

ING. MIKULÁŠ BAČÍK

autorizovaný stavebný inžinier, č. osvedčenia SKSI: 1920*A2, 1920*14
Certifikát číslo: 062/4/2019-EZ-P-E1-A,B

Názov stavby:

Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group

Nabíjacie stanice pre elektromobily

Miesto stavby:

Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12

VYPRACOVAL: ING. BAČÍK MIKULÁŠ

STUPEŇ: Projekt stavby

INVESTOR:

Lyra Group s.r.o.

PARÉ č.:

1

DÁTUM: 4/2026

A. Zoznam dokumentácie

Názov stavby : Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group
Objekt : Nabíjacie stanice pre elektromobily
Miesto stavby : Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12e ,parc. č. C KN 1824/14
Počet strán A4 dokumentácie: 36

B: Súhrnná správa

1. Identifikačné údaje
2. Údaje o navrhovanej stavbe a jej prevádzke
3. Prehľad východiskových podkladov
4. Členenie navrhovanej stavby
5. Prehľad kapacitných údajov a bilancí stavby
6. Popis stavby
7. Vplyv stavby alebo súboru stavieb na životné prostredie a chránené záujmy v dotknutom území
8. Predpokladané celkové náklady stavby alebo súboru stavieb

C: Výkresová dokumentácia

Výkres č.01 – Situácia - kabelový rozvod

Výkres č.02 – Zapojenie rozvádzača HRE

Výkres č.03 – SO 01 : Nová RIS - Zapojenie skrine SR6

Výkres č.04 - Pohľad na rozvádzač HRE

Výkres č.05 - Situácia širších vzťahov

Výkres č.06 - Uloženie a križovatky kabelov

E: Prílohy

č.1. Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 1/2026

č.2. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození v zmysle §4 ods. 1 zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov

č.3. Stanovisko ZSE a.s. k žiadosti o vyjadrenie k možnosti pripojenie

č.4. Prepočet zaťaženia , selektivity a impedančných slučiek

ING. MIKULÁŠ BAČÍK

autorizovaný stavebný inžinier, č. osvedčenia 4049*25/26*96 ;
SKSI: 1920*A2, 1920*14 ; Certifikát číslo: 062/4/2019-EZ-P-E1-A,B

B. SÚHRNNÁ SPRÁVA

Názov stavby: Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group

Objekt: Nabíjacie stanice pre elektromobily

Miesto stavby: Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12e ,parc. č. C KN 1824/14

Investor: Lyra Group s.r.o.

Zodpovedný projektant : Ing. Mikuláš Bačík, autorizovaný stavebný inžinier

Obsah

1. Identifikačné údaje	3
1.1 Identifikačné údaje stavby:	3
1.2 Identifikačné údaje stavebníka.....	3
1.3 Identifikačné údaje projektanta	3
2. Údaje o navrhovanej stavbe a jej prevádzke	3
2.1 Účel stavby	3
2.2 Základné údaje o stavbe	3
3. Prehľad východiskových podkladov	4
4. Členenie navrhovanej stavby.....	5
5. Prehľad kapacitných údajov a bilancií stavby	5
6. Popis stavby	5
6.1. Rozsah projektovej dokumentácie	5
6.2. Technický popis	5
6.3. Požiadavky na uzemnenie, hlavné a doplnkové pospájanie.....	6
6.4. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení	6
6.5 Protikorózna ochrana	8
6.6. Postup výstavby	8
6.7. Odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia	8
6.8. Použité predpisy normy	9
7. Vplyv stavby alebo súboru stavieb na životné prostredie a chránené záujmy v dotknutom území	11
7.1. Starostlivosť o životné prostredie	11
7.2 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození a návrh opatrení v zmysle &4 ods.1. zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.	11
7.3. Požiarna ochrana	12
8. Predpokladané celkové náklady stavby alebo súboru stavieb	12
8.1. Záver	12

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.4 Identifikačné údaje stavby:

Názov stavby : Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group
Objekt : Nabíjacie stanice pre elektromobily
Miesto stavby : Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12e ,parc. č. C KN 1824/14
Okres : Nitra
Katastr. Územie : Ivanka pri Nitre
Typ stavby : Jednoduchá stavba
Charakter stavby : Novostavba
Identifikačný kod stavby : 2315
Projektant : Ing. Bačík Mikuláš, č.osvedčenia 4049*25/26*96 ; SKSI:
1920*A2 , Certifikát číslo: 062/4/2019-EZ-P-E1-A,B
Charakter dokumentácie: Stavebný zámer a projekt stavby
Počet vyhotovení : 6

1.2. Identifikačné údaje stavebníka:

Lyra Group s.r.o.
Ivanka pri Nitre
Pri parku 1, 951 12

1.3. Identifikačné údaje projektanta:

Ing. Bačík Mikuláš, Davidov 23 , 09303 Vranov nad Topľou
autorizovaný stavebný inžinier , č.osvedčenia ; SKSI: 1920*A2 ,

2. Údaje o navrhovanej stavbe a jej prevádzke

2.1 Účel stavby :

Zámerom projektu je vybudovanie komplexnej nabíjacej infraštruktúry pozostávajúcej zo 6 nabíjacích staníc (12 nabíjacích bodov) s výkonom 22 kW na jeden nabíjací bod v areáli prevádzky spoločnosti Lyra Group s.r.o. v Ivanke pri Nitre. Realizácia tohto projektu prispeje k zvýšeniu atraktivity a dostupnosti služieb pre zákazníkov, ako aj k podpore rozvoja elektromobility v danom regióne.

V rámci tohto projektu je plánovaná výstavba 6 AC nabíjacích staníc (celkovo 12 nabíjacích bodov) na verejnom parkovisku pred prevádzkou spoločnosti, ktorá sa nachádza na adrese Pri parku 1, 951 12 Ivanka pri Nitre.

2.2 Základné údaje o stavbe

ROZVODNÁ SIETĚ : 3/PEN, AC , 230/400 V, 50Hz , TN-C

OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM : STN EN 33 2000 -4-41:

Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania (kap. 411)

1. Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) - podľa čl. 411.2:
 - Základná izolácia živých častí (podľa prílohy A1)
 - Zábrany alebo kryty (podľa prílohy A2)
2. Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) - podľa čl. 411.3, 411.6:
 - Ochranné pospájanie (podľa čl. 411.3)
 - Samočinné odpojenie napájania pri zemnom spojení (podľa čl. 411.6)

Prostredie : VI – vonkajšie priestory ,

Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-3

Prostredie VI :

AA3+AA5,AB8,AC1,AD4,AE1,AF2,AG1,AH1,AK1,AM12,AN2,AP1,AQ3,AS1, AT1,AU2

- využitie : BA1,BC1,BD1, BE1
- konštrukcia : CA1,CB1

Vedenie : zemné kábelové - AYKY 3x240+120mm² , L=4m
AYKY 4x50m²,proj.,L=160m

Bilancia el. energie :

Podľa STN uvažovaný odber môžeme zaradiť do stupňa „B“.

Z hľadiska výpočtu zaťaženia hlavného vedenia je maximálne výpočtové zaťaženie pre jeden odber uvažované 2,7 kW. Uvažovaná sudobosť pre navrhovaný odber je Beta = 0,75.

Príkion el. energie – rezervovaná kapacita : $P_i / k W / = 150 \text{ kW}$
 $P_s = 150 \text{ kW}$

Celkový počet odberných miest : 1ks

Amperická hodnota hlavného ističa: 3VA2325 - 3fáz. In= 240A

Amperická hodnota nn vývodu zo skrine ANG je 250A .

Územnenie: pás FeZn 30x4 mm,

Úbytky napätia v elektrických obvodoch neprekročia hodnoty maximálnych dovolených úbytkov podľa STN 34 1610.

V mysle vyhl. 508/2009 Z.z. príloha č.1,III.časť jedná sa : Vyhradené technické zariadenia s vyššou mierou ohrozenia – Skupina „B“

Stupeň dôležitosti dodávky elek. Energie - 3. stupeň

Navrhnuté elektrické zariadenia umožňujú obsluhu a údržbu osobami s príslušnou kvalifikáciou .

3. Prehľad východiskových podkladov

- Požiadavky investora
- Predpisy a normy STN
- Projektová dokumentácia (ďalej PD) je vypracovaná na základe požiadaviek investora . Ako podklad pre PD bolo použité – požiadavky odberateľa , Vyjadrenie prevádzkovateľa distribučnej sústavy ZSE a.s. k žiadosti o pripojenie do distribučnej sústavy .

- Pri spracovaní PD boli zohľadnené požiadavky prevádzkovej inštrukcie a štandardov ZSE a.s.

4. Členenie navrhovanej stavby

SO 01: Odberné elektrické zariadenie

SO 02 : Nabíjacie stanice pre elektromobily

5. Prehľad kapacitných údajov a bilancii stavby

Vedenie : zemné kábelové - AYKY 3x240+120mm² , L=10m
CYKY 5x16mm²

Riadiaci rozvádzač HRE

Celkový počet nabíjacích bodov : 12ks

Amperická hodnota hlavného ističa pre jednu NS : B63A - 3fáz.

Počet navrhnutých nabíjacích staníc : 6ks -typ : 2x SEAK 22kW

6. Popis stavby

6.1. Rozsah projektovej dokumentácie

Projekt rieši výstavbu 6 nabíjacích staníc (12 nabíjacích bodov) s výkonom 22 kW na jeden nabíjací bod.

V súčasnosti v areáli prevádzky spoločnosti absentuje akákoľvek nabíjacia infraštruktúra pre elektromobily.

Výber AC nabíjacích staníc bol zvolený z dôvodu ich nákladovej efektívnosti a vhodnosti pre potreby zákazníkov, ktorí v prevádzke trávia čas nákupom v obchode s čokoládou alebo konzumáciou v kaviarni. Z tohto dôvodu nie je rýchlosť nabíjania kritickým faktorom. Nabíjacie stanice budú prístupné nielen pre zákazníkov spoločnosti, ale aj pre širokú verejnosť, čím sa prispeje k rozvoju infraštruktúry pre elektromobily v danej lokalite. Spoločnosť zaznamenáva rastúci počet zákazníkov využívajúcich elektromobily, a preto sa rozhodla reagovať na ich potreby a poskytnúť im možnosť nabíjania počas návštevy prevádzky.

6.2. Technický popis

Odberné elektrické zariadenie_ - technický popis

Na základe vyjadrenia ZSE a.s. miestom pripojenia nového odberného miesta bude NN vývod č.6 v transformačnej stanici TS 0022-029 umiestnenej na parcele katastra typu C , parcelné číslo č. 1824/10 v katastrálnom území Ivanka pri Nitre, v blízkosti spoločnosti LYRA. Napojenie je prevedené kablom AYKY 3x240+120mm² zo sekundárneho rozvádzača ANG , vývod č.6. Kabel je vedený cez kábelový kanál v TS a prechádza do zemi a v kábelovej ryhe do rozvádzača HRE . Rozvádzač HRE je typu : Plastová skriňa DCWE (1140x1130x320)(Hasma , IP44) s montážnym panelom a modulom káblového priestoru. V ľavej

časti rozvádzača budú umiestnené všetky ovládacie a meracie prvky slúžiace pre fakturačné meranie ZSE a.s. Prístroje FA1, TA1.1-3, uložené pod krytom, samostatne plombovateľným. V pravej časti rozvádzača budú umiestnené ističe a ovládacie prvky pre napojenie a ovládanie nabíjajúcich staníc NS1 až NS6.

Nabíjacie stanice pre elektromobily – technický popis

Napojenie nabíjajúcich staníc je prevedené z rozvádzača HRE, z ističov FA3 až FA8, kablom CYKY 5x16mm², pre jednu nabíjaciu stanicu. Kably sú vedené v zemi v kabeľovej ryhe v pieskovom lôžku, v zelenom pase medzi chodníkom a parkoviskom. Pri prechode cez príjazdovú cestu do areálu sú uložené v PVC chráničke D 110mm. Spolu s napájacími kablami je vedený aj kábel FTP 4x2x0,57, Cat 7A pre ovládanie a komunikáciu nabíjačiek. Ukončený je v NS1. Kablom FTP budú navzájom prepojené aj ostatné nabíjacie stanice. Pre komunikáciu a riadenie nabíjačiek je navrhnutá riadiaca jednotka LumiMaster. Sledovanie odoberaného výkonu je urobené elektromerom PRO380-CT Mod x/5A ModBus MID pre nepriame trojfázové meranie x/5 A. Montáž elektroinštalácie môže urobiť firma odborne spôsobilá a má na tieto práce povolenie. Na prevedené práce musí byť spracovaná revízná správa.

6.3. Požiadavky na uzemnenie, hlavné a doplnkové pospájanie.

V zmysle STN 33 2000–5–54 musia sa s hlavnou uzemňovacou svorkou (prípojnicou) spojiť tieto vodiče :

- uzemňovacie vodiče
- ochranné vodiče
- vodiče hlavného pospájania

Za hlavný uzemňovací bod je považované hlavné uzemňovacie pripojovacie miesto príslušného rozvádzača s vytvorením hlavnej uzemňovacej svorky – v súlade s čl. 542.4.1 predmetnej STN 33–2000-5–54.

Vodiče hlavného pospájania nesmú mať prierez menší, než polovica prierezu najväčšieho ochranného vodiča v elektroinštalácii, najmenej však 6 mm². Prierez však nemusí byť väčší než 25 mm² ak je vodič z medi.

Vodiče doplnkového pospájania spájajúce dve neživé časti nesmú mať prierez menší, ako je prierez najmenšieho ochranného vodiča pripojeného na neživé časti.

Vodiče doplnkového pospájania spájajúce neží, In=250Avé časti a cudzie vodivé časti nesmú mať menší prierez, ako je polovica prierezu zodpovedajúceho ochranného vodiča. Musí byť splnená požiadavka čl. 543.1.3.

Doplnkové pospájanie môžu tvoriť cudzie vodivé časti trvalého charakteru, ako sú napr. oceľové konštrukcie, alebo doplnkové vodiče, prípadne obidva spôsoby.

Vodič PE v napájacom kabeľe bude pripojený na uzemnenie elektronabíjačky.

6.4. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Pri stavebných, montážnych a ostatných činnostiach súvisiacich s touto stavbou je nevyhnutné dodržať bezpečnostné predpisy, bezpečné vzdialenosti od živých častí, pracovisko zabezpečiť, aby nedošlo k pracovnému úrazu alebo k ohrozeniu pracovníkov (platí pre každého z dodávateľov) atď.).

Pred začatím prác je potrebné vykonať všetky opatrenia na zaistenie bezpečnosti vyplývajúce z platných predpisov, platných technických noriem a súvisiacich predpisov. Nutné je dodržať vyhl. č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Zákon 124/2006 Z. z. - O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, Zákonník práce v znení neskorších predpisov. Pri stavebných prácach je potrebné postupovať v súlade s Vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Pracovníci musia mať zabezpečené príslušné OOPP v zmysle Vyhlášky MPSVR SR. Pri realizácii stavby je potrebné dodržiavať zákon 656/2004 - o energetike a o zmene niektorých zákonov. Musia byť dodržané platné normy STN, stavebný zákon a iné s nimi súvisiace zákony, nariadenia a predpisy.

Elektrické zariadenia obsiahnuté v tomto projekte patria v zmysle Prílohy č. 1 Vyhl. 508/2009 Zb. do skupiny elektrických zariadení A (prenosové a distribučné siete elektrizačnej sústavy). Po ukončení montáže a pred uvedením zariadení do prevádzky musí byť elektrické zariadenie podrobené prvej úradnej skúške — v zmysle § 12 odst. 1 Vyhl. 508/2009 Zb.

Montáž elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z. z.

Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z. z. a podľa STN 34 3100.

Počas výstavby a prevádzky navrhovaných elektrických vedení a zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, najmä STN 33 3300, STN EN 50341-1, STN EN 50522, STN EN 61936-1, STN 33 2000-5-52, STN 34 3100, STN 33 2000-4-41/2019, STN 33 2000-5-54,

Vyhláška č.147/2013 Z.z. O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a zákon č.124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci je potrebné dodržiavať predpísané pracovné postupy , kontrolovať stav bezpečnostných opatrení a podľa potreby a situácie ich dopĺňať, aby boli zaistené bezpečné podmienky na pracovisku. Pri montážnych prácach majú byť jednotliví pracovníci zaraďovaní na vykonávanie prác podľa ich odbornosti a schopnosti. Pracovníci sú povinní na pracovisku používať ochranné a pracovné pomôcky a prostriedky a udržiavať ich v bezchybnom stave.

Pri montáži musia byť zachované predpisy pre montáž, STN a bezpečnostné predpisy. Dodávateľ prác je povinný vybaviť osoby , ktoré s jeho vedomím vstupujú na pracovisko osobnými ochrannými pomôckami a prostriedkami,

zodpovedajúcimi ich ohrozeniu. Obsluhu a prácu na elektrickom zariadení smú vykonávať len pracovníci, ktorí na to majú príslušnú kvalifikáciu a sú zaškolení z predpisov o bezpečnostných a hygienických spôsoboch práce. Pred začatím a počas výkonu akýchkoľvek prác, alebo inej činnosti je nutné zaistiť, aby bolo zariadenie vypnuté a zaistené a pracovisko spoľahlivo zabezpečené. Pracovníci nesmú vykonávať práce na zariadeniach ktoré sú pod elektrickým napätím, alebo ktoré by sa mohli dostať pod napätie., alebo v blízkosti zariadení ktoré sú pod napätím alebo by sa mohli dostať pod napätie. Vykonávať práce na zariadeniach, ktoré sú pod napätím môžu len pracovníci na túto prácu vyškolení. Bezpečnosť zariadenia bude preverená komplexnými skúškami a skúšobnou prevádzkou za účasti dodávateľa a odberateľa.

Prevádzkovanie a prácu na EZ musí sprevádzať používanie opatrení na zaistenie bezpečnosti pri práci ako sú:

- bezpečnostné tabuľky
- ochranné a pracovné pomôcky
- technicko-organizačné opatrenia na zaisťovanie pracoviska
- ochrana pred úrazmi

6.5 Protikorózna ochrana

U pozemných kovových zariadení je protikorózna ochrana riešená základným ochranným náterom. Všetky spoje uzemňovačov a podzemné spoje uzemňovacích vodičov sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou. Protikorózna ochrana nesmie ovplyvňovať vodivosť spojov. Uzemňovacie vodiče je potrebné pri prechode do pôdy v dĺžke najmenej 20 cm nad povrchom a 30cm pod povrchom chrániť proti korózii pasívnou ochranou.

6.6. Postup výstavby

Investor pred zahájením prác zabezpečí vstup na jednotlivé pozemky. Pred začatím výkopových prác je potrebné dať vytýčiť jednotlivé podzemné siete, aby nedošlo s nimi ku kolízii. Pri výstavbe je potrebné rešpektovať odôvodnené požiadavky zainteresovaných orgánov a organizácií a správcov rozvodných sietí.

Výstavba sa plánuje v priebehu roka 2026 a uvedenie do prevádzky sa plánuje v roku 2026.

6.7. Odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia

Odborné prehliadky a skúšky (revízie) sú základnou súčasťou riadnej údržby. Treba ich vykonávať podľa STN 33 2000-6, kvalifikovanými pracovníkmi a v pravidelných lehotách podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z. EZ pred uvedením do prevádzky musia byť po všetkých stránkach riadne skontrolované a pripravené. Kontrola a príprava sa vykonávajú prehliadkou EZ, meraním izolačného stavu a zisťovaním stavu ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím.

O všetkých odborných prehliadkach a skúškach EZ musia byť písomné doklady. Okrem revízných dokumentov sú súčasťou revíznej správy výkresy prevádzkovaného EZ, ktoré musia zodpovedať jeho skutočnému vyhotoveniu. Každý dodatočný zásah (zmena) do EZ musí byť zaznamenaný do výkresov.

6.8. Použité predpisy normy

- zákon č.136/1995 z 1.7.1995 Zb. o odbornej spôsobilosti na vybrané činnosti vo výstavbe,
- zákon č. 25/2025 Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- zákon č. 251/2012 o energetike a o zmene niektorých zákonov
- zákon č. 124/2006 Z. z o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- vyhláška č. 532/2002 MŽP SR o podrobnostiach a všeobecných technických požiadavkách na výstavbu.
- vyhláška č. 508/2009 Z. z. MPSVR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
 - Normy:
- **STN IEC 61140(332010)/6.2018/:** Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom, Spoločné ustanovenia pre inštaláciu a zariadenia
- **STN IEC 60781 HD581S1(333021):** Návod na výpočet skratových prúdov v lúčových sieťach
- **STN EN 60865-1(333040)/4.2000/:** Skratové prúdy. Výpočet účinkov. časť1,Definície
- **STN IEC 60909-0(333020)/10.2016/:** Výpočet skratových prúdov v trojfázových striedavých sústavách
- **STN IEC/TR 60909-1(333020)/8.2000/:** Výpočet skratových prúdov v trojfázových striedavých sústavách
- **STN IEC/TR 60909-2(333020)/8.2000/:** Elektrické zariadenia. Údaje na výpočet skratových pomerov
- **STN IEC 60909-3(333020)/10.2016/:** Výpočet skratových prúdov v trojfázových striedavých sústavách
- **STN IEC 781(333021)/12.1995/:** Návod na výpočet skratových prúdov v lúčových sieťach nízkeho napätia
- **STN EN 60529(330330):** Ochrany krytom
- **STN EN 50102+A1/4.2001/:** Stupne ochrany elektrických zariadení proti vonkajším mechanickým nárazom krytmi (kód IK)
- **STN 332000-4-43/12.2010/:** Elektrické zariadenia 4.časť Bezpečnosť 43kapitola Ochrana pred nad prúdom
- **STN 332000-4-41/03.2019/:** Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- **STN 332000-4-473/2.1995/:** Elektrické zariadenia 5 časť Bezpečnosť 47kap. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, 473 odd. Opatrenia na ochranu proti nad prúdom.
- **STN 332000-5-523/10.2004/:** Elektrické zariadenia 5 časť Výber a stavba elektrických zariadení 523 oddiel Dovolené prúdy

- **STN 332000-5-51/5.2010/:**Elektrické inštalácie budov, časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení, kapitola 51: Spoločné pravidlá
- **STN 332000-5-52+A1/9.2001, 04.2012/:** Elektrické inštalácie budov, časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení, Kapitola 52: Elektrické rozvody
- **STN 332000-5-54/8.2012/:** Elektrické inštalácie budov časť 5 - výber a stavba elektrických zariadení, kap.54 uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- **STN 330110(HD193S2)/9.2000/:** Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov
- **STN 332101** Elektrické inštalácie so striedavým napätím nad 1kV
- **STN 341050** Predpisy pre kladenie elektrických silových vedení
- **STN 736005** Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- **STN 736006** Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
- **STN 330340** Ochranné kryty elektrických zariadení a predmetov
- **STN 380810** Použitie ochrán pred prepätím v silových zariadeniach
- **STN 381981** Ochranné pracovné pomôcky pre elektrické stanice
- **STN 331500** Revízia elektrických zariadení
- **STM 33 2000-6/07.2018/:** Elektrické inštalácie nízkeho napätia - Revízie
- **STN 333210** Rozvodné zariadenia – spoločné ustanovenia
- **STN 382156** Káblové kanály ,šachty ,mosty a priestory.
- **STN 333210** Rozvodné zariadenia, spoločné ustanovenia
- **STN 333220** Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice
- **STN 333051** Ochrany elektrických strojov a rozvodných zariadení
- **STN EN 61936-1 /3.2024/** Silnoprúdové inštalácie na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV – Časť 1 Spoločné pravidlá
- **STN EN 50522 /03.2023/-** Uzemňovanie silnoprúdových inštalácií na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV
- **STN EN 61310-1/9.2008/:** Bezpečnosť strojových zariadení, Indikácia, Označovanie a Ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály
- **STN EN 61310-2/1.2000/:** Bezpečnosť strojových zariadení, Indikácia, Označovanie a Ovládanie. Časť 2: Požiadavky na označovanie
- **STN EN 60617-2(013390)/11.2001/:** Grafické značky pre schémy. Časť 2: Prvky značiek, doplnkové značky a ostatné značky na všeobecné použitie.
- **STN EN 60617-3(013390)/11.2001/:** Grafické značky pre schémy. Časť 3: Vodiče a spájacie súčasti.
- **STN EN 60617-4(013390)/11.2001/:** Grafické značky pre schémy. Časť 4: Základné pasívne súčiastky.
- **STN EN 60617-6(013390)/11.2001/:** Grafické značky pre schémy. Časť 6: Výroba a premena elektrickej energie.
- **STN EN 60617-8(013390)/11.2001/:** Grafické značky pre schémy. Časť 8: Meracie prístroje, svetelné a signalizačné zariadenia.
- **STN EN 60617-11(013390)/11.2001/:** Grafické značky pre schémy. Časť 11: Stavebné a topografické inštalačné výkresy a schémy.

- **STN EN 60446(330165)/3/2008/:** Základné bezpečnostné požiadavky pre rozhranie človek -stroj a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo číslicami
- **STN 343085** Predpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
- **STN 343100 /8.2001/:** Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- **STN 347614/8.2002/:** Káble pre vonkajšie vedenia distribučnej sústavy s menovitým napätím Uo/U
- **PNE 382161/6.2002/:** Voľba a uloženie káblov v energetických zariadeniach
- **PNE 332000-1** Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v prenosovej a distribučnej sústave
- **STN 34 3100** Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- **STN 34 3103** Elektrotechnické predpisy. STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch

7. Vplyv stavby alebo súboru stavieb na životné prostredie a chránené záujmy v dotknutom území

7.1. Starostlivosť o životné prostredie

Výstavba a prevádzka elektrických zariadení nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

7.2 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození a návrh opatrení v zmysle §4 ods.1. zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Faktor pracovného Procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie , život a majetok	Elektrický skrat – vznik požiaru	Bod 1-8
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	Bod 1-6,8
		Dotyk s neživou	Bod 1-5,7,8

		časťou pri poruche	
--	--	--------------------	--

Pri správnej montáži elektrickej inštalácie , pri uplatnení a dodržiavaní právnych predpisov , slovenských technických noriem , pokynov na obsluhu a údržbu a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nevzniknú

od elektriny neodstrániteľné nebezpečenstva a neodstrániteľné ohrozenia v zmysle uvedeného zákona.

Návrh ochranných opatrení:

1. Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrany zdravia
2. Zákaz vstupu nepovolaným osobám
3. Poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov
4. Všetky údržbárske práce vykonávať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou
5. Práce s otvoreným ohňom - pracovať len s povolením
6. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41/2019 – ochrana pred dotykom živých častí

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41/2019 – ochrana pred dotykom neživých častí – samočinným odpojením napájania, používaním zariadení triedy II.

7. Pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia , ktoré vykonávajú pracovníci s predpísanou kvalifikáciou.

Protipožiarne zabezpečenie stavby

Nakoľko stavba bude realizovaná v beznapäťovom stave a pri montážnych prácach nebudú používané horľavé látky , zvyšujúce nebezpečenstvo požiaru, nie je potrebné zvláštne protipožiarne zabezpečenie stavby. (vid'. príloha č.4)

7.3. Požiarne ochrana

Elektrické vonkajšie vedenia tvoria zvláštny druh stavieb, pre ktoré platí STN 50 341-1/2013 a na ktoré sa nevzťahuje STN 73 0802 o požiarnej bezpečnosti stavebných objektov.

8. Predpokladané celkové náklady stavby alebo súboru stavieb

Predpokladané celkové náklady stavby , alebo súboru stavieb pre účely určenia výšky správnych poplatkov , určí rozpočtová dokumentácia.

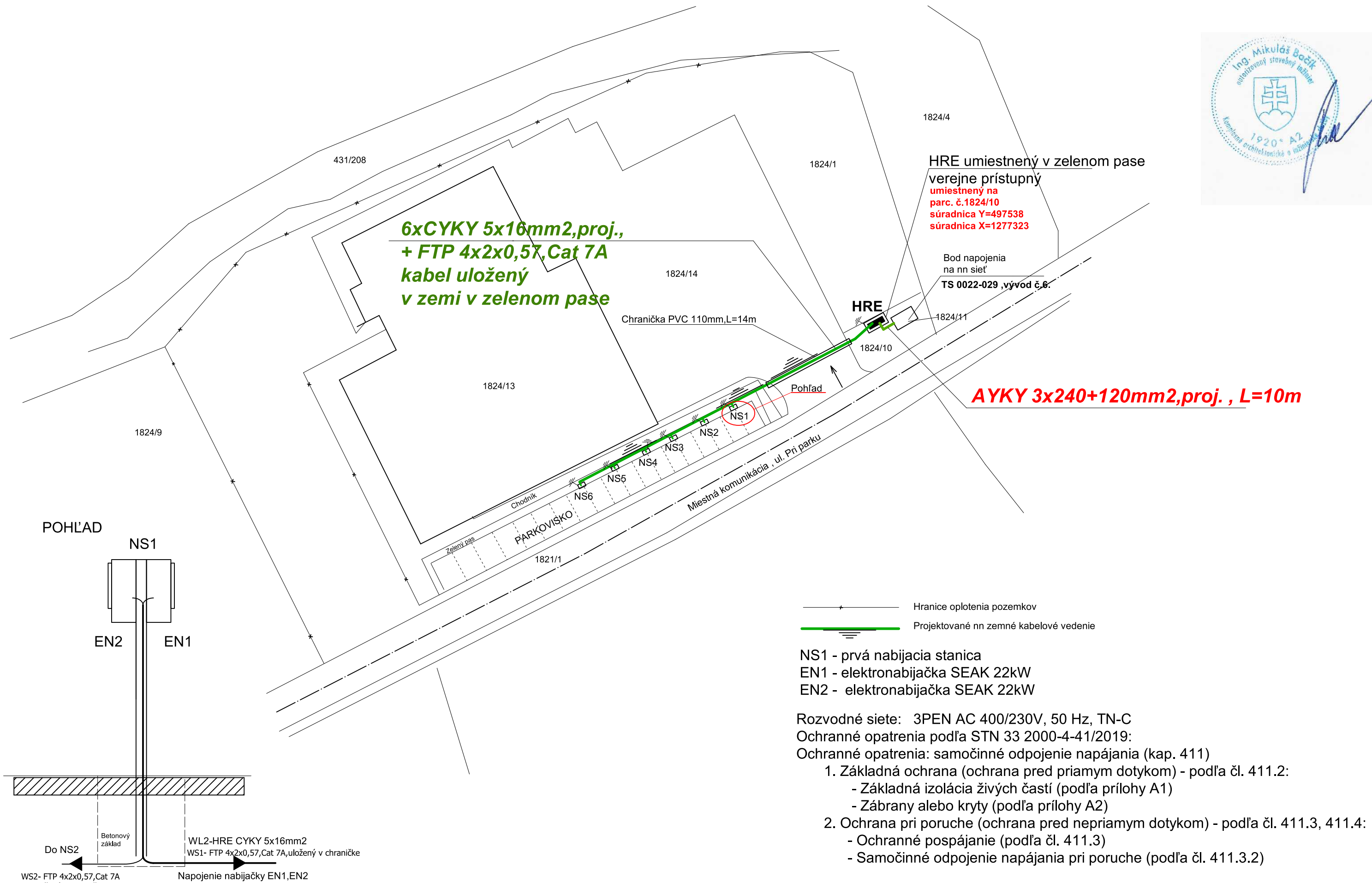
8.1. Záver

Vykonanie všetkých prác, ako aj použitý materiál musia zodpovedať príslušným normám a predpisom, platným v čase realizácie a predpísaným štandardom VSD a.s.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky musia byť vykonané skúšky správnej a bezpečnej funkcie a musí byť vykonaná východisková prehliadka (revízia) elektrického zariadenia vrátane Úradnej skúšky OPO v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z.

Vypracoval: Ing. Bačík Mikuláš

Davidov 4/2026



HRE umiestnený v zelenom pase
verejne prístupný
umiestnený na
parc. č.1824/10
súradnica Y=497538
súradnica X=1277323

Bod napojenia
na nn sieť
TS 0022-029, vývod č.8.

AYKY 3x240+120mm2,proj. , L=10m

**6xCYKY 5x16mm2,proj.,
+ FTP 4x2x0,57,Cat 7A
kabel uložený
v zemi v zelenom pase**

POHLAD

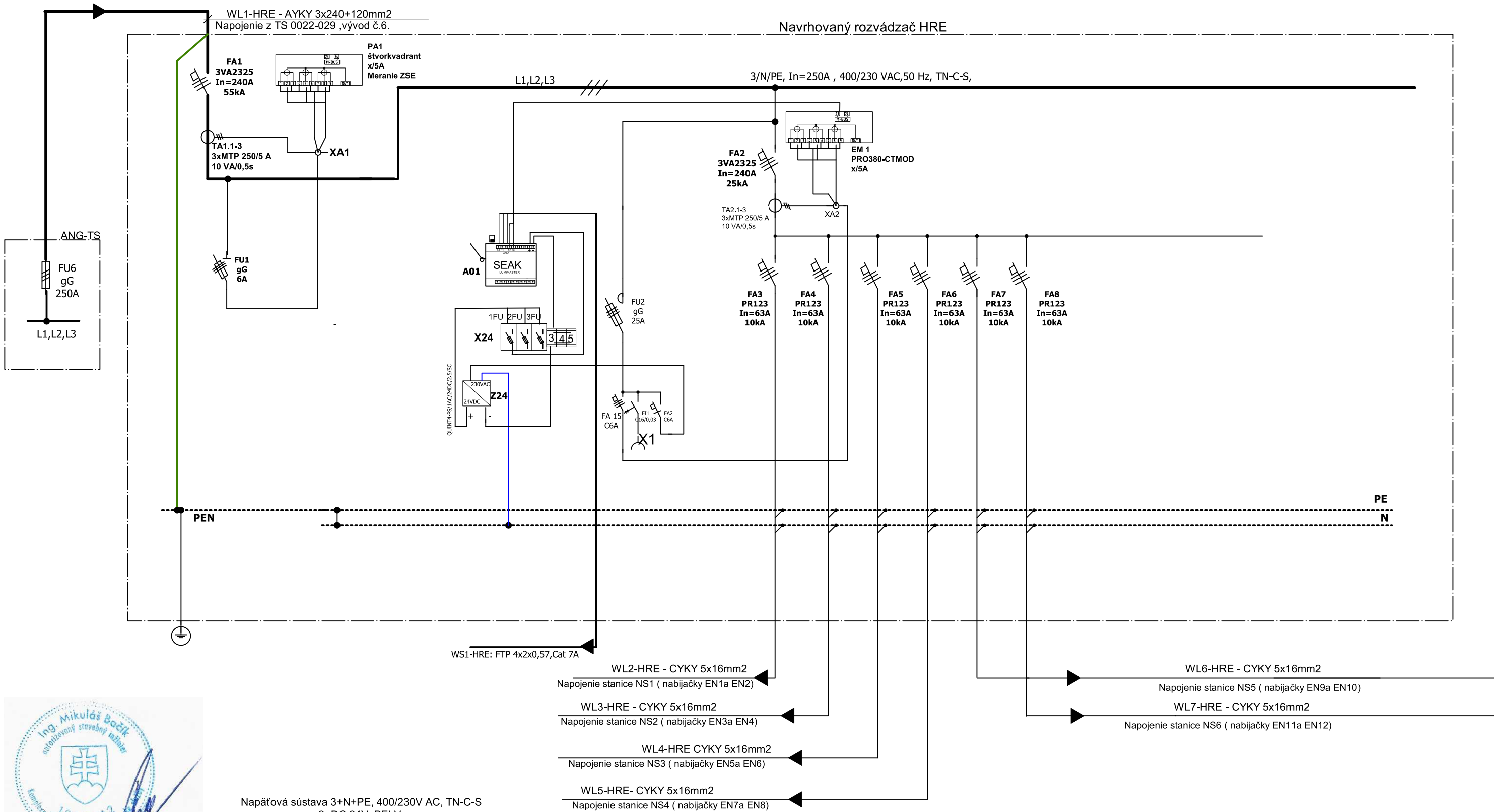
—*— Hranice oplotenia pozemkov
— Projektované nn zemné kabelové vedenie

NS1 - prvá nabijacia stanica
EN1 - elektronabijačka SEAK 22kW
EN2 - elektronabijačka SEAK 22kW

Rozvodné siete: 3PEN AC 400/230V, 50 Hz, TN-C
Ochranné opatrenia podľa STN 33 2000-4-41/2019:
Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania (kap. 411)
1. Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) - podľa čl. 411.2:
- Základná izolácia živých častí (podľa prílohy A1)
- Zábrany alebo kryty (podľa prílohy A2)
2. Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) - podľa čl. 411.3, 411.4:
- Ochranné pospájanie (podľa čl. 411.3)
- Samočinné odpojenie napájania pri poruche (podľa čl. 411.3.2)

Do NS2
Betónový základ
Napojenie nabijačky EN1,EN2
WL2-HRE CYKY 5x16mm2
WS1- FTP 4x2x0,57,Cat 7A,uložený v chraničke
WS2- FTP 4x2x0,57,Cat 7A
uložený v chraničke

Dátum	04/2026	Názov stavby:	Ing. Bačík Mikuláš	Investor:	Lyra Group s.r.o.	NÁZOV VÝKRESU :	Stupeň :	Projekt stavby
Vyprac.	Ing. Mikuláš Bačík	Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group	Davidov 23	Miesto:	Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12	Situácia - kabelový rozvod	Format :	A4
Zod.proj.	Ing. Mikuláš Bačík	OBJEKT : Nabíjacie stanice pre elektromobily	09303Vranov n/T				Zákazka č.:	Mierka: 1:500
Zmena	Dátum	Meno	Podpis	Tel. 0911782692			202607	Čís. vykr. 01



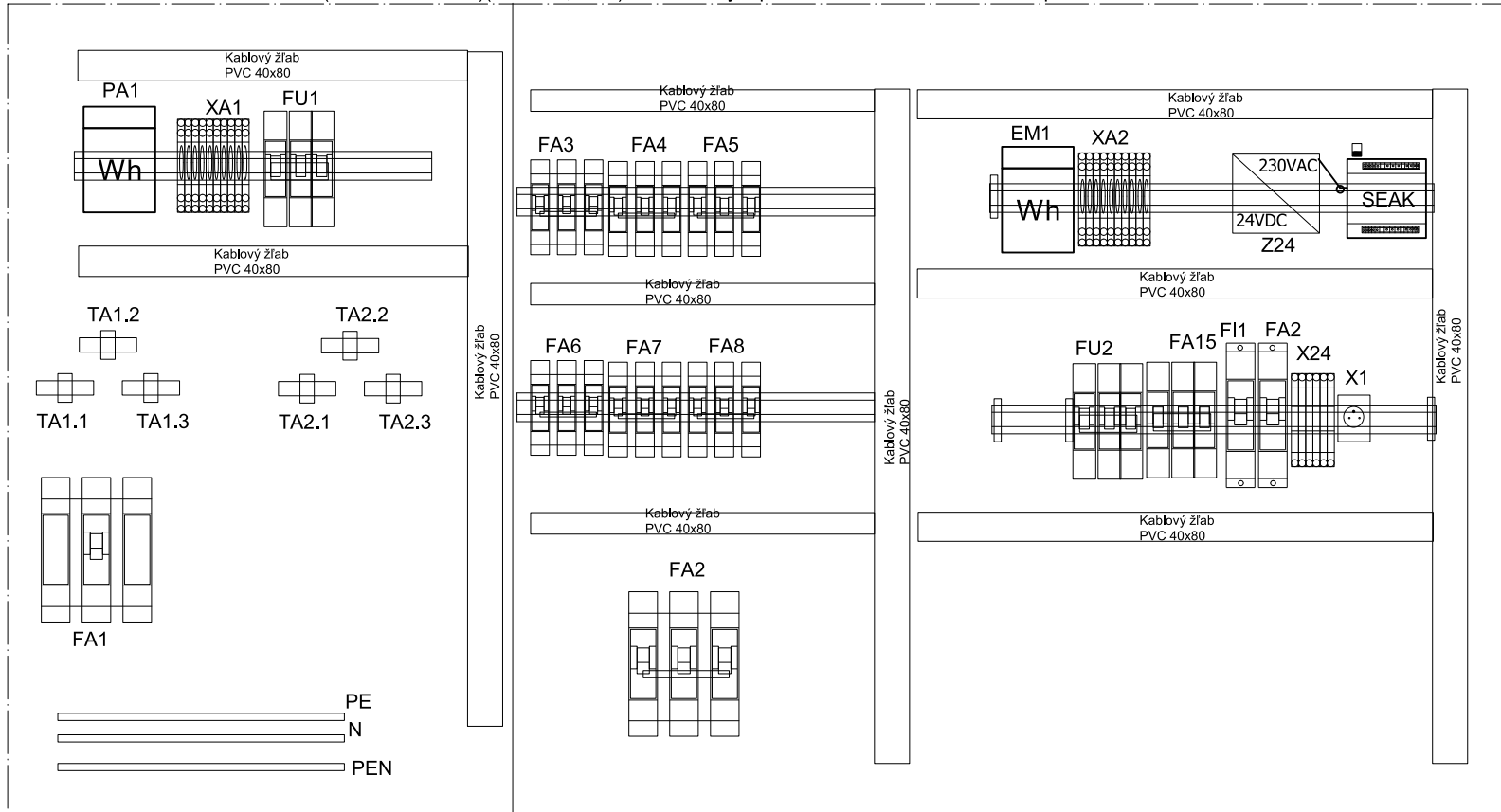
Napätová sústava 3+N+PE, 400/230V AC, TN-C-S
 2- DC 24V, PELV
 Prostredie vid' protokol o prostredí
 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
 Ochranné opatrenia podľa STN 33 2000-4-41, kapitola 411:
 Základná ochrana čl. 411.2
 Ochranné uzemnenie a pospájanie čl. 411.3.1
 Samočinné odpojenie pri poruche čl.411.3.2
 Doplnkové ochranné opatrenia kapitola 415
 Prúdové chrániče - čl.415.1
 Rozvádzač RN vyrobiť podľa STN EN 61439-1

EM1 - Elektromer PRO380-CT Mod x/5A ModBus MID nepriame trojfázové meranie x/5 A
 A01 - riadiaca jednotka LUMIMASTER SLC-NOM
 Z24 - sieťový zdroj Phoenix Contact QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/SC



Dátum	04/2026	Názov stavby:	Ing. Bačík Mikuláš	Investor:	Lyra Group s.r.o.	NÁZOV VÝKRESU :	Stupeň :	Projekt stavby
Vyprac.	Ing. Mikuláš Bačík	Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group	Davidov 23	Miesto:	Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12	Zapojenie rozvádzača HRE	Format :	A4
Zod.proj.	Ing. Mikuláš Bačík	OBJEKT : Nabíjacie stanice pre elektromobily	09303Vranov n/T				Zákazka č.:	Mierka:
Zmena	Dátum	Meno	Podpis	Tel. 0911782692			202607	Čís. vykr. 02

HRE - Plastová skriňa DCWE (1140x1130x320)(Hasma , IP44) s montážnym panelom a modulom káblového priestoru



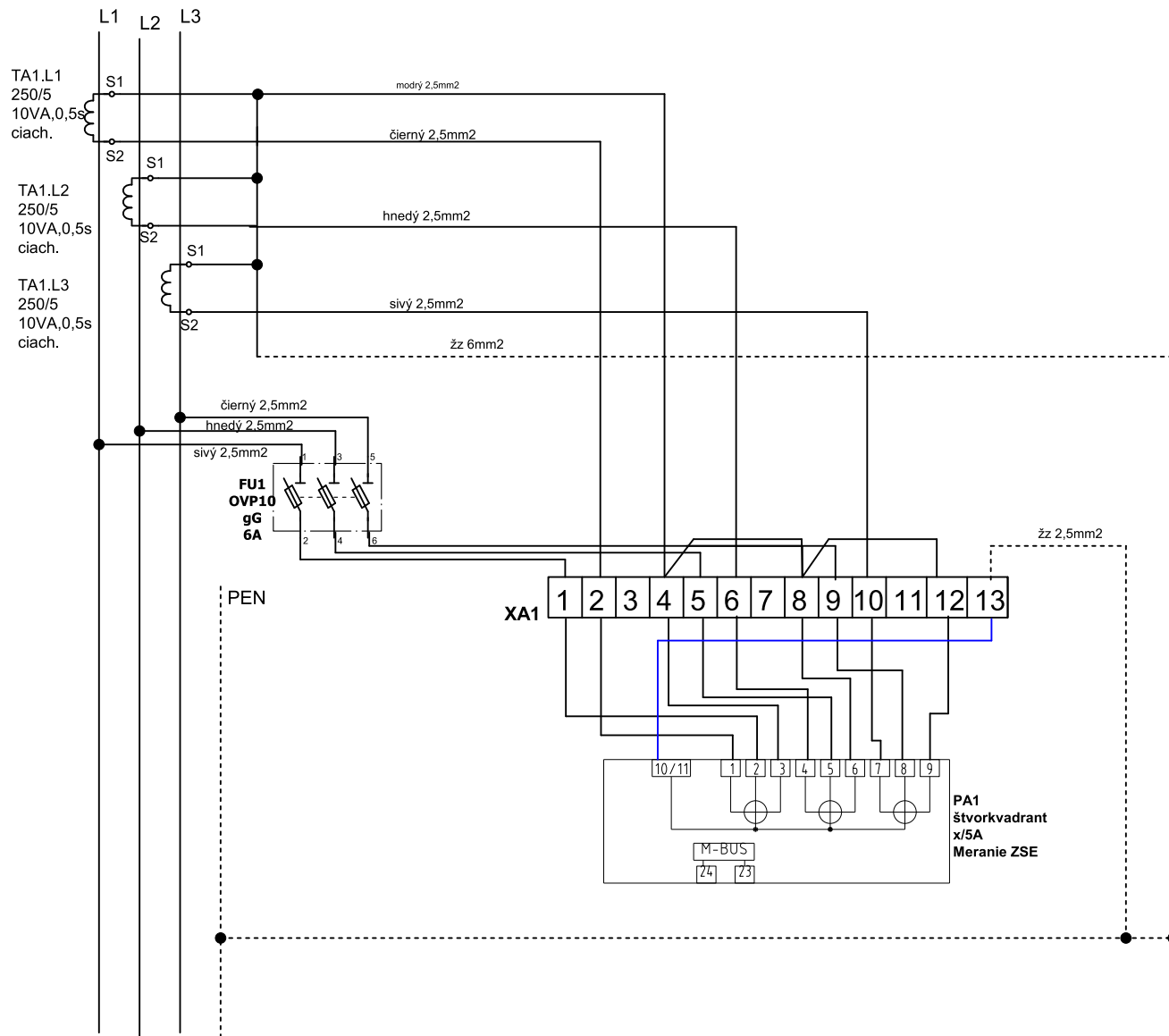
Poznámka:

Prístroje FA1 , TA1.1-3 , - uložené pod krytom ,samostatne plombovateľným

Voltage system: 1+NPE, 230V, AC, TN-C-S
 2- 24VDC, PELV

Napáťová sústava 3+NPE, 400/230V, AC, TN-C-S
 Prostredie vid' protokol o prostredí
 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
 Ochranné opatrenia podľa STN 33 2000-4-41, kapitola 411:
 Základná ochrana čl. 411.2
 Ochranné uzemnenie a pospájanie čl. 411.3.1
 Samočinné odpojenie pri poruche čl.411.3.2
 Doplnkové ochranné opatrenia kapitola 415
 Prúdové chrániče - čl.415.1
 Rozvádzač RN vyrobiť podľa STN EN 61439-1

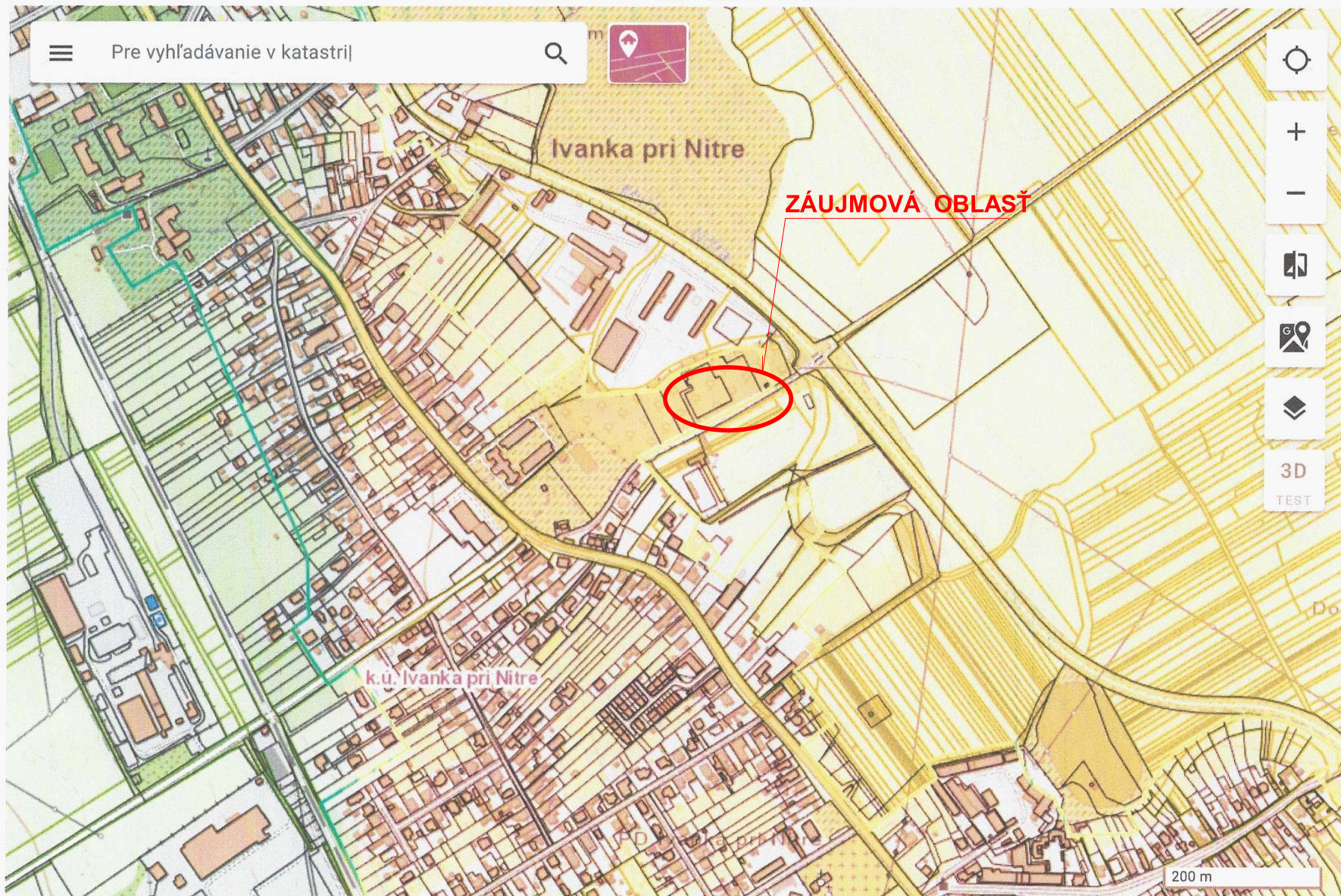
			Dátum	04/2026	Názov stavby: Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group	Ing. Bačík Mikuláš Davidov 23 09303Vranov n/T Tel. 0911782692	Investor: Lyra Group s.r.o.	NÁZOV VÝKRESU : Pohľad na rozvádzač HRE	Stupeň :	Projekt stavby
			Vyprac.	Ing. Mikuláš Bačík					Format :	A4
Zmena	Dátum	Meno	Podpis		OBJEKT : Nabíjacie stanice pre elektromobily				Zákazka č.:	Mierka:
									202607	Čís. vykr. 03



Napätová sústava 3+N+PE, 400/230V AC, TN-C-S
2- DC 24V, PELV

Prostredie vid' protokol o prostredí
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
Ochranné opatrenia podľa STN 33 2000-4-41, kapitola 411:
Základná ochrana čl. 411.2
Ochranné uzemnenie a pospájanie čl. 411.3.1
Samočinné odpojenie pri poruche čl.411.3.2
Doplnkové ochranné opatrenia kapitola 415
Prúdové chrániče - čl.415.1
Rozvádzač RN vyrobiť podľa STN EN 61439-1

			Dátum	04/2026	Názov stavby: Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group OBJEKT : Nabíjacie stanice pre elektromobily	Ing. Bačík Mikuláš Davidov 23 09303Vranov n/T Tel. 0911782692	Investor: Lyra Group s.r.o. Miesto: Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12	NÁZOV VÝKRESU : HRE - zapojenie merania spotreby	Stupeň :	Projekt stavby
			Vyprac.	Ing. Mikuláš Bačík					Format :	A4
Zmena	Dátum	Meno	Podpis	Zod.proj.					Ing. Mikuláš Bačík	Zákazka č.:



Nitriansky > Nitra > Ivanka pri Nitre > k.ú. Ivanka pri Nitre

© Úrad geodézie, kartografie a katastra SR ...

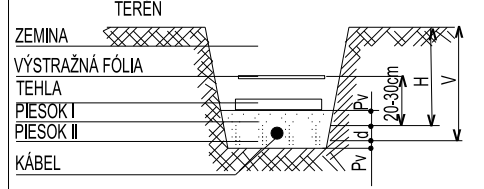
<https://zbgis.skgeodesy.sk/mapka/sk/kataster?pos=48.239240,18.127391,16>

1/1

				Dátum	04/2026	Názov stavby: Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group	Ing. Bačík Mikuláš Davidov 23 09303Vranov n/T Tel. 0911782692	Investor: Lyra Group s.r.o.	NÁZOV VÝKRESU : Situácia širších vzťahov	Stupeň :	Projekt stavby
				Vyprac.	Ing. Mikuláš Bačík					Format :	A4
Zmena	Dátum	Meno	Podpis	Zod.proj.	Ing. Mikuláš Bačík					Zákazka č.:	Mierka: 1:4000
						OBJEKT : Nabíjacie stanice pre elektromobily		Miesto: Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12		202607	Čís. vykr. 05

1

ULOŽENIE KÁBLOV VO VOĽNOM TERÉNE



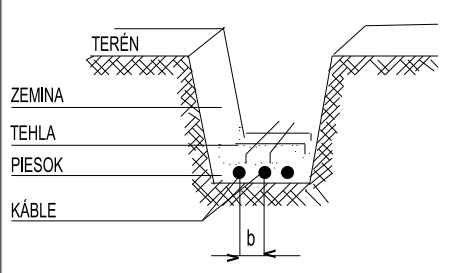
H - HĽBKA ULOŽENIA
 V - HĽBKA VÝKOPU RYHY=H+d+Pv
 Pv - PIESKOVÁ VRSTVA NORMÁNE 8cm, PRE 110kV 12cm
 p - PIESKOVÉ LŮŽKO = d+2Pv
 d - VONKAJŠÍ PRIEMER KÁBLA

NAPÁTIE - /kV/	HĽBKA - /cm/		
	TERÉN	CHODNÍK	VOZOVKA KRAJNICA VOZ.
1	35 * 70	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

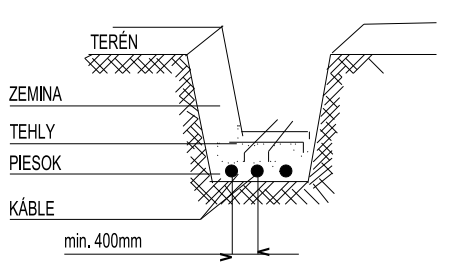


KÁBLE	b/mm/
DO 1kV	50
DO 22kV	200
1 kV A SLABOPRÚD	150
22 kV A SLABOPRÚD	250

PODĽA STN 34 1050 čl. 192 odst. a, MUSÍ BYŤ BOČNÝ PRESAH

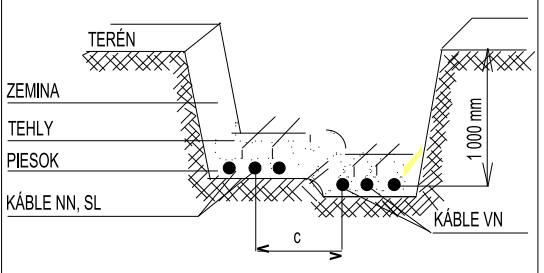
3

ULOŽENIE KÁBLOV S DELIACIMI PRIEČKAMI



4

ULOŽENIE KÁBLOV NN A VN VEDĽA SEBA

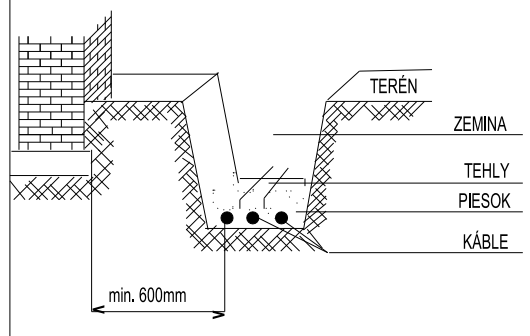


VODOROVNÁ VZDIALENOSŤ	c /mm/
KÁBLE NN - KÁBLE VN	min. 200
KÁBLE SL - KÁBLE VN	min. 800

AK SA VZDIALENOSŤ NEDÁ DOSIAHNUŤ, VOLÍ SA PRIEČKA

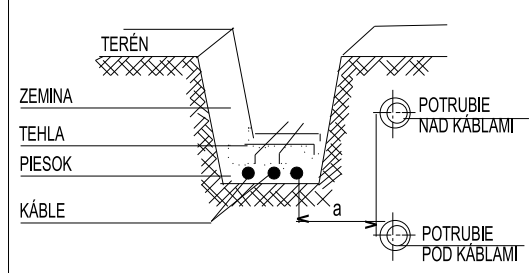
5

ULOŽENIE KÁBLOV POZDĽ ŠTIEN BUDOV



6

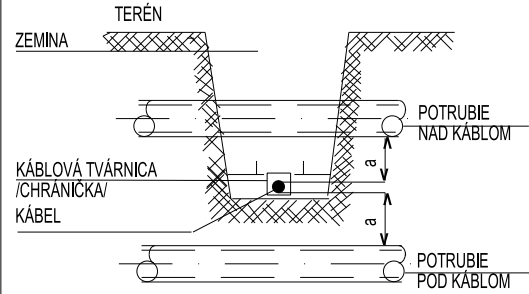
ULOŽENIE KÁBLOV V SÚBEHU S POTRUBÍM



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

7

ULOŽENIE KÁBLOV S POTRUBÍM

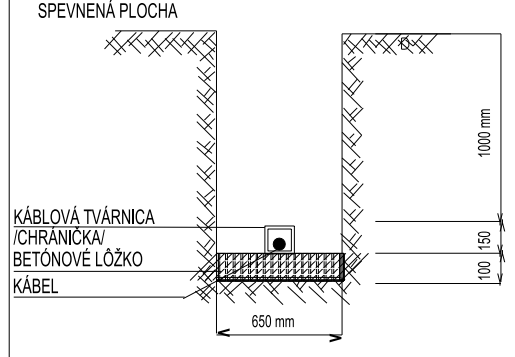


NAPÁTIE /kV/	PLYNOVOD			VODOVOD	KANALIZ.
	DO 0,05Mpa	DO 0,1Mpa	DO 0,3Mpa		
DO 1kV	100	100	200	400	300
22kV	100	200	200	400	500

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

8

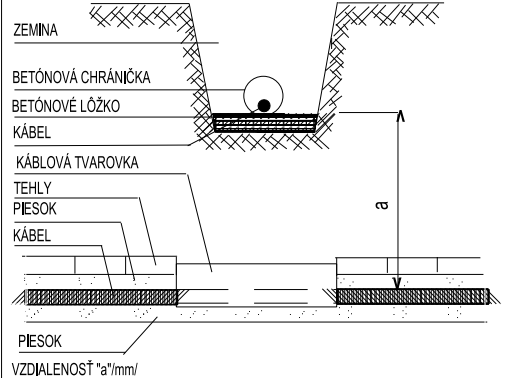
ULOŽENIE KÁBLOV S POD SPEVN. PODĽOŽKOU



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

9

KRÍŽOVANIE KÁBLOV NN, SL, VN



SILOVÉ KÁBLE	SLABOPRÚDOVÉ KÁBLE		KÁBEL NN	KÁBEL 22kV
	300	100*		
NN	300	100*	50	200
22kV	800	300*	200	200

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

POZNÁMKY A NORMY STN

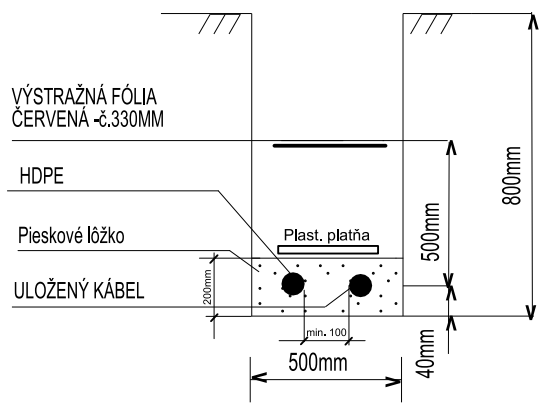
- PRED ZAČATÍM VÝKOPOVÝCH PRÁČ INVEŠTOR ZABEZPEČÍ PRESNÉ VYTÝČENIE VŠETKÝCH INŽINERSKÝCH SIETÍ
- VÝKOPOVÉ PRÁČE SA PRI KRÍŽOVANÍ KÁBLOV S INÝMI INŽINERSKÝMI SIETAMI MUSIA KOPAŤ RUČNE SO ZVÝŠENOU OPATRNOSŤOU!

PRI KLADENÍ KÁBLOV DO ZEME JE NUTNÉ DODRŽIAVAŤ NORMY STN:

- STN 73 6005 - PRIESTOROVÁ ÚPRAVA TECHNICKÉHO VYBAVENIA
- STN 38 2153 - KLADENIE SILOVÝCH ELEKTRICKÝCH KÁBLOV V TVÁRNICIACH
- STN 33 2000-5-52 - VÝBER SÚSTAV A STAVBA VEDENÍ

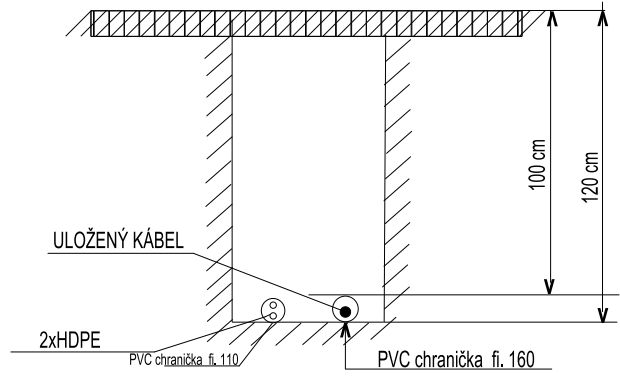
Označenie rezu : A 1
 1 - počet kablov uložených vo výkope
 A - druh rezu
 Najmenej dovolené vodorovné vzdialenosti medzi súbežnými pozdĺžnymi vedeniami
 NN - NN - 5 cm
 NN - VN - 20cm
 NN - Slabopr. - 30cm, resp. 10cm v chraničke
 NN - Plynovod - 60cm
 NN - Teplovod - 30cm
 NN - Vodovod - 40cm
 NN - Kanal. - 50cm

REZ RYHOU S ULOŽENÝM KÁBLOM:



TERÉN : " A "

KOMUNIKÁCIA : " K "



				Dátum	04/2026	Názov stavby: Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group OBJEKT : Nabíjacie stanice pre elektromobily	Ing. Bačík Mikuláš Davidov 23 09303Vranov n/T Tel. 0911782692	Investor: Lyra Group s.r.o. Miesto: Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12	NÁZOV VÝKRESU : Uloženie a križovatky kabelov	Stupeň :	Projekt stavby
				Vyprac.	Ing. Mikuláš Bačík					Format :	A4
				Zod.proj.	Ing. Mikuláš Bačík					Zákazka č.:	202607
Zmena	Dátum	Meno	Podpis								

ING. MIKULÁŠ BAČÍK

autorizovaný stavebný inžinier, č. osvedčenia 4049*25/26*96 ;
SKSI: 1920*A2, 1920*14 ; Certifikát číslo: 062/4/2019-EZ-P-E1-A,B

E: Prílohy

Názov stavby: Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group

Miesto stavby: Ivanka pri Nitre, Pri parku 1, 951 12

Investor: Lyra Group s.r.o.

Zodpovedný projektant : Ing. Mikuláš Bačík, autorizovaný stavebný inžinier

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV Č. 06/2026

Vypracoval : Ing Bačík Mikuláš

Zloženie komisie:

Meno	Funkcia, odborná spôsobilosť, číslo osvedčenia o odbornej spôsobilosti a pod.
Predseda: Ing, Bačík Mikuláš	Projektant elektro
Členovia : Milan Stribula	zástupca investora
p. Snižik	revízny technik

Prílohy: č.1 – vysvetlenie jednotlivých kódových značení

Stavba : Nabíjacia infraštruktúra Lyra Group

Objekt: Nabíjacie stanice pre elektromobily

Podklady použité na vypracovanie protokolu: Tabuľky vlastností látok, prehliadka objektov, platné normy STN.

Opis technologického procesu a zariadenia: Vonkajšie umiestnenie rozvádzača a elektronabijačiek –v tomto priestore nie je el. zariadenie chránené pred priamym pôsobením atmosférických vplyvov . Preto určujeme v zmysle STN 33 2000-5-51:2010, NZA.1.6 vonkajšie priestory – VI ./miesta vystavené priamo vonkajšej klíme/.

Podkladom na určovanie vonkajších vplyvov, bolo riešenie usporiadania /ez/ a neelektrických zariadení a predmetov s ich vlastnosťami konzultované a prehodnotené s projektantom stavby a podkladmi od jednotlivých zariadení .

Eli musí byť vyhotovená tak , aby za neobvyklého prevádzkového stavu nemohlo dôjsť k úrazu elektrickým prúdom , alebo k poškodeniu osôb , majetku , zvierat a životného prostredia.

Rozhodnutie :

Na základe normy STN 33 2000-5-51/2010 a dodaných podkladov určujeme prostredie takto:

Vonkajšie rozvádzač,rozvod kabelov a elektronabijačky : VI – vonkajšie priestory

Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-3

Prostredie VI : AA3+AA5,AB8,AC1,AD4,AE1,AF2,AG1,AH1,AK1,AM9-1,AN2,AP1,AQ3,AS1,AT1,AU2

- využitie : BA1,BC2,BD1, BE1

- konštrukcia : CA1,CB1

Záver:

V prípade akýchkoľvek zmien alebo úprav v predmetných priestoroch , resp. zmien určených materiálov v stavebnej konštrukcii , ktoré by mali dopad na charakteristiku určených vonkajších vplyvov je potrebné vykonať prehodnotenie prostredia.

Dátum : apríl 2026

.....
podpis predsedu komisie

Príloha č.1. k protokolu

Vysvetlenie jednotlivých kodových značení určených vonkajších vplyvov

Vonkajšie vplyvy	Kód	Stanovené podmienky	Charakteristika
A - podmienky prostredia			
Teplota okolia	AA5	T +5°C až +40°C	normálne
	AA3	T -25°C až +5°C	
Atmosferické podmienky	AB5	T +5°C až +40°C rel. Vlhkosť 5-95% absol. Vlhkosť 1/29g/m	normálne
	AB8	T -50°C až +40°C rel. Vlhkosť 15-100%	
nadmorská výška	AC1	< 2000m	normálne
Vyskyt vody	AD1	krytie IP X0 dopor. Min. Krytie IP EEx...	zanedbateľný
Výskyt cudzích pevných telies	AD4	krytie IP X3	zanedbateľný
	AE1	krytie IP 0X dopor. Min. Krytie IP 54	
Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AE2	krytie IP 3X	normálne
	AF1	zanedbateľný	
Mechanické namahanie-nárazy	AF4	Trvalý	voda
	AG1	mierne	normálne
Mechanické namahanie-vibrácie	AH1	mierne	normálne
Výskyt rastlín alebo pliesní	AK1	bez nebezpečenstva	normálne
Výskyt živočíchov	AL1	bez nebezpečenstva	normálne
Elektromagnetické, elektrostat. alebo ionizujúce vplyvy	AM1-2	normálna úroveň	nie je definovaná žiadné dodatoč. požiad.
	AM2-2	stredná úroveň	žiadné požiadavky
	AM3-2	normálna úroveň	nie je bližšie defin.
	AM4	nesymetria napätia kolísanie sieťového kmitočtu	v tolerancii
	AM5	bez zatriedenia	vysoká odolnosť
	AM6	bez zatriedenia	nie je bližšie defin.
	AM7	stredná hladina	normálne
	AM8-1	zanedbateľná hladina	normálne
	AM9-1		vyhovuje
Slnéčné žiarenie	AN1	slabe	
	AN2	stredné	
Seizmické účinky	AP1	zanedbateľné	normálne Ochrana pred prepätím
Burková činnosť	AQ1	nepriame ohrozenie	
Pohyb vzduchu	AQ3	priamy účinok	Prírodné vetranie
	AR1	pomalý pohyb	
Vietor	AS...	neposudzuje sa	
Námraza	AU2	ľahka	
B - využitie:			

Schopnosť osôb	BA4	poučené osoby	nebezp. Priestor z hľad.
	BA1	bežná / laici/	úrazu, resp. Výbuchu
Kontakt osôb s potencialom zeme	BC2	zriedkavý	
	BC1		
	BC4	Trvalý	
Podmienky uniku v prípade nebezpečenstva	BD1	malá hustota/lahke	ochrana pred úrazom el.
Povaha spracovaných a skladovaných látok	BE1	Bez významného nebezpečenstva	prúdom lehota revízií každé 2. roky
C - konštrukcia			
Stavebné materialy	CA1	nehorľavé	normálne
Konštrukcia budovy	CB1	zanedbateľné nebezpečenstvo	normálne

Príloha č.2

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození v zmysle §4 ods. 1 zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných legislatívnych a technických predpisov v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach, pri uplatnení bezpečnostných a technologických postupov, návodov na montáž a obsluhu nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstva a ohrozenia v zmysle hore uvedeného zákona.

Zoznam neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození:

Neodstrániteľné nebezpečenstvo/ ohrozenie/ stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Popis ohrozenia	Návrh ochranných opatrení
Mechanizované náradie- elektrické, pneumatické všeobecne	Porezanie rotujúcim nástrojom	* Porezanie rotujúcim nástrojom (búracím, rezacím kotúčom), pri styku ruky s nástrojom napr. pri nežiadúcom uvedení do chodu	Oboznámenie s návodom na obsluhu pracovného prostriedku, pridelenie a používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov
Úraz elektrickým prúdom na zariadeniach mn, vn	Úraz el. prúdom pri činnostiach na vzdušných vedeniach	*dotyk, alebo priblíženie k vedeniam nízkeho a vysokého napätia pri neoprávnenom pohybe osôb na stožiaroch vedenia, dotyk, alebo priblíženie osôb a zariadení pri pohybe pod vedeniami, dotyk so spadnutým vedením, úraz spôsobený tzv. krokovom napätím na zemi od spadnutých vedení;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou	Pád predmetu z výšky	*pád predmetu a materiálu z výšky na zamestnanca s ohrozením a zranením hlavy (náradie, montážny materiál a pod.); *pád úmyselne zhadzovaného demontovaného materiálu alebo jednotlivých predmetov z výšky; *náhodný pád materiálu z montážnej plošiny;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou	Pád zamestnanca pri výstupe a zostupe	*pád zamestnanca pri výstupe a zostupe na montážnu plošinu a na miesta práce vo výškach	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou	Pád zamestnanca z vratkých konštrukcii	* pád z vratkých konštrukcii a predmetov, ktoré nie sú určené pre prácu vo výške ani k výstupom na zvýšené pracovisko	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou	Pád zamestnanca z výšky	*pád zamestnanca z výšky-z voľných nezaistených okrajov stavieb, konštrukcii a pod; *pri práci a pohybe osôb na lešení; *pri odoberaní bremien dopravovaných el. vratkom, žeriavom na nezaistené podlahy; Pri zhotovovaní debnenia, betónovania a oddebňovania a pod. *pri práci a pohybe v blízkosti voľných nezaistených otvorov v obvodových stenách (balkónové dvere, loggie), u schodiskových ramien a podest, výtáhových šacht, otvorov a prestupov v podlahách o veľkosti nad 25cm (napr. pre zvislé potrubia, medzery medzi konštrukčnými prvkami podlahách); *pri natieračských prácach najrôznejších konštrukcii a zariadení vo výške; *pri šplhaní a vystupovaní po konštrukčných prvkoch stavby, po konštrukcii lešenia; *pri montáži a demontáži lešenia, pri zrútení lešenia, prevrátení nekotveného a pojazdného lešenia;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce

Stavenisko – Pracovisko, podlahy a komunikácie- pohyb osôb	Pád osôb do hĺbky	*pád do hĺbky (do výkopov, priehlbín, pošmyknutie pri chôdzi po svahoch a pod	Používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Stavenisko – Pracovisko, podlahy a komunikácie- pohyb osôb	Pád osôb na rovine	*pád, narazenie rôznych časti tela po následnom páde v priestore staveniska, podvrtnutie nohy pri chôdzi osôb po staveniskových komunikáciách a podlahách, pracov. schodíkoch, rampách, vyrovnávacích mostíkoch, lávkach, plošinách a iných pomocných pracovných podlahách; * pošmyknutie pri chôdzi po teréne, zablatených, zasnežených a namrznutých komunikáciách a na vonkajších staveniskových priestoroch;	Používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Bremená a predmety - pád z výšky	Pád predmetov z výšky	*pád predmetov a materiálu z výšky na zamestnanca s ohrozením a zranením hlavy (náradie, montážny materiál a pod.) *pád úmyselne zhadzovaného demontovaného materiálu alebo jednotlivých predmetov z výšky; *náhodný pád materiálu z montážnej plošiny	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce
Výstupy a zostupy	Pád zamestnanca pri výstupe a zostupe	*pád zamestnanca pri výstupe a zostupe na zvýšené miesta práce;	Používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Zváranie	Ohrozenie zvárača splodinami	*ohrozovanie zvárača pri vdychovaní škodlivín vznikajúcich pri zváraní – pôsobenie aerosólov, prachov, dymu;	Každé pracovisko musí byť vybavené ručnými hasiacimi prístrojmi alebo inými hasiacimi prostriedkami určeného druhu a v určenom množstve; Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce
Zváranie el. oblúkom	Popálenie zvárača	*popálenie o horúce povrchy; *popálenie rôznych časti tela roztaveným kovom, rozstrekom strusky a pod.;	Každé pracovisko musí byť vybavené ručnými hasiacimi prístrojmi alebo inými hasiacimi prostriedkami určeného druhu a v určenom množstve; Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce
Ručná manipulácia	Pád bremena na dolné a horné končatiny	*pád bremena na dolné a horné končatiny, narazenie bremenom; *pohmoždenie a narazenie rúk a nôh pri vyšmyknutí a vyklíznutí bremena z ruky;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce
Motorové vozidlá	Dopravné nehody – zasiahnutie osoby materiálom po otvorení bočnic – náraz vozidla na prekážku-zídenie vozidla	*kontakt vozidla s osobou, s iným vozidlom alebo pevnou prekážkou-dopravné nehody: -zrážka vozidiel (čelná, z boku, zo zadu) -prevrtenie vozidla -zídenie vozidla mimo vozovku -nájazd, prejdenie, zachytenie, prirazenie a zranenie osoby vozidlom -prirazenie alebo pritlačenie osoby vozidlom k časti stavby či inej pevnej konštrukcii; *zasiahnutie pracovníka materiálom a predmetmi pri otváraní bočnic a zadného čela; *zranenie pracovníka materiálom spadnutým z korby (ložnej plochy) vozidla; *náraz vozidla na prekážku, prevrtenie vozidla; *nežiadúce samovoľné rozbehnutie;	Odborná spôsobilosť, na vedenie motorových vozidiel a stavebných strojov, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce

Nebezpečná otvory a jamy	Prepadnutie osoby	*pád osoby do priehlbni, šacht, kanálov, otvorov, jám a pod; *prepadnutie nedostatočne pevnými a únosnými poklopmi a prikrytím otvorov; *prepadnutie cez neúnosné prvky a konštrukcie umiestnené na priechodných plochách staveniska;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce
Výkopy – vykonávanie pažení	Deformácie, zrútenie paženia zavalenie a udusenie osoby vo výkope	*deformácie, zrútenia paženia a následné zavalenie a udusenie zamestnancov vo výkopoch; *poškodenie časti paženia a strata jeho funkcie; *zavalenie, zasypanie a udusenie zamestnancov pri vstupe a práci vo výkopoch	Odborná spôsobilosť osôb vykonávajúcich paženie, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce
Inžinierske siete na stavenisku (križovatky, súběhy s objektom výstavby, elektrina, plyn, horľavé látky, voda, teplo)	Ohrozenie zdravia a bezpečnosti pracovníka vykonávajúceho prácu v blízkosti inžinierskych sietí	*poškodenie inžinierskych sietí a z toho vyplývajúceho ohrozenia zamestnanca	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce, dodržiavanie požiadaviek správcov inžinierskych sietí (v stanoviskách k stavbám, v legislatíve, normách atď.)
Statika objektov súvisiacich s výstavbou	Nebezpečenstvo zrútenia pri montáži	*pád zamestnancov z výšky; *pád predmetov a materiálu z výšky na zamestnanca s ohrozením a zranením hlavy(náradie, montážny materiál a pod.);	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce
Profil terénu a prekážky ktoré zasahujú do priestoru výstavby	Nebezpečenstvo pri montážnych prácach	*pád zamestnanca z výšky;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpeč. postupov, správna organizácia práce
Pohyb cudzích osôb a mechanizmov v priestore výstavby	Ohrozenie cudzích osôb počas výstavby	*pád osôb z výšky; *pád predmetu z výšky	Zabezpečenie a značenie staveniska, vyznačenie bezpečných trás pohybu v miestach dotknutých stavebnými úpravami

Poznámka:

Výkopy

Kopáním výkopov, odstraňovaním zeminy sa narušuje pôvodný rovnovážny stav zeminy, dochádza k ťahovým šmykovým silám v obnažených stenách výkopu, ktoré je nutné nahradiť umelo, inak by došlo ku zrúteniu steny. K poruche stability zeminy vedie všetko, čo zvyšuje napätie v zemine a všetko, čo znižuje pevnosť zeminy. Najčastejšie príčiny zvyšovania napätí: zväčšenie hĺbky výkopu, nasycenie zeminy vodou, vodný tlak v trhlinách zeme, hmotnosť vykopanej zeminy, strojov a pod. na povrchu pri hrane výkopu, otrasy a vibrácie vyvolávané prevádzkou strojov, vozidiel a pod.

Všeobecne platí, že čím má zemina väčší obsah vody, tým ťažšie a zložitejšie je zaisťovanie stability stien a svahov v nej vytvorených.

Stavba podperných bodov.

Nosné konštrukcie (stožiare, piliere a pod.) je možné zaťažiť až po dosiahnutí mechanických vlastností nových betónových základov (po vytvrdnutí betónu) alebo po dostatočnom zhutnení zeminy pri ich osadzovaní priamo do zeme, resp. zaistením týchto konštrukcií je potrebné postupovať podľa schválených technologických postupov.

LYRA GROUP s.r.o.
Pri parku 1
Ivanka pri Nitre 951 12

V Bratislave, dňa 16.04.2026

Stanovisko k žiadosti o vyjadrenie k možnosti pripojenia

Vážený Žiadateľ,

dňa 10.04.2026 bola našej spoločnosti doručená Vaša Žiadosť o vyjadrenie k možnosti pripojenia (ďalej len „**Žiadosť**“), s ID číslom DJK2602664.

Žiadosťou ste nás požiadali o vyjadrenie k možnosti pripojenia odberného elektrického zariadenia/odberných elektrických zariadení do distribučnej sústavy, s identifikačnými údajmi a technickými parametrami:

Názov stavby:	LYRA2
Lokalita:	Obec: IVANKA PRI NITRE Katastrálne územie: Ivanka pri Nitre Register: C Parcelné číslo: 1824/14
Maximálna rezervovaná kapacita (kW):	3f X 150,000 kW
Vykurovanie elektrické:	Nie
Pripojenie nabíjacej stanice:	Áno (150,000 kW)

Oznamujeme Vám, že pripojenie v uvedenej lokalite je možné realizovať:

- Po vybudovaní nového odberného elektrického zariadenia žiadateľa ,
- Miestom pripojenia bude NN vývod č.6 v transformačnej stanici TS 0022-029 umiestnenej na parcele katastra typu C , parcelné číslo č. 1824/10 v katastrálnom území Ivanka pri Nitre v blízkosti Vašej spoločnosti.
- Elektromerový rozvádzač pre 1 odberné miesto(nabíjačku) žiadame umiestniť na verejne prístupnom mieste v blízkosti transformačnej stanice TS 0022-029.

Prípadné zmeny právnych alebo prevádzkových predpisov (napr. [Štandardy projektovej dokumentácie - Západoslovenská distribučná, a. s.](#), [Predpisy prevádzkovateľa - Západoslovenská distribučná, a. s.](#)) môžu vyvolať zmenu navrhovaných technických podmienok pripojenia uvedených v tomto stanovisku. Projektová

dokumentácia bude posudzovaná podľa právnych alebo prevádzkových predpisov platných v čase jej posudzovania a môže byť vrátená žiadateľovi na prepracovanie. Konkrétne technické podmienky pripojenia budú záväzne dohodnuté až v Zmluve o pripojení.

V prípade otázok o procese pripojenia nás kontaktujte na telefónnom čísle 0850 333 999 (v pracovných dňoch od 07.00 do 19.00 hodiny), prípadne sa na nás obráťte e-mailom na odberatel@zsdisk.sk.

Stanovisko k žiadosti o vyjadrenie k možnosti pripojenia je platné **12 mesiacov** od dátumu jeho vydania a nie je ho možné použiť ako vyjadrenie našej spoločnosti k projektovej dokumentácii pre vydanie územného rozhodnutia alebo stavebného povolenia.

Pri jednaniach s našou spoločnosťou vo vyššie uvedenej veci predložte toto stanovisko.

Prílohy:

- Príloha č. 1: Situačný náčrt navrhovaného technického riešenia pripojenia
- Príloha č. 2: Kroky a lehoty potrebné k zriadeniu nového pripojenia

S pozdravom

Západoslovenská distribučná, a.s.

1B1	Sít TN U2 = 242/420 V In = 255 A dU = 2.5 %		Ik'' = 10.0 kA ip = 16.9 kA	
1F3	PHNA1 250A qG In = 250 A		Icc = 120 kA io = 14.9 kA	Připojeno pomocí FSD1 Zs(0,4s) = 96 mOhm, Ia = 2.40 kA, R(50V/5s) = 42 mOhm
1L5	1-AYKY 3x240+120 Iz = 273 A dU = 0.2 %	tm = 65 ° C I2t < k2S2	(Ik'' = 9.47 kA) io = 14.6 kA	10 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (73.3 mOhm < 96.0 mOhm, 2/3 Zs = 64.0 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 10 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
1Q7	3VA2225-5HL... (ETU320) In = 250 A	Ir = 240 A	Icu = 55 kA io = 14.6 kA	Ir = 240 A, tr = 0.5 s, li = 375 A Zs(0,4s) = 558 mOhm, Ia = 414 A, R(50V/5s) = 121 mOhm Selektivita jistění zde není požadována < Ik'' = 9.47 kA
1B9	Sběrnice B = 1 U = 409 V (Un + 2.3%)		io = 14.6 kA	(Ik'' = 9.47 kA, ip = 15.7 kA) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (73.5 mOhm < 558 mOhm, 2/3 Zs = 372 mOhm)
1Q11	3VA2063-5HL... (ETU320) In = 63 A	Ir = 63 A	Icu = 55 kA io = 13.5 kA	Ir = 63 A, tr = 0.5 s, li = 95 A Zs(0,4s) = 2.19 Ohm, Ia = 105 A, R(50V/5s) = 475 mOhm 1Q7-1Q11 selektivní minimálně do 320 A < Ik'' = 9.47 kA
1L13	CYKY4x16 Iz = 80 A dU = 0.7 %	tm = 58 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 4.45 kA ip = 6.44 kA	30 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (147 mOhm < 2.19 Ohm, 2/3 Zs = 1.46 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
1.25	Vývod I = 40 A xB = 40 A I = 40.0 A U = 408 V (Un + 1.9%)	cos fi = 0.95 B = 1	Ik'' = 4.45 kA ip = 6.44 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (147 mOhm < 2.19 Ohm, 2/3 Zs = 1.46 Ohm) Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.
2Q11	3VA2063-5HL... (ETU320) In = 63 A	Ir = 63 A	Icu = 55 kA io = 13.5 kA	Ir = 63 A, tr = 0.5 s, li = 95 A Zs(0,4s) = 2.19 Ohm, Ia = 105 A, R(50V/5s) = 475 mOhm 1Q7-2Q11 selektivní minimálně do 320 A < Ik'' = 9.47 kA
2L13	CYKY4x16 Iz = 65 A dU = 0.6 %	tm = 78 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 4.45 kA ip = 6.44 kA	30 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (151 mOhm < 2.19 Ohm, 2/3 Zs = 1.46 Ohm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
2.25	Vývod I = 40 A xB = 40 A I = 40.0 A U = 408 V (Un + 1.9%)	cos fi = 0.95 B = 1	Ik'' = 4.45 kA ip = 6.44 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (151 mOhm < 2.19 Ohm, 2/3 Zs = 1.46 Ohm) Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

3Q11 3VA2063-5HL...-.... (ETU320)

$I_n = 63 \text{ A}$ $I_r = 63 \text{ A}$ $I_{cu} = 55 \text{ kA}$ $I_r = 63 \text{ A}$, $t_r = 0.5 \text{ s}$, $I_i = 95 \text{ A}$
 $i_o = 13.5 \text{ kA}$ $Z_s(0,4s) = 2.19 \text{ Ohm}$, $I_a = 105 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 475 \text{ mOhm}$
1Q7-3Q11 selektivní minimálně do $320 \text{ A} < I_k'' = 9.47 \text{ kA}$

3L13 CYKY4x16

$I_z = 65 \text{ A}$ $t_m = 78 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 4.45 \text{ kA}$ 30 m v zemi (D)
 $dU = 0.6 \%$ $I_{2t} < k2S2$ $i_p = 6.44 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($151 \text{ mOhm} < 2.19 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.46 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C]: 20
Měrný tepelný odpor [K.m²/W]: 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

3.25 Vývod

$I = 40 \text{ A}$ $\times B = 40 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 4.45 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($151 \text{ mOhm} < 2.19 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.46 \text{ Ohm}$)
 $I = 40.0 \text{ A}$ $B = 1$ $i_p = 6.44 \text{ kA}$
 $U = 408 \text{ V}$ ($U_n + 1.9\%$)
Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

4Q11 3VA2063-5HL...-.... (ETU320)

$I_n = 63 \text{ A}$ $I_r = 63 \text{ A}$ $I_{cu} = 55 \text{ kA}$ $I_r = 63 \text{ A}$, $t_r = 0.5 \text{ s}$, $I_i = 95 \text{ A}$
 $i_o = 13.5 \text{ kA}$ $Z_s(0,4s) = 2.19 \text{ Ohm}$, $I_a = 105 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 475 \text{ mOhm}$
1Q7-4Q11 selektivní minimálně do $320 \text{ A} < I_k'' = 9.47 \text{ kA}$

4L13 CYKY4x16

$I_z = 65 \text{ A}$ $t_m = 78 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 4.45 \text{ kA}$ 30 m v zemi (D)
 $dU = 0.6 \%$ $I_{2t} < k2S2$ $i_p = 6.44 \text{ kA}$ Ochrana automatickým odpojením od zdroje zde není požadována
Teplota okolí [st. C]: 20
Měrný tepelný odpor [K.m²/W]: 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

4.25 Vývod

$I = 40 \text{ A}$ $\times B = 40 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 4.45 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($151 \text{ mOhm} < 2.19 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.46 \text{ Ohm}$)
 $I = 40.0 \text{ A}$ $B = 1$ $i_p = 6.44 \text{ kA}$
 $U = 408 \text{ V}$ ($U_n + 1.9\%$)
Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

5Q11 3VA2063-5HL...-.... (ETU320)

$I_n = 63 \text{ A}$ $I_r = 63 \text{ A}$ $I_{cu} = 55 \text{ kA}$ $I_r = 63 \text{ A}$, $t_r = 0.5 \text{ s}$, $I_i = 95 \text{ A}$
 $i_o = 13.5 \text{ kA}$ $Z_s(0,4s) = 2.19 \text{ Ohm}$, $I_a = 105 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 475 \text{ mOhm}$
1Q7-5Q11 selektivní minimálně do $320 \text{ A} < I_k'' = 9.47 \text{ kA}$

5L13 CYKY4x16

$I_z = 65 \text{ A}$ $t_m = 78 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 4.45 \text{ kA}$ 30 m v zemi (D)
 $dU = 0.6 \%$ $I_{2t} < k2S2$ $i_p = 6.44 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($151 \text{ mOhm} < 2.19 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.46 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C]: 20
Měrný tepelný odpor [K.m²/W]: 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

5.25 Vývod

$I = 40 \text{ A}$ $\times B = 40 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 4.45 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($151 \text{ mOhm} < 2.19 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.46 \text{ Ohm}$)
 $I = 40.0 \text{ A}$ $B = 1$ $i_p = 6.44 \text{ kA}$
 $U = 408 \text{ V}$ ($U_n + 1.9\%$)
Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

6Q12 3VA2063-5HL...-.... (ETU320)

$I_n = 63 \text{ A}$ $I_r = 63 \text{ A}$ $I_{cu} = 55 \text{ kA}$ $I_r = 63 \text{ A}$, $t_r = 0.5 \text{ s}$, $I_i = 95 \text{ A}$
 $i_o = 13.5 \text{ kA}$ $Z_s(0,4s) = 2.19 \text{ Ohm}$, $I_a = 105 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 475 \text{ mOhm}$
1Q7-6Q12 selektivní minimálně do $320 \text{ A} < I_k'' = 9.47 \text{ kA}$

6L15 CYKY4x16

$I_z = 65 \text{ A}$ $t_m = 78 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 4.45 \text{ kA}$ 30 m v zemi (D)
 $dU = 0.6 \%$ $I_{2t} < k2S2$ $i_p = 6.44 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($151 \text{ mOhm} < 2.19 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.46 \text{ Ohm}$)
Teplota okolí [st. C]: 20
Měrný tepelný odpor [K.m²/W]: 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště

6.25**Vývod**

$$\begin{aligned} I &= 38 \text{ A} \times B = 38 \text{ A} & \cos \varphi &= 0.95 & I_{k''} &= 4.45 \text{ kA} & 0.K. Z_{sv} < Z_s(0.4s) & (151 \text{ m}\Omega < 2.19 \text{ }\Omega, 2/3 Z_s = 1.46 \text{ }\Omega) \\ I &= 38.0 \text{ A} & B &= 1 & i_p &= 6.44 \text{ kA} \\ U &= 408 \text{ V} (U_n + 1.9\%) \end{aligned}$$

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

7.25**Vývod**

$$\begin{aligned} I &= 0 \text{ A} \times B = 0 \text{ A} & \cos \varphi &= 0.95 & i_o &= 14.6 \text{ kA} & (I_{k''} &= 9.47 \text{ kA}, i_p = 15.7 \text{ kA}) \\ I &= 0 \text{ A} & B &= 1 & 0.K. Z_{sv} < Z_s(0.4s) & (73.5 \text{ m}\Omega < 558 \text{ m}\Omega, 2/3 Z_s = 372 \text{ m}\Omega) \\ U &= 409 \text{ V} (U_n + 2.3\%) \end{aligned}$$

Zapojení	Přístroj		Poznámka
1B1	Sít TN	In = 255 A U2 = 242/420 V dU = 2.5 %	/ Ik'' = 10.0 kA ip = 16.9 kA
1F3	PHNA1qG	In = 250 A	Icc = 120 kA Připojeno pomocí FSD1 io = 14.9 kA
1L5	1-AYKY 3x240+120	Iz = 273 A tm = 65 ° C dU = 0.2 % I ² t < k ² S ²	(Ik'' = 9.47 kA) 10 m v zemi (D) io = 14.6 kA
1Q7	3VA2225-5HL (ETU320)	In = 250 A Ir = 240 A	Icu = 55 kA Ir = 240 A, tr = 0.5 s, li = 375 A Selektivita jištění zde není požadována < Ik'' = 9.47 kA
1B9	Sběrnice	B = 1 U = 409 V (Un + 2.3%)	(Ik'' = 9.47 kA, ip = 15.7 kA) io = 14.6 kA
1Q11	3VA2063-5HL (ETU320)	In = 63 A Ir = 63 A	Icu = 55 kA Ir = 63 A, tr = 0.5 s, li = 95 A 1Q7-1Q11 selektivní minimálně do 320 A < Ik'' = 9.47 kA
1L13	CYKY4x16	Iz = 80 A tm = 58 ° C dU = 0.7 % I ² t < k ² S ²	Ik'' = 4.45 kA 30 m ve vzduchu (E) ip = 6.44 kA
1.25	Vývod	I = 40 A xB = 40 A I = 40.0 A U = 408 V (Un + 1.9%) B = 1	cos fi = 0.95 Ik'' = 4.45 kA ip = 6.44 kA

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

Zapojení	Přístroj	Poznámka	
1B1	Síť TN U2 = 242/420 V dU = 2.5 %	In = 255 A Ik'' = 10.0 kA	
1F3	PHNA1gG Zs(0.4s) = 96 mΩ, Ia = 2.40 kA, R(50V/5s) = 42 mΩ	In = 250 A Icc = 120 kA	Připojeno pomocí FSD1
1L5	1 AYKY 3x240+120 10 m, (D)	Iz = 273 A tm = 65 °C dU = 0.2 % I ² t < k ² S ² io = 14.6 kA	(Ik'' = 9.47 kA) O.K. Zsv < Zs(0.4s) (73.3 mΩ < 96.0 mΩ, 2/3 Zs = 64.0 mΩ)
1Q7	3VA2225-5HL (ETU320) Zs(0.4s) = 558 mΩ, Ia = 414 A, R(50V/5s) = 121 mΩ	In = 250 A Ir = 240 A Icu = 55 kA Ir = 240 A, tr = 0.5 s, li = 375 A	
1B9	Sběrnice U = 409 V (Un + 2.3%)	B = 1 io = 14.6 kA	O.K. Zsv < Zs(0.4s) (73.5 mΩ < 558 mΩ, 2/3 Zs = 372 mΩ)
1Q11	3VA2063-5HL (ETU320) Zs(0.4s) = 2.19 Ω, Ia = 105 A, R(50V/5s) = 475 mΩ	In = 63 A Ir = 63 A Icu = 55 kA Ir = 63 A, tr = 0.5 s, li = 95 A	
1L13	CYKY4x16 30 m, (E)	Iz = 80 A tm = 58 °C dU = 0.7 % I ² t < k ² S ² ip = 6.44 kA	(Ik'' = 4.45 kA) O.K. Zsv < Zs(0.4s) (147 mΩ < 2.19 Ω, 2/3 Zs = 1.46 Ω)
1.25	Vývod I = 40.0 A U = 408 V (Un + 1.9%)	I = 40.0 A B = 1 ip = 6.44 kA	cos φi = 0.95 (Ik'' = 4.45 kA) O.K. Zsv < Zs(0.4s) (147 mΩ < 2.19 Ω, 2/3 Zs = 1.46 Ω)

