



A/ SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje

Názov stavby	: Košarovce - úprava NN, DP
Miesto stavby (k.ú.)	: Košarovce, k.ú. Košarovce
Okres	: Humenné
Kraj	: Prešovský
Charakter	: Úprava
Druh	: líniová stavba
Stavebník	: Východoslovenská distribučná a.s.
Projektant	: Východoslovenská distribučná a.s.
Spracovateľ	: Ing. Milan Sabol - certifikát S2017/00481/08/EIC COO/EZ - osvedčenie 053/2017 §23 vyhl.508/2009Z.z.(aktualizácia 02/22)
Druh dokumentácie	: Projekt na realizáciu
Počet vyhotovení	: 6

2. Základné údaje o stavbe

2.1 Zdôvodnenie stavby

Súčasný stav:

NN distribučná sieť v obci Košarovce disponuje platným OPOS do termínu 25.5.2022. Momentálny stav NN siete je v nevyhovujúcom čomu nasvedčuje záznam z vizuálnej prehliadky a zápis z OPOS, v ktorom sú zaznačené nedostatky ako napr. narušená statika, obnažené armovanie, praskliny v konštrukciách NN PB, skorodované VRIS a SPP skrine, prípadne nevyhovujúce impedančne slučky. NN rozvádzač trafostanice TS1260-0004 TR 3/289 Košarovce PNZ vykazuje známky zostarnutia. Súčasný stav ohrozuje bezpečnosť a spoľahlivosť distribúcie elektriny v celej obci Košarovce.

Navrhovaný stav:

- výmenu NN rozvádzača v trafostanici TS3/289 Košarovce PNZ za RST-0440/4553 vrátane SVS skrine;
 - úpravu NN nadzemného vedenia vo vyhotovení NFA2X 4x120 v sumárnej dĺžke 3 280 m;
 - úpravu NN nadzemného vedenia vo vyhotovení NFA2X 4x70 v sumárnej dĺžke 365 m;
 - úpravu NN nadzemného vedenia vo vyhotovení NFA2X 4x35 v sumárnej dĺžke 35 m;
 - v celom rozsahu stavby vymeniť vodiče pre VO za NFA2X 2x25 v sumárnej dĺžke 3005 m;
 - navrhované typové umiestnenie VRIS realizovať v súlade s grafickými prílohami tohto PL;
 - R1260-000012 Košarovce 15 napojenú samostatným vývodom z TS1260-0002 TR 1/288 Košarovce ZŠ presmerovať na NN nadzemné vedenie cez VRIS 1 podzemným vedením NAYY-J 4x70 - 20 m;
 - jestvujúcu prípojku pre OEZ Orange pre šablónovať na novovybudované NN PB;
 - NN PB dimenzovať, resp. ich výmenu posudzovať s predpokladom dodatočného ukotvenia SOK ;
- Navrhovaným riešením sa zabezpečí bezpečná a spoľahlivá dodávka elektrickej energie, zlepšia sa technické parametre, zvýši sa jej kapacita a zabezpečia vyhovujúce hodnoty IS.

2.2 Údaje o projektovaných kapacitách

Názov kapacít a merné jednotky :

NN vedenia	:	2x NFA2X 4x120	629 m	Úprava
		NFA2X 4x120	1 760 m	Úprava
		NFA2X 4x70	433 m	Úprava
		NFA2X 4x35	99 m	Úprava

3. Východiskové podklady stavby

- požiadavkový list spracovaný VSD, a.s. Košice, OAM
- zápis z úvodného pracovného rokovania
- vyjadrenie Východoslovenská distribučná a.s.
- vyjadrenia zainteresovaných orgánov a organizácií
- predpisy a normy STN
- mapové podklady

3.1. Plnenie záväzných podmienok vyplývajúcich z bodu 3.

Pripomienky a požiadavky zainteresovaných orgánov a organizácií sú v plnej miere zohľadnené vo vypracovanej projektovej dokumentácii. Technické riešenie stavby bolo prerokované s prevádzkovateľom vedení.

Pri výbere staveniska neboli zistené ďalšie plánované stavby, ktoré by znemožnili realizáciu stavby.

Pri realizácii stavby je nutné dodržať podmienky zainteresovaných orgánov uvedené vo vyjadreniach a rozhodnutiach.

Pred začiatkom výkopových prác je nutné prizvať zástupcov jednotlivých dotknutých organizácií, aby vytýčili svoje podzemné inžinierske siete.

Výkopové práce v blízkosti existujúcich inžinierskych sietí je potrebné realizovať ručne, aby nedošlo k ich poškodeniu. V prípade poškodenia je potrebné vzniknuté škody odstrániť. Všetky dotknuté plochy je po ukončení prác potrebné uviesť do pôvodného stavu.

4. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu

So stavbou súvisí demontáž a montáž vodičov verejného osvetlenia na podperných bodoch, ktoré zabezpečuje VSD ako vyvolanú investíciu.

5. Členenie stavby na PS a SO

- PS 01 - Trafostanica
 - úsek 01 – trafostanica TS 4 – montáž
 - úsek 02 – trafostanica TS 4 – demontáž
- SO 01 - Silnoprúdové elektrické rozvody
 - úsek 01 – NN vedenie – montáž
 - úsek 02 – NN vedenie – demontáž
 - úsek 03 – DP - montáž
 - úsek 04 – DP - demontáž
- SO 02 - Vyvolaná investícia
 - úsek 05 – VO - montáž
 - úsek 06 – VO - demontáž

6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

- Budúci užívateľ : Východoslovenská distribučná a.s.
- Budúci prevádzkovateľ : Východoslovenská distribučná a.s.

B/ SÚHRNNÉ RIEŠENIE STAVBY

1. Ekonomické hodnotenie

Realizáciou stavby sa získa:

- rekonštruované vzdušné NN káblové vedenie typu 2x NFA2X 4x120 o dĺžke 629 m
- rekonštruované vzdušné NN káblové vedenie typu NFA2X 4x120 o dĺžke 1 760 m
- rekonštruované vzdušné NN káblové vedenie typu NFA2X 4x70 o dĺžke 433 m
- rekonštruované vzdušné NN káblové vedenie typu NFA2X 4x35 o dĺžke 99 m

2. Územie výstavby

2.1 Zhodnotenie staveniska, popis trasy

Stavba sa nachádza v katastrálnom území obce Košarovce.

Upravované NN vedenie bude rekonštruované v pôvodných trasách na pôvodných parcelách.

Po realizácii stavby sa terén v trase vedenia uvedie do pôvodného stavu.

2.2 Použité mapové a geodetické podklady

Trasa projektovaných NN vedení je zakreslená v mapových podkladoch v mierke 1:1 000. Meranie v teréne previedol spracovateľ projektu.

2.3 Príprava pre výstavbu

Pred začatím stavby stavebník zabezpečí vstupy na pozemky a presné vytýčenie podzemných vedení. Stavebník v spolupráci s dodávateľom, prevádzkovateľom elektrických vedení a príslušným dispečingom v zmysle zákona č.251/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov oznámi odberateľom začiatok a skončenie obmedzenia alebo prerušenia dodávky elektrickej energie najmenej 15 dní vopred písomne alebo miestne obvyklým spôsobom.

Počas stavebných a montážnych prác v blízkosti št. ciest a miestnych komunikácií sa osadia predpísané dopravné značky v súvislosti s prácami v ochrannom pásme cesty. Stavenisko a výkopy je potrebné označiť a zabezpečiť proti vstupu nepovolaným osobám. Pri vstupoch do objektov a pri prekopávkach chodníkov sa osadia lávky.

2.4 Údaje o ochranných pásmach

Pri výstavbe je potrebné v plnej miere rešpektovať jestvujúce inžinierske siete a pred zahájením zemných prác požiadať ich správcov o presné vytýčenie. Pri súbehoch a križovaní podzemných vedení budú dodržané vzdialenosti podľa STN 73 6005.

Pri výstavbe je potrebné v plnej miere rešpektovať jestvujúce inžinierske siete a pred zahájením zemných prác požiadať ich správcov o presné vytýčenie.

Z došlých vyjadrení vyplýva nutnosť dodržať tieto podmienky:

Obec Košarovce	- koordinácia pri realizácii VO a miestneho rozhlasu
Slovak-Telekom a.s.	- vytýčiť telekomunikačné káble a dodržať vzdialenosti
VVS a.s.	- vytýčiť vodovodné potrubia a dodržať vzdialenosti

3. Stavebno-technické riešenie stavby

3.1 Technické riešenie stavby

V rámci tejto stavby :

- zrealizuje sa vzdušné NN káblové vedenie typu 2x NFA2X 4x120 o dĺžke 629 m
- zrealizuje sa vzdušné NN káblové vedenie typu NFA2X 4x120 o dĺžke 1 760 m
- zrealizuje sa vzdušné NN káblové vedenie typu NFA2X 4x70 o dĺžke 433 m
- zrealizuje sa vzdušné NN káblové vedenie typu NFA2X 4x35 o dĺžke 99 m
- zrekonštruujú sa nevyhovujúce domové prípojky

Rozmiestnenie podperných bodov NN vedenia vyhovuje STN 33 3300 a zaručuje, že pri predpísanom namáhaní vodičov bude minimálna vzdialenosť NN vodičov od zeme vo všetkých smeroch na miestach voľne prístupných 5 m a nad komunikáciou 6 m.

Podperné body projektovaného vedenia budú z odstreďovaného železobetónu /PNE 34 8220/ s montážnymi prvkami podľa katalógov firmy ELBA Kremnica a ENSTO. Pre domové prípojky sa použije závesný kábel AYKYz 4x16, zemný kábel NAYY-J 4x25. Istenie domových prípojok bude v plastových poistkových skrinkách na podperných bodoch. Použijú sa plastové istiace skrine Hasma.

Pre uzemnenie PEN vodiča, skríň a bleskoistiek bude použitý zemniaci pásik FeZn 30x4 mm.

Pri súbehoch a križovaní podzemných vedení bude dodržaná STN 73 6005.

3.2 Údaje o technickom zariadení

Základné údaje:

Prúdová a napätová sústava	- VN 3 ~ 22 kV 50 Hz sieť s rezonančne uzemneným neutrálnym bodom - NN : 3/PEN ~ 400/230V 50Hz TN-C
----------------------------	---

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie	: 3. Stupeň
Ochrana pred skratom (preťažením)	: VN – poistky, ochrany v ES : NN – poistky, ističe

Ochrana pred úrazom el. prúdom:

Bezpečnostné opatrenia VN (STN EN 50522 a STN EN 61936-1)	
- ochrana pred priamym dotykom	: umiestnením mimo dosahu
- ochrana pred nepriamym dotykom	: uzemnením
Ochranné opatrenia NN (STN 33 2000-4-41)	: samočinné odpojenie napájania dvojité alebo zosilnená izolácia
Ochrana proti atmosférickému prepätiu	: obmedzovačmi prepätia
Uzemnenie	: pásom FeZn 30 x 4 mm
Trieda zeminy	: F5
Druh prostredia - STN 33 0300	: vonkajšie - 4.1.1
- STN 33 2000-5-51	: Protokol o určení vonkajších vplyvov
Námrazová oblasť	: I1 (NN - ľahká)
Znečistenie	: malé, stupeň Z I.
Napájacia rozvodňa	: ES Vranov nad Topľou
Napájacie VN vedenie	: VN č.326

3.3 *Starostlivosť o životné prostredie*

Výstavba a prevádzka projektovaných elektrických vedení nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov.

Ak je potrebný výrub drevín z dôvodu stavby, je nutné túto skutočnosť v zmysle §47 ods.7 zák. č.543/2002 Z.z. písomne oznámiť príslušnému orgánu ochrany prírody a krajiny najmenej 15 dní pred uskutočnením výrubu.

3.4 *Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení*

Počas výstavby a prevádzky navrhovaných elektrických vedení a zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, najmä platné normy STN (33 3300:1983, 33 2000-1:2009, 33 2000-4-41:2019, 33 2000-5-52:2012, 33 2000-5-54:2012, 33 2000-6:2018, 33 2000-4-43:2010, 33 2000-4-473:1995, 34 1050:1970/2001, 34 3101:1987/1991, 34 3104:1967, 34 3100:2001, 73 6005:1985/2001), STN EN 50522:2011, STN EN 50341-1:2013, STN EN 50341-2-23:2017, STN EN 61936-1:2011, STN EN 60445:2018, STN EN 60038:2012 a ďalšie, a iné súvisiace predpisy a nariadenia k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na zabezpečení bezporuchovej prevádzky energetických zariadení.

Všetci pracovníci dodávateľa stavby musia mať oprávnenie na príslušný druh činnosti v zmysle Vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Z. z. (z 9. júla 2009), na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Pri realizácii stavby sa musí postupovať v zmysle Zákon č.124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, Vyhlášky č.147/2013 Z.z. o zaistení bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach, Zákonníka práce č. 311/2001 Zb. v znení neskorších predpisov. Pri zabezpečovaní základných požiadaviek na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení je potrebné sa riadiť ustanoveniami Vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb. v znení Vyhlášky č.484/1990 Zb. Pracovníci musia mať pri výkone činnosti zabezpečené príslušné OOPP v zmysle nariadenia vlády SR č.395/2006 Z.z. Pri realizácii stavby je potrebné postupovať v súlade so Zákonom NRSR č. 251/2012 Z.z. O energetike. Je potrebné je dodržať Stavebný zákon č.50/1976 Z.z. v znení neskorších predpisov, Zákon o stavebných výrobkoch č.133/2013 Z.z., Zákon č.56/2018 Z.z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Pred začatím prác a počas nich v priebehu celej výstavby je nutné zaistiť, aby bolo zariadenie vypnuté a zaistené a pracovisko spoľahlivo zabezpečené. Prácu na zariadení VN a v jeho blízkosti je možné začať až po vydaní príkazu "B". Dodávateľ musí dodržať všetky platné predpisy (uvedené vyššie), predpísané pracovné postupy, bezpečné vzdialenosti od živých častí a pracovisko riadne zaistiť a zabezpečiť, aby nedošlo k pracovnému úrazu, prípadne k ohrozeniu pracovníkov. Pracovníci nesmú vykonávať práce na zariadeniach, ktoré sú pod elektrickým napätím, alebo ktoré by sa mohli dostať pod napätie (teda nie sú vypnuté a zaistené), alebo v blízkosti zariadení ktoré sú pod napätím, alebo by sa mohli dostať pod napätie. Všetky práce (stavebné, demontážne, montážne, a. i.) môžu byť vykonávané len vo vypnutom, bez napätí a zaistenom stave! Pracovisko musí byť zabezpečené proti vstupu nepovolovaných osôb. Potrebné je 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 schopností. Pracovníci sú povinní na pracovisku si počínať tak, aby neohrozovali svoje zdravie a život, ani svojich spolupracovníkov, povinní sú používať na pracovisku ochranné a pracovné pomôcky a prostriedky a udržiavať ich v bezchybnom stave, aby tieto zabezpečili pracovníkov a zariadenia.

Pri vykonávaní všetkých prác, kedy by nebolo možné dodržať bezpečné vzdialenosti od živých častí, bude v súčinnosti s prevádzkovateľom vypnutá a zaistená na nevyhnutne potrebný čas tá časť zariadenia, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť pracovníkov.

Pri montáži musia byť dodržané predpisy pre montáž, pokyny a odporúčenia jednotlivých výrobcov. Bezpečnosť zariadenia bude preverená komplexnými skúškami a skúšobnou prevádzkou za účasti

dodávateľa a odberateľa. Pri obsluhu, alebo práci na zariadení je potrebné dodržiavať predpisy pre obsluhu zariadení a dodržiavať všetky požiadavky aj počas prevádzky, údržby a pod. Obsluhu a prácu na elektrickom zariadení smú vykonávať len pracovníci, ktorí na to majú príslušnú kvalifikáciu. Pre potreby pracovníkov sú v trafostanici umiestnené ochranné a pracovné pomôcky v zmysle STN 38 1981.

3.5 *Požiarna ochrana*

Elektrické vedenia tvoria zvláštny druh stavieb, pre ktoré platí STN EN 50341-1:2013, STN 34 1050:1970, STN 33 2000-5-52:2010, STN 73 6005:1985 (káblové vedenia) na ktoré nie je potrebné riešiť protipožiarnu bezpečnosť stavby podľa vyhlášky č. 225/2012 Z. z. (§1 ods. 2f) 9).

3.6 *Protikorózna ochrana*

U nadzemných kovových zariadení, ktoré nie sú chránené proti korózii (napríklad pozinkovaním), je protikorózna ochrana riešená základným a ochranným náterom.

Všetky spoje uzemňovačov a podzemné spoje uzemňovacích vodičov sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou (napríklad zaliatím asfaltom alebo inou izolačnou látkou, protikoróznou páskou a podobne). Protikorózna ochrana nesmie ovplyvňovať vodivosť spojov.

Uzemňovacie vodiče je potrebné pri prechode do pôdy v dĺžke najmenej 20 cm nad povrchom a 30 cm pod povrchom chrániť proti korózii pasívnou ochranou.

3.7 *Stanovenie nových ochranných pásiem*

Realizáciou stavby vzniknú v okolí káblových NN a VN vedení nové ochranné pásma. Podľa §36 zákona č.251/2012 Z.z. sú stanovené ochranné pásma takto:

- pre trafostanicu 10m od jej konštrukcie
- pre závesné káblové VN vedenie je ochranné pásmo 1m na obe strany
- pre zemné káble je OP vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách káblov meraných kolmo vo vzdialenosti 1m
- pre NN vzdušné vedenie nie je ochranné pásmo vymedzené

3.8 *Rozsah projektovej dokumentácie*

Táto dokumentácia nerieši úpravu elektrickej inštalácie za poistkovou skrinkou domovej prípojky, ktorá je vo vlastníctve odberateľa. Nerieši istenie existujúcich distribučných vývodov z jestvujúcich trafostaníc.



C/ VÝKRESY

Č.v.	NÁZOV	MIERKA	SADA
1.	Montážny výkres Kolaudačný plán	1: 1 000	1 – 6 2, 3
2.	Montážny výkres Kolaudačný plán	1: 1 000	1 – 6 2, 3
3.	Jednopolová schéma NN	-	1 – 6
4.	Zapojenie RST rozvádzača TS4	-	1 – 6

E/ DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

1. Technická správa - SO 01- Silnoprúdové el. rozvody

1.1 Úsek 01 – NN vedenie – montáž

Úsek 02 – NN vedenie – demontáž

Prúdová a napäťová sústava	NN	:	3/PEN ~ 400/230 V 50 Hz TN-C
Mechanické napätie vodičov pri +10 °C		:	$\sigma_H = 7 \text{ MPa}$, 5 Mpa, 4 Mpa
Projektované vedenie	vzduch	:	2x NFA2X 4x120, l = 629 m NFA2X 4x120, l = 1 760 m NFA2X 4x70, l = 433 m; NFA2X 4x35, l = 99 m
Projektované podperné body - betónové		:	9/6 – 2 ks 9/10 – 2 ks 10,5/6 – 62 ks 10,5/10 – 13 ks 10,5/15 – 7 ks 10,5/20 – 2 ks
Skrine	VRIS1	:	p.b.č. 8, 10, 31, 57, 64(2x), 76
	VRIS2	:	p.b.č. 10, 16, 42
Bleskoistky		:	p.b.č. 4, 8, 10, 16(2x), 24, 50, 57(2x), 76(2x), 85
Uzemnenie		:	p.b.č. 20, 46, 55, 61, 79
Poistky		:	PN s charakteristikou gG
Demontované vodiče		:	4x70 AlFe6, l = 2 140 m; 4x50 AlFe6, l = 526 m 4x35 AlFe6, l = 162 m; 1-AES 4x120, l = 814 m
Demontované podperné body		:	JB – 59 ks; DB - 20 ks;

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

Maximálny odpor uzemnenia podľa STN 33 2000-4-41 (ochrana samočinným odpojením napájania – sieť TN-C):

odpor jednotlivých uzemnení vodiča PEN
(uzemňovacia páska max 20 m) : 15 Ω

odpor uzemnenia vodiča PEN na konci vedení a odbočiek dlhších ako 200 m
(uzemňovacia páska max 50 m) : 5 Ω

Uzemňovače vodiča PEN sa vyhotovia z pásu FeZn 30x4mm dĺžky 20m (vo vedení) alebo 50m (na konci vedenia), ktoré sa uložia v zemi v hĺbke 70cm. Pripojenie uzemňovača resp. uzemňovacieho vodiča dĺžky 2,5m na ochranný vodič z oceleového pozinkovaného lana 50 FeZn sa uskutoční liatinovou svorkou SR03 pre pás a lano s dvoma mosadznými skrutkami M8 s pérovými podložkami. Takto vytvorená skúšobná svorka sa umiestni na podpernom bode vo výške 1,8m. Uzemňovací vodič sa chráni pred poškodením drevenou ochranou lištou dĺžky 1,7m.

Popis riešenia:

Trasa projektovaného NN vedenia je zakreslená v mierke 1: 1000 na výkresoch č.1 a č.2 s vyznačeným rozsahom montážnych prác.

V rámci stavby sa upraví NN sieť v obci Košarovce. Jestvujúce holé vedenia 4x70 AlFe6, 4x50 AlFe6, 4x35 AlFe6 a 1-AES 4x10 sa nahradia izolovaným vedením NFA2X 4x120, NFA2X 4x70 a NFA2X 4x35.

V trafostanici TS4 sa vymení NN rozvádzač za nový RST-0440/4553 vrátane SVS skrine.

Doplňia sa rozpojovacie skrine, bleskoistky a uzemnenia. Identifikačné označenie skrií v sieti (v zmysle TP 600.06) bude umiestnené na vonkajšej strane dverí skrine a bude totožné s označením v GIS-e alebo podľa zvyklostí PDS v danom regióne. Označenie vyhotoví dodávateľ prác v súčinnosti s pracovníkom PDS (PDS určí označenie skrine).

V celej trase rekonštrukcie sa upravujú dotknuté domové prípojky.

Rozmiestnenie podporných bodov NN vedenia vyhovuje STN 33 3300 a zaručuje, že pri predpísanom namáhaní vodičov bude minimálna vzdialenosť NN vodičov od zeme vo všetkých smeroch na miestach voľne prístupných 5 m a nad komunikáciou 6 m.

Istenie NN siete je navrhnuté v zmysle PL. NN sieť bude istená poistkami typu PN s charakteristikou gG podľa jednopólovej schémy zapojenia (výkres č. 3).

Prekážajúce stromy a kry v blízkosti upravovaného NN vedenia je potrebné orezať v takom rozsahu, aby sa konáre ani pri vychýlení vetrom nepriblížili k živým častiam vedenia na vzdialenosť menšiu ako predpisuje STN 33 3300 (NN – 1m).

Novo navrhované istiace skrine a zvodnice prepätia sa uzemnia. Prechod vodičov NFA2X na holé vodiče bude opatrený bleskoistkami.

1.2 Úsek 03 – Domové prípojky – montáž

Úsek 04 – Domové prípojky – demontáž

V rozsahu úprav NN vedenia sa opravujú domové prípojky realizované holými vodičmi, respektíve závesnými káblami s nevyhovujúcim istením a nevyhovujúce platným normám STN.

Rozsah prác na domových prípojkách určujú kódové označenia a doplňujúce popisy na montážnom výkrese č.1 a č.2.

Úprava domových prípojok sa zrealizuje v zmysle technologického predpisu TP 100.02.

Prierezy jestvujúcich káblov AYKYz boli prevzaté zo systému GIS v čase spracovania projektu.

Nevyhovujúce istiace domové skrine sa vymenia za nové skrine typu SPP 100A, pričom ich umiestnenie je 2,5 – 3m nad zemou, na podporných bodoch. Použijú sa skrinky typu SPP 2CD na stĺp pre jedného odberateľa a typu SPP 1/2 pre dvoch odberateľov. Napojenie NN prípojok zo vzdušného káblového vedenia po navrhované prípojkové skrinky SPP bude káblom NAYY-J 4x25. Na vzdušné domové prípojky sa použije nový vodič AYKYz 4x16. Minimálna vzdialenosť závesného kábla od zeme je 4m a nad komunikáciou 5m. Pre káblové prípojky sa použije kábel NAYY -J 4x25 RE. NN káble pre domové prípojky NAYY-J 4x25RE budú uložené podľa noriem STN 33 2000-5-52, STN 73 6005 a PNE 38 2161. Na spojenie závesného kábla a pôvodného vedenia k elektromerom sa použije nová prepájacia skrinka (SPZ 25/25), pôvodná prípojková skrinka sa demontuje. Skrinku je potrebné použiť aj v prípade, že nebude možné realizovať spojenie nového kábla a pôvodného vedenia spojku.

Podľa STN 33 3320 čl. 2.6.3. je možné ponechať pôvodnú časť prípojky ako prívod. Pritom je možné obe časti prívodu spájať na poslednej podpere (murovej konzole, strešniku). Spojenie musí byť viditeľné z verejne prístupného miesta a chránené izoláciou. V prípadoch, kde je domový prívod nevyhovujúci, kábel AYKYz sa ukončí v skrini merania. Na vyznačených prípojkách, prevedených závesným káblom a s istením navrhnutým na stĺpe sa kábel AYKYz naspojkuje. Elektromerové skrine ostávajú pôvodné, na pôvodných miestach.

Celkový počet dotknutých DP : **174 ks**

Umiestnenie domových istiacich skrií: 2,5 – 3 m nad zemou.

Pripojenie na izolované vedenia NFA2X 4x120 mm² resp. NFA2X 4x70 sa zrealizuje pomocou svoriek prerážajúcich izoláciu od firmy ENSTO podľa tabuľky:

Počet DP	Typ svorky	Počet svoriek
1	SLIP 32.21	4 ks

2	SLIP 32.2 + SL29.4	
3-4	SLIP 32.2 + SL29.8	

1.3 Úsek 05 – Verejné osvetlenie – montáž
Úsek 06 – Verejné osvetlenie – demontáž

Prúdová a napäťová sústava	: 1/PEN ~ 230 V 50 Hz TN-C
Druh vedenia	: káblové vo vzduchu
Vodič -	
– montáž	: NFA2X 2x25, l = 2 921 m
– demontáž	: 1x16 AlFe6, l = 2 921 m
Ochrana pred skratom (preťaženie)	: Ističe, poistky
Ochrana pred úrazom el. prúdom	
Ochranné opatrenia NN (STN 33 2000-4-41)	: samočinné odpojenie napájania dvojité alebo zosilnená izolácia
Ochrana pred atmosférickým prepätím	: p.b.č. 4, 8, 10, 16, 24, 50, 57, 76, 85
Uzemnenie	: spoločné z NN sieťou

Úpravou NN siete bude dotknuté aj verejné osvetlenie v obci Košarovce.

V rámci úseku je riešená demontáž vodiča 1x16 AlFe6 a montáž nového vodiča NFA2X 2x25. Súčasťou sú aj potrebné prepichovacie svorky pre pripojenie svietidiel VO, demontáž a znovu montáž svietidiel. Úsek zahŕňa aj demontáž a znovu-montáž reproduktorov rozhlasu v časti trasy.

Napájanie verejného osvetlenia v obci bude z pôvodného napájacieho bodu UAVO, ktoré je umiestnené na podpernom bode NN siete.

Tieto práce budú vykonané a uhradené ako vyvolaná investícia VSD.

Demontovaný materiál bude odovzdaný do skladu OÚ Košarovce.

Maximálny odpor uzemnenia podľa STN 33 2000-4-41 (ochrana samočinným odpojením napájania – sieť TN-C):

- odpor jednotlivých uzemnení vodiča PEN v trase vedenia (každých 500m) a bleskoistiek NN (uzemňovacia páska do 20m)	: 15 Ω
- odpor uzemnenia vodiča PEN na konci vedenia a odbočiek dlhších ako 200 m, (uzemňovacia páska do 50 m)	: 5 Ω

2. Zoznam zariadení

			počet tlačív	sada
1. Súpiska NN	Montáž	úsek 01	1	1 - 3, 6
2. Základy pre betónové stožiare	Montáž	úsek 01	1	1 - 3, 6
3. Súpiska NN	Demontáž	úsek 02	1	1 - 3, 6
4. Súpiska DP	Montáž	úsek 03	1	1 - 3, 6
5. Súpiska DP	Demontáž	úsek 04	1	1 - 3, 6
6. Súpiska VO	Montáž	úsek 05	1	1 - 3, 6
7. Súpiska VO	Demontáž	úsek 06	1	1 - 3, 6
Protokol o určení prostredia			1	1 - 3, 6

Pre výpočet istenia NN siete bol použitý program Sichr verzia 14.01.

1. Návrh istenia	9	6
------------------	---	---

F/ STAVENISKO A ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY

1. Technická správa

1.1 Dodávateľský systém

Dodávateľom stavebnomontážnych prác bude Východoslovenská distribučná a.s.

1.2 Lehoty výstavby

Vypracovanie projektu : 05/2022
Začatie stavby : rok 2023
Uvedenie do prevádzky : rok 2023

1.3 Údaje o dopravných trasách na presun materiálu

Doprava materiálu sa uskutoční vozidlami dodávateľa stavebnomontážnych prác do stavebnej zóny po štátnych cestách a miestnych komunikáciách.

1.4 Zariadenie staveniska

Priestory a ďalšie špecifické potreby pre zariadenie staveniska si zaistí dodávateľ spolu so stavebníkom obvyklým spôsobom.

1.5 Zhrnutie podmienok uskutočnenia výstavby

Stavebník v spolupráci s dodávateľom a prevádzkovateľom el. vedení upovedomí jednotlivých odberateľov o obmedzení dodávky elektrickej energie v zmysle zákona č.251/2012 Z.z. Pred začatím výkopových prác je nutné požiadať vlastníkov resp. užívateľov dotknutých pozemkov o povolenie vstupov na pozemky a požiadať správcov dotknutých podzemných vedení a zariadení, aby vytýčili ich trasu. Stavebnomontážne práce a práce pod napätím (PPN) bude dodávateľ stavby vykonávať podľa technologických postupov VSD v súlade s platnými bezpečnostnými a prevádzkovými predpismi a normami STN. Prípadné zmeny oproti schválenej projektovej dokumentácii vznikajúce pri realizácii stavby je nutné vopred písomne odsúhlasiť projektantom stavby.

Návrh na elimináciu zostatkových nebezpečenstiev vyplývajúcich z navrhovaných riešení:

Stavenisko bude označené a zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb. Výkopy, kde hrozí nebezpečenstvo pádu osôb, budú ohradené, prípadne viditeľne označené.

Na komunikáciách, kde hrozí zvýšené nebezpečenstvo pádu osôb, vybehnutie alebo zbehnutie vozidla alebo mechanizačných prostriedkov, sa musia vykonať bezpečnostné opatrenia napr. ohradenie. Pri prácach vykonávaných na verejných komunikáciách, ktoré z prevádzkových dôvodov alebo technologických dôvodov nemožno ohradiť, musí sa zaistiť bezpečnosť prevádzky alebo osôb iným spôsobom napr. riadením prevádzky.

Montážne a demontážne práce v blízkosti, v ochrannom pásme alebo pri križovaní elektrických vedení budú uskutočnené pri vypnutom a zaistenom stave, pri ktorom sa pracovisko spoľahlivo uzemní skratovacími súpravami. Uvedené opatrenie bude použité aj vzhľadom na možnosť úrazu spätným prúdom, alebo vplyvom indukovaného napätia atmosférickými vplyvmi alebo súbežnými elektrickými vedeniami.

Počas montážnych a demontážnych prác sa na konštrukcii musí priebežne vykonávať vystuženie, vzopretie, kotvenie a iné stabilizačné opatrenie podľa technologických postupov dodávateľa. Pri konštrukciách, pri ktorých nie je zabezpečená ich stabilita, je zakázané používať jednoduché rebríky k montážnym alebo demontážnym prácam.

Nosné konštrukcie (stožiare, piliere a pod.) je možné mechanicky zaťažiť až po dosiahnutí mechanických vlastností novo betónovaných základov (po vytvrdnutí betónu) alebo po dostatočnom zhutnení zemin pri ich osadzovaní priamo do zeme, resp. zaistením týchto konštrukcií kotvami alebo vzperami pre zabezpečenie ich stability.

Pri opravách betónových a železobetónových konštrukcií je potrebné postupovať podľa podnikovej normy VSD PN 73 3101.

Navrhovaný postup prác:

- vytýčia sa trasy cudzích inžinierskych sietí a jest. káblov VSD, a.s.
- vytýčia sa miesta nových podperných bodov
- vytýči sa trasa projektovaného NN vedenia

- vykopú jamy pre podperné body vedenia a uzemnenia
- vypne sa hlavný istič v trafostanici
- pri vypnutom a zaistenom stave NN vedenia v danej časti elektrickej siete sa prevedie montáž podperných bodov
- po vytvrdnutí základov pri vypnutom a zaistenom NN vedení sa prevedie montáž NN vedenia na podperných bodoch, prevedie sa úprava NN vedenia a domových prípojok
- káble sa zapoja do skríň
- zapne sa hlavný istič v trafostanici
- zdemontujú sa staré skrine a podperné body

Postup výstavby bude prebiehať v etapách tak, aby obmedzenie dodávky elektrickej energie bolo minimálne.

Odhadovaný maximálny počet dní vyradenia z prevádzky : 12 dní

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

1.6 Podmienky uvedenia stavby do prevádzky

Podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z vyhradené technické zariadenia skupiny B, ktorými sú elektrické NN vedenia, sa po ukončení stavby pred uvedením do prevádzky podrobia odbornej prehliadke.

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. sú projektované elektrické VN vedenia a trafostanice vyhradenými technickými zariadeniami skupiny A, to znamená, že po ukončení stavby sa pred uvedením do prevádzky podrobia úradnej skúške.

Dokončenú stavbu, poprípade jej časť schopnú samostatnej prevádzky je možné využívať len na základe kolaudačného rozhodnutia, ak na ňu bolo vydané stavebné povolenie.

Stavebník upozorní stavebný úrad, že elektrické vedenie bude odovzdané do skúšobnej prevádzky postupne počas vykonávania prác a požiadava o súhlas, aby skúšobná prevádzka časti elektrického rozvodu bola začatá pred vydaním kolaudačného rozhodnutia.

1.7 Zneškodnenie odpadu

Zneškodnenie vzniknutého odpadu zabezpečí dodávateľ stavebných prác. Pri nakladaní s odpadmi je povinný rešpektovať zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, vyhlášku 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a „Prevádzkový poriadok pre zaobchádzanie s odpadmi a látkami škodiacimi vodám“ platným vo VSD a. s. pre nakladanie s odpadmi.

Demontovaný materiál bude odvezený do príslušného skladu VSD a. s.. Nebezpečný odpad zneškodní zmluvný partner VSD s oprávnením pre takúto činnosť.



Vyťažená zemina sa použije na spätné zásypy a násypy terénu v rámci predmetnej stavby, prípadne po dohode s investorom sa odvezie na určenú skládku zeminy.

Výkopová zemina, kategória nebezpečný odpad môže vzniknúť ak bude zemina kontaminovaná nebezpečnými látkami (havária strojov na stavbe, ropné produkty). Prítomnosť kontaminovaných látok v zemi je nutné dokázať a dokladovať, v prípade havárie strojov na stavbe postupovať v zmysle platnej legislatívy. Kontaminovanú zeminu je potrebné zneškodniť na skládke nebezpečných odpadov.

Pri realizácii stavby vzniknú odpady, ktoré v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov, sú charakterizované nasledovne:

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
170107	Keramický odpad, neznečistený škodlivinami	ostatný odpad
170101	Úlomky betónu neznečistené škodlivinami	ostatný odpad
170201	Drevo (staré stĺpy)	ostatný odpad
170101	Stĺpy z predpäťého betónu	ostatný odpad

Ostatný odpad využiteľný ako zberná surovina :

	Názov	Kategória odpadu
170405	Železný šrot – oceľové konzoly	ostatný odpad
170407	Hliník a jeho zliatiny (vodiče AlFe)	ostatný odpad
170411	Kabely (vrátané izolácie)	ostatný odpad

Predpokladané množstvá odpadu budú uvedené v nákladovej časti PD.

2. Prílohy

Názov	Sada
1. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození	1, 2, 6

G/ DOKUMENTÁCIA PREVÁDZKOVÉHO SÚBORU

1. Technická správa PS 01 - Trafostanica

1.1 Úsek 01 – Trafostanica TS 4 – montáž

Úsek 02 – Trafostanica TS 4 – demontáž

Prúdová a napäťová sústava	VN	: 3 ~ 22 kV 50 Hz
	NN	: 3/PEN ~ 400/230 V 50 Hz TN-C 1/N/PE ~ 230V 50 Hz TN-S
Projektovaná trafostanica		: Jestvujúca 2,5-stĺpová
Projektovaný transformátor	výkon	: Jestvujúci aTO 334/22, 250 kVA
Projektovaný rozvádzač NN		: RST 0440/4553 s SVS 5/0 v skrini SVS
Hlavný istič		: 3VA23 ETU320 (LI)
Typ spúšte		: 3VA2340-5HL32-0AAO
Nastavenie spúšte hlavného ističa		: 344A pre 420V
1.vývod		: 160A (smer Moroško)
2.vývod		: 160A (smer cd.210)
3.vývod		: 125A (smer cd.207)
4.vývod		: Rezerva
5.vývod		: Rezerva
Poistky	VN	: Jestv.
Bleskoistky	VN	: Jestv.
	NN	: SPB 280/10 PP
Spojovacie vedenie NN –TR		: Jestv. 2x(NAYY 4x150)
Druh prostredia		: 4.1.1. – vonkajšie
Stupeň dôležitosti dodávky el. energie		: 3.
Riešenie ochrán		
pred preťažením a skratovým prúdom		: VN - poistky, ochrany v ES NN – poistky, ističe
pred atmosférickým prepätím		: bleskoistky
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom		:
Bezpečnostné opatrenia VN		
(STN EN 50522 a STN EN 61936-1)		
- ochrana pred priamym dotykom		: umiestnením mimo dosahu
- ochrana pred nepriamym dotykom		: uzemnením
Ochranné opatrenia NN (STN 33 2000-4-41)		: samočinné odpojenie napájania dvojitá alebo zosilnená izolácia
Uzemnenie		: pásom FeZn 30x4 mm

Prehľad vypočítaných a predpísaných hodnôt odporu uzemnenia:

a) podľa STN 33 2000-4-41

odpor uzemnenia neutrálneho bodu zdroja : 5 Ω

celkový odpor uzemnenia vodičov PEN odchádzajúcich vedení z transformovne vrátane uzemneného neutrálneho bodu zdroja : 2 Ω

b) podľa STN EN 50522 (ochrana uzemnením)

celkový odpor uzemnenia vodičov PEN odchádzajúcich vedení z transformovne vrátane uzemneného neutrálneho bodu zdroja pre UTP=80 V, X=1

(spojené uzemňovacie sústavy do 1000 V a nad 1000 V) : 2,12 Ω



MAXIMÁLNE HODNOTY ODPORU UZEMNENIA TRAFOSTANICE

Maximálny odpor uzemnenia neutrálneho bodu zdroja (TR) nemá byť väčší ako 5Ω a celkový odpor uzemnenia vodičov PEN odchádzajúcich vedení z transformovne vrátane uzemneného neutrálneho bodu zdroja nesmie byť väčší ako **2,0 Ω** .

Popis riešenia:

Na jestvujúcej trafostanici TS2 typu C22-2b je prehrdzavený NN rozvádzač, ktorý cvykazuje známky zostarnutia. Vymení sa NN rozvádzač typu RST 0440/4553 4/1 v novej skrini SVS.

Nie je prípustné ochranný a neutrálny vodič za bodom rozdelenia vzájomne spojiť. V bode rozdelenia musia byť na pripojenie ochranných a neutrálnych vodičov samostatné svorky. Vodič PEN musí byť pripojený k svorke určenej na pripojenie ochranného vodiča.

Transformátor a jeho pomocné zariadenie vyhovuje hygienickým požiadavkám z hľadiska dodržania hladiny hluku.

2. Zoznam zariadení

			počet tlačív	sada
1.	Súpis montáž. prvkov pre TS 4	- montáž (úsek 01)	1	1 - 3, 6
2.	Súpis montáž. prvkov pre TS 4	- demontáž (úsek 02)	1	1 - 3, 6



OBSAH

A/ SPRIEVODNÁ SPRÁVA

- 1. Identifikačné údaje*
- 2. Základné údaje o stavbe*
- 3. Východiskové podklady stavby*
- 4. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu*
- 5. Členenie stavby na PS a SO*
- 6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov*

B/ SÚHRNNÉ RIEŠENIE STAVBY

- 1. Ekonomické hodnotenie*
- 2. Územie výstavby*
- 3. Stavebno-technické riešenie stavby*

C/ VÝKRESY

E/ DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

- 1. Technická správa - SO 01- Silnoprúdové el. rozvody*
- 2. Zoznam zariadení*

F/ STAVENISKO A ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY

- 1. Technická správa*
- 2. Prílohy*