

# 1 ÚVODNÁ ČASŤ A PODKLADY PROJEKTU

Podklady

-stavebné podklady a požiadavky investora

**Táto projektová dokumentácia je spracovaná v stupni na stavebné povolenie s realizačnou podrobnosťou.**

Projekt bol vypracovaný v súlade s platnými predpismi a normami v čase spracovania projektu

-STN 33 2000-4-41 Ochrana pred úrazom el. prúdom

-STN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadprúdom

-STN 33 2000-4-473 Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

-STN 33 2000-5-51 El. inštalácie budov- časť 5: Spoločné pravidlá

-STN 33 2000-5-52 El. inštalácie budov-časť5: Výber a stavba elektrických zariadení kapitola 52: Elektrické rozvody

-STN 33 2000-5-54 El. inštalácie budov-časť5: Výber a stavba el. zariadení kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochr. vodiče

-STN 33 2000-5-523 Dovolené prúdy

-STN 34 1050 Predpisy pre kladenie silových el. vedení

- STN73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

-STN 62305 časť 1-4/2006 Predpisy pre ochranu pred bleskom

## 2 PREDMET PROJEKTU

Predmetom projektu je prípojka NN-inštalálny vývod a elektroinštalácia chaty č.5 - novostavby v Trenčianskom Jastrabí, pre investora p. Ivana Bulíka.

### Základné technické údaje

**Rozvodná sústava:** 3 NPE str. 400/230V 50Hz, TN-C-S

**Ochrana pred dotykom živých častí:**

- izolovaním živých častí, krytmi a umiestnením mimo dosahu

**Ochrana pred dotykom neživých častí:**

- samočinným odpojením napájania, elektrickým oddelením a doplnkovým pospojovaním

**Stupeň dodávky el. energie:** 3

Údaje o príkone :

Inštalovaný príkon – Pi- 50 kW

Súčasný príkon: max Pp- 30 kW

## 3 TECHNICKÝ POPIS

### 3.1 Prípojka NN – inštalálny vývod

- je navrhnutý previesť zemou káblom NAYY-J 4x70 z jestv.trafostanice TS 0064-007 kde bude istený poistkovým odpojovačom 125A-ovým. Súbežne s ním bude vedený zemou aj ovládací kábel HDO CYKY-O 3x2,5 ku ovl.tepelného čerpadla v RMS. Inštalálny vývod bude ukončený v istiacej skrini SR2.1, z ktorej bude pripojený rozvádzač RMS vnútri objektu káblom CYKY-J 4x25, vedeným pod omietkou, príp.v podlahe v trubke. Skriňa SR2.1 je navrhnutá pilierová typu HASMA SR2.1-F403 VV0/2 P3, osadená pred objektom pri vstupe do fitnes tak, aby jej spodný okraj bol od terénu vzdialený min. 0,6m.

Kábel vedený zemou bude uložený v chodníku a spevnených plochách v hĺ.60cm v chráničke, v teréne v pieskovom lôžku v hĺ.80cm, v ceste v chráničke v hĺ.120cm, označený fóliou. Pri vstupe kábla do zeme a do domu sa uloží do trubky, ktorá sa musí utesniť voči vlhkosti a prachu a utesní sa nehorľavou hmotou.

Pred začatím zemných prác je potrebné vytýčiť jestv. inžinierske siete.

Súbehy a križovatky s ostatnými inžinierskymi sieťami je potrebné realizovať v súlade s STN 341050 a STN 73 6005.

Tabuľka 1

Križovanie káblov NN s inými inžinierskymi sieťami v zmysle STN 736005

/vzdialenosti sú v cm/

typ siete	Plynovod (cm)	vodovod (cm)	kanalizácia (cm)	telefón (cm)	VN (cm)	NN (cm)	teplovod (cm)
NN	10 pri mech. oddelení	40	30	30 10-pri mech.odd.	20	5	30

Tabuľka 2

Súbeh káblov NN s inými inžinierskymi sieťami STN 736005

/vzdialenosti sú v cm/

typ siete	Plynovod (cm)	vodovod (cm)	kanalizácia (cm)	telefón (cm)	VN (cm)	NN (cm)	teplovod (cm)
NN	40- ntl 60-stl	40	50	30 10- pri mech. oddelení	20	5	30

### 3.2 Elektroinštalácia

Sústava TN-C bude rozdelená na TN-C-S v rozvádzači RMS a bod rozdelenia sa prizemní na hodnotu 2ohmy.

Hlavné pospojovanie - v zmysle STN 33 2000-4-41 je potrebné v objekte osadiť ekvipotenciálnu svorkovnicu, /napr. v RMS/, ku ktorej budú pripojené všetky vodivé potrubia a rozvádzače .

Elektrická inštalácia bude realizovaná káblami typu CYKY, uloženými pod omietkou.

Pri pokládke inštalácie na horľavý podklad je potrebné dodržať ustanovenia STN 332312 .

Inštaláciu v šatniach so sprchou realizovať v súlade s STN 33 2000-7-701.

Osvetlenie - svietidlá sú ovládané spínačmi, umiestnenými pri vstupoch do miestností vo výške cca 1,3m.

Zásuvkové rozvody viesť vo výške 0,4m od podlahy, okrem miest kde je predpísaná iná výška – bar, kuchyňa, sprchy a pri umývadlách/1,2/, technická miestnosť.

Zásuvkové obvody sa doplnia o ochranu prúdovými chráničmi s vybavovacím prúdom 30mA.

Rozvádzače – budú zapustené, rozmery a výzbroj bude zrejmá z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

Samostatnými prívodmi je pripojený rozvádzač sauny Rs, tepelné čerpadlo a rozvádzač v podkroví R1.

### 3.3 Bleskozvod a uzemnenie

V zmysle STN EN 62305-1až STN EN 62305 - 4:11/2006 musí mať objekt vyhotovenú vonkajšiu aj vnútornú ochranu pred bleskom. Vonkajšia ochrana eliminuje tepelné a mechanické poškodenie objektu a je vyhotovená zachytávacím zariadením, zvodmi a uzemnením. Vnútorná ochrana eliminuje elektrické a elektromagnetické poškodenie a je vyhotovená hlavným a doplnujúcim pospajovaním, vyrovnaním potenciálu, ochranou pred prepätím SPD (Surge Protection Device) a bezpečnou oddeľovacou vzdialenosťou.

Objekt je zaradený do triedy ochrany IV. Bleskozvod bude prevedený hrebeňovou sústavou doplnenou o zberacie tyče. Sústava bude prevedená drôtom FeZn priemeru 8mm, ktorý bude na streche uchytý pomocou podpier na škridlovú strešnú krytinu. Zvody budú prevedené ako skryté v trubkách netrieštivých odolných voči šíreniu plameňa, ktoré sa ukončia v skúšobných svorkách SZ zapustených v krabiciach, v min. výške od terénu 0,8m. Z SZ budú vývody drôtom FeZn priemeru 10mm ku základovému zemniču, ktorý bude prevedený v betóne 5cm od dna pásikom FeZn 30x4mm. K základovému zemniču sa okrem zvodov pripojí aj ekvipotenciálna svorkovnica ES. Odpor uzemnenia môže byť max. 2ohmy. Spoje v zemi a prestupy sa musia antikorózne ošetriť.

#### **4. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI - VYHODNOTENIE ZOSTATKOVÝCH NEBEZPEČENSTIEV**

**Požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sú spracované v súlade s §4, zákona 124/2006 Zb.**

Je nutné z pozície investora, stavebného dozoru, majiteľa a pod. dbať na to, aby všetky montážne práce, odborné prehliadky a odborné skúšky na vyhradených technických zariadeniach, boli vykonané v súlade s Vyhláškou 508/2009 Z.z.

Montážne práce smú vykonávať len osoby s odbornou spôsobilosťou v zmysle Vyhlášky 508/2009 Z.z. o odbornej spôsobilosti v elektrotechnike.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej /projektovej/ dokumentácie vyhotovenej v súlade, s vyhláškou MŽP SR č. 453/2000 Z. z. a vyhláškou MŽP SR č. 55/2001 Z. z., podľa STN 33 2000-1:2000, STN 33 2000-3:2000 a im pridruženým predpisom a normám.

Elektroinštalačný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264/1999 Z. z. a podľa novely č. 436/2001 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody ... a musí byť na každý elektroinštalačný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalačný výrobok tento výrobok oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez vplyvu na poškodenie zdravia človeka, poškodenie majetku a životného prostredia.

Po ukončení elektroinštalačných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia, je určený pracovník montážnej organizácie povinný používateľov elektroinštalácie a elektrických zariadení poučiť o ohrozeniach od elektroinštalácie a od elektrických zariadení, o ohrozeniach elektroinštalácie a elektrických zariadení a ohrozeniach inými zariadeniami. Oboznámiť o parametroch rizika pre každé identifikované ohrozenie. Definovať závažnosť predvídateľného ohrozenia s ohľadom na objekt ohrozenia /osoby, majetok, prostredie/, závažnosť možného ohrozenia, rozsah možného ohrozenia a pravdepodobnosť vzniku ohrozenia. Z predmetného poučenia je potrebné urobiť zápis s podpisom zúčastnených.

Elektroinštalačné výrobky a zariadenia sa môžu používať /prevádzkovať/ iba podľa prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené.

Ak elektrické zariadenia budú uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiaducemu zapojeniu.

Elektrické inštalácie a zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby.

Pohyblivé a poddajné príводы sa musia klásať a používať tak, aby neboli poškodené vysunutím zo svoriek, alebo skrútením žíl. Pri používaní rozpáateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým prívodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa i pod napätím môže s nimi pohybovať.

Ak emituje zariadenie nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ, alebo pracovník obsluhy a údržby nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia.

Používateľ elektroinštalácie a elektrických zariadení- laik, môže obsluhovať elektrické zariadenia len cez ovládacie prvky, tlačidlá a pod., ktoré sú prístupné len pre ovládanie, podľa návodu pre používanie elektrického zariadenia. Pre zaistenie vlastnej bezpečnosti proti nebezpečenstvu od elektroinštalácie môže laik robiť udržiavacie práce ako napríklad:

Vymeniť zdroj svetla v objímke svietidla /žiarovku, žiarivku a pod./ len pri vypnutom stave spínača svietidla. Po vložení zdroja svetla je potrebné preveriť jeho funkciu zapnutím páčky spínača svietidla. Vymeniť pretavenú vložku závitovej poistky. V tomto prípade sa musí v rozvážači /rozvodnici/ vypnúť hlavný vypínač namontovaný na prívode elektrického prúdu. Hlavný vypínač je možné opätovne zapnúť až po zaskrutkovaní hlavice s novou poistkovou vložkou do poistkového spodku. Poistkové vložky nie je možné opravovať z pohľadu na bezpečnú prevádzku elektroinštalácie. Zapnúť páčku istiaceho prístroja po jeho vypnutí, po otvorení dvier rozvážača /rozvodnice/, ak je istiaci prístroj zakrytý tak, že spod krytu vyčnieva iba jeho páčka. Ak istiaci prístroj vypne opätovne, je nutné zavolať odborníka pre vyhládanie poruchy. Ručné náradia, ktoré sa používajú vo vonkajších priestoroch, mimo miestností domu, musia byť napojené na obvody -vývody z rozvážača /rozvodnice/ chránených okrem istiaceho prístroja aj prúdovými chráničmi s vybavovacím prúdom nie vyšším ako 30mA. Vidlicu zo zásuvky odporúčam vysúvať tak, aby v jednej ruke bola chytená vidlica a druhou rukou bola pridržaná upevnená zásuvka na stene.

Pre zamedzenie vzniku nebezpečenstva rizika odporúčam bez odkladu pred použitím

elektrického zariadenia dôkladne sa oboznámiť s jeho bezpečnostno-technickým návodom na obsluhu. Poruchu v prevádzkovom stave elektroinštalácie, ako aj údržbu elektroinštalácie neodporúčam odstraňovať a zabezpečovať laicky. Za obvyklého prevádzkového stavu elektroinštalácie v rámci údržby vykonanej odborníkom v elektrotechnike, odporúčam každých 5 rokov prekontrolovať skrutkové spoje s ich dotiahnutím na svorkovniciach rozvodiek, v prístrojoch, vo svietidlách a v rozvodniciach, prekontrolovať upevnenie zásuviek, spínačov, istiacich prístrojov v rozvodniciach, svietidiel a pod., prekontrolovať funkciu istiacich prístrojov, prúdových chráničov, vyčistiť elektroinštalčné prvky zo vnútra i zvonka, nahradiť nevyhovujúce časti elektrických rozvodov novými, prekontrolovať funkciu ochrán pred úrazom elektrickým prúdom, prekontrolovať stav bleskozvodu a uzemňovačov a pod. Táto technická /projektová/ dokumentácia elektroinštalácie je vypracovaná v súlade s bezpečnostno-technickými požiadavkami definovanými v zákonoch, vyhláškach, smerniciach, technických normách podľa najnovšieho stavu vedy a techniky. Hodnotenie rizika a kritériá bezpečnosti - prijateľné riziko, navrhovaná elektroinštalácia bude bezpečná, vyžaduje bežné postupy, ide o optimálny stav.