

STAVBA : Rodinný dom novostavba – Malženice p.č. 130

INVESTOR: Michal Gašparik , Malženice 443, 919 29 Malženice

ČASŤ : ELEKTROINŠTALÁCIA- Vnútorne silnoprúdové rozvody

Dokumentácia bola overená v stavebnom konaní
a je podkladom pre uskutočnenie stavby
podľa stavebného povolenia:
č. Výst. MAL-193/d020/Ph-63
zo dňa: 4. 05. 2021
Podpis:



ZOZNAM PRÍLOH

Technická správa

Protokol o určení vonkajších vplyvov s odbornou komisiou

V.D.č. E- 401 - Pôdorys 1NP. - Vnútorne silnopr. Rozvod

V.D.č. E- 402 - Schéma rozvádzača RE a RH

V.D.č. B-1 - Pôdorys strechy - Bleskozvod

V Lučenci, júl 2020

Vypracoval : Terézia Vargová



KÓPIA

I. ROZSAH PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE.

Táto projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe požiadaviek gen. projektanta - na vypracovanie návrhu vnútornej elektroinštalácie pre novostavbu rodinného domu- *Malženice p.č. 130*

Táto projektová dokumentácia teda navrhuje

- hlavný prívod meraného prúdu pre RD
- rozvádzače "RH" pre rodinný dom na istenie a napájanie rozvodov
- zásuvkovú inštaláciu 230 V, 16A pre klasické účely,
- zásuvkovú inštaláciu motorickú 3x230/400V, 16A, CZG 1643, IP 44
- umelé osvetlenie
- el. rozvod pre tepelné spotrebiče- el. šporák , el. kúrenie
- istenie rozvodov
- uzemnenie, hlavné pospájanie a doplnkové pospájanie na potenciálové vyrovnanie
- ochranu pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke
- ochranu pred úrazom el. prúdom pri poruche
- trúbkovanie pre slaboprúdové rozvody
- bleskozvod a uzemnenie

II. PROJEKTOVÉ PODKLADY.

K vypracovaniu PD-VTZE slúžili a boli poskytnuté nasledovné podklady:

- výkresová dokumentácia – pôdorys objektu a strecha
- informácie investora o charaktere a účelu jednotlivých priestorov, a o pracovnej činnosti
- platné normy a predpisy STN

III. TECHNICKÉ ÚDAJE.

Normalizované napätie podľa STN 33 0120: 2002

TN-C-S, 3AC+PE+N, 3x230/400 V, 50 Hz- novonavrhaná el. inštalácia.

Druh prúdu : striedavý – 50 Hz

/Prechod rozvodnej sústavy TN-C na rozv. sústavu TN-S bude riešené v elektromerovom rozvádzači REP /

IV. STUPEŇ DODÁVKY EL. ENERGIE.

Podľa STN 34 1610, paragraf 16 – stupeň. 3 | /bez mimoriadnych opatrení/

V. ROZDELENIE EL. ZARIADENÍ A ICH ZARADENIE DO SKUPINY PODĽA MIERY OHROZENIA.

Podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z. – MPSV a R SR – príloha č. 1 - III. Časť – bod. g

Projektované elektrické zariadenie patrí do skupiny **B. Technické zariadenia elektrické skupiny B sú:** Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

VI. ENERGETICKÁ BILANCIA :

Inštalovaný výkon-celkový pre nízko kapacitný objekt : $P_i=20,0$ kW

Súdobosť výkonov: $P_p=P_i \times 0,70=20 \times 0,70=14,0$ kW

VII. DIMENZIE A ÚBYTOK NAPÄTIA :

Káblové vedenie a ich dimenzia je navrhovaná tak, aby na nich nevznikol väčší úbytok napätia ako 10% - STN 34 1610.

VIII. PROSTREDIE- VONKAJŠIE VPLYVY : Prostredie v novovybudovaných priestoroch bolo stanovené odbornou komisiou, v zmysle STN 33 2000-5-51 , o ktorom je vystavený úradný- "Protokol o určení vonkajších vplyvov " - ktorý je súčasťou tejto technickej správy.

Triedenie vonkajších vplyvov je riešené a vypracované v samostatnej tabuľke, ktorá je súčasťou tejto technickej správy .

IX. PRIESTORY Z HĽADISKA NEBEZPEČIA ÚRAZU EL.PRÚDOM.

Všetky priestory , kde budú inštalované a používané el. spotrebiče a zariadenia :

- sa dajú považovať za bezpečné
- do priestorov bezpečných však nepatria vonkajšie priestory

X. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Realizácia el. zariadenia nemá žiadny nepriaznivý vplyv na životné prostredie a ekológiu.

XI. POŽIADAVKA NA KRYTIE EL. PREDMETOV- SPOTREBIČOV :

Na základe stanového prostredia:

prostredie pod prístreškom – čl.4.1.2. IP21

svietidlá osvetlenie – doporučujem však IP44

prostredie vonkajšie – IP23

/svietidlá osvetlenia nádvoria –IP23, doporučujem však IP 44

v prostredí základnom podľa STN 33 2000-5-51 - min. krytie IP20 –

Kúpeľňa – pokiaľ svietidlo v kúpeľni nad umývadlom bude vo výške 180 cm alebo vyššie, alebo sa ocitne v zóne č.2 - čiže ďalej od sprchovacej kabíny a vane ako 60 cm, jeho krytie môže byť min.IP. 20, musí byť v prevedení tr. II /izolant/

- hlavný rozvádzač „RH – IP 40/20

XII. OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM V NORM. PREVÁDZKE :

- bude riešené s izoláciou a krytím

- čl. 412.5 – doplnková ochrana s prúdovými chráničmi

XIII. OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM PRI PORUCHE .

1.-Ochrana samočinným odpojením napájania:—s ističmi a s prúdovými chráničmi.

/STN 33 2000 – 4 – 41, STN IEC 61140, STN 33 2000 – 5 – 54, STN 33 2000 – 3/

Nebezpečie úrazu el. prúdom je dané dotykom živej alebo neživej časti, ktorá obsahuje nedovolené dotykové napätie. Ak sa ale nebezpečné dotykové napätie na takejto časti objaví, musí byť zabezpečené čo najrýchlejšie odpojenie el. zariadenia od zdroja napájania, hlavne keď sa človek dotýka na veľkej ploche nebezpečných častí určitou silou. Podstata tejto ochrany vychádza z princípu, že skrátením doby odpojenia sa podstatne znižuje možnosť vzniku úrazu elektrinou. Sú zavedené dve základné medze doby – podľa účelu použitia spotrebiča, - počas ktorej musí dôjsť k ODPOJENIU VADNEJ ČASTI.

Ochrana proti úrazu el. prúdom pri poruche v odôvodnených prípadoch je riešené s prúdovými chráničmi od výrobcu EATON, s reziduálnym vypínacím prúdom $I_d = 30\text{mA}$ - ktorý vypínajú poruchový el. obvod do 0,2sec./

2. - Hlavné /uzemnené/ pospájanie:

v objekte bude tvoriť základ pre vyrovnanie potenciálu medzi všetkými vodivými neživými časťami . K hlavnej uzemňovacej svorke potenciálového vyrovnania- ekvipotenciálna svorkovnica – typu OBO BETTERMENN – ktorá bude umiestnená pri rozvádzači RH v techn miestnosti, bude nutné pripojiť v našom prípade :

- ochranný vodič „PEN“, v bode rozdelenia na vodič „PE“ a „N“
- hlavný uzemňovací vodič /uzem. vodič od uzemňovača cez skúš. svorku/
- vstup vodovodnej prípojky
- vstup plynovej prípojky pri vstupe – s vodičom CY 10 mm²
- potrubie ÚK
- resp. aj kovovú konštrukciu alebo kovové časti rod. domu

3. – Doplnkové alebo miestne pospájanie /čl.701.413.1.6.- STN 33 2000-7-701/

V oboch kúpeľniach musí sa zriadiť miestne doplnkové pospájanie, ktoré musí spájať ochranné vodiče spojené s neživými časťami zariadení v zónach 1,2, a 3 vrátane ochranných vodičov zásuviek a všetky cudzie vodivé časti v zónach 0,1,2 a 3 ako sú :

- rúrky rozvodných potrubí a plastové rúrky odpadov / voda, plyn/
- rúrky systémov ÚK, VZT a klim systémov
- prístupové kovové stavebné prvky budovy
- ostatné vodivé predmety, ktoré môžu priviesť potenciál- ako napr. kovová batéria
- kovové sprchovacie a kúpacie vane na ich ochr. svorkách – pokiaľ sú kovové

Horeuvedené vod. neživé časti v objekte pripojiť v rozvádzači „RH na prípojnicu PE !

Doplnkové pospájanie riešiť s vodičom min. CY 4 mm²

4.- Uzemnenie hlavnej uzem. svorkovnice—HUS.Hlavná uzem. svorkovnica – HUS –včetně pospojovacích vodivých neživých častí, proti vzniku statickej elektriny, bude pripojená na spoločnú

uzemňovacia sústava ktorá bude vytvorená na obvode hodnota spol. uzem. sústavy má byť max. 2ohmy.

Medzi – HUS – a uzemnením je nutné začleniť skúšobnú svorku typu "SZ", ktorá svorka bude osadená do krabice KR 120, a krabica bude osadená na vonkajšej obvodovej stene rod. domu vo výške min. 0,6m nad terénom.

XIII. TECHNICKÝ POPIS.

Popis stavby – ide o novostavbu rodinného domu ktorý bude poschodový a v ktorom bude realizovaná nová el. inštalácia podľa tejto PD počnúc od hlavného prívodu od rozvádzača RE P.

1.-Napájanie rozvádzača – RH –

Napájanie hlavného rozvádzača RH- v rodinnom dome bude riešené s káblom CYKY 5Cx10mm², v káblovej ryhe, pod omietkou už s meraným prúdom z rozvádzača merania spotreby el. energie z rozvádzača RE P . Z rozv. RE je potrebné uložiť aj povelový kábel CYKY 4Dx1,5 mm², na ovládanie stykača pre EOV

2.-Rozvádzač– RH.

Bude plastový, zapustený namontovaný do manipulačnej výšky 150 cm od podlahy, musí mať výrobný štítok s technickými údajmi a musí byť vyrobené s oprávnenou organizáciou, musí mať ATEST- protokol o skúške a kompletnosti výrobku a konštrukčnú dokumentáciu. Prívod z doľa, vývody z hora. Rozvádzač bude slúžiť na napájanie, istenie, ovládanie vnútorných silnoprúdových rozvodov, spotrebičov .

Na rozvádzač- RH - sa upevnia tabuľky- nálepky- podľa STN 33 2200-1 s textom:

Tab. č. 0101 – Pozor elektrické zariadenie

2102 – Hlavný vypínač- Vypni v nebezpečenstve

4301 – Nehas vodou ani penovými prístrojmi

- Zariadenie smie obsluhovať len osoba tým poverená

Rozvádzač- RH- musí byť vyhotovený pre nap. sústavu TN-S.

Náplň rozvádzača je navrhovaná od firmy EATON

3.- Káblové rozvody : sú navrhované s chránenými káblami CYKY, CYMY resp. CYKYLs príslušnej dimenzie, a keďže káblové rozvody budú prechádzať cez horľavé látky resp. budú uložené na nich, resp. budú prechádzať pod dreveným obložením je bezpodmienečne nutné ich uložiť do ohybných pancierových rúrok FXP IEC325/EN3341 sivá, od výrobcu DIETZEL –UNIVOLT, ktoré rúrky sú samozhášavé, nešíriac plameň.

4.- Istenie rozvodov budú realizovať s ističmi príslušnej dimenzie, v súlade s platnými STN 33 2000-4-43 a STN 33 2000-5-523 a PD.

Všetky zásuvkové rozvody budú chránené s prúdovými chráničmi, ktoré v prípade poruchy vypínajú poruchový el. obvod do 0,2sec. – v súlade s STN 33 2000-4-41. Prúdový chránič musia mať vybavovací prúd do 30mA.

5. Osvetlenie :

Bude klasická , so žiarivkovými svietidlami , podľa udania LEGENDY na V.D. č.401, rešp. podľa výberu investora. Typ a druh svietidiel vonk osvetlenia ako aj v kúpeľniach sú záväzné . Ovládanie osvetlenia bude prevedené od vstupov miestností s kolískovými spínačmi 230V, 10A, ktoré montovať do výšky 130-150 cm. Bočné svietidlá montovať do výšky 230-250 cm od podlahy.

6.-Zásuvkové rozvody 230V, 16A, 50Hz. :

Zásuvkové jednofázové obvody 230V, 16A budú v štandardnom prevedení, montovať do výšky30-50 cm od podlahy , rešp. podľa želania investora. V kuchyni a v kúpeľniach výška zásuviek môže byť 100 cm-120 cm od podlahy..

7.-El. rozvod pre tepelné spotrebiče – bude pozostávať z inštalácie vývodu pre el. varnú platňu, el. rúru v kuchyni ako aj priamo výhrevné podlahové infražiaríči typ. podľa výberu investora vývody podľa výkresu E-401a

8.-Produkcia TÚV

Produkcia TÚV bude riešená s el.bojlerom v techn. miestnosti.

9.- Havarijné vypnutie – el. zariadenia v prípade úrazu,požiaru a havárie bude možné s **HLAVNÝM VYPÍNAČOM** budovy, ktorý bude umiestnený v hlavnom rozvádzači- RH .

10.- Ochrana s zvodiacom prepätia – slúži k ochrane elektrických spotrebičov a zariadenia proti neprípustným vysokým hodnotám impulzného napätia, ktoré sú zapríčinené atmosferickými výbojmi. Ochrana bude 2 stupňová, v rozvádzači RH bude inštalovaný kombinovaný zvodiac typ U1-VR7-280 od firmy EATON-, triedy B+C ako opatrenia na ochranu od prepätia vzniknuté od blesku a spínania.

11. SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY:

Slaboprúdové rozvody. v objekte je potrebné vytvoriť ako telefonický a TV rozvod.

Pri vchodových bránach bude umiestnený domáci vrátnik.

Rozvod štátneho telefónu je navrhnuté do priestoru na prízemí. Kde bude ukončený aj zabezpeč.

system ochrany rod. domu. Bude dovedená aj káblová televízia. Všetky prívody ukončia sa na prízemí v krabici kde bude centrálné ovládanie .

V rodinnom bude prevedené trúbkovanie na slaboprúdové rozvody do jednotlivé izby rozvod internetu ako aj rozvod TV - prívod TV signála môže byť aj z rozvodu z vlastnej antény.

Prívod sa ukončí na prízem v krabici KRONE. Z tohto bodu bude káblový rozvod do izieb prevedené v trúbkovaním s káblom VCCKY 75-4,8 tzv.Y rozvodom.

- BLESKOZVODNÁ OCHRANA A SPOLOČNÁ UZEM. SÚSTAVA.

Popis objektu

Rodinný dom bude postavený na betónových základoch , steny murované. Strecha sedlová , krytina plechová profilová ako nevodivý, nehorľavý podklad. Budova nie je v žiadnom ochrannom pásme.

Rozmerové parametre : šírka – 10,30 m

Dĺžka – 12,40 m

Výška– 5,25 m

Popis bleskozvodného zariadenia :

Na strechy bude hrebeňová sústava doplnený jímáčom 1x JD 15 na hrebeni strechy ktoré bude zabezpečovať ochranný priestor nad objektom . Podľa rozmerových parametrov budova bude mať 4 zvodov, ktoré budú realizované na typizovaných podperách PV 15 a PV16 na zvode PV 01 odizolované z vedením AlMgSi 8 a budú ukončené na skúšobných svorkách typu „SZ“ ktoré budú osadené na vonkajšej stene vo výške 1,8m nad def. upraveným terénom. Zvody cez skúšobné svorky pomocou uzemňovacieho vodiča FeZn d=10mm budú napojené na základové uzemnenie v zemi. Viď výkres B-1

Uzemňovacie prívody budú chránené s ochranným uholníkom.

Vyhodnotenie ochrany pred bleskom podľa rizika , podľa ktorého je LPS trieda III , zvody na každých 15 m , kordinová SPD ochrana LPL 1 na prívod NN .

Popis uzemnenia:

Okolo budovy RD vrátane betónových základov bude vytvorená obvodová spoločná uzemňovacia sústava , ktorá bude vytvorená s uzem. vodičom-pásikom-FeZn 4x30mm, ktorá bude uložená na dne výkopu, viď V.D. B.1 pričom na toto uzem. vedenie budú pripojené všetky zvody, ako aj hlavná uzemňovacia svorka potenciálového vyrovnania.

Uzemňovací pásik vo výkope musí byť uložený zvisle, nie ležmo .V miestach pripojenia zvodov obvodové uzem. vedenie je nutné doplniť aj s uzem. tyčami ZPT 1,5m.

Pokiaľ základová – podkladová betónová platňa bude za armovaná, ktoré budú dôkladne -na viacerých miestach- privarené o armovanie bet. platne ako aj na obvodový uzem. pásik FeZn 4x30mm, a tým armovanie bude využitý ako aj základový zemnič.. Spoje prevedené v zemi zváraním musia mať plochu aspoň 10cm², a proti korózii je nutné ich dôkladne opatriť so smolou! Odpor spoločnej uzem. sústavy musí byť max. 2 ohm

Na nádvorí pri vchode - bude aj hlavná uz. svorka na pripojenie z hlavného uzemňovacieho svorkovnici z rozv. RH ktoré je potrebné prepojiť.

XV. ZÁVER :

Vyhradené technické zariadenia elektrické, smie obsluhovať len na to oprávnená osoba ktorá má k tomu oprávnenie a ovláda príslušné predpisy a požiadavky na obsluhu VTZE, čiže musí byť preškolený podľa §17, vyhlášky č. 508/2009- MPSV a R Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. El. zariadenie nesmie byť ani používané ani obsluhované inak, než to dovoľujú prevádzkové a bezpečnostné predpisy.

Zariadenie je dovoľené používať len na účel pre ktorý bol konštruovaný a vyrobený

a výrobcom určený. Menovité parametre zariadenia nesmú byť prekračované a podmienky prevádzky nesmú byť porušované ! Zistené nedostatky je potrebné ihneď odstrániť aby bola zaistená bezpečnosť prevádzky el. zariadenia !

Montáž el. zariadenia môžu vykonávať len oprávnené organizácie.

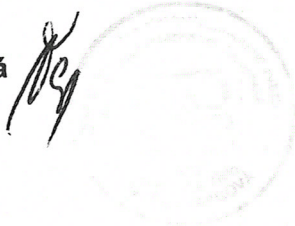
Novorealizované el. zariadenie môže byť uvedené do prevádzky pri dodržaní vyhl. 508/2009

Z.z.-§12- musia byť prevedené odborné prehliadky a skúšky- východisková revízia EZ a BZ – o čom musí byť vyhotovený písomný dokument "Východisková revízna správa ", s príslušným obsahom, podľa horeuvedeného paragrafu.

Opakovanú odbornú prehliadku a skúšku- revíziu- je nutné vykonať v súlade so STN 33 2000-6, tb.č.1 a vyhl. 508/2009 Z. z. príloha 8.

V Lučenci, júl 2020

Vypracoval: T. Vargová



Terézia Vargová
CHOVTER
M. Rázusa č. 95
984 01 Lučenec

PROTOKOL č. 50/2020

o určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51 vypracovaný odbornou komisiou

.....CHOVTER.. Terézia Vargová,. M. Rázusa č.95,. 984 01 Lučenec.....
/úplný názov organizácie/

V Lučenci

dňa..august 2020

Zloženie komisie

Predseda :

Vargová Terézia -§ 24 z vyhl.124/2006 Z.z,

Členovia :

Ing Samuel Župa - zodp. proj stavebnej časti

Michal Gašparík – investor

Ostatný účastníci jednania :

Názov objektu /akcia a pod./ Rodinný dom novostavba – Malženice p.č. 130
- Vnútorne silnoprúdové rozvody a bleskozvod

Podklady použité pre vypracovanie protokolu : STN 33 2000-5-51

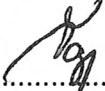
Prílohy :

Popis technologického procesu a zariadenia :
priestory na bývanie

Rozhodnutie a zdôvodnenie : vonkajšie vplyvov je charakterizované –

1. V – priestory pod prístreškom
2. III - vnútorné priestory s regulovanou teplotou – temperované
3. III-1 - vnútorné priestory s regulovanou teplotou – temperované
4. IV - vnútorné priestory bez regulácie teploty
4. VI- vonkajšie priestory/miesto vystavené priamo vonkajšej klíme /

Dátum spísania protokolu :august 2020


.....
podpis predsedu komisie

Kód Vonkajší vplyv	Priestor				
	V	III	III-1	IV	VI
AA Teplota okolia	AA7 -25 až+40°C	AA5 +5 až+40°C	AA5 +5 až+40°C	AA5 +5 až+40°C	AA7 -25 až +40 °C
AB Atmosférické podmienky - vlhkosť	AB7 10- 100%	AB5 5-85%	AB5 5-85%	AB5 5-85%	AB7 10-100%
AD Výskyt vody	AD1 zanedbateľné	AD1 zanedbateľné	AD2 výskyt pary	AD1 zanedbateľné	AD3 Rozprašovanie
AE Výskyt cudzích pevných telies	AE1 zanedbateľné	AE1 zanedbateľné	AE1 zanedbateľné	AE1 zanedbateľné	AE4 Ľahká prašnosť
AF Výskyt korozívnych al. znečisťujúcich látok	AF2 atmosferická	AF1- zanedbateľná	AF1- zanedbateľná	AF1- zanedbateľná	AF2 atmosferická
AG Mechan.namáhanie-nárazy	AG1 mierny	AG1 mierny	AG1 mierny	AG1 mierny	AG1 mierny
AH Mechan.namáhanie-vibrácie	AH1 mierne	AH1 mierne	AH1 mierne	AH1 mierne	AH1 mierne
AK Výskyt rastlín alebo plesní	AK1 bez nebezpeč	AK1 bez nebezpeč.	AK1 bez nebezpeč.	AK1 bez nebezpeč.	AK1 bez nebezpeč.
AL Výskyt živočíchov	AL1 bez nebezpeč	AL1 bez nebezpeč	AL1 bez nebezpeč	AL1 bez nebezpeč	AL1 bez nebezpeč
AM Elmag., elast. alebo ionizujúce pôsobenie	AM1 zanedbateľné	AM1 zanedbateľné	AM1 zanedbateľné	AM1 zanedbateľné	AM1 zanedbateľné
AN Slnčné žiarenie	AN2 stredné	-	-	-	AN2 stredné
AQ Búrková činnosť	-	-	-	-	AQ1 zanedbateľné
AR Pohyb vzduchu	AR1 stredný	-	-	-	AR2 stredný
AS Vietor	AS1 malý	-	-	-	AS2 stredný
AT Snehová pokrývka					AT2 mierná
AU Námraza					AU2 Ľahká námraza
BA Schopnosť osôb	BA1 normálny	BA1 normálny	BA1 normálny	BA1 normálny	BA1 normálny
BC Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC2	BC2	BC2	BC2	BC2
BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1 normálny	BD1 normálny	BD1 normálny	BD1 normálny	-
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1 Beznebezpeč	BE1 Bez nebezpeč	BE1 Bez nebezpeč	BE1 Bez nebezpeč	BE1 Bez nebezpeč
CA Stavebné materiály	CA1 nehorľavé	CA 1 nehorľavé	CA 1 nehorľavé	CA 1 nehorľavé	
CB Konštrukcia budov Zanedbať. nebezpeč	CB1	CB1	CB1	CB1	
Prostredie podľa neplatnej 33 0300	4.1.2. pod prístreškom	311 základné	311-323 vlhké	311 základné	411 vonkajšie

Ak dôjde k zmene charakteru využitia objektu, prevádzkovateľ musí previesť opätovné určenie prostredia a posúdiť vhodnosť jednotlivých zariadení pre dané prostredie.

V Lučenci, august 2020

Zapísal: T. Vargová