

PRIVEL spol. s r.o.

Palkovičova č.4, 040 01 KOŠICE

Tel.: 055/72 96 781, Email: privel@privel.sk

INVESTOR:	Dopravný podnik mesta Košice, a.s., Bardejovská 6, 043 29 Košice		
NÁZOV STAVBY:	Oprava VN vedenia - prepojenie meniarní „F“ a „G“		
STAVEBNÝ OBJEKT:	SO 01 – Vzdušné vedenie 2x22kV		
MIESTO STAVBY:	k. ú. Šaca a k. ú. Poľov, okres Košice II		
STUPEŇ:	JP (Jednostupňový projekt)		
AUTOR PROJEKTU:	Ing. Peter Jacko číslo osvedčenia o odbornej spôsobilosti: 0253-14/D-E1,E2,E3,E4a,E5,E6,E11,E12 (PE)		
DÁTUM:	Január 2018	PEČIATKA:	PARÉ:

OBSAH:

- A/ Sprievodná správa
- B/ Súhrnná technická správa
- C/ Výkresy
- D/ Dokumentácia stavebných objektov
- E/ Stavenisko a organizácia výstavby
- F/ Výkaz výmer

PRIVEL spol. s r.o.
Palkovičova č.4, 040 01 KOŠICE

Stavba:
Oprava VN vedenia - prepojenie meniarní „F“ a „G“

Jednostupňový projekt

OBSAH:

- A/ Sprievodná správa
- B/ Súhrnná technická správa

A/ SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje

Názov stavby: Oprava VN vedenia – prepojenie meniarí „F“ a „G“
Stavebný objekt: SO 01 – Vzdušné vedenie 2x22kV
Miesto stavby: k. ú. Šaca a k. ú. Poľov
Okres: Košice II
Kraj: Košický
Druh: Líniová stavba
Investor: Dopravný podnik mesta Košice, a.s.,
Projektant: Privel spol. s.r.o., Palkovičova 4, 040 01 Košice
Ing. Peter Jacko
číslo osvedčenia o odbornej spôsobilosti:
0253-14/D-E1,E2,E3,E4a,E5,E6,E11,E12 (PE)
Stupeň PD: Jednostupňový projekt

2. Predmet projektovej dokumentácie

PD rieši opravu VN vedenia ktoré prepája existujúce meniarne „F“ a „G“. V rámci opravy vedenia 2x22kV č. 596 a č. 344 sa navrhuje výmena starých dvojitého drevených podperných bodov za nové jednoduché podperné body z predpätého betónu. Na nové PB bude osadená VN konzola pre dvojité VN vedenie. Existujúce lano AIFe 95mm² bude vymenené za nové lano v konfigurácii 3x AIFe 66,AL1/11-ST1A v celkovej dĺžke vedenia cca 4300m.

V rámci opravy VN vedenia bude nevyhovujúci kotevný priehradový stožiar pri meniarňi „G“ nahradený dvoma priehradovými stožiarimi pre ukotvenie a odbočenie každej VN linky zvlášť. Na základe požiadaviek investora budú z nových koncových odbočných priehradových stožiarov zrealizované odbočky na nové úsekové odpínače umiestnené na betónových podperných bodoch na pozemku v správe a vlastníctve DPMK, a.s. novým lanom 3x AIFe 66,AL1/11-ST1A na existujúce VN priechodky na meniarňi "F". Existujúce VN bleskoistky napojené na vstupe VN vedenia do meniarne „G“, budú vymenené za nové.

Existujúce priehradové stožiare a PB, ktoré boli v nedávnom čase rekonštruované ostávajú pôvodné a nemenia sa.

3. Základné údaje o stavbe

3.1. Údaje o projektovaných kapacitách:

- Výmena existujúceho dvojitého VN vedenia, lano AIFe 95mm²
za nové v konfigurácii 3x AIFe 66,AL1/11-ST1A 2x 4300m
- Osadenie nových betónových PB 31 ks

- | | |
|---|------|
| - Výstavba priehradového stažiara | 2 ks |
| - Výstavba VN odpínača osadeného na betónový PB | 2 ks |
| - Výmena VN bleskoistiek | 6 ks |

4. Východiskové podklady

- mapové podklady
- predpisy a normy STN
- Podklady DPMK a.s.
- Obhliadka v mieste stavby

5. Členenie stavby

SO 01 – Vzdušné vedenie 2x22kV

6. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu a súvisiace investície

Nie sú známe.

7. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Budúci užívateľ: Dopravný podnik mesta Košice, a.s.

Budúci prevádzkovateľ: Dopravný podnik mesta Košice, a.s.

8. Celkové náklady stavby

Predpokladané náklady stavby: cca 370 000,- €

B/ SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Územie výstavby

1.1. Zhodnotenie staveniska, popis trasy

Stavba sa nachádza v katastrálnom území Poľov a v katastrálnom území Šaca, okres Košice II. Navrhovaná stavba rieši opravu existujúceho dvojitého VN vedenia, ktoré vedie súbežne popri ceste smerom z Košíc do mestskej časti Košice – Šaca.

Vedenie bude vyhotovené ako vzdušné a bude osadené na podperných bodoch. Trasa vedenia a nové PB budú osadené na mieste existujúcich drevených stožiarov a budú situované v prevažnej miere v nespevnených plochách. V trase opravovaného vzdušného vedenia dôjde k viacerým križovaniam s inžinierskymi sieťami a to so vzdušnými elektrickými vedenia VVN, VN, NN, s vedením verejného osvetlenia a s miestnou cestnou komunikáciou.

Opravované vedenie sa nachádza v prevažnej miere na pozemkoch mimo zastavaného územia obce. Časť vedenia v mestskej časti Ľudvíkov dvor vedie cez pozemky v zastavanom území, pričom niektoré podperné body sa nachádzajú na súkromných pozemkoch.

Celková trasa opravovaného vedenia má dĺžku cca 4300m.

1.2. Použité mapové a geodetické podklady

Trasa opravovaného vedenia VN je zakreslená v mapových podkladoch v mierke 1:1000. Podkladom pre tvorbu situácie bola snímka katastrálnej mapy a vizuálna obhliadka s pochôdzkou po trase opravovaného VN vedenia.

1.3. Príprava pre výstavbu

Pred začatím stavby stavebník zabezpečí presné vytýčenie podzemných inžinierskych sietí.

Stavebník v spolupráci s dodávateľom, prevádzkovateľom elektrických vedení a príslušným dispečingom v zmysle zákona o energetike č. 251/2012 Z.z. oznámi odberateľom začiatok a skončenie obmedzenia alebo prerušenia dodávky elektrickej energie najmenej 15 dní vopred písomne alebo miestne obvyklým spôsobom.

Stavebnomontážne práce bude dodávateľ stavby vykonávať podľa technologických postupov VSD v súlade s platnými bezpečnostnými a prevádzkovými predpismi a normami STN. Počas výkopových a montážnych prác v blízkosti miestnej komunikácie, sa osadia predpísané dopravné značky v súvislosti s prácami v ochrannom pásme miestnej komunikácie. Po ukončení prác je potrebné terén uviesť do pôvodného stavu.

1.4. Údaje o existujúcich rozvodoch a zariadeniach

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

2. Stavebno – technické riešenie stavby

2.1. Zdôvodnenie stavby

Z dôvodu zlého technického stavu existujúceho VN vedenia slúžiaceho pre napájanie meniarní „F“ a „G“ vznikla požiadavka na jeho opravu, čím sa zabezpečí zvýšenie bezpečnosti a spoľahlivosť dodávky elektrickej energie.

2.2. Technické riešenie stavby

PD rieši opravu VN vedenia ktoré prepája existujúce meniarne „F“ a „G“. V rámci opravy vedenia 2x22kV č. 596 a č. 344 navrhujeme výmenu starých dvojitéch drevených podperných bodov za nové jednoduché podperné body z predpätého betónu JB 13,5/20kN. Na nové PB bude osadená VN konzola pre dvojité VN vedenie. Existujúce lano AIFe 95mm² bude nahradené AIFe lanom v konfigurácii 2x (3x AIFe 66,AL1/11-ST1A) v celkovej dĺžke vedenia cca 4300m.

V rámci opravy VN vedenia bude nevyhovujúci kotevný priehradový stožiar pri meniarni „G“ nahradený dvoma priehradovými stožiarimi pre ukotvenie a odbočenie každej VN linky zvlášť. Nové priehradové stožiare budú typu mrežový 12,5 (V39)/30kN. Záves pre priehradové stožiare bude vo vyhotovení ako kotevný, 1-záves s kompozitnými kotevnými izolátormi. Na základe požiadaviek investora budú z nových koncových odbočných priehradových stožiarov zrealizované odbočky na nové úsekové odpínače OJC 25/400-PPN umiestnené na betónových podperných bodoch JB10,5/10kN na pozemku v správe a vlastníctve DPMK, a.s. novým lanom 3x AIFe 66,AL1/11-ST1A na existujúce VN priechodky na meniarni "F". Existujúce VN bleskoistky napojené na vstupe VN vedenia do meniarne „G“, budú vymenené za nové.

V mieste križovania navrhovaného VN vedenia s distribučnými NN vedeniami, vedeniami verejného osvetlenia a v mieste križovania miestnej cestnej komunikácie resp. cesty III. triedy, budú nosné podperné body vo vyhotovení s 2-závesom.

Existujúce priehradové stožiare a PB, ktoré boli v nedávnom čase rekonštruované ostávajú pôvodné a nemenia sa. Jedná sa o dve priehradové stožiare a dva betónové PB s odpínačmi slúžiace pre odbočenie z VN linky do meniarne „F“, ktoré boli rekonštruované v rámci inej stavby, priehradový stožiar VN596/344_45 slúžiaci pre odbočenie na spínací prvok VSD kvôli potrebe zálohového napojenia meniarní, dve jednoduché betónové podperné body č. VN596/344_49 a č. VN596/344_48, ktoré boli

už v minulosti zrekonštruované a kotevný priehradový stožiar VN344_64 ktorý je lomový a bol rekonštruovaný v rámci inej stavby.

2.3. Údaje o technickom zariadení

Základné technické údaje :

Rozvodné siete:

3 - AC, 22000V, 50Hz, kompenzovaná sieť (primárna časť TR)

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v zmysle STN EN 61936-1

v inštaláciách s menovitým striedavým napätím nad 1000V:

pred dotykom živých častí (čl. 8.2.1):

- ochrana krytom
- ochrana zábranou
- ochrana prekážkou
- ochrana umiestnením mimo dosahu

v prípade dotyku neživých častí (čl. 8.3) :

- uzemnením (podľa kapitoly 10)

Vonkajšie vplyvy: - podľa protokolu 2289/17

Námrazová oblasť: - stredná

Priestor z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom: nebezpečný

- Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610 je: 2.stupňa.

- Kmeňové VN vedenie č. 344 je napájané z elektrickej stanice ES Haniska zo sekcie prevádzkovej s uzlom transformátora 110/23kV uzemneným cez kompenzačnú tlmivku.

- Skratové pomery (r. 2010): $S_{k3} = 230 \text{ MVA}$, $I_{k3} = 5,8 \text{ kA}$

- Kapacitný prúd siete: $I_C = 204 \text{ A}$

- Ochrana pred atmosférickým prepätím: - bleskoistkami

Zaradenie zariadenia:

- podľa vyhlášky č. 205/2010 Zb. do skupiny **E1** – El. rozvodné zariadenia dráh a el. stanice dráh bez obmedzenia napätia

2.4. Starostlivosť o životné prostredie

Výstavba a prevádzka projektovaného elektrického vedenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov.

Likvidácia odpadu:

Likvidáciu vzniknutého odpadu zabezpečí dodávateľ stavebných prác, ktorý je povinný pri nakladaní s odpadmi dodržiavať platné predpisy v zmysle zákona č. 79/2016 Z.z. o odpadoch a vyhlášky MŽP č. 371/2015 Z.z. a č. 36/2015 Z.z. Pri realizácii stavby vzniknú odpady, ktoré sú podľa katalógu odpadov ustanoveného vyhláškou č. 365/2015 Z.z. charakterizované nasledovne:

Číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvo
17 05 06	Výkopová zemina	Ostatný odpad	400000 kg
17 01 01	Betón	Ostatný odpad	20150 kg
17 02 01	Drevo	Ostatný odpad	29140 kg
17 04 05	Železo a oceľ	Ostatný odpad	7500 kg
17 04 07	Zmiešané kovy	Ostatný odpad	4300 kg
17 01 03	Keramika	Ostatný odpad	2400kg

2.5. 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 STN 33 3300, STN 34 1050, STN 34 3100, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-5-54, vyhláška č. 147/2013 Z.z. o zaistení bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Práce na elektrických vedeniach a zariadeniach budú vykonávať iba pracovníci so zodpovedajúcim zdravotným stavom a schopnosťami, ktorí majú príslušnú odbornú spôsobilosť na činnosť na technickom zariadení elektrickom podľa vyhlášky č. 205/2010 Z.z. 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 schopností. Pracovníci sú povinní si na pracovisku počínať tak, aby neohrozovali svoje zdravie a život, ani svojich spolupracovníkov. Pracovníci sú povinní používať na pracovisku ochranné a pracovné pomôcky a prostriedky a udržiavať ich v bezchybnom stave.

Pri montáži musia byť zachované predpisy pre montáž, normy STN a bezpečnostné predpisy. Pred začatím akýchkoľvek prác alebo iných činností je nutné vykonať všetky opatrenia vyplývajúce z platných technických predpisov, noriem a ostatných súvisiacich predpisov. Dodávateľ prác je povinný vybaviť osoby, ktoré s jeho vedomím vstupujú na pracovisko osobnými ochrannými pomôckami a prostriedkami zodpovedajúcimi ich ohrozeniu. Pred začatím montážnych prác a počas nich je nutné

zaistiť, aby bolo pracovisko spoľahlivo zabezpečené. Dodávateľ musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie musí byť technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe. Pracovníci musia byť oboznámení s dodávateľskou dokumentáciou v rozsahu, ktorý sa ich dotýka.

Pri montáži musia byť dodržané predpisy pre montáž, pokyny a doporučená jednotlivých výrobcov. 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 a sú vyškolení 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 alebo v blízkosti zariadení, ktoré sú pod elektrickým napätím alebo mohli by sa dostať pod napätie (teda nie sú vypnuté a zaistené). Vykonávať práce na zariadeniach, ktoré sú pod elektrickým napätím, môžu len pracovníci na túto prácu vyškolení.

Pri doprave technologických zariadení musia pracovníci urobiť opatrenia, aby sa náklad neprevrhol. Bezpečnosť zariadenia bude preverená komplexnými skúškami a skúšobnou prevádzkou za účasti dodávateľa a odberateľa.

2.6. Požiarna ochrana

Elektrické vedenia tvoria zvláštny druh stavieb, pre ktoré platí STN 33 2000-5-52, STN 34 1050, STN 73 6005 (káblové vedenia) a na ktoré sa nevzťahuje STN 73 0802 o požiarnej bezpečnosti stavebných objektov.

2.7. Protikorózna ochrana

Všetky spoje uzemňovačov a podzemné spoje uzemňovacích vodičov sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou (napr. zaliatím asfaltom alebo inou izolačnou látkou, protikoróznou páskou a pod.). Protikorózna ochrana nesmie ovplyvňovať vodivosť spojov. Uzemňovacie vodiče je potrebné pri prechode do pôdy v dĺžke najmenej 20cm nad povrchom a 30cm pod povrchom chrániť proti korózii pasívnou ochranou.

2.8. Stanovenie ochranných pásiem

Podľa zákona č.656/2004 Z.z., §36 sú ochranné pásma pre navrhované el. zariadenie určené takto:

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenia od krajného vodiča. Táto vzdialenosť je pri napätí od 1kV do 35kV vrátane:

- pre vonkajšie el. vedenie - 10m od 1kV do 35kV, 7m v súvislých lesných priesekoch
- pre vodiče so základnou izoláciou - 4m; 2m v súvislých lesných priesekoch
- pre transformovňu z VN na NN - 10m od konštrukcie transformovne

Podľa zákona o energetike č. 251/2012 Z.z. zariadenie priameho vedenia distribučnej sústavy môže križovať pozemné komunikácie, vodné toky, telekomunikačné vedenia a ďalšie zariadenia alebo byť s nimi v súbehu za predpokladu, že križovanie resp. súbeh neohrozí život, zdravie alebo majetok osôb.

Košice 1/2018

Autor projektu: Ing. Peter Jacko
Vypracoval: Ing. Pavol Kuriško