

# Technická správa

Stupeň: **Technická dokumentácia na stavebné povolenie**

PROJEKTANT NENESIE ŽIADNU ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ BEZ JEHO  
PÍSMENNÉHO SÚHLASU !  
TÁTO DOKUMENTÁCIA JE ORIGINÁL, JEHO KOPÍROVANIE JE TRESTNÉ PODĽA §21, odst. d.)  
zákona č. 383/1997 Z.z.

## Zoznam dokumentácie

- Technická správa
- Protokol o určení vonkajších vplyvov č.19/03/04
- Tabuľka k protokolu o určení vonkajších vplyvov č.19/03/04
- Výkresy:
  - 1. Koordinačná mapa E01
  - 2. 1kV Prípojka E02
  - 3. Elektroinštalácia - Pôdorys prízemia - Svetelné obvody E03
  - 4. Elektroinštalácia - Pôdorys prízemia - Zásuvkové obvody E04
  - 5. Elektroinštalácia - Pôdorys prízemia - IT E05
  - 6. Jednopolová schema – RH E06
  - 7. Jednopolová schema – RE E07
  - 8. Bleskozvod a uzemnenie E08

Stavba: **KOMUNITNÉ CENTRUM JELKA**  
Miesto: **925 23 JELKA, KAT. ÚZ. JELKA, P.Č. 1174/38, 1174/41**  
Investor: **OBEC JELKA, MIEROVÁ 995/17 , 925 23 JELKA**  
Časť: **Elektroinštalácia**

Dňa: 03.2019  
Vypracoval: Ing. Tomáš Szakál

Vypracovanie technickej dokumentácie silnoprúdovej elektrickej inštalácie komunitného centra v obci Jelka v súlade s požiadavkami konštrukčného riešenia tak, aby inštalácia vyhovovala účelu po stránke technickej, hygienickej a bezpečnostnej.

**Dokumentácia nerieši ovládanie vetrania, ani ovládanie tepelného čerpadla. Technická dokumentácia je určená iba na získanie stavebného povolenia! V prípade použitia tejto dokumentácie na realizáciu projektant nezodpovedá za vzniknuté škody, prípadne za ohrozenie zdravia, resp. života pracovníkov. Realizáciu vykonať podľa realizačného projektu!**

## 2/ Podklady pre vypracovanie technickej dokumentácie boli:

- výkresy architektúry stavby
- situácia stavby
- požiadavky architekta
- charakter a využitie stavby

### 3/ Predpisy a STN:

Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa toho času platných predpisov a noriem STN, týkajúcich sa zariadení v projekte elektro:

Vyhlášky: vyhláška MPSVaR SR č.508/2009 Z.z., vyhláška MPSVaR SR č.398/2013 Z.z., zákon NR SR č. 147/2013 Z.z., vyhláška MV SR č. 136/2001 Z.z., vyhláška MV SR č. 94/2004.

Použité normy: **STN 33 2000-7-710:2013-08**, STN 33 2000-1:2009, 33 2000-4-41:2007, 33 2000-4-42:2012, 33 2000-4-43:2010, 33 2000-4-46:2004, 33 2000-4-473:1995, STN 33 2000-5-51:2010, 33 2000-5-52:2012, 33 2000-5-54:2012, 33 2000-7-705:2007, 33 2000-7-753:2004, 33 3320:2002, 34 1610:1963, 34 3100:2001, 33 2130:1983, 34 7411:2003, 36 0452:1986, STN EN 12464-1:2012, STN EN 62305-1:2012, STN EN 62305-2:2013, STN EN 62305-3:2012, STN 73 6005:1985 ako aj ostatné súvisiace normy, vyhlášky, predpisy.

#### 4/ Vonkajšie vplyvy:

Prostredie podľa STN 33 2000-5-51-2010: podľa protokolu určenia vonkajších vplyvov č. 19/03/04.

## 5/ Životné prostredie:

Výstava nebude negatívne vplyvať na životné prostredie. Odpad bude likvidovaný v súlade s platnými predpismi o odpadovom hospodárstve. Pri výstavbe nevznikne nebezpečný odpad.

## 6/ Doprava:

Doprava materiálu potrebné k výstavbe sa uskutoční po jestvujúcich komunikáciách I, II, a III triedy priamo na stavbu.

## 7/ Protipožiarne zabezpečenie stavby a zabezpečenie z hľadiska CO:

Požiarňa ochrana bude zabezpečená v zmysle Zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi. Požiarňa bezpečnosť podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 a všetky ostatné platné predpisy PO a CO.

### 8/ Hlavné technické údaje:

Zariadenie elektrických zariadení tejto stavby podľa miery ohrozenia v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. § 3 ods. (1) príloha č.1, II. časť: patria do skupiny – B-.

**Zaistenie dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610: dodávka el. energie 3. stupňa, objekt sa napája na jeden napájací bod, nevýžaduje zvláštne zaistenie.**

Napät'ová sústava: - 3+PE+N 230/400 V 50 Hz TN- S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007

- a) Základná ochrana: -krytmi  
-izoláciou
- b) Ochrana pri poruche: -samočinným odpojením napájania  
-dvojitou izoláciou  
-doplnkovú prúdovým chráničom  
-hlavným a doplnkovým pospájaním

-ochranným uzemnením

Bilancia spotreby el. energie rodinného domu predpokladaná:

Inštalovaný príkon:	$P_i = 27,50 \text{ kW}$
Súčasnoscť:	0,70
Požadovaný príkon:	$P_p = 19,25 \text{ kW}$

Meranie spotreby elektrickej energie umiest. na verejne prístupnom mieste. Kompenzácia účinníka nie je potrebná.

### **Technický popis:**

#### **Elektroinštalácia.**

Pri ukladaní káblov dodržať podmienky STN 33 2000-5-52:2012, STN 73 6005:1985.

**Pozor !** V navrhnutom systéme TN-S vodiče PE (zelenožltej farby ) a N (svetlomodrej farby ) musia zostať trvale rozdelené !

Farebné značenie vodičov podľa STN 34 7411:2003.

#### **Silnoprúdové rozvody:**

Silové rozvody realizovať v zmysle **STN 33 2000-7-710:2013-08**, STN 33 2000-5-52:2012, STN 33 2130:1983k stn 33 2000-7-705 a ostatných súvisiacich noriem a predpisov. Krytie prístrojov, strojov, zariadení a el. inštalačného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu stanovenom podľa STN 33 2000-5-51:2010 a STN 33 2000-7-705, t.j. min IP44.

Inštalácia objektu sa vyhotoví káblami CYKY uloženými pod omietkou, resp. na nosnej konštrukcii v žlaboch. Vodiče spájania uložiť spolu s káblami.

Obvody osvetlenia vyhotoviť podľa v.č. E03. Svietidlá montovať na strop resp. na sadrokartonový strop. Intenzita osvetlenia je navrhovaná pre cca. 100-500lux. Prepínače, vypínače osadiť vo výške 1500mm nad upraveným terénom.

Ostatné rozvody vyhotoviť podľa v.č. E04 až E08. Zásuvky, zásuvkové skrine osadiť vo výške 1500mm nad upraveným terénom. Rozvádzač RH montovať resp. zapustiť do steny v tech. miestnosti. Výška osadenia RH **1500mm** nad upraveným terénom. Káble do výšky 1500mm nad upraveným terénom chrániť pred mechanickým poškodením uložením do tuhých plastových rúrok príslušnej dimenzie s pevnosťou min. 450N. Rúrky na koncoch zatmeliť proti vnikaniu vody.

Podružný rozvádzač RS tak isto ako RH.

#### **Umelé osvetlenie:**

Umelé osvetlenie je riešené v zmysle STN 36 0452. Kategória osvetlenia – B,C, požadovaná intenzita je zrejmá z výkresu: č. E02. Kategória osvetlenia a požadovaná intenzita je riešená tokovou metódou, preto odberateľ pri výbere svietidiel musí dodržať požadovanú intenzitu! Krytie prístrojov, strojov, zariadení a elektroinštalačného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu v zmysle STN 33 2000-5-51:2007-04, s krytím STN EN 60 529, STN EN60079-10. Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami pod omietkou. Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami / navrhnuté CYKY, istenými ističmi v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-523.

Ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím vyhotoviť v zmysle STN 33 2000-4-41:2007 a ostatných súvisiacich noriem – samočinným odpojením. Spínače umiestnite do výšky +1200mm od podlahy.

Navrhované typy svietidiel žiarovkové. Udržovací činiteľ: 0,7. Činiteľ odrazu stropnej dutiny: 0,8, odrazu stien: 0,8, odrazu podlahovej dutiny: 0,3. Svietidlá sú prevedené s krytím IP 20, 44. Krytie prístrojov, strojov, zariadení a el. inštalačného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu v zmysle STN 33 2000-5-51, s krytím STN EN 60 529, STN EN 60079-10.

**Pozor !** V navrhnutom systéme TN-S vodiče PE (zelenožltej farby ) a N (svetlomodrej farby ) musia zostať trvale rozdelené !

#### **Vetranie s rekuperačiou**

PD nerieši riadenie rekup., len prírodné káble a to na v.č.: E04. Ďalšie špecifiká vid'. Technické parametry rekup. jednotky vid'. samostatná dokumentácia.

#### **Vnútorne dátové rozvody**

PD neierieši dátové rozvádzače, ale vnútorné dátové rozvody by boli napájané resp. navrhnuté z dátového rozvádzača RACK umiestnené v miestnosti č. 1.17-Sklad. Vnútorňý dátový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami FTP Cat6 pod omietkou, v podlahe bude vedené v káblovom kanáli

prípadne v pancierových trubkách typu FXPS  $\varnothing 25$ . Rozvody navrhnuté dátovými káblami FTP. Káble ukončené dátovou zásuvkou typu RJ45.

### TV rozvody

PD nerieši tak isto.

### Pospájanie:

Svorkovnicu EPS pripojiť na uzemňovač podľa v.č. E08 vodičom FeZn  $\varnothing 10\text{mm}$  resp. H07V-U  $\varnothing 25\text{mm}^2$  zž. Na EPS pripojiť žel. konštrukciu budovy svorkovými spojmami. Prechodový odpor spojov do 0,1 Ohmu. Na EPS pripojiť vonkajšie ochranné svorky el. zariadení vodičom H07V-U  $\varnothing 6\text{mm}^2$  zž. Na EPS pripojiť všetky kovové potrubia vstupujúce, resp. vystupujúce a to čo najbližšie k miestu vstupu, resp. výstupu vodičom H07V-U  $6\text{mm}^2$  zž. Tiež pripojiť výstup rekuperácie a komínové resp. klimatizačné - odsávac. telesa. **Pospájanie je potrebné v realizačnom projekte spracovať podľa STN 33 2000-7-705.**

Doplňkové pospájanie sa vyhotoví vodičom H07V-U  $6\text{mm}^2$  zž prepojením vonkajších ochranných svoriek s kovovou konštrukciou.

**Rozvádzač RH** je navrhovaný plechový, zapustený do steny s triedou ochrany I. Špecifikácia, náplň a zapojenie rozvodnice je na v.č. E06. Vývody káblov, vodičov cez plastové upchávkové vývodky príslušnej dimenzie s krytím IP40. Svorkovnicu EPS pripojiť na uzemňovač. Ďalšia špecifikácia, náplň a zapojenie bude podľa výkresu E06.

### Napájanie NN

- **1 kV káblová prípojka**

Nová 1 kV prípojka bude realizovaná od exist. podperného bodu č.214 vzdušnej NN siete od navrh. poistkovej skrini **SPP-3xPN000/63A** káblom **NAYY-J 4x25 mm<sup>2</sup>**. Od navrh. SPP bude napojený navrh. elektromerový rozvádzač **RE** zemným káblom **NAYY-J 4x25 mm<sup>2</sup>** (cca. 20m) a bude ukončený na hlavnom ističi pred elektromerom. Hlavný istič bude typu **B40/3**,  $U_n=400\text{ V}$ ,  $I_n=40\text{ A}$ .

Od elektromerového rozvádzača bude napojený hlavný rozvádzač **RH** káblom **NAYY-J 4x50 mm<sup>2</sup> + CYKY-O 2x4 mm<sup>2</sup>**. Celková dĺžka káblov budú cca. **45 m**. (Vid'. výkres č. E02 – 1kV Prípojka)

Elektromerový rozvádzač RE bude umiestnený na verejnopristupnom mieste. Trasa 1 kV kábovej prípojky bude realizovaná voľným priestranstvom v súbehu komunikáciou. Kábové vedenie bude uložené v zemi v ryhe 50x80 cm (v bežnej trase kábel je uložený do pieskového lôžka, proti mechanickému poškodeniu je chránený zakrytím tehliami resp. bet. dlaždicami). Proti mechanickému poškodeniu je kábel chránený uložením do ochrannej rúry PE FKKVR.

**Pri ukladaní kábla dodržať podmienky STN 33 2000-5-52, STN 73 6005. Pri križovaní, resp. súbehu s inými inžinierskymi sieťami dodržať vzdialenosti podľa STN 73 6005. Pred začatím výkopových prác je nutné vytýčiť trasu ostatných inžinierskych sietí v miestach plánovaného výkopu.**

Rozvádzač RH uzemniť uzemňovačom. Uzemňovač uložiť 800mm pod upraveným terénom. Vzdialenosť medzi uzemňovacími tyčami 4m. Spoje v zemi chrániť pred koróziou asfaltovým náterom.

**Zemný odpor uzemnenia má byť max. 10 Ohmov.**

### Verejné osvetlenie:

PD nerieši verejné osvetlenie iba priestorové osvetlenie na vonkajšej strane fasády. (Vid'. výkres č. E03 – Elektroinštalácia – Svetelné obvody)

### Bleskozvod a uzemnenie

Bleskozvodné zariadenie pre komunitné centrum Jelka vyhotoviť v zmysle STN EN 62305-1 až STN EN 62305-4. Trieda ochrany bola stanovená na LPS III. Zachytávacia sústava je navrhnutá pomocou zachytávacích tyčí a vodičov. Na stanovenie umiestnenia zachytávacej sústavy bola použitá metóda valivej gule. Zvodové vodiče budú z FeZn  $\varnothing 8\text{ mm}$ , zachytávacie tyče JP-15 (5ks). Na zachytávacie a zvodové vedenie používať FeZn  $\varnothing 8\text{ mm}$ , uložené na podperách PV. Vzdialenosť podpier rovných,

šikmých - 1,0 m. Dodržať príslušné vzdialenosti vodičov bleskozvodovej sústavy od krytiny a el. vedení v zmysle STN EN 62305. Podľa normy STN EN 62305-3 pre daný objekt pre triedu ochrany LPS III bolo určených počet zvodov 7 ks (každých 15 m okolo budovy). Zvody budú vyhotovené ako skryté pod omietkou. Skúšobné svorky budú umiestnené v krabici vo výške 0,6 m. Zvody budú vedené po skúšobné svorky pod omietkou, v rúre FX Ø32. Skúšobné svorky sa spoja so základovým zemničom FeZn 30x4 mm<sup>2</sup> uložením v základe 500 mm nad dnom základu a 50 mm od vonkajšej strany. Základový zemnič posilniť zemiácymi tyčami. Svorky v základe a v zemi chrániť pred koróziou ochranným náterom. K základovému zemniču pripojiť armováciu výstuž betónového základu. Zemniace vodiče pri prestupe zo základu opatriť náterom 200 mm v základe a 100 mm nad základom. Pri prestupe do zeme zemniaci vodič opatriť náterom 300 mm v základe a 200 mm v zemi. HUS prepojiť so základovým zemničom vodičom FeZn Ø 10 mm. Prechodový zemný odpor spoločného základového zemniča nesmie byť viac ako 2 Ohm !

## **9/ Zaistenie bezpečnosti práce**

### **Hodnotenie nebezpečenstva z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia podľa zákona NR SR č. 124/2006 Z.z..**

#### **Neodstrániteľné ohrozenie elektrickými zariadeniami**

- 1/dotyk osôb so živými časťami
- 2/dotyk osôb s neživými časťami, ktoré sa stali živými v dôsledku poruchy, resp. mechanického poškodenia
- 3/zásah neoprávnených osôb do elektrickej inštalácie, resp. elektrického zariadenia
- 4/vykonávanie pracovnej činnosti na chybných elektrických zariadeniach
- 5/ použitie chybných elektrických náradí, predlžovacích šnúr

#### **Možné dôsledky neodstrániteľného ohrozenia**

- úraz zásahom elektrickým prúdom – ujma na zdraví, resp. smrteľný úraz
- hmotné škody v dôsledku požiaru spôsobeného elektrickým zariadením, el. inštaláciou

#### **Opatrenia na zníženie neodstrániteľných ohrození elektrickými zariadeniami**

- údržbu a opravy elektrických zariadení, inštalácie vykonávať v zabezpečenom stave bez napätia
- údržbu a opravy elektrických náradí vykonávať v stave bez napätia
- údržbu a opravy el. zariadení a náradí vykonávať osobami spôsobilými podľa vyhlášky MPSVaSR č. 508/2009 Z.z.
- elektrické zariadenia a náradia používať na účel a spôsobom stanoveným výrobcom v súlade s návodom na obsluhu
- vykonávanie vizuálnej kontroly zariadení a promptným odstraňovaním zistených porúch a chýb
- udržiavaním stupňa predpísaného krytia elektrických zariadení podľa dokumentácie a podľa vonkajších vplyvov
- používať len bezchybné predlžovacie šnúry
- pri opravách použiť len náhradné diely a súčiastky elektro, ktoré vyhovujú požiadavkám podľa zákona NR SR č. 264/1999 Z.z. a podľa novely č. 436/2001 Z.z.
- vykonávať opakované revízie elektrických zariadení, náradí a predlžovacích šnúr v lehotách stanovenými vyhláškou MPSVaSR č. 508/2009 Z.z a MPSVaSR č. 398/2013 Z.z.
- uchovávanie technickej dokumentácie a vykonávanie jej aktualizácie

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace so zaistením bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky energetických zariadení. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za vypnutého a zaisteného stavu bez napätia!

Bezpečnosť práce a prevádzky je zaistená:

Prevedením ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí.

Živé časti elektrických predmetov: krytím, izoláciou.

Neživé časti elektrických predmetov: samočinným odpojením v zmysle STN 33 2000-4-41:2007 a ostatných súvisiacich noriem, ochranným uzemnením.

Používaním elektrických zariadení podľa účelu určenia a podľa návodu používania výrobcu elektrického zariadenia.

Promptným odstraňovaním chýb, resp. v prípade ohrozenia zdravia, resp. života, alebo možnosti spôsobenia veľkých hmotných škôd spôsobených prevádzkou chybného elektrického zariadenia vyradením z prevádzky.

Inštalovaním tabuliek príkazov a zákazov:

- Elektrické zariadenie
- Vypni v prípade nebezpečenstva
- Nehas vodou ani penovým prístrojom

Pre činnosť na elektrickom zariadení je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.:

§20-poučená osoba

§21-elektrotechnik

§22-samostatný elektrotechnik

§23-elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky

§24-revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického

Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia vyžaduje, že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov.

Pred uvedením do prevádzky celé zariadenie musí byť odskúšané, užívateľ poučený o funkcii el. zariadenia, musí byť vykonaná prvá prehliadka a skúška el. zariadenia v zmysle STN 33 1500:1990 a STN 33 2000-6:2007.

Periodické revízie je potrebné vykonávať v časových intervaloch podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. a vyhlášky MPSVaR SR č. 398/2013 Z. z.