

## NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU

Čakany

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

**Časť**

**ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD NN**

Investor: Dana Stieranková, Čakany 129, 930 40  
Prachatická 2255/43, Zvolen, PSČ 960 01, SR

Miesto stavby: k.ú. Čakany, par.č. 99/10, 99/11

Generálny dodávateľ: DEVLEV s.r.o.  
Za kúpaliskom 18, Lipany

Zodpovedný projektant: Marián Vrana  
ElectricAll, s.r.o. VE-PROJECT s.r.o. ,M.R.Štefánika 896/14  
962 12 Detva. 0918 181 593

Autori projektu: Ing. Samuel Župa, Ing. Tomáš Mrva  
  
Marián Vrana  
za  
ElectricAll, s.r.o. VE-PROJECT s.r.o. ,M.R.Štefánika 896/14  
962 12 Detva

# Obsah zložky

## **Technická správa:**

1. Obsah a rozsah projektu
2. Technické údaje
3. Elektrická prípojka a prívod NN
4. Bezpečnosť práce
5. Súbehy, križovania, a uloženie káblov v zemi
6. Požiadavky na kvalifikáciu
7. Záver
8. Revízia

**Špecifikácia materiálu:** nebola požadovaná

**Protokol o určení prostredia:** 104/2019MV

## **Výkresy:**

### **Elektrická prípojka a prívod NN**

- |   |     |
|---|-----|
| 1. ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD NN - SITUÁCIA           | EP1 |
| 2. ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD NN - JEDNOPÓLOVÁ SCHÉMA | EP2 |
| 3. ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD NN - ULOŽENIE KÁBLOV    | EP3 |

Ostatné:

## Technická správa

### 1. Obsah a rozsah projektu

Predmetom riešenia tejto technickej dokumentácie, je návrh elektrickej prípojky a prívodu NN pre objekt „ RODINNÝ DOM " v mieste stavby :k.ú. Čakany, par.č. 99/10, 99/11. Technické riešenie bolo prekonzultované s projektantom stavby, technológom a investorom. Základom projektu je obhliadka a stavebné výkresy pre objekt..

#### Projekt rieši:

1. Elektrickú prípojku a prívod NN

#### Projekt nerieši:

1.Ďalšie tu nespomenuté súčasti.

### 2. Technické údaje

a Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je podľa STN 33 2000-4-41 a STN EN 61140

Ochrana živých častí: izoláciou, krytom, zábranami

Pri poruche: samočinným odpojením od napájania,

Doplnková : ochranným pospájaním, prúdovými chráničmi

b) Napäťová sústava: 3PEN~50Hz 400/230V/TN-C  
3NPE~50Hz 400/230V/TN-C-S  
3NPE~50Hz 400/230V/TN-S  
1NPE~50Hz 230V/TN-S

#### Celková bilancia odberov pre nové OM je nasledujúca:

RD	Pi=21 kW
RD	Ps=16,8 kW
Spoloč. Spotreba	Pi=kW
Spoloč. Spotreba	Ps=W

Spolu:

Inštalovaný výkon: **Pi = 21 kW**

Maximálny súčasný súdobý príkon: **P<sub>pmax</sub>=16,8 kW**

**Osvetlenie /RD =1400 W                      Spolu=1400 W**

**Osvetlenie/spoločné pr.=W   Spolu= W**

Odhadovaná ročná spotreba elektrickej energie:

A<sub>r</sub>= 9860 kWh/rok pri ročnom pracovnom fonde 1460 hod.

#### Hlavný istič pred RE pre nové OM B3/32A v RE . Istenie ovládania 1B/2A .

Stupeň dôležitosti napájania el. energiou v zmysle STN 34 1610

3. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu

1. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče súvisiace s požiarou bezpečnosťou (napr. núdzové osvetlenie, požiarne vetranie, el. dvere, ...). zabezpečené prostredníctvom autonómnych batérií – UPS.

**Výpočty majú len informatívny charakter pre účely stavebného konania, presné výpočty v ďalšom stupni PD**

## KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA

Kompenzácia účinníka vzhľadom na charakter spotrebičov nie je riešená.

a) Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51 : 2010-14

b) Použité podklady

Normy STN:

<b>STN 33 2000-1</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík
<b>STN 33 2000-4-41</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
<b>STN 33 2000-4-43</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
<b>STN 33 2000 4-473</b>	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
<b>STN 33 2000-5-52</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
<b>STN 33 2000-5-54</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
<b>STN EN 611 40</b>	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
<b>STN 33 2000-5-51</b>	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
<b>STN EN 61439-1 (35 7107)</b>	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá
<b>STN EN 61439-3 (35 7107)</b>	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Rozvodnice určené na obsluhu laikmi (DBO)
<b>STN EN 60529 (33 0330)</b>	Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)
<b>STN EN 60664-1 (33 0420)</b>	Koordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach. Časť 1: Zásady, požiadavky a skúšky
<b>STN EN 62305-1 (34 1390)</b>	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
<b>STN EN 62305-2 (34 1390)</b>	Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
<b>STN EN 62305-3 (34 1390)</b>	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
<b>STN EN 60865-1 (33 3040)</b>	Skratové prúdy. Výpočet účinkov. Časť 1: Definície a výpočtové metódy
<b>STN 34 3100 (34 3100)</b>	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
<b>STN 33 2130 (33 2130)</b>	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
<b>STN 33 2160 (33 2160)</b>	Elektrotechnické predpisy. Predpisy na ochranu oznamovacích vedení a zariadení pred nebezpečnými vplyvmi trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
<b>STN 33 3210</b>	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
<b>STN 33 3320</b>	Elektrické prípojky
<b>STN 34 1610 (34 1610)</b>	Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
<b>STN 34 3101 (34 3101)</b>	Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
<b>STN 37 5051 (37 5051)</b>	Používanie vedenia z jednožilových a mostíkových vodičov v silových zariadeniach
<b>STN 73 6005 (73 6005)</b>	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
<b>STN 73 6006 (73 6006)</b>	Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
<b>STN 33 3300 (33 3300)</b>	Elektrotechnické predpisy. Stavba vonkajších silových vedení

<b>STN EN 60038 (33 0120)</b>	Normalizované napätia CENELEC
<b>STN IEC 60781 (33 3021)</b>	Návod na výpočet skratových prúdov v lúčových sieťach nízkeho napätia
<b>STN 92 0203</b>	Požiarne bezpečnosť stavieb Trvalá dodávka elektrickej energie pri požari
<b>STN 92 0201-2 (92 0201)</b>	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie
<b>STN 33 2000-4-42</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred účinkami tepla
<b>STN 33 1500 (33 1500)</b>	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
<b>STN 33 2000-6 (33 2000)</b>	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia

Zákon: 136/2002, 232/2000, 532/2002, 656/2004, 314/2001  
Vyhláška: 374/90, 59/82, 267/99, 508/2009, 288/2000, 4536/2000, 124/2006  
stavebný projekt, osadenie stavby, kópia z katastrálnej mapy  
A ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

### Základné údaje:

1. Zariadenie EZ (objekt) podľa miery ohrozenia je podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. príloha 1. časť III. zaradené do skupiny "B".
2. Napäťová sústava. 3 /N/PE, AC, 50 Hz, 400/230V TN-S
3. **Bezpečnostné odpojenie elektrických obvodov od dodávky el. energie v prípade požiaru je zabezpečené hlavným ističom .**
4. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke izoláciou, krytom, zábranami  
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:  
samočinným odpojením od napájania, –  
Doplnková ochrana : ochranným pospájaním, prúdovými chráničmi obvodmi SELV.
5. Prostredie podľa : Priložený protokol o určení vonkajších vplyvov
6. Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie 3.

### 3. Elektrická prípojka a prívod NN

Prípojka pre objekt rodinný dom je navrhovaná v súlade STN 33 33 20 ,STN EN 50341-1(STN 33 200-5-51 :2010), STN EN 61439-1 až 5. Bod pripojenia bude riešený z podperného bodu, ktorý je súčasťou NN nadzemného vedenia SSD, a.s. vid'. výkresová časť (EP1). Pripojenie nového odberného elektrického zariadenia (OEZ) bude zabezpečené v skrini SP do 100 A (typ SPP2) umiestnené na podpernom bode NN nadzemného distribučného vedenia SSD, a.s. vid'. výkresová časť (EP1). Istenie v prípojkeovej skrini SPP 2 bude zabezpečené samotnými poistkovými článkami vid'.(EP2). Zvod z distribučného vedenia po SPP2 bude vyhotovený min AYKY-J 4x25 mm<sup>2</sup>. Prívod z istiacej skrine SPP2 do rozvádzača merania spotreby elektriny RE/REP ďalej len RE bude vyhotovený káblom min. AYKY-J 4x25 RE (4Bx25) (alternatíva CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup>) mechanicky chránený v ochrannej trubke (chráničke) WL 00 a ukončené na hlavnom ističi pred meraním (plombovateľná časť) . Meranie elektriny bude umiestnené v elektromerovom rozvádzači RE (EP2) umiestnenom na hranici pozemku, na verejno – prístupnom mieste vid' výkresová časť projektu (EP1). Vyhotovenie RE musí vyhovovať platnému súboru noriem STN EN 61439-1 až 5, pre prípadné blokovanie elektrospotrebičov musia byť splnené technické a obchodné podmienky príslušnej sadzby. **Pred elektromerovým rozvádzačom RE musí byť voľný rovný (manipulačný) priestor aspoň 800mm a jeho spodný okraj musí byť vo výške min. 600mm nad upraveným terénom. Pri osádzaní RE vedľa jestvujúceho podperného bodu je potrebné dodržať vzdialenosť min. 2m, od istiacej skrine SR min. 1m, ale nie viac ako 30 metrov, a rešpektovať jestvujúce energetické zariadenie, nepoškodzovať celistvosť**

uzemnenia a pod. Od energetických zariadení dodržať ochranné pásmo v zmysle zákona 251/2012 Z.z, a bezpečné vzdialenosti podľa príslušných noriem STN.

**V rozvádzači RE** dochádza k rozdeleniu napájacej sústavy TN-C na sústavu TN-S pre nové odberné miesto, ktorú je potrebné riešiť mimo plombovanú časť rozvádzača RE.

Práce na elektrickom prívode ako aj montáž smie realizovať len odborne spôsobilá osoba v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici pozemku voľne prístupné viď výkres EP1 . Káble budú umiestnené v zemi v káblovej ryhe ( Uloženie kábla výkresy – EP3) Meranie spotreby verejne prístupné podľa výkresu EP1.

Montáž elektrickej prípojky po SPP 2 - zapojenie do skrine, zabezpečí výlučne SD po splnení podmienok pripojenia.

**Prívody do HR pre nové odberné miesto** budú riešené z elektromerového rozvádzača RE . Z rozvádzača RE bude prívod CYKY-J 5x10 mm<sup>2</sup> (alternatíva AYKY-J 5x16 mm<sup>2</sup>) WLRE-RD a CYKY-J 5x1,5 WS 01 mm<sup>2</sup> pokračovať zemou a v murive do rozvádzača HR . Jedným výkopom v predpísanej vzdialenosti a spôsobe inštalácie môžu ísť aj káble pre prípadné ovládanie brány , video vrátnika atď. Prívod do HR bude uložený v zemi a murive (Uloženie kábla – EP3). Prívody budú umiestnené v káblovej zemnej chráničke.

Pred výkopovými prácami je nutné v zmysle stavebného zákona vytýčiť trasy prípadných existujúcich vedení.

### **Hlavný istič pre nové OM v RE B3/32A v RE . Istenie ovládania 1B/2A .**

Pri prestupe stenou podlahe, stropných sadrokartónových konštrukciách a po drevenom podklade viesť káble v inštalračných trubkách typu FXP.V suchých drevených (príp. sadrokartónových) priečkach budú káble uložené v bez halogénových elektroinštalračných trubkách a krabiciach. Pri horľavých materiáloch použiť bezhalogénové elektroinštalračné rúrky napr. LPFLEX

### **Elektromerový rozvádzač**

Je navrhnutý tvrdý polyester s pilierom dvojtarifný , IP44/20 , TNC-S, ( alternatíva kovový) REP , voľne prístupný .Vyhotovenie RE musí byť v súlade s STN EN 601439-1, 61439-3.

REP :Napäťová sústava : 3 PEN AC, 230/400V, 50Hz, TN-C-S IP 44/20,

Menovitý prúd: DO 60 A

Umiestnenie podľa výkresu EP1,na verejno-prístupnom mieste.

### **Uzemňovacia sústava:**

Uzemnenie RE sa vyhotoví pásovinou FeZn 30x4 a guľatinou FeZn 10mm<sup>2</sup> umiestnenou vo výkope doplnené o zemniace tyče podľa potreby inštalácie, poprípade sa pripojí na spoločné uzemnenie objektu . Hodnota Rz pre RE kde je bod rozdelenia nesmie presiahnuť Rz=5 Ω

### **Vedenie elektroinštalácie v požiarnych úsekoch :**

Prestupy káblov cez požiarné deliace konštrukcie, rovnako ako všetky ostatné prestupy musia byť podľa STN 92 0201-2 utesnené a to hmotou s požiarnou odolnosťou rovnakou ako je požadovaná požiarna odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú. Upchávkys musia byť vyhotovené z materiálov s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2.

Elektrická inštalácia v prípadných zhromažďovacích a obchodných priestoroch a v chránených požiarnych únikových cestách musí byť prevedená bez halogénovými káblami, napr N2XH.

Pokiaľ bude rozvádzač osadený v požiarnom chránenom úseku, musí byť kryt rozvádzača vo vyhotovení pre zachovanie požiarnej odolnosti podľa požiarnej klasifikácie EW DP1 (D1).

#### 4. Bezpečnosť práce

Práce na realizácii elektroinštalácie smú ukončovať len pracovníci k tomu oprávnení s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Pri montážnych prácach musia byť dôsledne dodržiavané ustanovenia príslušných noriem a vyhlášok, ktoré presne vymedzujú a určujú práce na uskutočnení elektroinštalácie.

Pracovníci dodávateľa musia mať osvedčenie o odbornej spôsobilosti pracovníkov v zmysle vyhlášky SR 508/2009 Z. z.

Odborná spôsobilosť na činnosť na technickom zariadení elektrickom je riešená § 19 až § 25 vyhlášky MPSVR č. 508/2009 Z. z.. Rozdelenie osôb na vykonávanie činnosti na technickom zariadení podľa odbornej spôsobilosti:

- a) poučený pracovník - § 20
- b) elektrotechnik - § 21
- c) samostatný elektrotechnik - § 22
- d) elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky - § 23
- e) revízní technik vyhradeného technického zariadenia elektrického

\* na vykonávanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky vyradeného technického zariadenia elektrického - § 24 ods. 2.

Rozsah činností, ktoré sa môžu vykonávať na technickom zariadení elektronickom podľa odbornej spôsobilosti, určujú bezpečnostno-technické požiadavky. Medzi základné požiadavky možno zaradiť:

- \* požiadavku odborného vzdelania elektrotechnického učebného odboru alebo študijného odboru ( stredné, úplné stredné alebo vysokoškolské vzdelanie )
- \* požiadavku minimálnej praxe pre jednotlivé stupne
- \* požiadavku overenia odbornej spôsobilosti oprávnenou osobou alebo Technickou inšpekciou
- \* požiadavku vykonávať činnosť na vyhradenom technickom zariadení elektrickom len v rozsahu osvedčenia
- \* požiadavku vzdelávania a odbornej výchovy

Samotné zaradenie pracovníkov na práce rieši pracovník dodávateľa vzhľadom na uvedené.

Práce na elektroinštalácii sa budú vykonávať výlučne v bez napäťovom stave so zaistenou bezpečnosťou.

#### OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím v silnoprádových rozvodoch je navrhnutá samočinným odpojením napájania, prúdovými chráničmi a doplnkovým pospájaním – vid'. STN 33 2000-4-41
- krytie el. predmetov, prevedenie a voľba prvkov elektrickej inštalácie a vedenia odpovedá danému prostrediu
- ochrana el. vedení pred mechanickým poškodením je polohou a el. inštaláčnymi lištami
- ochrana proti skratu a preťaženiu je ističmi
- prestupy káblov stenou, stropom do priestorov s iným prostredím utesniť v zmysle STN 33 2000-5-52, v súlade so súvisiacimi STN (požiarno STN 38 2156, voči vode a voči zavlečeniu prostredím, prechody stenami STN EN 60079-14, čl. 9.1.8)  
protipožiarno upchávky musia byť certifikované MV SR požiaro-technickým a expertíznym

ústavom, na vykonané práce vystaviť osvedčenie o kvalite prevedenej práce (pre účely kontroly odporu PO ) a príslušné kontrolné štítky.

- bezpečnostné vypínanie el. rozvodov napájaných z rozvádzača celku je riešené vypnutím jeho hlavného vypínača, na stene rozvádzača. Vypínač musí byť označený bezpečnostnou tabuľkou „Hlavný vypínač – vypni v nebezpečenstve“ vypnutie zabezpečí rozpojenie dodávky el. energie v celom objekte, v prípade vzniku havárie, úrazu a podobne z hľadiska bezpečnosti nie je potrebné zabezpečiť dodávku el. energie osobitnými zariadeniami, núdzové osvetlenie bude disponovať autonómnym zdrojom energie
- podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z. sa zariadenie môže uviesť do prevádzky po vykonaní predpísaných odborných prehliadok, skúšok a revízií
- obsluhu a prácu na el. zariadení môžu vykonávať len pracovníci spôsobilí podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z. a v súlade s STN 34 3100
- organizácie, ktoré vyrábajú, montujú, rekonštruujú, vykonávajú opravy a údržbu vyhradených technických ( elektrických ) zariadení a ich častí, musia byť ku tejto činnosti oprávnené v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z. z. pre odborné prehliadky a skúšky odborne spôsobilé podľa vyhlášky

Každá zmena v elektroinštalácii, ku ktorej dôjde počas montáže musí byť určeným pracovníkom zaznačená do projektovej dokumentácie slúžiacej ku montáži, s podpisom a pečiatkou oprávnenej osoby, ktorá vykonala zmenu. Montážna firma odovzdá investorovi uvedenú dokumentáciu skutočného prevedenia stavby ako celku spolu s prehlásením o kompletnosti zaznačených zmien. Uvedená dokumentácia bude podkladom pre vypracovanie dokumentácie skutočného prevedenia stavby. V prípade, že počas montáže dôjde k závažnejším zmenám zmena dimenzovania, istenia, ...) musí montážna organizácia tieto zmeny konzultovať so spracovateľom projektovej dokumentácie.

## **KRYTIE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ A SÚSTAV**

V tomto projekte navrhnuté el. zariadenia a rozvody vyhovujú požiadavkám platných noriem a predpisov na krytie vo vzťahu k určeným prostrediam a charakteru prevádzky v jednotlivých priestoroch. Rešpektované sú nároky na tesnosť a ochranu pred nebezpečenstvom mechanického poškodenia.

Vyhotovenie a krytie el. zariadení, ktoré sú dodávkou iných profesií musíme rešpektovať požiadavky na krytie podľa vyššie uvedenej normy, vo vzťahu k určeným prostrediam uvedeným v protokole.

## **VZNIK NEBEZPEČENSTVA PRI PRÁCI NA TECH. ZARIADENÍ**

V zmysle znenia Zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o doplnení Zákonníka práce 158/2001 Z. z. je v ďalšom uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Elektročasť:

### **NEODSTRÁNITEĽNÉ NEBEZPEČENSTVO - STAV/VLASTNOSŤ POŠKODZUJÚCA ZDRAVIE**

- poškodenie izolácie elektrických rozvodov a el. prístrojov mechanicky, starnutím, poškodením káblových látok ( mechanickým, koróznym pôsobením )
- poškodenie a starnutie svietidiel, svetelných zdrojov, ističov, prístroje a pod., skryté



výrobné chyby káblov a prístrojov

- životnosť elektrických zariadení, záručná doba elektrozariadení a elektroinštalácií
- neodborná manipulácia na elektrozariadení

### **NEODSTRANITEĽNÉ OHROZENIE**

- úrazy obsluhy rôznej povahy pri obsluhu, údržbe, oprave, výmenách a pod.
- dotyk na živú časť pri poruche elektroinštalácie, zlý stav ochrany pred úrazom elektrickým prúdom, pád, popáleniny, šok
- náhodný dotyk na živú časť, zlý stav ochrany pred úrazom elektrickým prúdom – úraz elektrickým prúdom, pád, popáleniny, šok
- nedodržanie pracovnej disciplíny, pracovných postupov a elektrotechnických predpisov pre bezpečnosť práce ( STN 34 3100, STN 34 3101, STN 34 3108 )
- zlý stav elektrického ručného náradia
- neodbornosť a nespôsobilosť obsluhy, vniknutie nepovolaných osôb do blízkosti zariadenia

### **MIESTA KDE SA VYSKYTUJE NEODSTRÁNITEĽNÉ NEBEZPEČENSTVO A OHROZENIE**

- prevádzka (miestnosti ) s elektrickými inštaláciami

#### **Ľudský faktor**

- Neodstrániteľné nebezpečenstvo – stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie
  - nedisciplinovanosť
  - nevšímavosť
  - zábudlivosť
- Neodstrániteľné ohrozenie
  - úrazy rôzne povahy

Projektanti, konštruktéri a tvorcovia pracovných postupov musia vyhotoviť projekty, návrhy strojov, alebo iných technických zariadení a pracovné postupy, ktoré sú určené na použitie v práci, tak, aby vyhovovali požiadavkám vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Súčasťou týchto projektov, návrhov strojov alebo iných technických zariadení a pracovných postupov musí byť vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Ochranné opatrenia proti uvedeným nebezpečenstvám a ohrozeniam sú v rámci dokumentácie riešené voľbou a umiestnením prvkov elektrickej inštalácie ako aj poukázaním na bezpečnostné predpisy vzťahujúce sa pre prevádzku. Nadväzne na projektovú dokumentáciu musí organizácia ( prevádzkovateľ ) viesť základnú dokumentáciu a vypracovať prevádzkovú dokumentáciu a miestne prevádzkové a bezpečnostné predpisy.

## **5. Súbehy, križovania, a uloženie káblov v zemi**

Podľa výkresu EP3

## **6. Požiadavky na kvalifikáciu**

Montáž elektrických rozvodov môžu robiť len pracovníci s kvalifikáciou podľa vyhlášky MPSV a R 508/2009 Z.z. § 22 a vyššie v rozsahu práce s oprávnením podľa §4 hore uvedenej vyhlášky.

## 7. Záver

Technická správa a protokol o určení prostredia tvorí neoddeliteľnú súčasť výkresovej dokumentácie (EP1- EP3).Prípadné zmeny je nutné zaznamenať do archívnej dokumentácie odborným pracovníkom podľa § 24 1,2 vyhl.508/2009.

### ZÁVER A HODNOTENIE

**Projektová dokumentácia elektroinštalácie slúži iba pre účely stavebného povolenie. Podrobnejšie výpočty a riešenia v ďalšom stupni PD. Pre samotnú realizáciu je nutné požiadať a vypracovať projekt v rozsahu realizačnom.**

Projekt je spracovaný v zmysle platných bezpečnostných predpisov a noriem a to hlavne : STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54, STN EN 62305-1,2,3,4 STN 33 2000-7-703 (33 2000) STN EN 12464-14, STN 33 2000-5-52, EN 614 439, a iných.

## 8. Revízia

Po skončení elektromontážnych prác pred uvedením zariadenia do prevádzky je nutné, aby bola vykonaná východisková revízia podľa STN 33 2000 – 6. Periodické revízie zabezpečuje prevádzkovateľ/majiteľ podľa STN 33 1500

Projektant: Marián Vrana

December 2019

V Detve 12/2019

Marián Vrana

## **DODATOK K TECHNICKEJ SPRÁVE**

### **Vykonanie odbornej prehliadky**

Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky je nutné vykonať východiskovú revíziu a stav el. zariadenia v stanovených lehotách kontrolovať podľa Vyhl. č. 508/2009 Z. z. príloha č. 8.

Zásady vykonávania prehliadok stanovuje § 9 vyhl. 508/2009 Z. z.

Prehliadky a skúšky technických zariadení

- (1) Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení, alebo ich častí sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami.
- (2) Prehliadky a skúšky technických zariadení sa vykonávajú:
  - a.) počas výroby alebo montáže a po ich dokončení
  - b.) pred uvedením do prevádzky
    1. po umiestnení na mieste prevádzky s výnimkou prenosných a prevozných zariadení alebo zariadení určených na prepravu ( prvé uvedenie do prevádzky)
    2. po odstavení dlhšom ako jeden rok
    3. po demontáži a opätovnej montáži
    4. po rekonštrukcii alebo po oprave (na elektrických zariadeniach iba ak bola zmena istenia)
    5. v prípade, ak boli vyradené z prevádzky orgánom dozoru
  - c.) počas prevádzky v lehotách ustanovených bezpečnostne – technickými požiadavkami alebo sprievodnej technickej dokumentácii
  - d.) ak to nariadi orgán dozoru

Kritériom úspešnosti zariadenia vo vzťahu k prehliadkam el. zariadenia je ich bezpečnosť a prevádzková spoľahlivosť, vyhovujúca súčasne platným predpisom a STN.

Pokyny pre prevádzku podľa vyhl. 508/2009 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny.

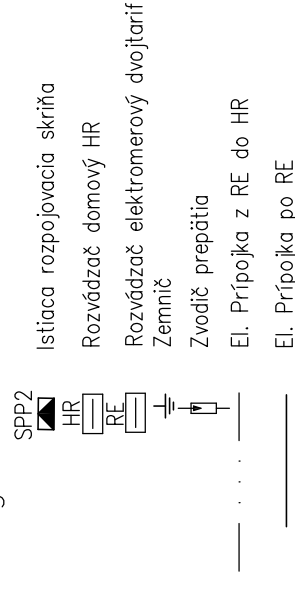
1.1 Základné požiadavky na prevádzku el. zariadení podľa § 8 Vyhl. 508/2009 Z. z.

- (1) Technické zariadenia môžu byť v prevádzke, len vtedy ak vyhovuje podmienkam, splnením neohrozujú život a zdravie osôb ani materiálne hodnoty. Tieto podmienky určujú bezpečnostno-technické požiadavky a sprievodná dokumentácia.
  - (2) Organizácia na zaistenie bezpečnej prevádzky technických zariadení, ktorá má zariadenie v prevádzke
    - a.) zabezpečí vykonávanie predpísaných prehliadok a skúšok podľa tejto vyhlášky, bezpečnostno-technických požiadaviek a sprievodnej technickej dokumentácie, na vykonávanie týchto prehliadok a skúšok vytvorí potrebné podmienky a odstráni zistené nedostatky
    - b.) poverí obsluhou technických zariadení, len spôsobilé osoby
    - c.) vedie prepísané prevádzkové doklady a sprievodnú technickú dokumentáciu technických zariadení vrátane dokladov o vykonaných prehliadkach a skúškach
    - d.) vedie evidenciu vyhradených technických zariadení
    - e.) vypracuje pre prevádzku vyhradených technických zariadení miestne prevádzkové predpisy
- 1.2 Základné požiadavky na prevádzku el. zariadení podľa § 14 vyhl. 508/2009 Z. z.
- (1) Organizácie poverujú prácami pri výrobe montáži, prevádzke obsluhu opravách, údržbe a výkonom odborných prehliadok a odborných skúšok na technických zariadeniach iba odborne spôsobilých pracovníkov § 17 vyhl. 508/2009 Z. z.
    - (1) Obsluhovať technické zariadenia môžu, len osoby odborne spôsobilé, preukázateľne s požiadavkami predpisov na obsluhu technického zariadenia a zacvičené. Rozsah poučenia sa stanoví podľa čl. 33 STN 34 31 00 § 18 vyhl. 508/2009 Z. z.
    - (1) Rozoberať technické zariadenia na účely opravy, rekonštruovať a montovať zariadenia do funkčného celku v mieste ich budúcej prevádzky môžu osoby staršie ako 18 rokov, odborne spôsobilé, preukázateľne oboznámené s predpismi na opravy a montáž technického zariadenia a zacvičené. § 19 vyhl. 508/2009 Z. z.
    - (1) pracovníci na činnosť na el. zariadeniach sa podľa odbornej spôsobilosti rozdeľujú na:
      - a.) poučenie pracovníka
      - b.) elektrotechnika
      - c.) samostatného elektrotechnika
      - d.) elektrotechnika na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky
      - e.) elektrotechnika špecialistu
    - (2.) Rozsah činností, ktoré môžu vykonávať na el. zariadení pracovníci podľa jednotlivých stupňov odbornej spôsobilosti, určujú bezpečno-technické požiadavky. Pri stanovení príslušného stupňa odbornej spôsobilosti vzhľadom na rozsah danej činnosti sa vychádza z čl. 4.1. až 4.4. STN 34 31 00

# ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD NN – SITUÁCIA

PRIESTOROVÁ ÚPRAVA VEDENÍ : STN 73 6005  
NAPŤOVÁ SÚSTAVA: 400/230 V a.c., TNC-S, 50 Hz

## Legenda:



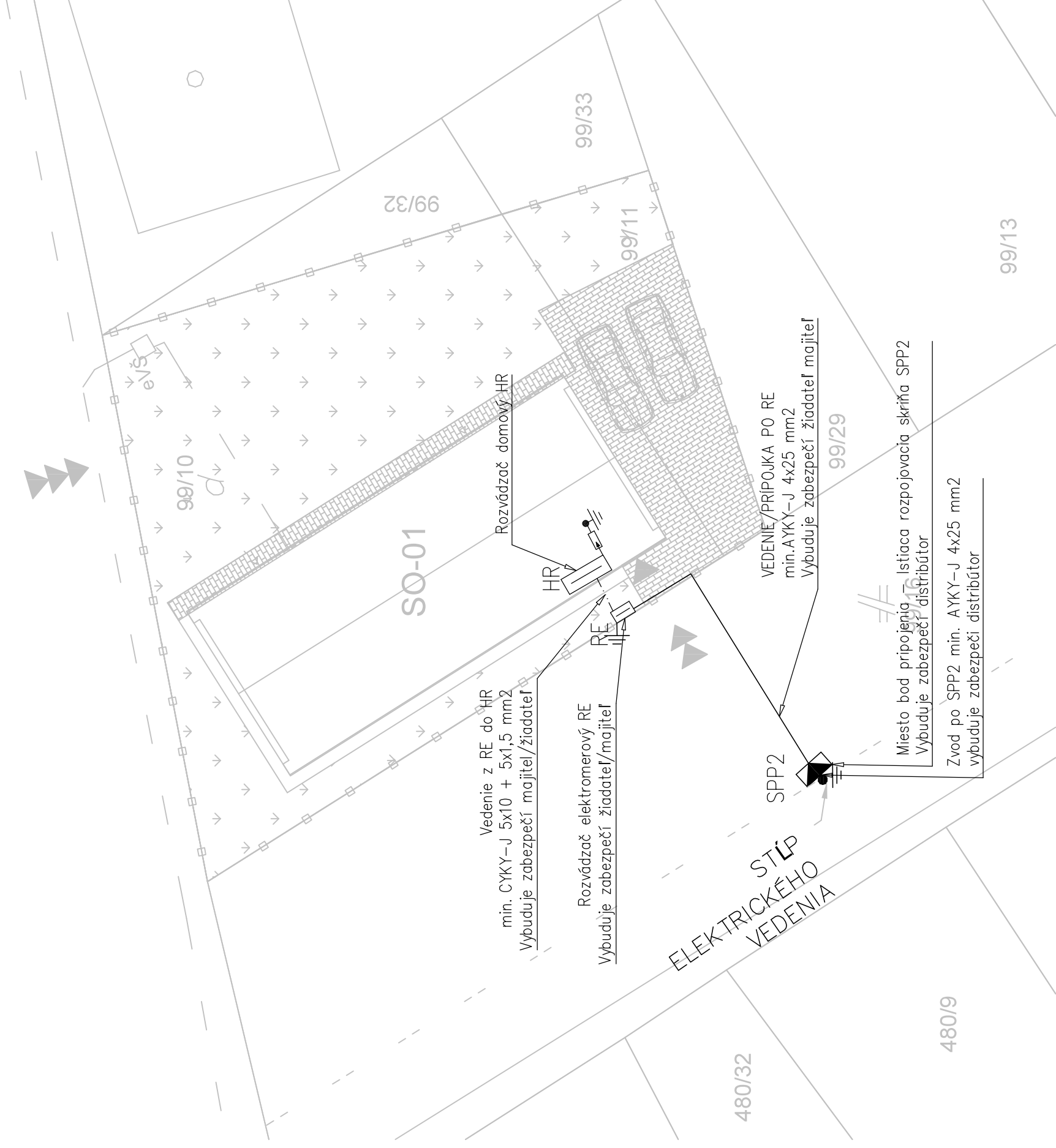
Požadovaný HL.istič

3B/32A

PI=21 kW

Ps=16,8 kW

Ik=0,85 kA

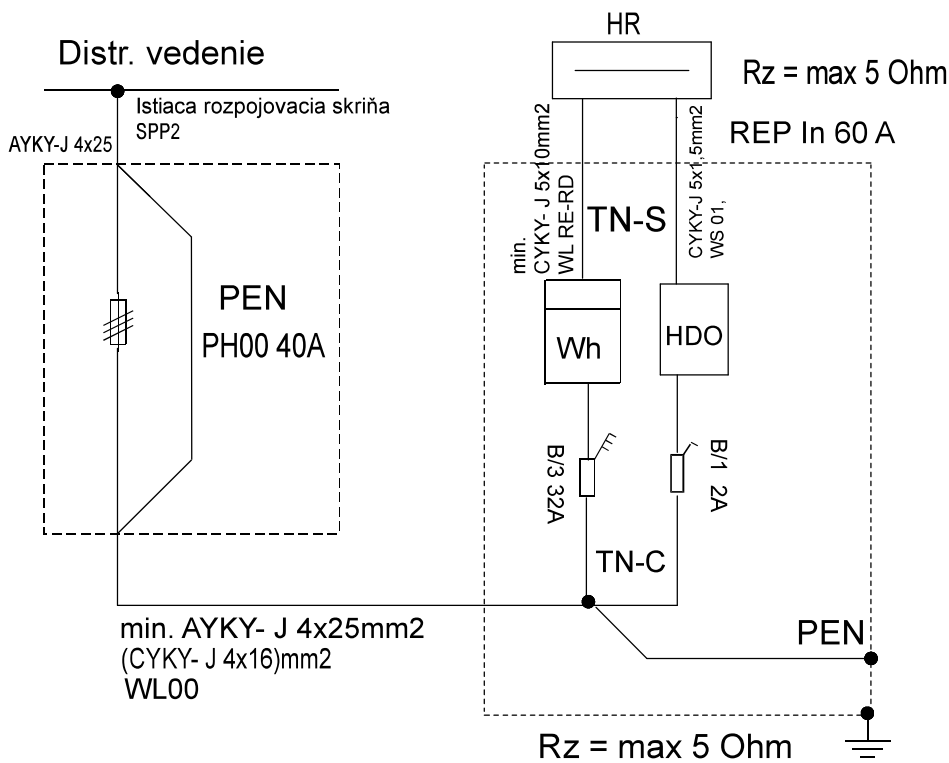


**PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA SLUŽILLEN PRE ÚČELY VYDANIA STAVEBNÉHO POVOLENIA!!!**  
**PRE SAMOTNÚ REALIZÁCIU JE NUTNÉ VYHOTOVÍŤ PD V ROZSAHU REALIZAČNOM !!!**  
PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PODLEHA ZÁKONU O AOTORSKOM PRAVE . PREZENTOVANÉ TECHNICKÉ VÝKRESY A VŠETKY TEXTOVÉ SUČASTI PROJEKTU DEFINUJÚ DIELO, ALEBO JEHO ČASŤ. Z TOHO TITULU JE PROJEKT DUŠEVNÝM MAJETKOM AUTORA, A PRETO POUŽÍVAŤ, ROZMNOŽOVAŤ A PUBLIKOVAŤ HO MOŽNO IBA SO SÚHLASOM ZMENY V PROJEKTE MOŽNO VYKONÁŤ IBA S PISOMNÝM SÚHLASOM AUTORA!

<b>ElectricAll</b> www.electrical.sk info@electrical.sk tel.: 0918181593	Generálny projektant : Sada č. DEVEV s.r.o. Za kúpaliskom 18 Lipany
AUTOR PROJEKTU: Ing. Samuel Župa, Ing. Tomáš Mrva	č.zakázky: Z_0086_2019   Formát: A3
Vypracoval: Marián Vrana, Electrical, s.r.o., VE-PROJECT s.r.o.	Miesto stavby: - k.ú. Čakany, parc.č.99/10, 99/11
Hip: Ing. Tomáš Mrva	Časť: - STAVEBNÁ ČASŤ
Zodp. projektant: Marián Vrana, Electrical, s.r.o., VE-PROJECT s.r.o.	Diel: - ELEKTROINŠTALÁCIA
Investor: Dana Stieranková, Čakany 129, 930 40	Účel: p.d. STAVEBNÉ POVOLENIE
Stavba: <b>NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU</b>	Mierka: 1:200
Výkres: ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD NN - SITUÁCIA	Č. výkr.: EP.1
	Dátum: 12/2019

OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM STN 33 200-4-41  
- SAMOČINNÉ ODPOJENIE NAPÁJANIA č. 411

# ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD NN – JEDNOPÓLOVÁ SCHÉMA



Požadovaný HL.istič  
 3B/32A  
 $P_I = 21 \text{ kW}$   
 $P_S = 16,8 \text{ kW}$   
 $I_k = 0,85 \text{ kA}$

OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM STN 33 200-4-41  
 - SAMOČINNÉ ODPOJENIE NAPÁJANIA čl. 411

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA SLUŽI LEN PRE ÚČELY VYDANIA STAVEBNÉHO POVOLENIA!!!**  
**PRE SAMOTNÚ REALIZÁCIU JE NUTNÉ VYHOTOVÍŤ PD V ROZSAHU REALIZAČNOM !!!**  
 PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PODLIEHA ZÁKONU O AOTORSKOM PRÁVE . PREZENTOVANÉ TECHNICKÉ VÝKRESY  
 A VŠETKY TEXTOVÉ SÚČASTI PROJEKTU DEFINUJÚ DIELO, ALEBO JEHO ČASŤ. Z TOHO TITULU JE PROJEKT  
 DUŠEVNÝM MAJETKOM AUTORA, A PRETO POUŽÍVAŤ , ROZMNOŽOVAŤ A PUBLIKOVAŤ HO MOŽNO IBA SO SÚHLASOM  
 ZMENY V PROJEKTE MOŽNO VYKONAŤ IBA S PÍSMOÝM SÚHLASOM AUTORA !

<b>ElectricAll</b> www.electricall.sk info@electricall.sk tel.: 0918181593		Generálny projektant : Sada č.:	
AUTOR PROJEKTU: Ing. Samuel Župa, Ing. Tomáš Mrva		DEVLEV s.r.o. Za kúpaliskom 18 Lipany	
Vypracoval: Marián Vrana, ElectricAll, s.r.o., VE-PROJECT s.r.o.			
Hip: Ing. Tomáš Mrva			
Zodp. projektant: Marián Vrana, ElectricAll, s.r.o., VE-PROJECT s.r.o.		č.zakázky: Z_0086_2019 Formát: A4	
Investor: Dana Stieranková, Čakany 129, 930 40		Miesto stavby: - k.ú. Čakany, parc.č.99/10, 99/11	
Stavba: <b>NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU</b>		Časť: - STAVEBNÁ ČASŤ Diel: - ELEKTROINŠTALÁCIA	
Výkres: ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD NN - JEDNOPÓLOVÁ SCHÉMA		Účel: P.D. STAVEBNÉ POVOLENIE	
		Mierka:	Dátum: 12/2019
		č. výkr.: EP:2	

**1**

**ULOŽENIE KÁBLOV VO VOLNOM TERÉNE**

H - HĽBKÁ ULOŽENIA  
 V - HĽBKÁ VÝKOPU RÝHY = H+H/2  
 P - PIESKOVÁ VRSTVA NORMÁLNE 8 cm, PRE 110 KV 12 cm  
 d - VONKAJŠÍ PRIEMER KÁBLA

NAPÄTIE - /kV/	HĽBKÁ - H / cm /	CHODNÍK	VOZOVKA KRAJINICA VOZ
1	50*	35	100
DO 10	70	50	100
DO 35	100	100	100
DO 110	100	130	130

\* - KÁBLOVÉ VEDENIE V CHRÁNIČKE

**2**

**ULOŽENIE KÁBLOV BEZ DELIACÍCH PRIEČOK**

KÁBEL	b / mm /
DO 1 kV	50
DO 22 kV	200
1 kV A SLABOPRÚD	150
22 kV A SLABOPRÚD	250

PODĽA STN 34 1050 čl. 192 odst. a, MUSÍ BYŤ BOČNÝ PRESAH BETÓNOVÝCH DOSIEK A TEHAL NAD KÁBLOM MIN. 4 cm

**3**

**ULOŽENIE KÁBLOV S DELIACIMI PRIEČKAMI**

**4**

**ULOŽENIE KÁBLOV NN A VN VEDIĽA SEBA**

VODOROVNÁ VZDIALENOSŤ	c / mm /
KÁBLE NN - KÁBLE VN	min. 200
KÁBLE SL - KÁBLE VN	min. 800

AK SA VZDIALENOSŤ NEDA DOSIAHNUŤ, VOLI SA PRIEČKA

**5**

**ULOŽENIE KÁBLOV POZDĽŽ STIEN BUDOV**

**6**

**ULOŽENIE KÁBLOV V SÚBEHU S POTRUBÍM**

VODOROVNÁ VZDIALENOSŤ	a / mm /
22 kV - PLYNOVÉ POTRUBIE DO 0,3 MPa	1500
22 kV, NN, SL - PLYNOVÉ POTRUBIE DO 0,1 MPa	400
NN - PLYNOVÉ POTRUBIE DO 0,3 MPa	1000
SL - PLYNOVÉ POTRUBIE DO 0,3 MPa	400
22 kV, NN, SL - VODOVODNÉ POTRUBIE	400
22 kV, NN, SL - KANALIZAČNÉ POTRUBIE	500

**7**

**KRÍŽOVANIE KÁBLOV S POTRUBÍM**

NAPÄTIE /kV/	PLYNOVOD / DO 0,05 MPa /	PLYNOVOD / DO 0,1 MPa /	PLYNOVOD / DO 0,3 MPa /	VODOVOD	KANALIZ.
DO 1 kV	100	100	200	400	300
22 kV	100	200	200	400	500

PRESAH CHRÁNIČKY OD POTRUBIA - min. 1,0 m NA KAŽDÚ STRANU

**8**

**ULOŽENIE KÁBLOV POD SPEVN. PLOCHOU**

PRESAH CHRÁNIČKY ZA OKRAJ CESTY - min. 1,0 m NA KAŽDÚ STRANU

**9**

**KRÍŽOVANIE KÁBLOV NN, SL, VN**

VZDIALENOSŤ "a" / mm /	SLABOPRÚDOVÉ KÁBLE	KÁBEL NN	KÁBEL 22 kV
300	100*	50	200
800	300*	200	200

PRESAH CHRÁNIČKY OD KÁBLU - min. 1,0 m NA KAŽDÚ STRANU  
 \* - KÁBLOVÉ VEDENIE ULOŽENÉ V BETÓNOVÝCH CHRÁNIČKÁCH

**10**

**POZNÁMKY A NORMY STN**

- PRED ZAPOČATÍM VÝKOPOVÝCH PRÁČ INVESTOR ZABEZPEČÍ PRESNÉ VYTYČENIE VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETÍ!
- VÝKOPOVÉ PRÁČE SA PRI KRÍŽOVANÍ KÁBLOV S INÝMI INŽINIERSKÝMI SIETAMI MUSIA KOPAŤ RÚČNE SO ZVÝŠENOU OPATRNOSŤOU!
- PRI KLADENÍ KÁBLOV DO ZEME JE NUTNÉ DODRŽIAVAŤ NORMY STN:
- STN 33 2000-5-32 - VÝBER SÚSTAV A STAVBA VEDENÍ
- STN 38 2153 - KLADENIE SILOVÝCH ELEKTRICKÝCH KÁBLOV V TVARNICIACH
- STN 73 6005 - PRIESTOROVÝ ÚPRAVA TECHNICKÉHO VYBAVENIA

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA SLUŽÍ LEN PRE ÚČELY VYDANIA STAVEBNÉHO POVOLENIA!!!**  
**PRE SAMOTNÚ REALIZÁCIU JE NUTNÉ VYHOTOVÍŤ PD V ROZSAHU REALIZAČNOM !!!**  
 PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PODĽIEHA ZÁKONU O AOTORSKOM PRAVE . PREZENTOVANÉ TECHNICKÉ VÝKRESY A VŠETKY TEXTOVÉ SÚČASTI PROJEKTU DEFINUJÚ DIELO, ALEBO JEHO ČASŤ. Z TOHO TITULU JE PROJEKT DUŠEVNÝM MAJETKOM AUTORA. A PRETO POUŽÍVAŤ, ROZMNOŽOVAŤ A PUBLIKOVAŤ HO MOŽNO IBA SO SÚHLASOM ZMENY V PROJEKTE MOŽNO VYKONÁŤ IBA S PÍSO MNÝM SÚHLASOM AUTORA !

Generálny projektant :	Sada č.:
DEVLEV s.r.o. Za kúpaliskom 18 Lipany	
AUTOR PROJEKTU:	Ing. Samuel Župa, Ing. Tomáš Mrva
Vypracoval:	Marián Vrana, ElectricAll, s.r.o., VE-PROJECT s.r.o
Hip:	Ing. Tomáš Mrva
Zodp. projektant:	Marián Vrana, ElectricAll, s.r.o., VE-PROJECT s.r.o.
Investor:	Dana Stieranková, Čakany 129, 930 40
Č.zakázky:	Z_0086_2019 Formát: A3
Miesto stavby:	- k.ú. Čakany, parc.č.99/10, 99/11
Časť:	- STAVEBNÁ ČASŤ
Diel:	- ELEKTRONŠTALÁČA
Účel: PD STAVEBNÉ POVOLENIE	
Mierka:	Č. výkr.: 12/2019 EP:3
NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU	
ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD NN - ULOŽENIE KÁBLOV	

**PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV Č. 104/2019MV**  
ELEKTROINŠTALÁCIA A SYSTÉM OCHRANY PRED BLESKOM  
(STN 33 2000-5-51:2010)

**Vypracoval:** Marián Vrana ,M. R. Štefánika 14, 962 12 Detva  
Certif.č.014/2/2015-EZ-P-E2-A

<b>Zloženie komisie:</b>	<b>Meno:</b>	<b>Funkcia:</b>
<b>Predseda:</b>	Ing. Tomáš Mrva	HIP
<b>Členovia:</b>	Ing. Samuel Župa	projektant
	p. Ľuboslav Vilhanček	projektant EZ
	p. Marián Vrana	projektant EZ
	p. Dana Stieranková	za investora

**Akcia:** Rodinný dom - Novostavba

**Miesto objektu:** - k.ú. Čakany, parc.č.99/10, 99/11

**Investor:** Dana Stieranková, Čakany 129, 930 40

**Podklady použité na vypracovanie protokolu:**

Vizuálna obhliadka na mieste, projektová dokumentácia, normy (STN 33 2000-5-51: 2010-2014,). STN 33 2000-4-482 (33 2000), stavebný projekt ,súpis požiadaviek pre napojenie.

**Prílohy:** Kódy vonkajších vplyvov – podmienok prostredia, využitia a konštrukcie sú uvedené v tabuľke.

**Opis technologického procesu a zariadenia:**

Jedná sa o novostavbu rodinného domu .

Objekt svojou povahou priamo neovplyvňuje prostredie.

Protokol slúži pre účely vydania stavebného povolenia, počas a po realizácii prehodnotiť protokol (odsúhlasiť alebo na základe nových skutočností prerobiť).

**Rozhodnutie:**

Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre elektrické rozvody podľa:

STN 33 2000-5-51:2010 nasledovne:

**prostredie podľa prílohy**

Kódy vonkajších vplyvov – podmienok prostredia, využitia a konštrukcie budovy sú uvedené v tabuľke.

V prípade zmeny dispozície alebo využitia sa musia prehodnotiť jednotlivé zmeny a protokolárne uviesť vonkajšie vplyvy.

Komisia v hore uvedenom zložení, stanovila prostredie na základe platných elektrotechnických a ďalších predpisov STN, technických údajov od výrobcov a dodávateľov stavebných a elektrotechnických hmôt, materiálov a zariadení a podľa STN 33 2000-5-51 .

**Zdôvodnenie:**

Elektrická inštalácia - elektrické zariadenie je zaradené v zmysle Vyhl. ÚBP SR č. 508/2009 Z. z. – zaradené v skupine **B**

Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím ktoré nie sú bezpečné ,

**Opatrenia na zníženie škodlivých účinkov vonkajších vplyvov:**

Elektrické zariadenia musia byť zostrojené podľa príslušných právnych predpisov a noriem k danému prostrediu napr.:

STN 33 2000-5-51

STN 33 2000-5-52

STN 33 2000-4-443.

STN 33 2000-4-482.  
STN EN 62305-1 (34 1390)  
STN 33 3210 (33 3210)  
vyhlášky MV SR č. 605/2007 Z. z., č.401/2007 Z.

V umývacom priestore bude zvýšená ochrana pred úrazom elektrickým prúdom doplnkovým pospájaním a doplnková ochrana prúdovými chráničmi s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom max. 30mA, pre všetky spotrebiče vrátane osvetlenia.  
Krytie elektrických predmetov v priestore okolo umývadla, priestory vonkajšie, priestor technická miestnosť IP 44.

**Dátum:** 12/2019

podpis predsedu komisie.....



## Príloha 1:

	Vonkajší vplyv	Vonkajší priestor + Prípojka a prívodNN	Vnútrotný priestor miestnosti	Vnútrotný priestor umývací	Vonkajší priestor pod prístreškom
	Druh prostredia	VI	III	III	V
AA	Teplota okolia	AA7	AA5	AA5	AA7
AB	Atmosfer. podmienky	AB8	AB5	AB5	AB8
AC	Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1	AC1
AD	Výskyt vody (dážď)	AD4	AD1	AD2	AD3
AE	Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE2	AE1	AE1
AF	Výskyt korozívnych a znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF1	AF1
AG	Mechan. namáhanie - nárazy	AG1	AG1	AG1	AG1
AH	Mechan namáhanie - vibrácie	AH2	AH2	AH1	AH1
AK	Výskyt rastlín a plesní	AK1	AK1	AK1	AK1
AL	Výskyt živočíchov	AL2	AL1	AL1	AL2
AM	Elmag.; elstat.; ionizujúce pôsobenie	AM1-1	AM1-1	AM1-1	AM1-1
AN	Slnčné žiarenie	AN3	AN1	AN1	AN3
AP	Seizmická činnosť	AP1	AP1	AP1	AP1
AQ	Búrková činnosť	AQ3	AQ1	AQ1	AQ3
AR	Pohyb vzduchu	AR1	AR1	AR1	AR1
AS	Vietor	AS1	AS1	AS1	AS1
AT	Snehová pokrývka	AT2	AT1	AT1	AT1
AU	Námraza	AU2	AU1	AU1	AU2
BA	Schopnosť osôb	BA1	BA1	BA1	BA1
BB	Odpor tela	BB2	BB2	BB2	BB2
BC	Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2	BC2	BC2	BC2
BD	Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1	BD1
BE	Povaha spracúvaných a skladovaných látok	BE1	BE1	BE1	BE1
CA	Stav. mat. - steny	CA1/2	CA1/2	CA1/2	CA1/2
	strecha	CA1	CA1	CA1	CA1
CB	Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1	CB1

# E2R

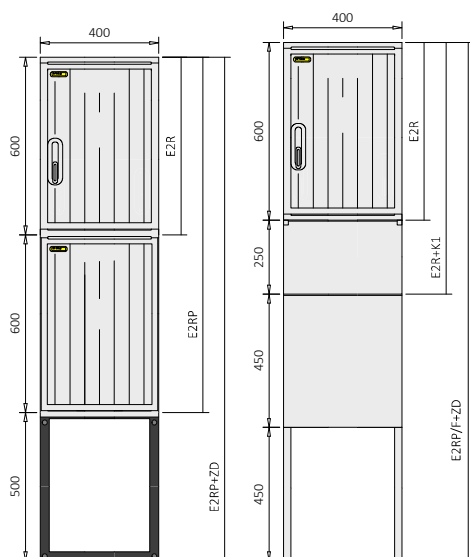
## Elektromerový trojfázový/ dvojtarifný rozvádzač

počet elektromerov 

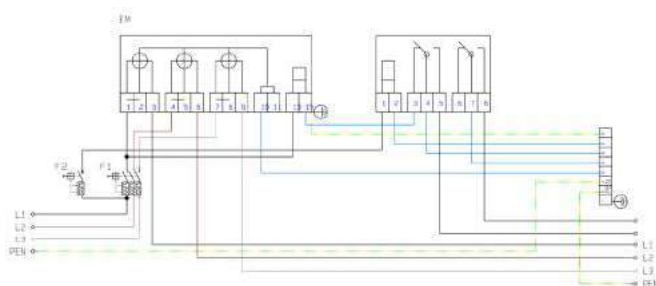
počet fáz 

tarifa 

### ROZMERY A VARIANTY ELEKTROMEROVEJ SKRINE



### SCHÉMA ZAPOJENIA



### TECHNICKÉ ÚDAJE

**MENOVITÉ NAPÄTIE:** 400 V

**OVĽADACIE NAPÄTIE:** 230 V

**MENOVITÝ PRÚD:** do 40 A; (63; 80 A – na požiadanie)

**VÝPLET Z VODIČA CY:** 40 A – 6mm<sup>2</sup>; (63 A – 10mm<sup>2</sup>; 80 A – 16mm<sup>2</sup>)

**FREKVENCIA:** 50 Hz

**STUPEŇ KRYTIA (IP):** 44/20

**SÚSTAVA:** TN-C

**MATERIÁL:** tvrdý polyester plnený skleneným vláknom

**HĽBKA SKRINE:** 245mm

**POZN.:** vhodný pod ometku, na ometku, aj ako samostatne stojaci

### ODVODENÉ TYPY ROZVÁDZAČOV

**E2R** – elektromerový trojfázový/dvojtarifný rozvádzač

**E2RP** – elektromerový trojfázový/dvojtarifný rozvádzač v pilieri

**E2RP+ZD** – elektromerový trojfázový/dvojtarifný rozvádzač v pilieri so zemným dielom

**E2R+K1** – elektromerový trojfázový/dvojtarifný rozvádzač

s káblovým priestorom K1 (250mm)

**E2RP/F+ZD** – elektromerový trojfázový/dvojtarifný rozvádzač

v pilieri so zemným dielom, prevedenie s káblovými priestormi

### VÝBAVA ELEKTROMEROVÉHO ROZVÁDZAČA

Elektromerový rozvádzač obsahuje nakáblovanú základnú dosku so skrulkami pre montáž elektromera, rovnako aj ovládacieho prvku HDO. Meraná aj nameraná časť je riadne zakrytovaná upevnená skrulkami. V základnej výbave je aj 2A ovládací istič, dve päťce relé a jedno spínacie relé – hlavný istič nie je štandardne dodávaný. Jeho montáž je len na pranie zákazníka. Maximálny prierez vodiča na privode a vývode je do 25 mm<sup>2</sup>. Pre Západoslovenskú energetiku a.s. je na dvierkach vyrazené okienko a na základe požiadaviek ZSE rozvádzač neobsahuje päťce a relé.