



DOŠKRTA s.r.o., Galvaniho 6, 821 04 Bratislava  
tel. 0905 404 568, e-mail : [doskrta@doskrta.sk](mailto:doskrta@doskrta.sk),  
[www.doskrta.sk](http://www.doskrta.sk)

# ELEKTROINŠTALÁCIA

## TECHNICKÁ SPRÁVA

<b>Stavba:</b>	<b>REKREAČNÁ CHATA</b> Modra, k.ú. Modra, parc. č. 5866/5
<b>Objednávateľ:</b>	Greenstudio s.r.o., Michalská 7, 811 01 Bratislava
<b>Investor:</b>	<b>Michal Groch</b> Chorvátska 6, 811 08 Bratislava
<b>Projektant:</b>	Ing. Kažimír, Škrabák, Ing. Škrabák, Bc. Šesták
<b>Stupeň:</b>	Projekt pre stavebné povolenie
<b>Číslo zákazky:</b>	<b>21315</b>
<b>Dátum:</b>	December 2021

**Predmet projektu:**

Predmetom projektu je elektroinštalácia pre akciu: „**REKREAČNÁ CHATA**“, obec Modra, k.ú. Modra, parc. č. 5866/5, stupeň projekt pre stavebné povolenie

časť PD :           **Elektroinštalácia**

Objednávateľ:     Greenstudio s.r.o., Michalská 7, 811 01 Bratislava

Investor:           Michal Groch, Chorvátska 6, 811 08 Bratislava

**Projekt rieši:**

1. Dodávku a montáž rozvádzača merania RE.
2. Kábluvú prípojku NN rekreačnej chaty RS.
3. Dodávku kábla CYKY-J 4x10, CYKY-O 3x1,5.
4. Svetelná inštalácia.
5. Zásuvková inštalácia.
6. Napojenie technologických spotrebičov(el. sporák).
7. Uzemnenie.
8. Zbernicu potenciálového vyrovnania
9. Bleskozvod.
10. Rúrkové rozvody pre PC a telefón.
11. Rúrkové rozvody pre štruktúrovanú kabeláž a televíziu.
12. Napojenie rozdeľovačov kúrenia.
13. Napojenie TZB (tepelné čerpadlo, rekuperácia, el. rebríky).

**Projekt nerieši:**

1. Zabezpečovací systém EZS.
2. Káble pre PC a telefón.
3. Vybroj rozvádzača slaboprúdu.
4. Satelit a komponenty antény.

**Projekt je vypracovaný podľa:**

1. Pracovních výkresov stavebných pre objekt
2. Požiadaviek investora a riešiteľa interiéru
3. Platné STN normy:

**STN 33 2000-3** Elektrické inštalácie budov.

**STN 33 2000-4-41/O1** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.

**STN 33 2000-4-43** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom.

**STN 33 2000-4-473/O1** Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.

**STN 33 2000-5-52** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení.  
Elektrické rozvody.

**STN 33 2000-5-523** Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia.

**STN 33 2000-5-54** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení.  
Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.

**STN 33 2000-7-701/A11** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie  
alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou.

**STN 33 2000-7-702** Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-702: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo  
priestory. Bazény a fontány.

**STN 33 2000-7-703** Elektrické inštalácie budov. Časť 7-703: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory.  
Miestnosti a kabíny so saunovými ohrievačmi.

**STN IEC 61140 (33 2010)** Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre  
inštaláciu a zariadenia

**STN 33 3320** Elektrické prípojky

**STN EN 62305-1** Ochrana pred bleskom. Všeobecné princípy.

**STN EN 62305-2** Ochrana pri zásahu blesku. Manažérstvo rizika.

**STN EN 62305-3/O1** Ochrana pred bleskom. Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života.

**STN EN 62305-4/AC** Ochrana pred bleskom. Elektrické a elektronické systémy v stavbách.

**STN 33 3210** Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia

**STN EN 12464-1** Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorne pracovné miesta  
a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

#### **Základné údaje:**

1. Objekt je podľa miery ohrozenia zaradený do skupiny: B
2. Napäťová sústava: 3/N/PE str. 50Hz,230/400V/TN – C,S
3. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- ochrana izolovaním živých častí.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- ochrana samočinným odpojením napájania
- pospájaním – doplnková

3.1 Ochrana samočinným odpojením napájania.

4. Prostredie je podľa STN 33 2000 5-51 článok 3.1.1 – základné

5. Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie 3.

(Protokol o prostredí je súčasťou súhrnnej technickej správy PD)

6. Inštalovaný výkon pre novostavbu RD:

Pi (svetelná inštalácia).....	1,2 kW
Pi (zásuvková inštalácia).....	4,5 kW
Pi (kuchynská technika).....	6,5 kW
Pi (el. rebríky).....	0,8 kW
Pi (tepelné čerpadlo).....	6,0 kW

Pi (rekuperácia).....	2,0 kW
<b>Pi spolu</b> .....	<b>21,0 kW</b>
<b>Ps spolu</b> .....	<b>14 kW</b>
<b>Hlavné istenie pred meraním</b> .....	<b>3x25A</b>

7. Predpokladaná ročná spotreba el. energie(rekreačná chata) ..... 5500kWh

8. Preukázanie odbornej spôsobilosti:

Osvedčenie na projektovanie projektantovi Rudolfovi Škrabákovi bolo vydané technickou inšpekciou a.s. podľa §14 ods.1 písm.c a §16 zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a po preverení odbornej spôsobilosti. Číslo odbornej spôsobilosti 155 ITA 1998 EZ P A,B1 E1.1.

### TECHNICKÉ RIEŠENIE

#### Prípojenie objektu:

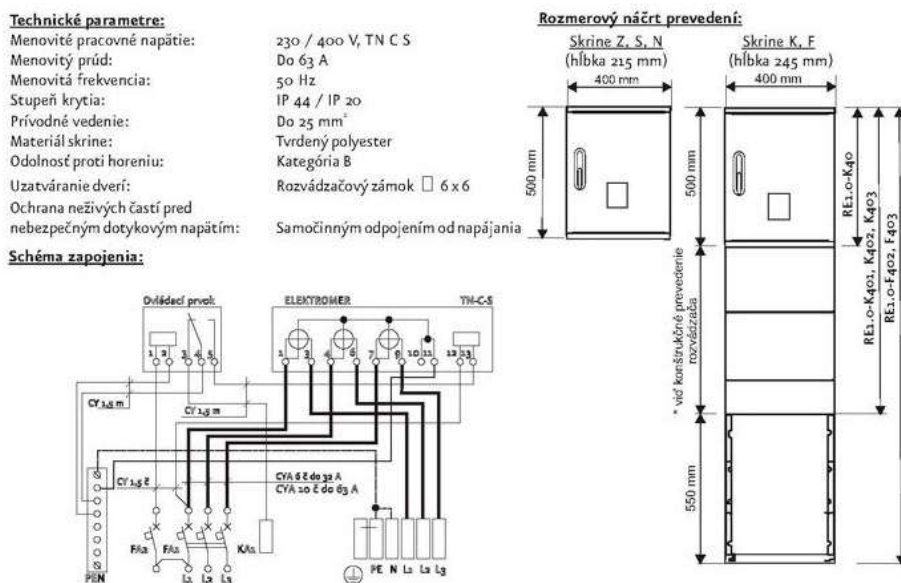
Objekt rekreačnej chaty na parc. č. 5866/5 bude napojený na verejnú distribučnú sieť NN podľa podmienok ZSDis a.s., číslo zmluvy 122048411.

Pred záujmovým územím, na parc. č. 5863/2 sa nachádza podporný bod vzdušnej siete NN. Z neho bude pomocou novej káblovej prípojky NN napojený nový rozvádzač fakturačného merania, projekčne označený RE.

Na podporný bod sa pripáskuje poistková skrinka SPP2. Z nej bude káblom NAYY-J 4x25 napojený rozvádzač RE. Istenie kábla v skrinke SPP2 poistkami o hodnote  $I_n=40A$ .

Rozvádzač merania, projekčne označený RE, je typová plastová rozvodnica, fi. Hasma. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený minimálne 60cm nad upraveným terénom, na verejne prístupnom mieste (v oplotení). Krytie rozvádzača a min. IP 44/20. Meranie bude priame, hodnota ističa pred meraním  $I_n=25A$ , dvojtarifové, trojfázové, realizované v rozvádzači RE.

Vedenie z RE bude zrealizované káblom CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>. Spolu s ním bude v káblovej ryhe vedený aj kábel CYKY-O 3x1,5 ako ovládací kábel pre spínanie zariadení HDO. Napájací kábel je uložený v káblovej ryhe v hĺbke uloženej podľa STN.



Obr. 1: Principiálna schéma zapojenia rozvádzača RE.

### *Rozvádzač RS.*

Rozvádzač RS je typová rozvodnica s dverami, podomietková, BF-U-4/96-C, s rozmermi 587,5 x 768 x 101 (Šírka x Výška x Hĺbka). Rozvádzač je inštalovaný vo vstupnej chodbe (m.č. 1.01). Napojený je káblom CYKY-J 4x10 z rozvádzača merania RE. V rozvádzači sú inštalované svetelné a zásuvkové a technologické okruhy pre napojenie rekreačnej chaty. Všetky zásuvkové okruhy sú napojené cez trojpólové prúdové chrániče typu PF7-40/4/003-G.. V rozvádzači je inštalovaná kombinovaná prepäťová ochrana I. a II. stupeň.

### *Umelé osvetlenie priestorov:*

Umelé osvetlenie priestorov je navrhnuté podľa požiadaviek investora a hlavne STN noriem STN EN 12464-1. Osvetlenie je typovými úspornými svietidlami inštalovanými na strope prípadne zapustenými v podhlade. Pod spínačmi sú inštalované zásuvky pre potreby upratovania.

Osvetlenie komunikačných priestorov je svietidlami prisadenými na strop podľa výberu architekta. Ovládanie osvetlenia komunikačných priestorov je spínačmi inštalovanými na začiatku a konci prípadne v strede chodby. Sociálne priestory sú osvetlené stropnými svietidlami a svietidlami žiarivkovými osadenými nad umývadlom. Napájacie káble pre svietidlá sú inštalované nad podhladmi a pod omietkou. Nad podhladom je kabeláž svorková v krabiciach ACIDUR. Hlavné napájacie trasy sú inštalované pod omietkou. Spínače inštalovať v spoločných zvislých rámkoch. Typ a štandard spínačov určí hlavný architekt. Ovládače osvetlenia spravidla od vstupných dverí do miestnosti. Vchod do domu je osvetlený svietidlom podľa výberu investora, ktoré bude ovládať spínač pri vstupných dverách.. V kúpeľniach je pri vstupných dverách inštalovaný spínač, ktorým sú spínané svietidlá nad zrkadlom a prisadené na strope.

### *Elektrická inštalácia:*

Je navrhnutá celoplastovými káblami CYKY inštalovanými nad podhladmi a pod omietkou. Spínače osvetlenia inštalovať v násobných krabičkách (prístrojových) a v spoločných rámkoch. Presné typy spínačov osvetlenia budú upresnené hlavným architektom prípadne investorom.

Pod zostavami spínačov osvetlenia budú inštalované silové zásuvky pre potreby upratovania. V miestnosti kuchyne sú inštalované silové vývody pre napojenie kuchynských spotrebičov. V kuchyni bude pre osadenie elektrickej keramickej dosky pripravený vývod káblom CYKY 5Jx2,5, vývod bude ukončený v krabici pod omietkou. Nad sklokeramickej doskou je vývod pre napojenie odsávacieho zariadenia (digestora). Ďalšie silové zásuvky samostatne istené okruhy) budú vyvedené v mieste inštalovanie kuchynskej linky. Vývody budú ukončené podľa požiadaviek dodávateľa kuchynskej linky, v predpísanej výške s ukončeným v zásuvke, prípadne voľným vývodom.

V technickej miestnosti (m.č. 1.02) je pre potrebu vykurovania inštalovaná vnútorná jednotka tepelného čerpadla. Tepelné čerpadlo slúži aj na výrobu TÚV. V technickej miestnosti je inštalovaná centrálna jednotka rekuperácie vzduchu, samostatne istená v rozvádzači RS.

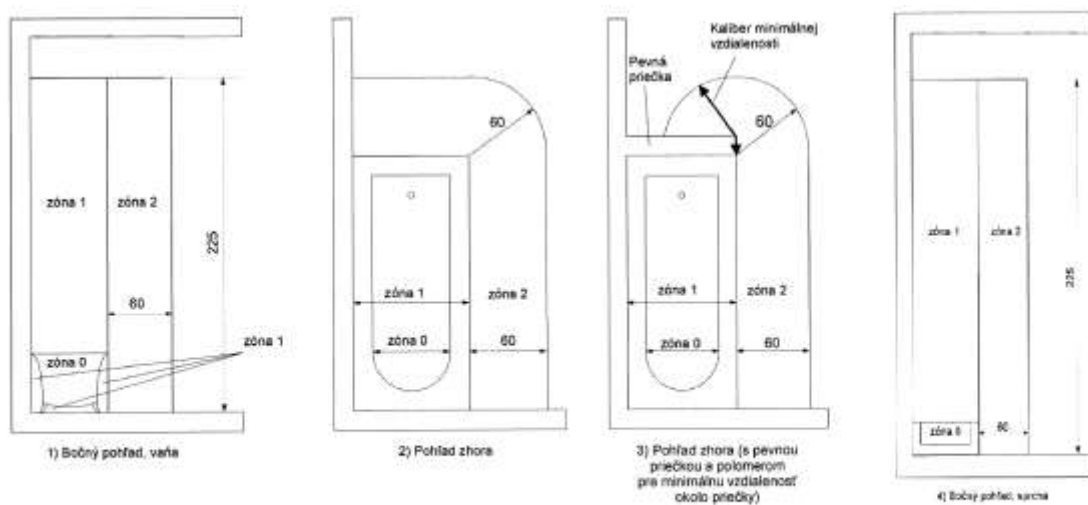
V kúpeľni je základná ochrana samočinným odpojením od zdroja zvýšená pospojovaním, vodičom CY 6 mm zž.

Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre zariadenia v stavbe.

Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe. Priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránenej únikovej cesty, vonkajších zásahových ciest alebo z priestoru trvalej obsluhy. Vypínací prvok CENTRAL STOP musí byť chránený proti neoprávnenému náhodnému použitiu. Ako central stop tlačidlo bude slúžiť hlavný vypínač v elektromerovom rozvádzači.

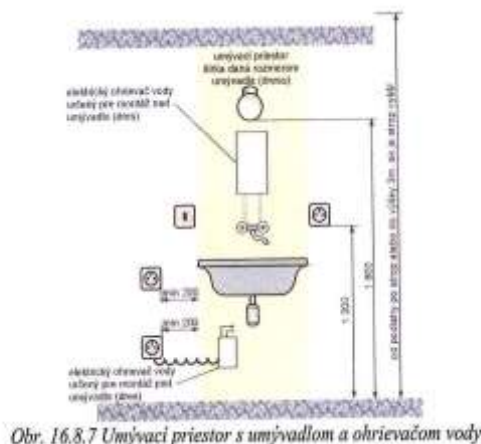
Z rozvádzača RS sú napojené z vývodov ZS1 a ZS2 káblom CYKY-J 5x4 zásuvkové skrine. Zásuvkové skrine sú typové skrine s atestami a krytím IP55, napr. od firmy SCAME, určené pre tuzemský trh. Zásuvkové skrine majú vlastné istenie a príp. prúdové chrániče ako typové vybavenie, spoločne so zásuvkami 230V a 400V. Zásuvková skriňa pri mieste na parkovanie na juhozápadnom rohu pozemku slúži pre napojenie autonabíjačky, resp. pre potrebu napojenia spotrebičov na sieťové napätie 230V (vývod ZS1) a zásuvková skriňa v šachte pre studňu slúži pre napojenie technológie studne (ZS2).

V retenčnej nádrži je inštalovaný vývod z rozvádzača RS káblom CYKY-J 3x2,5 pre napojenie čerpadla.



Obrázok 701.1 – Rozmery zón v priestoroch s kúpacou alebo sprchovou vaňou

Obr. 2: Zóny v kúpeľni.



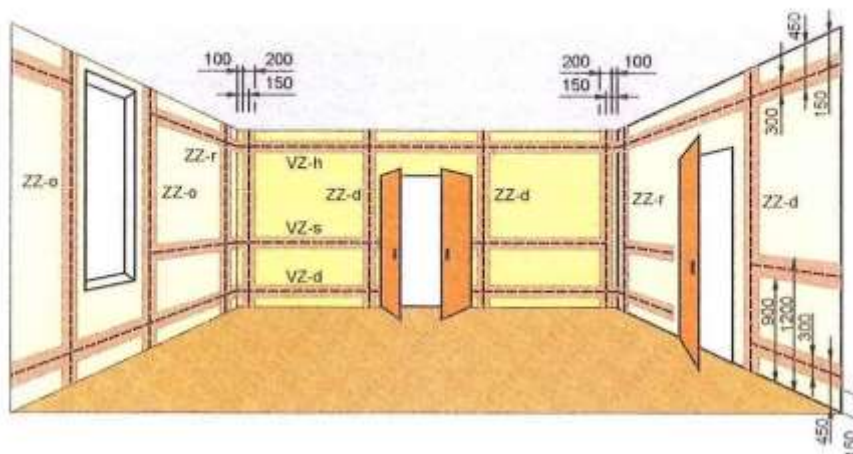
Obr. 3: Rozmiestnenie zásuviek v okolí umývadla.

Spínače osvetlenia inštalovať pri vstupných dverách do miestnosti vo výške cca 110 cm od podlahy, pod spínačmi osvetlenia inštalovať zásuvky pre potreby upravovačky v predpísanej výške cca 20 cm. V miestach inštalovania silových zásuviek 230V,16A ( pracovné miesta ) budú inštalované krabičky so zatrubkovaním pre inštalovanie PC a telefónu. Všetky slaboprúdové rozvody sú navrhnuté hviezdicovitým systémom. Vedľa silového rozvádzača bude osadený rozvádzač slaboprúdu, bude to typová rozvodnica s dverami. V rozvádzači slaboprúdu budú inštalované antény a počítačové pasívne členy a príprava pre osadenie ústredne zabezpečovacieho systému - EZS . Pre napojenie Racku je vyvedený samostatne istený silový vývod ukončený dvojistou zásuvkou.

Z rozvádzača slaboprúdu budú vyvedené rúrky 5 x FXP 29 mm na strechu pre káblové rozvody zo satelitného rozbočovača. Rúrky so zaťahovacím vodičom vyviesť s príslušnou rezervou nad strechou . Zároveň bude z rozvádzača slaboprúdu vyvedená chránička FXP 50mm na ulicu k rozvádzaču merania pre možnosť napojenia káblových rozvodov. Anténa parabola bude inštalovaná na streche v mieste určenom technikom. Ochránená bude oddialeným bleskozvodom proti atmosférickému prepätiu.

Silové zásuvky 230V,16A sú inštalované v spoločných rámkoch so zásuvkami slaboprúdu.

Pre ukladanie elektrického vedenia v múrach sú určené nasledujúce inštalčné zóny.



Obr. 4: Inštalčné zóna el. inštalácie.

#### Bleskozvod:

Pre novostavbu je navrhnutá nová bleskozvodná sústava .

Ako ochrana pred účinkom atmosférickej elektriny je navrhnutý bleskozvod podľa STN EN 311390 a STN EN 62 305-1 až 4. Objekt je zaradený do triedy LPS III ,polomer valivej gule je 45 m. Bleskozvodná sústava ja navrhnutá ako mrežová, doplnená o zachytávacie tyče na betónových podstavcoch, ochrana stavby je navrhnutá pomocou metódy ochranného uhla zachytávacích tyčí. Ochranný uhol zabezpečuje ochranu terás, pergoly a technologických zariadení (FV panely) na streche ustúpeného podlažia. Podpery vedenia PV na streche inštalovať v takej vzdialenosti , aby bol vodič dostatočne napnutý bez znateľného priehybu vodiča. Zemný odpor do 10 Ohm.

Opatrenie na zabezpečenie krokového napätia je okolo zvislých zvodov uložená 150 mm vrstva štrku v okruhu 3m.

Elektrická izolácia medzi zachytávacou sústavou alebo zvodmi na jednej strane, a kovovými časťami stavby, kovovými inštaláciami a vnútornými systémami na druhej strane, sa môže dosiahnuť vzdialenosťou „D“ medzi jednotlivými časťami, ktorá je väčšia ako dostatočná vzdialenosť „s“.

**Výpočet** Trída LPS:  LPS I  LPS II  LPS III  LPS IV

**Konec** normová rozteč svodů = 15 m  
koeficient  $k_i = 0,04$  koeficient  $k_m = 0,5$

**Materiál** svody ve stěně A:  zdivo, beton  vzduch  izolační tyč  ne  ano

**Rozměry budovy:**  
šířka a: 8,00 m  
délka b: 15,20 m výška h: 4,30 m

**Parametry hřebenevé soustavy:**  
Navrhnutý počet svodů dle ČSN EN 62395  
počet polí mezi svody: strana B: 1  
**Počet svodů celkem: 4** koeficient  $k_c = 0,5296644$   
rozteče: c: 15,20 m

Vzdálenost L: 4,00 m inkrement: 0,10 m

**Dostatečná vzdálenost S: 0,1694926 m**

Obr. 5: Výpočet „s“ pre zvody bleskozvodu vo výške 2.NP.

**Výpočet** Trída LPS:  LPS I  LPS II  LPS III  LPS IV

**Konec** normová rozteč svodů = 15 m  
koeficient  $k_i = 0,04$  koeficient  $k_m = 0,75$

**Materiál** svody ve stěně A:  zdivo, beton  vzduch  izolační tyč  ne  ano

**Rozměry budovy:**  
šířka a: 8,00 m  
délka b: 15,20 m výška h: 4,30 m

**Parametry hřebenevé soustavy:**  
Navrhnutý počet svodů dle ČSN EN 62305  
počet polí mezi svody: strana B: 1  
**Počet svodů celkem: 4** koeficient  $k_c = 0,5296644$   
rozteče: c: 15,20 m

Vzdálenost L: 18,00 m inkrement: 0,10 m

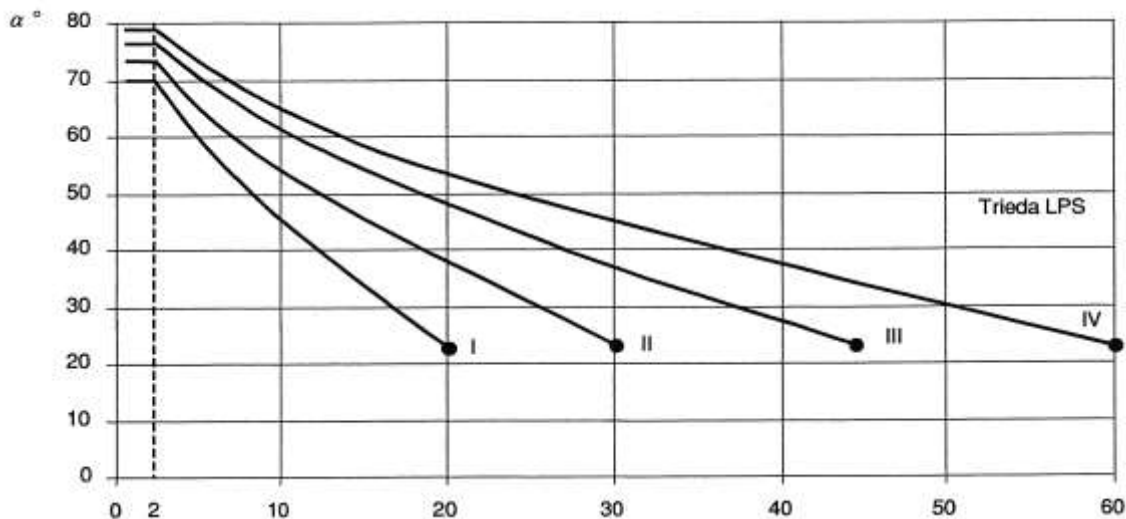
**Dostatečná vzdálenost S: 0,5084778 m**

Obr. 6: Výpočet „s“ pre zachytávaciu tyč bleskozvodu.

V okolí zvodov LPS zvonku stavby môžu vzniknúť za určitých podmienok životu nebezpečné dotykové napätia napriek tomu, že LPS je naprojektovaný a nainštalovaný podľa predpísaných požiadaviek. Toto nebezpečenstvo sa zmenší na prijateľnú mieru tým že rezistivita vrchného podlažia v okruhu 3m od zvodu je menšia ako 5 kOhm, upozornením výstražnou tabuľkou k dotyku zvodov.

Na streche môžu byť inštalované zachytávacie tyče, ktoré chránia technologické zariadenia. Ochranný uhol zachytávacej tyče má tvar pravouhlého kužela s vrcholom umiestneným v osi zachytávacej tyče, polovičným vrcholovým uhlom  $\alpha$ , ktorý je závislý od triedy LPS a od výšky zachytávacej sústavy.





Obr. 7: Tabuľka pre určenie ochranného uhla v závislosti od triedy LPS.

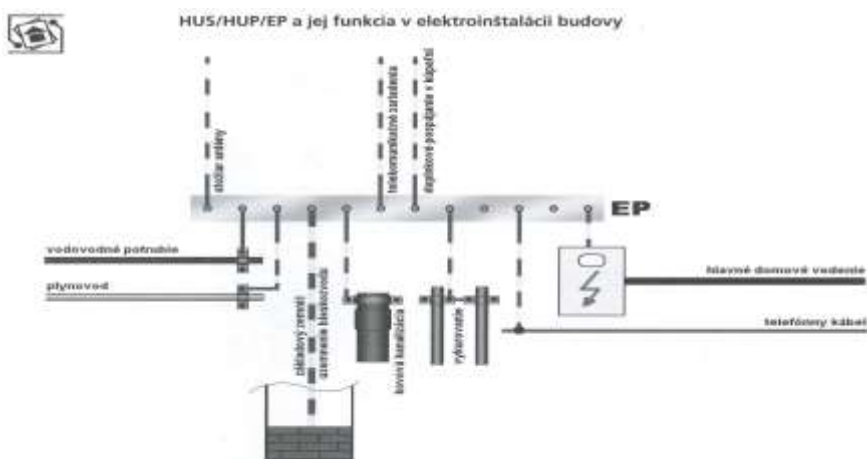
#### Uzemnenie .

V základovom páse objektu uložiť zemiaci pás FeZn 30/4 mm. Z neho bude pripojená hlavná uzemňovacia svorky HUS, inštalovaná pod rozvádzačom RS . V miestach osadenia skúšobných svoriek SZ bude zemiaci pás vyvedený s príslušnou rezervou. Spoje zrealizovať dvoma svorkami SR02 a ošetriť proti korózii asfaltujutovým náterom.

Pre objekt bude riešená hlavné uzemňovacia prípojnica HUS (umiestnená pod rozvádzačom prípadne v rozvádzači RS ). Na túto svorkovnicu sa vodičmi C10 mm zŽ v zmysle STN 33 2000-5-54 a typizovanými svorkami vodivo pripoja:

- neživé vodivé časti rozvádzača
- vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov
- vodivé kovové konštrukcie nosnej časti budovy
- hlavné potrubia (VZT, voda, plyn)

Hlavná uzemňovacia svorkovnica HUS sa cez skúšobnú svorku pripoja na vonkajšie uzemnenie objektu pásom FeZn 30x4 mm. Na ne sa pripoja pospojovanie kúpeľní a všetkých nevodivých kovových častí. Doplnkové pospájanie je navrhnuté v priestore kúpeľní vodičom CY 6.



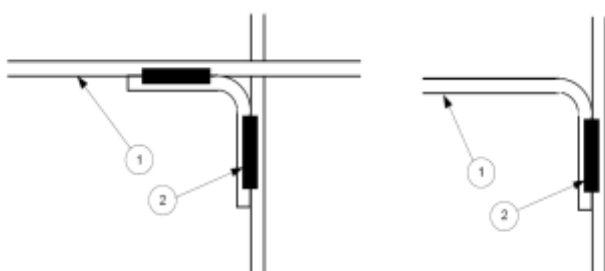
### **Vnútrotný systém ochrany pred bleskom**

Ekvipotenciálne pospájanie sa dosiahne, ak budú do LPS zapojené kovové časti stavby, inštalácií a prepäťovými ochrannými zariadeniami. Uvedené je zabezpečené napríklad nasledovným spôsobom:

- v požadovaných priestoroch sú vyvedené prívody k prípojniciam na vyrovnanie potenciálov napojených na ekvipotenciálne pospájanie stavby
- na ekvipotenciálne prípojnice sú pripojené vodivé časti elektrických zariadení a inžinierskych sietí pomocou vodičov CY
- prepäťové ochranné zariadenia SPD príslušnej triedy sú umiestnené v hlavných a podružných rozvádzačoch a v blízkosti zásuviek napájajúcich elektronické zariadenia.

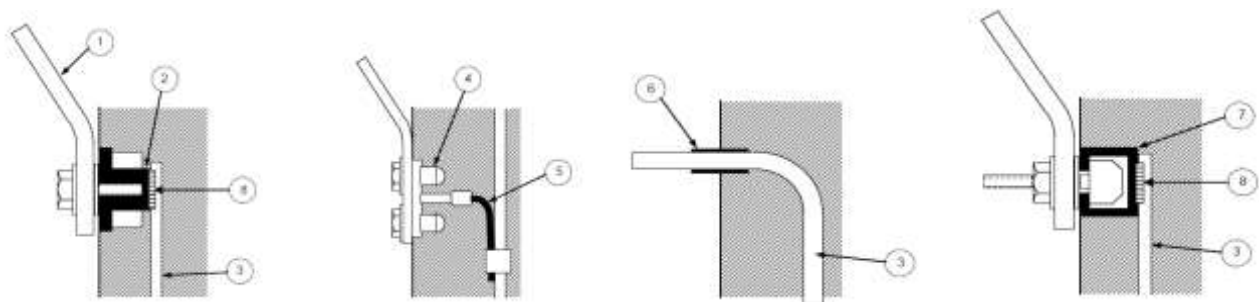
### **Príklad zváraných spojov prútov armovania v železobetóne**

Dĺžka zvarov jednotlivých armovaných prútov má byť minimálne 50mm v zmysle STN EN 62305-3.



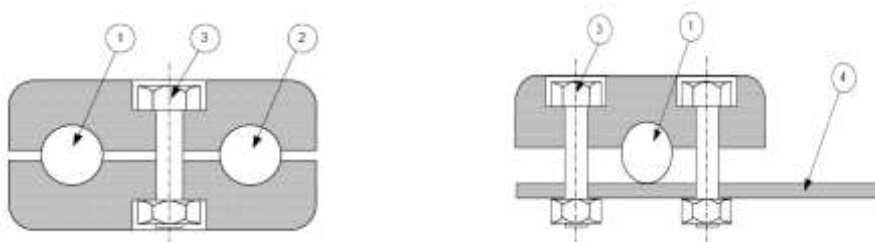
### **Príklad na body pripojenia k armovaniu v železobetónovej stene**

Legenda: 1-vodič vyrovnania potenciálu, 2-matica privarená k armovaniu, 3-armovací prút, 4-nedotkový odliatok ako upevňovací bod, 5-medený zlanený vodič pre vyrovnanie potenciálu, 6-ochranné opatrenie voči korózií, 7-ocelový profil C, 8-miesto zvaru.

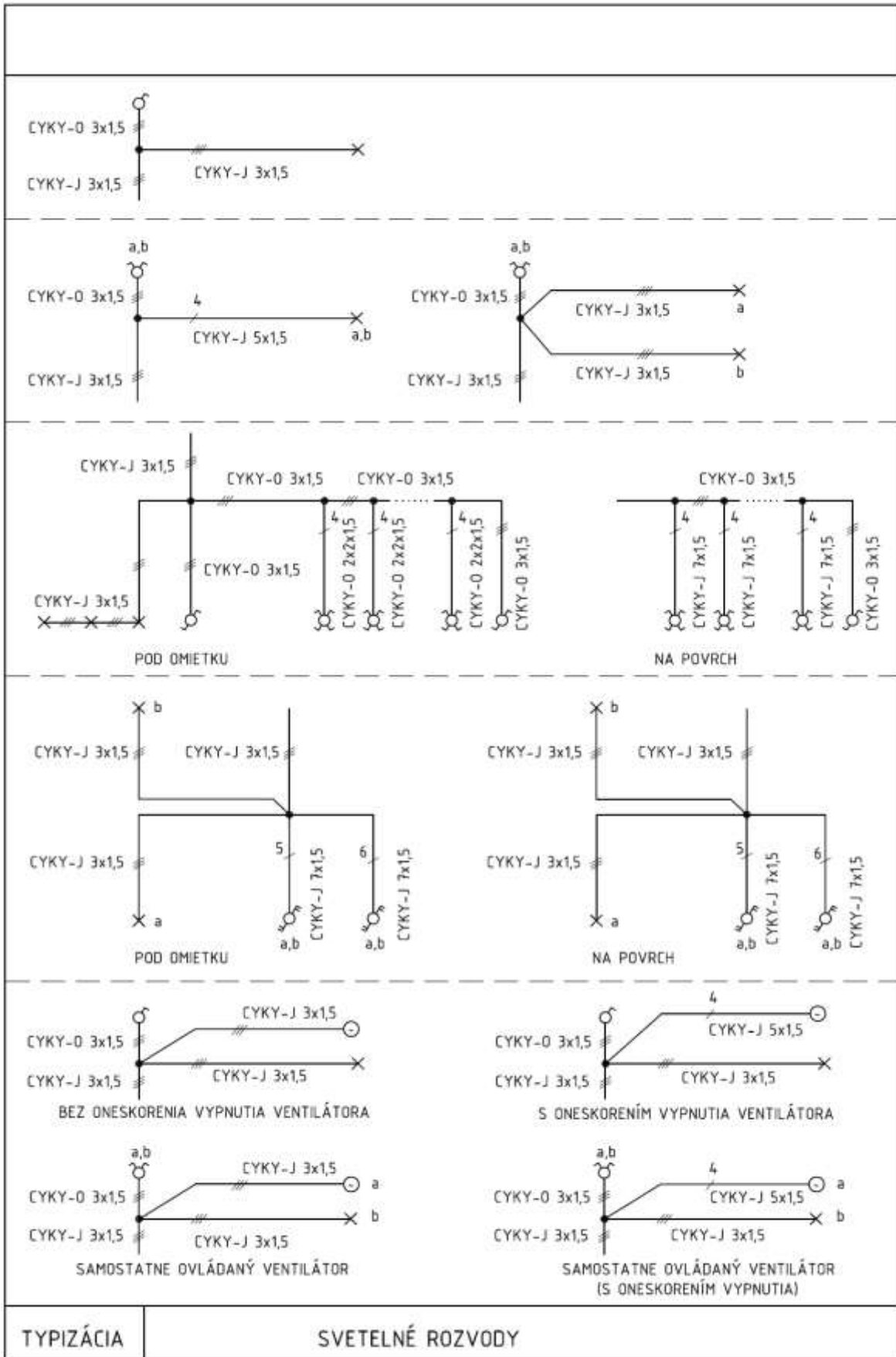


### **Príklady použitia svoriek ako spojov medzi prútmi armovania a vodičmi**

Legenda: 1-prút armovania, 2-kruhový vodič (drôt), 3-skrutka, 4-páskový vodič (pásik).



Principiálne schémy zapojenia svetelných okruhov:



## **Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4, odst. 1 zákona NR SR č. 124/2006**

Elektroinštalračný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264/1999 Z.z – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody... a musia byť na každý elektroinštalračný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalračie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalračný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštalračiach z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyplývajúcich z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalračie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100:2001:

Pre každú elektroinštalračiu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Pre obsluhu a prácu na elektrických inštalračiach dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštalračiach, čl. 7.1 – Spoločné ustanovenia, čl. 7.2 – práca na elektrických inštalračiach NN, čl. 7.3 – práca na elektrických inštalračiach NN, čl. 7.5 – práca na elektrických inštalračiach vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarné opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštalračiach. Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1987/a a súvisiacich predpisov a STN. Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvážačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3107:1967/a a súvisiacich predpisov a STN. Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN a súvisiacich predpisov.

Odporúčam dodržiavať podľa STN EN 50110-1:2001 – Prevádzka elektrických inštalračí, ustanovenia čl. 4 – Základné princípy, čl. 5 – Zvyčajné prevádzkové postupy, čl. 6 – Pracovné postupy, čl. 7 – Postupy na údržbárske práce...

Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektroinštalračii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §14. Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §19, §20, §21, §22, §23 a §24. Pohyblivé a poddajné prívody sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpájateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým prívodom sa musia pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím. Pri napájaní zariadení šnúrou ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje, zariadenia, alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy, alebo

prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzač, resp. rozvodnica (ďalej len rozvádzač) pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhl. 508/2009 Z.z.

Rozvádzač musí byť vyrobený podľa ,STN EN 614 39 1-6.

K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Pripojovacie svorky, objímky a pod., slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajšími ochrannými vodičmi nesmú mať inú funkciu.

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany rozvádzača. Spojie medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný a stály tlak.

Vykonanie kusovej skúšky vo výrobni rozvádzača nezbavuje montážnu organizáciu, ktorá rozvádzač inštaluje, povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a inštalovaní podľa STN 33 20 00-/2007. Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie, vyhotovenej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §5 príloha 2, zákona č. 264/1999 Z.z., príloha č.4, STN 33 20001/2002 a im pridruženým predpisom STN. Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu. Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť požiar, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb, hospodárskych zvierat a majetku. Do rozvodných zariadení musia byť inštalované odpájacie prístroje – hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania, s ich označením, bezpečným a rýchlym ovládaním. Všetky časti elektrickej inštalácie .ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr. hlavné vypínače zariadení), musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka alebo nápis s príslušným pokynom, Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty alebo elektrický oblúk, sa musia umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.

Ak budú elektrické zariadenia uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiadúcemu zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb.

Elektrické zariadenia, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, treba ihneď odpojiť a zabezpečiť. Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 613 10-1/2000, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby.

Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenastali vzájomné škodlivé účinky.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie, a aby sa križovali len v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory.

Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiáli sa nesmú vodiče spájať. Najmä sa musia urobiť opatrenia: proti dotyku, alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, puzdrách, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN EN 61140:2000 a STN 33 2000-4-41:2007, proti škodlivým účinkom atmosférických výbojov, v zmysle STN EN 62305-1,2,3,4 a STN 33 2000-5-54:2008, proti nebezpečenstvu vyplývajúcemu z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN 33 2030:1984 proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku, proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia. Ak emituje zariadenie nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ, alebo pracovník technickej obsluhy nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia. Ide o šírenie zvukových vln, vysokofrekvenčné žiarenie, infračervené žiarenie, viditeľné a koherentné svetlo s vysokou intenzitou, ultrafialové svetlo, ionizujúce žiarenie atď.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §9 až §13, sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 1500:1990, STN 33 1600:1996, STN 33 2000-6:2007.

Pri odbornej prehliadke a odbornej skúške sa vyhodnotí: zhodnosť elektroinštalácie s technickou dokumentáciou správna funkcia ochranných a zabezpečovacích zariadení, výsledky všetkých prehliadok a skúšok, vrátane nameraných hodnôt veličín a použitých meracích prístrojov, doklady k zariadeniu (atesty, certifikáty, vyhlásenia o zhode a pod.), ak sú potrebné z hľadiska celkového posúdenia, ďalšie skutočnosti, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť zariadenia.

Po ukončení elektroinštalačných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia elektroinštalácie a elektrického zariadenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie povinný investora a pracovníkov investora, resp. majiteľa a pod. poučiť v zmysle §20 vyhlášky č. 508/2009 Z.z., o možných ohrozeniach elektrickým prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami resp. o poškodení elektrických zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do elektrických zariadení a elektroinštalácie. Z predmetného poučenia je treba urobiť zápis s podpisom zúčastnených.

Montážna organizácia elektroinštalácie a elektrických zariadení je zodpovedná za vykonanie poučenia investora v zmysle §20, vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

**Záver.**

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa platných noriem STN, predpisov a vyhlášok. Montážne práce musia byť vykonávané podľa platných predpisov a noriem STN za dôkladného dodržiavania bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a používania predpísaných ochranných pomôcok a prostriedkov.

# PROTOKOL

## o určení vplyvov prostredí

**Objekt :** REKREAČNÁ CHATA  
obec Modra, k.ú. Modra, parc. č. 5866/5

**Dátum :** 17.3.2021

**Zloženie komisie :**

predseda: Ing. Ján Beňo - HIP

členovia:

Škrabák Rudolf - projektant elektro

Ing. Kažimír Karol - projektant elektro

Šesták Peter - projektant elektro

Pracovné výkresy stavby, obhliadka parcely objektu a okolia, katalógy a podklady výrobcov a dodávateľov technológie.

**Príloha:** Príloha č.1 Tabuľka vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51(2007)

### Popis zariadenia:

Jedná sa o samostatne stojaci objekt, ktorý je napojený na jestvujúcu rozvodnú sieť pred objektom. Meranie odberu bude na verejne prístupnom mieste pri vstupe na pozemok. Rozvádzač merania je štandardná typová plastová rozvodnica v ktorej je osadené elektrárenské meranie s hlavným istením pred elektromerom 3 x 25 A.

Elektrická inštalácia je v štandardnom vyhotovení celoplastovými káblami CYKY pod omietkou a nad podhľadmi

Rozhodnutie: **REKREAČNÁ CHATA**  
Obec Modra, k.ú. Modra, č. parcely 5866/5

Podľa STN 33 20 00-5-51 – vonkajšie vplyvy pozri prílohy k protokolu o prostredí.

Zdôvodnenie:

Prostredia pre jednotlivé miestnosti objektu sú určené na základe projekčných podkladov jednotlivých profesií v súlade v súčasnosti platných noriem STN.

Dátum: 17.3.2021

Ing. Ján Beňo  
predseda komisie

**Príloha č.1: Tabuľka vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51**

				Rekreačná chata		
<b>Názov (označenie) priestory</b>						
<b>REKREAČNÁ CHATA</b>						
obec Modra, k.ú. Modra, č. parcely 5866/5						
<b>Vplyv</b>	<b>Kód</b>	<b>Trieda</b>	<b>Charakteristika</b>			
Teplota okolia	AA3		-25+ 5°C			
	AA5		+5 +40°C			
	AA6		+5 +60°C			
	AA7		-25+55°C		X	
Atmosfér. podmienky okolia	AB3	R.vlhk.10-100%,A.v.0,5-7			X	
	AB5	R.vlhk.5-85%,A.v.1-25g/m <sup>3</sup>			X	
	AB6	R.vlhk.10-100%,A.v.1-35g/m <sup>3</sup>				
	AB8	R.vlhk.15-100%,A.v.0,04-35				
Nadmorská výška	AC1	< 2000 m			X	
	AC2	> 2000 m				
Výskyt vody	AD1	Zanedbateľný	IPX0		X	
	AD2	Voľne padajúce kvapky	IPX 1,2			
	AD3	Rozprašovanie	60°C IPX3			
	AD4	Striekanie	IPX4			
Výskyt cudzích pevných predmetov	AE1	Zanedbateľný	IPOX		X	
	AE3	Veľmi malé predmety	1mm IP3X			
	AE4	Ľahká prašnosť	10-35mg/m <sup>2</sup> /d			
	AE5	Mierna prašnosť	350mg/m <sup>2</sup> /d			
Korózia	AF1	Zanedbateľná			X	
Náraz	AG1	Mierny				
	AG2	Stredný	Priemysel			
Vibrácie	AH1	Mierne			X	
	AH2	Stredné	Priemysel			
Rastliny a plesne	AK1	Bez nebezpečenstva			X	
	AK2	Nebezpečný				
Živočíchy	AL1	Bez nebezpečenstva			X	
Elmag. pôsobenie.	AM1	Zanedbateľné			X	
Slnéčné žiarenie	AN1	Nízke	<500W/m <sup>2</sup>		X	
	AN2	Stredné	<700W/m <sup>2</sup>			
	AN3	Vysoké	<1120W/m <sup>2</sup>			
Seizmické účinky	AP1	Zanedbateľné	<30 Gal			
	AP2	Nízke	<300 Gal			
Búrková činnosť	AQ1		< 25 dní/rok			
	AQ2		> 25 dní/rok			
Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý	> 1m/sek			
	AR2	Stredný	1m/s<R <5m/s			
Vietor	AS1	Malý	Rýchlosť <20m/s			
Využitie	Schopnosť osôb	BA1	Laici		X	
		BA2	Deti			
		BA3	Invalidi			
		BA4	Poučené osoby			
		BA5	Znalé osoby			
	Dotyk so zemou	BC2	Zriedkavý			X
		BC3	Častý			



<b>Konštrukcie</b>	Podmienky evakuácie	BD1	Normálne	Obytné budovy	X	
		BD2	Obtiažne	Výškové budovy		
		BD3	Preplnené	Obchodné domy		
	Povaha sprac. alebo sklad. látok	BE1	Bez nebezpečenstva		X	
		BE2	Nebezpečenstvo požiaru			
		BE3	Nebezpečenstvo .výbuchu			
		BE4	Nebezpečenstvo kontaminácie			
	Konštrukčné materiály	CA1	Nehorľavé		X	
		CA2	Horľavé			
	Konštrukcia budovy	CB1	Zanedbanie nebezpečenstva		X	
		CB2	Šírenie ohňa	Nútené vetranie		
		CB3	Posun	Sadanie pôdy		
		CB4	Poddajná, nestabilná	Stany a pod.		