání topení a příslušných obvodů (čerpadla, ovládání čerpadel apod.). Rozvodnice R se předpokládá zapuštěná rozvodnice Eaton BF-OT-3/72-C (velikost rozvaděče musí být konzultována s dodavatelskou firmou topení a měření a regulace), IP30, jmenovité napětí 400V, stř. 50Hz, o max. jmenovitém proudu 630V, PVC, tř. ochrany I., ČSN 35 7030, 60439-1 ed.2, 605 29, 604 39-3. Rozvaděč bude napájen z měření pro TČ.

Pracovní plocha jističů musí být vertikální. Před rozvodnicí musí být stále volný prostor.

2.4) Technologické rozvaděče

Nebudou instalovány žádné další rozvaděče s výjimkou rozvodnic technologií.

3) Venkovní kabelové rozvody

Od elektroměrového rozvaděče RE2 budou vedeny kabely jako zemní kabelová přípojka do rozvaděčů R1 a R2. Budou vedeny kabely 2x CYKY-J 4x10 a CYKY-O 3x1,5(HDO). Po dohodě s investorem bude přiložen od R1 do umístění vrat kabel CYKY-J 5x2,5 pro případnou instalaci el.pohonů vrat. Od R1 budou vedeny zemní kabelovou přípojkou přívody CYKY-J 4x10 ke stožárům s osvětlení hřiště SH1 a SH2.

Kabel bude veden kabelové rýze ve volném prostoru v hloubce 70x35cm a v chodníku 40x35cm, v ochranné korugované trubce. Pod vozovkou budou kabely vedeny v korugované trubce v hloubce 100x60, trubka s kabelem bude v celé délce přebetonována. Ve výkopech bude ve vzdálenosti 10cm v souběhu s kabely veden zemnicí vodič FeZn 10, který bude připojen na PEN svorkovnici.

4) Světelné a zásuvkové rozvody – okruhy

Vnitřní rozvody budou provedeny silovými kabely CYKY, uloženými pod omítkou a v konstrukcích zdí, příček a stropů.

Spínače, přepínače a ovladače budou instalovány ve výšce 1,1m nad podlahou. Zásuvky lze umístit ve výšce 0,3 a 1,2m nad podlahou, podle místa a způsobu použití. Typ spínačů a zásuvek v interiéru budovy bude vícenásobný do rámečku, nebo jiný dle dalšího upřesnění investora.

K osvětlení budou použita přisazená stropní a nástěnná, žárovková a LED svítidla typového provedení. Pro

osvětlení jsou provedeny kontrolní výpočty návrhu osvětlení. Seznam svítidel má informační charakter a užitá svítidla musí splňovat požadavky projektu.

Zásuvkové okruhy jsou voleny s ohledem na velikost příkonu jednotlivých spotřebičů.

Ventilátory jsou ovládány pomocí tlačítek, nebo společně s vypínači osvětlení. Odvětrání bude prováděno do prostoru podhledu. Ventilátory jsou s časově říditelným doběhem.

Pro osvětlení přední části hřiště budou instalovány na dvou sloupech o výšce 10m výbojková svítidla 2000W. Základy stožáru budou instalovány za hrací plochou. Přesné umístění bude provedeno dle dohody s investorem a dodavatelem. Pro sloupy je dle výrobce sloupů doporučený základ o rozměrech 900x900x1700mm. **TENTO ZÁKLAD JE DOPORUČENÍM VÝROBCE.** Před započítáním prací je nutné posouzení umístění základu a jeho rozměry statikem, stejně pak musí být provedena kontrola působení okolního terénu na základ sloupu. Podle doporučení statika budou provedena stavební opatření k zamezení pádu sloupu. Výrobce sloupu dodá sloupy v úpravě žárového zinkování a pro předřadník bude ve 3m nad zemí připravený držák a vývodky pro kabely. Ovládání osvětlení hřiště bude prováděno pomocí tlačítkových ovladačů v uzamykatelné skříni na fasádě objektu.

5) Tepelné spotřebiče, vytápění, TUV

Vytápění a ohřev TUV je prováděno TČ.

6) Technologické rozvody

6.1) Technologie vytápění a TUV

Vytápění a ohřev TUV je prováděno TČ. Pro topení je zpracována zvlášť dokumentace, ve které je navržen typ čerpadla. Ovládání, napájení, měření a regulace bude provedena z rozvaděče R2. Technologie měření bude provedena dodavatelem technologie.

7) Slaboproudé rozvody

7.1.) Telefon.

Není uvažováno.

7.2.) Zabezpečovací rozvody

Není uvažováno.

7.3.) Domácí telefon, zvonek

Není uvažováno

7.4.) Počítačová síť

Bude provedeno vytrubkování na půdu do místa s anténním zesilovačem. V případě požadavku investora bude možné provedení instalace příjmu signálu pro internet. Do PVC ohebných trubek pr.20 bude zatažen vodič UTP CAT 5e do krabic dle pokynů investora. Krabice budou osazeny zásuvkami s 2 konektory RJ45.

7.5.) TV

V půdním prostoru v místě s instalací anténního systému bude instalován anténní zesilovač. (zároveň se k tomuto místu přivede napájení a zemnicí vodič od HOP). Budou instalovány antény pro pozemní digitální vysílání. Od anténního zesilovače k místu s koncovými anténními zásuvkami budou instalovány ohebné PVC trubky pr.20 a do nich zatažen koaxiální kabel. Koncová místa se osadí koncovými anténními zásuvkami.

7.5) Požární bezpečnost

Pro objekt je vypracováno Požárně-bezpečnostní řešení stavby. Není určeno žádné elektronické požární zabezpečení stavby. Stavba je rozdělena do požárních úseků. Kabelové rozvody budou vedeny v kabelových rýhách a budou překryty min. 10mm omítky, nebo pod sádkartonem s požární odolností Knauf RED tl.15. Přechody z jednoho požárního úseku do druhého budou doplněny požárními ucpávkami.

Hlavní vypínač objektu je součástí hlavního – elektroměrového rozvaděče, který je umístěn na hranici pozemku. Rozvaděč musí být označen příslušnými štítky.

V PBR je určeno, že ve společenské místnosti bude umístěn autonomní požární hlásič. Přesné umístění provede dodavatel po dohodě s požárním technikem.

8) LPS - hromosvod

Ochrana objektu před atmosférickým přepětím (úderem blesku) je provedena podle řady norem ČSN 62 305 ed.2. Ochranná úroveň objektu z hlediska ochrany před bleskem je dle provedené analýzy rizik LPE II. Systém ochrany před bleskem LPS II. Předpokládaná střední hodnota měrného odporu okolní půdy max. 300-500 Ohm.

**Tabulka 4 – Typické hodnoty vzdálenosti mezi svody
a mezi obvodovými vodiči podle třídy LPS**

Třída LPS	Obvyklé vzdálenosti m
I	10
II	10
III	15
IV	20

S ohledem na tvar objektu a střechy je navržena hřebenová jímací soustava. Poloměr valící se koule je 30m. Vzdálenost svodů mezi sebou je cca 10m (+/-20%) dle dispozice tvaru objektu.

Vodiče střešní jímací soustavy musí být opatřeny dilatační prodlevou ve tvaru písmene „S“ po každých 20 metrech své délky z důvodu roztažnosti materiálu v závislosti na teplotě.

**Tabulka 2 – Maximální hodnoty poloměru valící se koule, velikosti ok
a ochranného úhlu jsou přiřazeny třídě LPS**

Třída LPS	Metody ochrany		
	Poloměr valící se koule r m	Velikost ok W m	Ochranný úhel α°
I	20	5 × 5	Viz obrázek dole
II	30	10 × 10	
III	45	15 × 15	
IV	60	20 × 20	

Jímací soustava bude provedena vodičem AlMgSi Rd8. Po hřebenu střechy budou na jímacím vedení provedeny pomocné strojené jímáče. Vzdálenost podpěr musí být maximálně 1m. Anténní tyč musí být buď plně v ochranném pásmu jímacího vedení, nebo musí být doplněna izolovaným jímáčem. Jímací vedení pokračuje svody k zemnicí části. Svody budou rozmístěny po obvodu objektu dle tabulky 4 (+/- 20%) dle dispozice objektu. Svody budou „přiznané“ a budou u země chráněny ochranným úhelníkem, nebo bude použita zaváděcí tyč. Svody budou v místě přístupu provedeny CUI vodičem do výšky 3,5m. Všechny svody jsou v zemi propojeny FeZn drátem pr. 10 mm k zemniči.

Popis a provedení uzemnění:

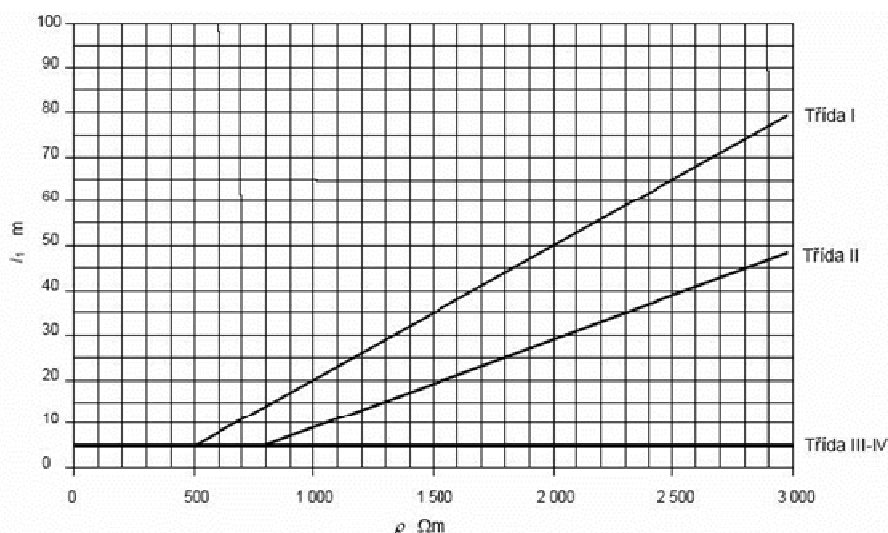
Hodnota zemního odporu musí být menší než 10 ohmů. V případě potřeby je nutné doplnit zemnicí tyče na požadovanou hodnotu.

Hloubkový zemnič (typ A)

Hloubkový zemnič - tyč bude svisle a dostatečně hluboko zabudován do země

- s horním koncem minimálně 0,5 m pod povrchem
- instaluje se pro každý svod
- je instalován ve vzdálenosti 1,0 m od základu objektu
- za minimální délku se považuje 2,5 m (svislý nebo šikmý) a 5 m (vodorovný) při měrném odporu půdy do 500 Ω m. Potřebné délky zemničů smí být rozděleny na několik paralelně zapojených délek.

Pro uspořádání typu A nesmí být celkový počet zemničů nižší než dva.



POZNÁMKA Třidy III a IV jsou nezávislé na rezistivitě půdy.

Obrázek 2 – Minimální délka l_1 každého zemniče podle třídy LPS

Minimální délka každého zemniče u paty každého svodu je:

- 11 pro vodorovné zemniče, nebo;
- 0,5 11 pro svislé (nebo šikmé) zemniče.

kde:

11 je minimální délka vodorovných zemničů, uvedená na obrázku 2. U kombinovaných zemničů (svislých a vodorovných) musí být zohledněna celková délka zemničů. Minimální délka dle obrázku 2 nemusí být dodržena, je-li zemní odpor uzemňovací soustavy menší než 10 Ω.

POZNÁMKA:

Snížení zemního odporu je prakticky možné prodloužením zemniče až na 60 m.

Jednotlivé zemniče budou propojeny zemnicím páskem FeZn 30x4mm.

Kruhový (povrchový) zemnič (typ B)

Kruhový zemnič bude tvořen páskem FeZn 30x4mm popř. drátem FeZn pr. 10mm, který musí být

- vně budovy nejméně 80 % své celkové délky v kontaktu se zemí
- musí být instalován jako uzavřený prstenec ve vzdálenosti 1,0 m a hloubce min. 0,5 m okolo vnějšího základu objektu. Takový zemnič může být také mřížový.

Dodatečné zemniče by měly být spojeny s obvodovým zemničem v místě připojení svodů.

Popis použitých materiálů a jejich dimenzování:

Všechny materiály použité pro jímací vedení a uzemňovací soustavu musí být testovány jako hromosvodní součásti. Materiál, tvary a minimální průřezy ploch jímací soustavy, jímacích tyčí a svodů je uveden v tabulce č.6 normy ČSN EN 62305-3.

Materiál, tvary a minimální rozměry zemničů je uveden v tabulce č.7 normy ČSN EN 62305-3.

Nápojení různých kovových dílů nebo konstrukcí střechy k jímací soustavě, použití náhodných svodů :

Elektrická instalace vyčnívající z ochranného prostoru

Anténní stožáry na střeše stavby budou chráněny jímací soustavou před přímým úderem blesku. Není-li to možné, musí být anténní stožár spojen s jímací soustavou a dílčí bleskové proudy budou ošetřeny uvnitř chráněné stavby pomocí SPD.

Pokud je anténní stožár mimo ochranu zónu oddáleného jímáče, nebo pokud je spojen s hromosvodem, musí se na anténní svod použít svodič typ 1. Pokud je stožár v ochranné zóně a je dodržena dostatečná vzdálenost, pak použít svodič typ 2.

Ochranná opatření před úrazem osob dotykovým a krokovým napětím :

V okolí svodů mohou vzniknout nebezpečná dotyková napětí. Toto nebezpečí může být zmenšeno na přípustnou úroveň, když budou splněny následující podmínky:

- pravděpodobnost přiblížení nebo doba výskytu osob je velmi malá
- soustava náhodných svodů je tvořena z více nosníků rozsáhlé kovové konstrukce stavby nebo z více ocelových armovaných sloupů stavby
- rezistivita vrchní vrstvy půdy v okruhu do 3 m od svodu není menší než 5 kΩm.

POZNÁMKA:

Postačuje například asfalt, o tloušťce 5 cm, nebo vrstva šterku o tloušťce 15 cm.

Nebude-li žádná z těchto podmínek splněna, musí být učiněna tato opatření:

- izolace odkrytého svodu například zasítovaným polyethylenem silným 3 mm
- fyzická zábrana a/nebo výstražná tabulka

V okolí svodů vně stavby mohou vzniknout nebezpečná kroková napětí. Toto nebezpečí může být zmenšeno na přípustnou úroveň, když budou splněny následující podmínky:

- pravděpodobnost přiblížení nebo výskytu osob v okruhu do 3 m od svodů je velmi malá
- rezistivita vrchního podloží půdy v okruhu do 3 m od svodu není menší než 5 kΩm.

Není-li splněna žádná z těchto podmínek, musí být učiněna tato opatření:

- ekvipotenciální vyrovnání mřížovou uzemňovací soustavou
- fyzickou zábranou a/nebo výstražnou tabulkou

Na budově je nainstalován hromosvod dle ČSN 62 305 ed.2.

9) Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

V elektroinstalaci je provedena ochrana samočinným odpojením od zdroje. V prostorech tomu určených proveďte zvýšenou ochranu pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2. 33 2000- 7-701 ed.2 ... Zásuvky a další elektrická zařízení v těchto prostorách připojte na ochranné pospojování vodičem CY 4mm² pod omítkou. V budově musí být vzájemně spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části :

Ochranný vodič, uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka MET (HOP), bod rozdělení soustavy TNC na TNS, ochranné svorkovnice rozvaděčů, rozvod potrubí v budově – voda, kovové konstrukční části viz ČSN 33 2000-4-41 ED.2, čl. 413.1.2.1.. Hlavní pospojování bude provedeno vodičem CYA 16zž.

Souběžně s přípojkami jednotlivých okruhových rozvaděčů bude veden vodič CYA 16zž na PEN svorkovnici v každém z nich.

Ekvipotenciální pospojování pro vnější kovové části musí být provedeno co nejbližší vstupu do stavby.

Totéž platí pro elektrická a telekomunikační vedení. Všechny vodiče každého vedení by měly být pospojovány přímo nebo přes SPD. Typ SPD musí souhlasit s oceněním rizika viz příloha PD.

- Živé vodiče musí být pospojovány přes SPD typu 1+2 (dříve B+C) pouze k hlavní ekvipotenciální přípojnici.

- Vodiče PE nebo PEN v sítích TN musí být pospojovány přímo nebo přes SPD k přípojnici pospojování.
- Jsou-li vedení stíněná nebo uložena v kovových kanálech, pak musí být stínění a kanály pospojovány.
- Ekvipotenciální pospojování stínění kabelů nebo kanálů musí být provedeno co nejbližší vstupu do stavby. Vodiče pospojování a SPD musí mít stejné parametry, jak je uvedeno v 6.2.3 normy ČSN EN 62305-3. Zásuvky pro PC budou chráněny přepětíovou ochranou třídy 3 (dříve D). Rozvody STA a slaboproudu budou chráněny příslušnou přepětíovou ochranou.

V případě užití přepětíových ochrany a zásuvek s III. stupněm přepětíové ochrany musí být instalované proudové chrániče selektivní..

10) Předpisy a předání

Elektroinstalace musí být provedena dle platných ČSN, zákonů a vyhlášek. Před zahájením prací nutno vyřídit Stavební povolení dle Stavebního zákona a eventuálně výkopové povolení. Projektová dokumentace je vypracována v určitém stupni. Před zahájením prací doporučuji provést konzultaci se všemi řemesly na stavbě k upřesnění jednotlivých oborů, provedení a řešení přesné specifikace rozsahu a výběru typ. provedení zařízení. Po dokončení elektroinstalace a všech prací s tímto společných, nutno provést záznam do projektové dokumentace skutečného provedení a následně provést výchozí revizní prohlídky revizním technikem elektro dle ITI viz. ČSN 33 2000-6, 33 1500, spojeno s vystavením revizních zpráv a přihlášky k odběru el. energie pro energetiku.

Další ustanovení :

1/ Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii elektrotechnické působnosti.

2/ Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti.

3/ Pracoviště, t.j. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné vybourané předměty a pod.).

4/ Osvětlení pracoviště smí být prováděno z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje opatřeného oddělovacím transformátorem, použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.

5/ Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám, zkoušky musí být opakovány v předepsaných intervalech.

6/ Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle, plošiny, lešení musí být pouze tovární výroby, řádně evidované a podrobené pravidelným revizím.

7/ Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.

8/ Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy, eventuálně srovnatelnými prostředky k tomu určenými (např. horolezeckými sedačkami).

9/ Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vhodnými zábranami a označením, případně bezpečnostním výstražným osvětlením.

10/ Při použití nastřelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.

11/ Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dbáno pravidel požární bezpečnosti, včetně případného vedení požární knihy a stavění požárních asistenčních hlídek.

12/ Na pracovišti musí být vždy k dispozici řádně vybavená lékárna první pomoci, doplněná aktuálním traumatologickým plánem a pracovníci musí být seznámeni s jejím umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

13/ Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle souboru základních norem řady ČSN 33 2000xx.

14/ Během realizace musí být dodržovány normy ČSN, ON, technické podmínky jednotlivých výrobků a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržování pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů (manipulace s radioaktivními materiály v případě EPS a pod.).

Poznámka: Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu platných předpisů, ale nenahrazuje vlastní bezpečnostní předpisy montážní a dodavatelské firmy k problematice BOZ a požární ochrany.

Při montáži musí být dodrženy Podmínky pro připojení a provoz odběrných míst elektrických zařízení ČEZ – platném znění.

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Domažlice, 3.8.2018

Vypracoval : ing. Antonín Speierl