

ING. JÁN TITKO

autorizovaný stavebný inžinier

ateliér: KOLLÁROVA č.2/455 SEČOVCE, tel.0905258176

www.rios.sk, e-mail: titkojan@slovanet.sk

Názov stavby:

**KOMUNITNÉ CENTRUM-REKONŠTRUKCIA A
PRÍSTAVBA KU KULTÚRNEMU DOMU V OBCI BAČKOV**

SO 01-HLAVNÝ OBJEKT-REKONŠTRUKCIA

časť: **ELEKTRICKÁ INŠTALÁCIA A BLESKOZVOD**

STUPEŇ: PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

INVESTOR:

**OBEC BAČKOV
UL.HLAVNÁ č.201**

PARÉ č.:



DÁTUM: 08/2017

MIESTO STAVBY:Obec Bačkov, Hlavná č.201, p.č.165/1,166/1

ZÁKAZKA č. 09/2017

Technická správa

časť: Elektroinštalácia

Názov : KOMUNITNÉ CENTRUM – REKONŠTRUKCIA A
PRÍSTAVBA KU KULTÚRNEMU DOMU V OBCI BAČKOV

SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT - REKONŠTRUKCIA

Miesto stavby: Obec Bačkov, Hlavná 201, 076 61, č.p.:165/1, 166/1

Charakter stavby: Rekonštrukcia a prístavba

Stupeň: Stavebné povolenie a realizácia

Hlavný projektant: Ing. arch. Jozef Lörinc, ATELIÉR A+
J. Kostru 1, Trebišov 07501

Projektant elektro: Ing.Ján Titko

OBJEKTOVÁ SKLADBA:

SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT - REKONŠTRUKCIA

A: Výkresová časť:

-Elektroinštalácia 1.NP	-č.v.501
-Elektrozvážač RP	- č.v.502
-Uzemnenie	-č.v.503
-Bleskozvod	-č.v.504

B: Textová časť :***1.Predmet a rozsah projektu***

Predmetom projektu je svetelná a zásuvková elektroinštalácia, el.rozvodné zariadenie pre objekt SO 01-hlavný objekt-rekonštrukcia ,, v obci Bačkov v zmysle súčasne platných predpisov a noriem STN.Projekt obsahuje riešenia vnútorných elektrických rozvodov pre elektroinštaláciu objektu a el.rozvodné zariadenie v objekte .Riešená je taktiež vnútorná ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche-prepätím.

2.Podklady projektu

- situácia predmetného pozemku
 - požiadavky odberateľa
 - platné normy STN :
- Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov:
 Pri zhotovovaní stavby a pri údržbe počas prevádzky bude nevyhnutné dodržiavanie nasledovných predpisov
- Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. - Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, a bezpečnosti technických zariadení.
 - Zákon č.367/2001Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (úplné znenie Zákona č.330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia, ako vyplýva zo zmien a doplnení -Zákonom č.95/2000 Z.z. a Zákonom č. 158/2001 Z.z.)
 - Zákon č. 237/2000 Z.z., plné znenie zákona č. 50/1976 Zb.
 - Nariadenie vlády SR č.387/2006 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
 - Nariadenie vlády SR č.159/2001Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
 - Vyhláška MV SR č. 288/2000 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
 - STN 33 2000-5-51:2010: 05 Elektrotechnické predpisy. Druhy prostredí pre el. zariadenia
 - STN 33 1500:1990-06 Elektrotechnické predpisy. Revízie el. zariadení
 - STN EN 61140:2004-08 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
 - STN 33 3210 :2005-02 Elektrotech. predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
 - STN 34 1050:1990-09 Elektrotech. predpisy pre ukladanie silnoprúd. elektr. vedení
 - STN 34 3100:2001-08 Bezpečnostné predpisy na obsluhu a prácu na el.zariadeniach

- STN 34 3104:1967-02 Bezpečn. predpisy na obsluhu a prácu v elektr. prevádzkach
- STN 34 3108:1968-05 Bezpečn. predpisy o zaobchádzaní s elektr. zariadeniami laikmi
- STN 73 0802:2010-07 :1991-05 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia
- STN 73 0804:1991-05 Požiarna bezpečnosť stavieb. Výrobné objekty

3. Všeobecné elektrotechnické údaje.

3.1 -Napät'ová sústava :3NPE ~ 50 Hz,400/230V, TN-C-S

3.2 -Ochrana pred úrazom el.prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:

-Ochranné opatrenia v zmysle STN 33 2000-4-41 :2007-10 :

A) Požiadavky na základnú ochranu (ochrana pred priamym dotykcom)

-čl.A.1 Základná izolácia živých častí

-čl.A.2 Zábranami alebo krytmi

-čl.B.2 Prekážkami

-čl.B.3 Umiestnením mimo dosah

B) Požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykcom)

v zmysle čl.411.3 (STN 33 2000-4-41 :2007-10)

-čl.411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospojovanie

-čl.411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

-čl.411.3.3 Doplnková ochrana

C) Systém TN v zmysle čl.411.4 (STN 33 2000-4-41 :2007-10)

-Meranie spotreby el.energie:nie je realizované

3.3.Určenie vonkajších vplyvov (určenie prostredia)

Bolo určené podľa STN 33 2000-5-51 a STN 33 2000-3

Prostredie jednotlivých miestností je určené v protokole o určení vonkajších vplyvov jednotlivých priestorov objektu,ktoré tvorí prílohu technickej správy.

3.4C/-Meranie spotreby el.energie:v existujúcom elektrorozvádzači merania ER

Stupeň elektrizácie : stupeň č.1

(el.energia sa používa na osvetlenie,domáce spotrebiče)

Stupeň dôležitosti napájania el.energiou-2.stupeň(STN 34 1610)

-prostredie:podľa STN 33 2000-5-51 -vid' protokol o určení prostredia

4. Výkonové údaje:

-Inštalovaný príkon objektu: $P_i = 12,5 \text{ kW}$; $P_p = 6,25 \text{ kW}$; $\beta = 0,5$

-Špecifikácia inštalovaného príkonu: -svetel.inštalácia - 2,3 kW

-zásuvková inštalácia- 10,2 kW

5. Technické riešenie

5.1 Štruktúra zapojenia:

SO 01-hlavný objekt

Objekt je napojený z existujúceho elektromerového rozvádzača ER,ktorý je osadený v miestnosti č.114.

RP

Elektrorozvádzač (výkres č.502) sa osadí ako zapustená celoplastová typizovaná rozvodnica v č.m.122 .Bude obsahovať hlavný vypínač,kombinované ističe s prúdovými chráničmi pre istenie zásuvkových okruhov, jednopólové ističe pre istenie svetelných okruhov.

5.2 Inštalačné rozvody-spoločné ustanovenia**-Svetelná inštalácia:**

Všetky svetelné okruhy sú navrhnuté káblami CYKY-J 3x1,5, CYKY-J 5x1,5 a CYKY-J 7x1,5.

Uloženie káblov bude pod omietkou.

Vývody pre svietidlá budú ukončené v svietidlových svorkovniciach.Svorkovanie vodičov bude realizované škatuľovými svorkami „WAGO“typ 273-253 a v maximálnej miere el.inštalačných krabiciach KPR 68 pod vypínačmi,tam kde to z dôvodu veľkého množstva svoriek resp tenkej priečky nebude možné,sa osadí nad príslušný vypínač rozbočná krabica KU 68 s viečkom resp.KU 98 s viečkom“.Spínanie svetiel bude v každej z miestností spínačmi 230V str.z izolantu v kryti IP20,zapustenými v prístrojových krabiciach KP.Spínače budú osadené vo výške 1,2 m nad podlahou.Spínače budú pripojené káblami 2O(3O)x1,5mm².

V prípade,že sa vedľa seba bude nachádzať viac vypínačov resp.zásuviek s vypínačmi ,doporučujeme ich osadiť do spoločných dvoj.resp.trojrámčekov.

Svietidlá budú podľa výberu investora.Doporučené typy svietidiel sú uvedené vo výkresovej časti dokumentácie(č.v.2).Svojím krytím IP však musia vyhovovať danému prostrediu.Nástenné svietidlá doporučujeme osadiť do výšky 2m nad podlahou,nad umývadlami vo výške 1,8m nad podlahou.Pri voľbe svietidiel je potrebné postupovať podľa STN EN 12464-1:2012-03 z hľadiska intenzity osvetlenia miestností.

V prípade montáže slaboprúdnych kabelov je treba do osobitných zväzkov uložiť silové káble a do osobitných slaboprúde káble(rozhlas,EPS,TV,PC) aby medzi nimi boli dodržané predpísané odstupové vzdialenosti.

-Zásuvková inštalácia:

V miestnostiach č.113 č.120 sa nainštalujú zásuvky č.5 resp.6 pre napájanie prietok.ohrievačov 230V.

Napájanie zásuviek bude káblami CYKY-j 3x2,5 z rozv.RP

V miestnosti č.119 sa nainštalujú nové zásuvkové okruhy,svetelný okruh a dva okruhy 400V č.12 a 13 pre napájanie el.varných spotrebičov (napájanie káblom CYKY-j 5x4 mm²).

Zásuvkové vývody 230V str.budú realizované káblami CYKY-J 3x2,5,uloženými v miestnostiach pod omietkou.Na vývody budú namontované jednoduche aj dvojité zásuvky v krytí IP20 z izolantu,v kuchyni zapusteneé zásuvky v krytí IP 54,v el.prístrojových krabiciach KU 68.Zásuvky budú umiestnené.vo výške 30 cm nad podlahou.V miestnosti kúpelne,kotolne a kuchyne zásuvky osadiť do výšky 120 cm.

Okruhy 400V pre kuchyňu budú ukončené v zapustených šporákových vypínačoch.

5.3 Bleskozvodné zariadenie**5.3.1-Vnútoraná ochrana atmosferickým prepätím:**

Nie je predmetom tohoto projektu

5.3.2 Vonkajšia ochrana pred atmosferickým prepätím:

Strecha objektu má plochý tvar s atikovým múrikom po obvode a bude pokrytá izolačnou fóliou Fatrafol.

Zachytávacia sústava bleskozvodu je navrhovaná ako mrežová sústava-LPS tr.III.

Na bleskozvodnú sústavu je potrebné pripojiť existujúce lapacie vedenie na streche objektu.

Zvislé zvody budú prevedené ako nástenné ,zvodový vodič sa osadí na podperách PV 17 materiál lapacej sústavy a zvodov bude vodičom AlFe 50mm². Po streche sa lapací vodič osadí na podperách PV 21 s podložkami s roztečou medzi podperami max.0,5m.

Podložky sa privaria na atiku budovy pomocou pásika strešnej kritiny,

Spoje medzi vedeniami na streche sa prevedú pomocou svoriek SS a SK . Zvislé časti zvodov budú osadé jako nástenné na podperách PV 17.

Rozpetie medzi šikmými časťami zachytávacej sústavy má byť max.15m.

Rozostup medzi zvodami bude max 15m.

Zvody budú ukončené v skúšobných svorkovniciach SZ,budú nad omietkou a kryté ochrannými uholníkmi.

Sústava bude mať tri zvody.

Uzemňovacia sústava bytových domov bude tvorená uzemňovacím pásikom FeZn

30x4mm,uloženým v základe stavby po celom novom obvode budovy.Základový pásik sa uloží v spodnom betóne pod izoláciou stavby(má byť obalený min.50mm vrstvou betónu vo všetkých smeroch kôli ochrane pred koróziou t.j pozinkovaný pásik sa má osadiť min.50mm od spodu betónovej platne).Cez uzemňovacie prívody (vodič feZn ø10mm) sa s uzemňovač prepojí pomocou svoriek SR3 so skúšobnými svorkami zvodov.

Oceľová armatúra v betóne sa vodivo prepojí s uzemňovačom stavby zvaraním (dĺžka zvarov min.30mm) a spoj sa ošetrí gumoasfaltovým náterom.

Zemný odpor každého samostatného zvodu $R_z < 10\Omega$

Celkový zemný odpor uzemnenia celej budovy $R_z < 5\Omega$

6. Bezpečnosť pri práci

Všetky elektroinštalačné práce musia byť urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky ÚBP SR SR č.508/2009 Zb.Počas montážnych prác musia pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach –podľa STN 34 3100,čl.141 až 149,čl.161 až 163,čl.166až 177.Pracovné postupy je nutné zabezpečiť v zmysle súčasne platných predpisov a noriem STN.Po ukončení elektroinštalačných prác, pred uvedením elektroinštalácie a bleskozvodu do užívania je nutné na nich urobiť východiskové odborne prehliadky a skúšky v zmysle vyhlášky ÚBP SR č.508/2009 Zb.,STN 33 1500 a STN 33 2000-6:2007-10 a doložiť „Protokol o akosti a kompletnosti výrobku-el.rozvádzača RD“.Prevádzkovanie elektrických zariadení,obsiahnutých v tomto projekte,ich obsluhu,opravy a údržbu môže vykonávať len osoba s príslušnou kvalifikáciou v zmysle vyhlášky č.508/2009 Zb a podľa STN 34 3100

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV
č.08/2017 VYPRACOVANÝ ODBORNOU KOMISIOU

Zloženie komisie:

predseda :Ing.Titko Ján-projektant,č.osv.1738*A*5-3
 členovia :p.Bajus Jozef–revízny technik elektro
 :Ing. arch. Jozef Lorinc –projektant stavebnej časti

**Stavba. : KOMUNITNÉ CENTRUM – REKONŠTRUKCIA A PRÍSTAVBA KU
 KULTÚRNEMU DOMU V OBCI BAČKOV**

SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT - REKONŠTRUKCIA

Podklady,použité pre vypracovanie protokolu:

a./ STN 33 2000-5-51,STN 33 2310,STN 33 2000-4-41,STN EIC 61140
 STN 33 2000-1,STN 330110,STN 332000-4- 442,STN 33 2000-3
 STN 33 2130,STN 33 2135-časť 1
 b./projekt stavebnej časti

IV. Popis technologického procesu a zariadenia

Predmetom posúdenia sú rôzne vonkajšie vplyvy v priestore na el.inštaláciu v
 objekte: SO 01

Priestorom vymedzenia vonkajších vplyvov je 1 NP budovy a vonkajší priestor okolo budovy.
 Pri posudzovaní vonkajších vplyvov boli posúdené škodlivé účinky vonkajších vplyvov na
 elektrické zariadenia

V. Rozhodnutie podľa STN 33 2000-3n a STN 33 0300/01

Kód vonkajších vplyvov	vonkajšie priestory	vnútorné priestory	kúpelne a sprchy			
AA-teplota okolia	AA7	AA5	AA5			
AB-Atmosferické podmienky	AB8	AB5	AB5			
AC-Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1			
AD-Výskyt vody	AD4	AD1	AD3			
AE-Výskyt cudzích telies	AE4	AE1	AE1			
AF-Výskyt koroz. A znečisť.látok	AF1	AF1	AF2			
AG-Mechanické namáhanie-nárazy	AG1	AG1	AG1			
AH-Mechanické namáhanie-vibrácie	AH1	AH1	AH1			
AK-Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK1			

AL-Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1			
AM-El.magn.,el.stat.a ion.pôsobenie	AM1	AM1	AM1			
AN-Slnéčné žiarenie	AN2	AN1	AN1			
AP-Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1			
AQ-Búrková činnosť	AQ3	AQ1	AQ1			
AR-Pohyb vzduchu	—	AR1	AR1			
AS-Vietor	AS2	—	—			
BA-Schopnosť osôb	BA1	BA1	BA1			
BC-Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2	BC1	BC2			
BD-Podmienky úniku v prípade nebezp.	BD1	BD1	BD1			
BE-Povaha spracov. alebo skladov. látok	BE1	BE3	BE1			
CA-stavebné hmoty	CA1	CA1	CA1			
CB-Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1			

VI. Zdôvodnenie:

Pri posudzovaní vonkajších vplyvov boli posúdené škodlivé účinky vonkajších vplyvov na elektrické zariadenia v objekte.

Boli posúdené vlastnosti jednotlivých priestorov, fyzikálne a chemické podmienky, pôsobiace v danom okamihu na el.zariadenia v priestore, pôsobenie prostredia na el.zariadenia, ako aj obvyklý prevádzkový stav, v akom sa el.zariadenia v danom priestore nachádzajú.

V Sečovciach 07/2017

predseda komisie:

Ing.Ján Titko