

101 – TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

STAVBA: OBYTNÝ SÚBOR DOSTUPNÉ BÝVANIE NITRA
OBJEKT: SO 03.1 PLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DOM - NOVÝ NÁVRH
SO 03.6 NAVRHOVANÁ PRÍPOJKA NN - NOVÝ NÁVRH
SO 04.1 PARKOVACÍ DOM - NOVÝ NÁVRH
SO 04.5 NAVRHOVANÁ PRÍPOJKA NN - NOVÝ NÁVRH
SO 15.1 DISTRIBUČNÉ ELEKTRICKÉ ROZVODY NN - NOVÝ NÁVRH
ČASŤ: ELEKTROINŠTALÁCIA NN
MIESTO STAVBY: k.ú.: MLYNÁRCE NITRA
p.č.: 562/3, 562/6, 563/1, 562/4, 564, 563/2, 566/2, 566/11, 566/12, 566/13, 566/14
INVESTOR: Dostupné bývanie Nitra s.r.o., TRNASKÁ CESTA 112A, 821 01 BRATISLAVA
ZODP.PROJEKTANT: ING. PETER BÍRÓ
ARCH. Č.: 0570426
DÁTUM: 07/2026
STUPEŇ: DUR - ZMENA

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

Predmet projektu

Premetom projektovej dokumentácie je návrh prispôsobenia distribučných NN rozvodov k novému stavu, napojenie odberných miest na elektrickú energiu, vnútorná elektroinštalácia vrátane uzemnenia a bleskozvodu pre plánované objekty.

Delenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory

SO 03.1 PLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DOM - NOVÝ NÁVRH
SO 03.6 NAVRHOVANÁ PRÍPOJKA NN - NOVÝ NÁVRH
SO 04.1 PARKOVACÍ DOM - NOVÝ NÁVRH
SO 04.5 NAVRHOVANÁ PRÍPOJKA NN - NOVÝ NÁVRH
SO 15.1 DISTRIBUČNÉ ELEKTRICKÉ ROZVODY NN - NOVÝ NÁVRH

Projektové podklady

- stavebná dispozícia odberného miesta,
- požiadavky investora,
- predpisy a normy STN,
- obhliadka miesta a konzultácia s navrhovateľom.

Predpisy a normy STN

STN 33 0110:2000, STN EN 60445:2011-07 (33 0160), STN EN 12464-1(36 0074), STN EN 1838, STN EN 60073 (33 0170):2004, STN EN 60529 (33 0300):2001, 33 1500, 33 1600, 33 2000-1:2009, 33 2000-4-41:2007, 33 2000-4- 43, 33 2000-4-442, STN 33 2000-4-482, STN 33 2000-5-51:2010, STN 33 2000-5-52:2012, 33 2000-5-523, 33 2000-5- 54:2008, STN 33 2000-6:2007, STN 33 2000-7-714, STN 33 2180, 33 2190, STN EN 60909 (33 3020):2003, STN IEC 60781 (33 3021):1995, STN 33 3051, 33 3080, 33 3210, 33 3220, 33 3430, STN EN 62305-1:2007 (34 1390), STN EN 62305-2:2007 (34 1390), STN EN 62305-3:2007 (34 1390), STN EN 62305-4:2007 (34 1390), STN 34 1391, 34 1610, 34 3100, 34 3101, 34 3102, 34 3103, 34 3104, 34 3108, STN 38 0810, 38 1754, 38 1981, 38 2156, 73 0802, STN 92 0201-1,2,3,4, STN 92 0203:2013,

Zákony: 124/2006 Z.z., 125/2006 Z.z.

Vyhlášky: 94/2004 Z.z., 208/2005 Z.z., 307/2007 Z.z., 605/2007 Z.z., 508/2009 Z.z.

Nariadenia vlády: 269/2006, 276/2006, 387/2006, 391/2006, 392/2006 a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy

Rozvodná sieť

VN: 3 AC 22 000 V, str. 5H Hz IT

Opatrenia na ochranu pred priamym dotykom podľa STN EN 61936-1:2011 (tr.zn. STN 33 3210) - Čl. 8.2.1.

Čl.8.2.1.1. Druhy ochrán: ochrana krytom, ochrana zábranou, ochrana prepážkou, ochrana umiestnením mimo dosahu

Čl.8.2.2.2. Ochrana v uzavretých elektrických prevádzkových priestoroch

Čl.8.2.2.3. Ochrana počas normálnej prevádzky

Čl.8.3. Prostriedky na ochranu osôb pri neriadenom dotyku - uzemnením, v znení kapitoly 10. Uzemňovacie sústavy

Druh VN siete: sieť s dočasne uzemneným neutrálnym bodom cez nízku impedanciu podľa STN 33 3201:2004 čl. 2.7.12.4

NN: 3PEN str. 50 Hz, 230V / TN-C

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

A) Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

čl. 411 A.1 Základná izolácia živých častí

čl. 411 A.2 Zábranami alebo krytmi

čl. 411 B.2 Prekážkami

- čl. 411 B.3 Umiestnením mimo dosah
B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)
 čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
 čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche
 čl. 411.3.3 Doplnková ochrana
C) systém TN v zmysle čl. 411.4
 2-60V SELV
 Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche spočíva v samočinnom odpojení od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41,5-54, 6. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6 izolovaním živých častí, krytmi zábranami a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo podľa §4 zákona 124/2006 Z.z.

Nehrozí žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvo, okrem prípadov použitia hrubého násillia alebo živelnej pohromy. V prípade poškodenia zariadenia takýmto spôsobom sa uvedené zariadenia alebo jeho poškodená časť, ktorá môže spôsobiť ohrozenie zdravia, poškodenie majetku a pod. musia bezpodmienečne odstaviť a ich prevádzka sa môže obnoviť až po posúdení rozsahu škôd a ich závažnosť odborne kvalifikovanou osobou pre elektrické zariadenia na požadovanej kvalifikačnej úrovni v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z.

Kategorizácia napájania

Objekt je zaradený do III. stupňa dôležitosti zásobovania elektrickou energiou, napojenie bude jednoduché bez zaistenia náhradnej dodávky elektrickej energie.

Energetická bilancia

Pôvodný stav:

SO 03 - PLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DOM - PÔVODNÝ NÁVRH

Inštalovaný príkon (kanc. priestory 230m ²)	Pi= 80 kW
Koeficient súčasnoti	k= 0,7
Súčasný príkon :	Ps= 56 kW

Navrhovaný stav:

SO 03.1 - POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DOM - NOVÝ NÁVRH

Inštalovaný príkon (1 bytová jednotka)	Pi1= 12kW
Koeficient súčasnoti	k= 0,5
Súčasný príkon:	Ps1= 6kW

Inštalovaný príkon (spoločné priestory)	Pi2= 2kW
Koeficient súčasnoti	k= 0,7
Súčasný príkon:	Ps2= 1,4kW

Spolu pre 44ks BJ + spol priestory	
Ps1x44 + Ps2	Ps3= 256,4kW
Koeficient súboru	k3= 0,5
Súčasný príkon spolu	Ps3' = 132,7kW

Obchodná jednotka	
Inštalovaný príkon	Pi= 200kW
Koeficient súčasnoti	k= 0,6
Súčasný príkon:	Ps= 120kW

SO 04.1 PARKOVACÍ DOM - NOVÝ NÁVRH

Inštalovaný príkon (osvetlenie+nabíjacie stanice)	Pi= 46kW
Koeficient súčasnoti	k= 0,7
Súčasný príkon:	Ps= 32,2kW

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

SO 03.1 Polyfunkčný bytový dom - nový návrh

V každom byte a v každom nebytovom priestore polyfunkčného bytového domu bude elektroinštalácia napájaná zo samostatného bytového, resp. podružného rozvádzača. Vnútorne elektrické rozvody budú realizované plochými vodičmi s medenými jadrami uloženými pod omietkou alebo káblami typu CYKY. Hlavné káblové trasy budú vedené v podlahe v plastových chráničkách alebo nad podhlľadom v káblových žľaboch, prípadne na káblových príchytkách podľa stavebno-technických možností.

Zásuvkové obvody budú chránené prúdovými chráničmi s menovitým reziduálnym vybavovacím prúdom $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$. Elektroinštalácia v kúpeľniach bude navrhnutá v súlade s požiadavkami STN 33 2000-7-701. V kúpeľniach bude zrealizované doplnkové ochranné pospájanie všetkých cudzích vodivých častí, ktoré bude pripojené na ochranný vodič PE. Všetky elektrické obvody v priestoroch kúpeľní budú chránené prúdovým chráničom s menovitým reziduálnym vybavovacím prúdom 30 mA.

Elektrická inštalácia bude realizovaná v sústave TN-S so samostatným ochranným vodičom (PE) a samostatným stredným vodičom (N). Rozdelenie sústavy TN-C na TN-S bude vykonané v elektromerovom rozvádzači. Bod rozdelenia bude pripojený na spoločnú uzemňovaciu sústavu objektu.

Jednotlivé svetelné, zásuvkové a technologické obvody budú napájané z príslušných bytových alebo podružných rozvádzačov. Elektroinštalácia spoločných priestorov bude napájaná z rozvádzača spoločných priestorov. Elektrické sporáky v jednotlivých bytoch budú pripojené prostredníctvom samostatných trojfázových obvodov s príslušným odpájacím prvkom. Elektroinštalácia v spoločných priestoroch a v nebytových priestoroch bude realizovaná bezhalogénovými káblami s nízkou emisiou dymu a korozívnych plynov.

Uzemňovacia sústava objektu bude zhotovená ako základový zemnič uložením pásového zemniča do základových konštrukcií stavby. Je navrhnutá spoločná uzemňovacia sústava pre ochranné uzemnenie elektrickej inštalácie aj pre systém ochrany pred bleskom. Požadovaný odpor uzemnenia nesmie prekročiť hodnotu 2Ω .

Všetky cudzie vodivé časti vstupujúce do objektu, najmä kovové potrubia technických zariadení budovy, budú pripojené na hlavnú ochrannú prípojnicu (HOP). HOP bude umiestnená v samostatnej skrinke na prístupnom mieste pri vstupe do objektu a bude prepojená so spoločnou uzemňovacou sústavou. Na HOP budú pripojené ochranné vodiče, uzemňovacie príklady, cudzie vodivé časti a bod rozdelenia sústavy TN-C na TN-S v elektromerovom rozvádzači.

Systém ochrany pred bleskom bude navrhnutý a zrealizovaný v súlade so súborom noriem STN EN 62305-1 až STN EN 62305-4. Zachytávacia sústava bude vytvorená mrežovou sústavou na streche objektu, navrhnutou metódou valivej gule podľa požadovanej triedy ochrany pred bleskom (LPS). Zvody bleskozvodu budú pripojené na spoločnú základovú uzemňovaciu sústavu, čím bude zabezpečené spoločné uzemnenie elektrickej inštalácie a systému ochrany pred bleskom.

SO 03.6 Navrhovaná prípojka NN - nový návrh

Pre navrhovaný polyfunkčný bytový dom je navrhnutá NN prípojka z premiestnenej istiacej a rozpojovacej skrine SR.27. Z tejto skrine bude vedený napájací kábel do spoločného elektromerového rozvádzača, ktorý bude umiestnený na verejne prístupnom mieste vo výške 700 až 1 700 mm nad upraveným terénom v súlade s technickými podmienkami prevádzkovateľa distribučnej sústavy.

Každá bytová jednotka a každý nebytový priestor budú vybavené samostatným meraním spotreby elektrickej energie prostredníctvom vlastného elektromera osadeného v spoločnom elektromerovom rozvádzači.

SO 04.1 Parkovací dom - nový návrh

Elektroinštalácia parkovacieho domu bude napájaná z rozvádzača RVO. Vnútorne elektrické rozvody budú realizované káblami typu CYKY-J, vedenými v plastových chráničkách na povrchu stavebných konštrukcií alebo pod ich povrchom, podľa stavebno-technických možností.

Osvetlenie vonkajších priestorov parkovacieho domu bude zabezpečené LED svietidlami osadenými na oceľových stožiaroch s výškou 4 m. Osvetlenie vnútorných priestorov bude tvorené lineárnymi LED svietidlami s povrchovou montážou na nosných konštrukciách objektu.

Elektrická inštalácia bude realizovaná v sústave TN-S so samostatným ochranným vodičom (PE) a samostatným stredným vodičom (N). Rozdelenie sústavy TN-C na TN-S bude vykonané v elektromerovom rozvádzači.

Všetky cudzie vodivé časti, najmä kovové potrubia vstupujúce do objektu, budú pripojené na hlavnú ochrannú prípojnicu (HOP). HOP bude umiestnená v samostatnej skrinke na vonkajšej strane objektu na prístupnom mieste. Hlavná ochranná prípojnica bude prepojená so spoločnou uzemňovacou sústavou objektu. Na HOP budú zároveň pripojené ochranné vodiče, uzemňovacie príklady a bod rozdelenia sústavy TN-C na TN-S v elektromerovom rozvádzači.

Na vonkajšej časti parkovacieho domu budú inštalované štyri nabíjacie stanice pre elektromobily s menovitým výkonom 11 kW na jednu nabíjaciu stanicu.

Uzemňovacia sústava bude zhotovená ako základový zemnič uložením zemniaceho pásika do základových konštrukcií objektu. Je navrhnutá spoločná uzemňovacia sústava pre ochranné uzemnenie elektrickej inštalácie aj pre systém ochrany pred bleskom. Požadovaný odpor uzemnenia nesmie prekročiť hodnotu 2Ω .

Systém ochrany pred bleskom bude navrhnutý a zrealizovaný v súlade so súborom noriem STN EN 62305-1 až STN EN 62305-4. Zachytávacia sústava, zvody a uzemňovacia sústava budú tvoriť jeden funkčný celok. Zvody bleskozvodu budú pripojené na spoločnú základovú uzemňovaciu sústavu objektu.

SO 04.5 Navrhovaná prípojka NN - nový návrh

Pre rozvádzač RE1 je navrhnutá NN prípojka z existujúcej istiacej a rozpojovacej skrine SR.25. Z tejto skrine bude vedený napájací kábel do spoločného elektromerového rozvádzača RE1, ktorý bude umiestnený na verejne prístupnom mieste vo

výške 700 až 1 700 mm nad upraveným terénom v súlade s technickými podmienkami prevádzkovateľa distribučnej sústavy. V rozvádzači RE1 budú osadené elektromery pre napájanie nabíjajúcich staníc elektromobilov a pre odber elektrickej energie určený na osvetlenie parkovacieho domu.

Pre rozvádzač RE2 je navrhnutá NN prípojka z premiestnenej istiacej a rozpojovacej skrine SR.27. Z tejto skrine bude vedený napájací kábel do spoločného elektromerového rozvádzača RE2, ktorý bude umiestnený na verejne prístupnom mieste vo výške 700 až 1 700 mm nad upraveným terénom v súlade s technickými podmienkami prevádzkovateľa distribučnej sústavy. V rozvádzači RE2 budú osadené elektromery pre napájanie nabíjajúcich staníc elektromobilov.

SO 15.1 Distribučné elektrické rozvody NN - nový návrh

Umiestnenie navrhovanej polyfunkčnej budovy si vyžaduje premiestnenie existujúcej istiacej a rozpojovacej skrine SR.27. Premiestnená istica a rozpojovacia skriňa bude osadená v tesnej blízkosti fasády navrhovaného objektu, čo najbližšie k jej pôvodnému umiestneniu. Existujúci napájací kábel bude presmerovaný do premiestnenej skrine, pričom sa zabezpečí zachovanie pôvodnej funkčnosti distribučného rozvodu.

4. PREVÁDZKOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDISY NA ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre obsluhu na el. zariadení

Pracovníci pre obsluhu el zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení a túto činnosť podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. Oboznámenie musí byť vykonané v súlade s STN 34 3108.

Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre prácu na el. zariadení

Pracovníci určení na prácu na elektrických zariadeniach musia byť s kvalifikáciou podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. v zmysle STN 34 3100.

Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení

- s poskytovaním prvej pomoci pri úraze
- s protipožiarnymi predpismi
- s používaním ochranných pomôcok
- s postupom pri hlásení závad na elektrických zariadeniach

Údržba elektrických zariadení

Všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá. U elektrických zariadení, ktoré nemajú platnú odbornú prehliadku a skúšku, musí byť pred ich zapojením prevedená odborná prehliadka a skúška v rozsahu prvej odbornej prehliadky a skúšky. Prevádzkovateľ je povinný vykonávať pravidelné odborné prehliadky a skúšky v zmysle STN 33 1500 a STN 33 2000-6-61. Pred uvedením elektrických zariadení do prevádzky musí byť na nich vykonaná prvá /východisková/ odborná prehliadka a skúška, skúšobná prevádzka v rozsahu potrebnom na preverenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky elektrických zariadení.

5. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Montáž všetkých stavebných objektov bude vykonaná v bežnom stave. Je potrebné dodržiavať zásady bezpečnosti pri práci, vrátane „B“ príkazu pre prácu na vedení VN a v jeho blízkosti. Pred každým začatím prác na vedení je potrebné skontrolovať bežný stav vedenia a zaistiť ho skratovaním zo všetkých možných smerov napájania ako aj jednoznačným označením vedení, ktoré majú byť demontované. Otázky zaistenia bezpečnosti pri práci sa budú riešiť príslušným správcou elektrických zariadení. Všetci pracovníci musia byť poučení o postupe montážnych prác a bezpečnosti pri práci, čo potvrdia svojim podpisom v stavebnom denníku.

Základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení ustanovuje vyhláška MPSVaR SR č. 509/2009 Z.z. Požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce pri príprave a vykonávaní stavebných prác ustanovuje SÚBP a SBU vo vyhláške č. 374/1990 Z.z. Je potrebné, aby dodávateľ stavby rešpektoval pri prácach Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v požadovanom rozsahu. Skúšky elektrického zariadenia sa budú vykonávať v zmysle platných noriem STN, pričom kritériom úspešnosti vykonaných skúšok je vydanie zápisnice o odbornej prehliadke a skúške elektrického zariadenia a prevedenie prvej úradnej skúšky v zmysle vyhlášky MPSaR SR č. 508/2009 Z.z.

6. ZÁVER

Dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je možné odstrániť všetky riziká poškodenia ľudského zdravia a preto v zmysle § 4 odst. 1 a § 6 odst. 1 písmeno c zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci sa neurčujú žiadne zostatkové nebezpečenstvá vyplývajúce z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach. Realizované práce a použitý materiál musia vyhovovať platným predpisom STN a im súvisiacim predpisom. Počas práce dodržiavať bezpečnostné predpisy STN 34 3100, STN 34 3101 a príslušné návody výrobcov pre montáž a obsluhu. Elektromontážne práce smie vykonávať iba odborne spôsobilý pracovník v zmysle vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. Pri uvedení do prevádzky treba vykonať 1./východiskovú/ odbornú skúšku a prehliadku elektrického zariadenia.