

VÝŠKOVÝ SYSTÉM:

Bpv

VYPRACOVAL ING.N.ŠTEFLOVIČ	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ING. L. LEHOCKÝ	CABEX s.r.o. Spoločnosť pre inžiniersku, projekčnú, konzultačnú a obchodnú činnosť Mlynské Nivy 70, 821 05 Bratislava Tel./fax : 02 / 58 270 324 E-mail: projcabex@nextra.sk	
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU Ing. Peter CHLÁDEK			
INVESTOR Slovenský vodohospodársky podnik š.p. Odštepný závod Piešťany			
KRAJ	NITRIANSKY		
Polder Čechy SO 202 Preložka VN vedenia		POČET A4	7A4
		DÁTUM	04.2020
		STUPEŇ	RP
		ČÍS. ZÁKAZKY	1042011
		MIERKA	
PRÍLOHA	Technická správa	SÚPRAVA	ČÍSLO PRÍLOHY E.5.1



Projektová dokumentácia pre realizáciu

Názov stavby:
POLDER ČECHY

Súbor /objekt :

SO 202 – PRELOŽKA VN VEDENIA

Obsah projektovej dokumentácie:

1. TEXTOVÁ ČASŤ

- A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA
- B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA
- C. DOKUMENTÁCIA PREVÁDZKOVÉHO SÚBORU A STAVEBNÝCH OBJEKTOV
- D. STAVENISKO A POSTUP REALIZÁCIE

2. GRAFICKÁ ČASŤ

Výkres č. E.5.2	Situácia
Výkres č. E.5.3	VN úseky profily.1-9
Príloha č. 1	Protokol o určení vonkajších vplyvov
Príloha č. 2	Tabuľka základov
Príloha č. 3	Protokol o meraní a výpočte zemníča pre ÚO
Príloha č. 4	Konzoly Ekobird

HLAVÝ INŽINIER PROJEKTU

Cabex s.r.o., Bratislava
Ing. Peter Chládek

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

Disam Slovakia, s.r.o., Bratislava
Ing. Ladislav Lehocký

VYPRACOVAL

Ing. Norbert Šteflovíč
MT: 0907 718 324
e-mail: st.inekostav@centrum.sk

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Obsah časti:

1. Identifikačné údaje stavby a investora
2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku
3. Prehľad východiskových podkladov

1. Identifikačné údaje stavby a Investora

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1.1. <i>Názov stavby:</i> | Polder Čechy
SO 202 – PRELOŽKA VN VEDENIA |
| 1.2. <i>Miesto stavby:</i> | Čechy |
| 1.3. <i>Okres:</i> | Nové Zámky |
| 1.4. <i>VÚC:</i> | Nitriansky |
| 1.5. <i>Odvetvie:</i> | Energetika - výroba a rozvod elektrickej energie |
| 1.6. <i>Druh stavby:</i> | Prekládka |
| 1.7. <i>Objednávateľ:</i> | Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., OZ Piešťany |
| 1.9. <i>Zodpovedný projektant:</i> | Ing Ladislav Lehocký |

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

2.1. Údaje o projektovaných kapacitách

- Prekládka VN vzdušného vedenia 3x42/7 AlFe 630 m

- | | |
|---|----------|
| 2.2. <i>Začatie a ukončenie stavby:</i> | rok 2020 |
| 2.3. <i>Uvedenie stavby do prevádzky:</i> | rok 2020 |

3. Prehľad východiskových podkladov

- objednávka so špecifikáciou obsahu projektovej dokumentácie
- geodetické zameranie v digitálnej forme
- obhliadka v teréne

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah častí:

1. Charakteristika územia stavby, životné prostredie
2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby
3. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

1. Charakteristika územia stavby, životné prostredie

1.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

1.1.1. Existujúce objekty, rozvody a zariadenia VN

Územie výstavby sa nachádza v k.ú. Čechy. Jestvujúce VN vzdušné vedenie č.266 je typu 3x35 AlFe6.

V trase navrhovaného vedenia je potrebné pred stavbou vytyčiť podzemné inžinierske siete.

1.1.2. Chránené územia a ochranné pásma

Navrhované vzdušné vedenie bude vybudované v súlade s požiadavkami životného prostredia. V lokalite navrhovanej stavby sa nenachádzajú žiadne chránené územia, objekty a porasty, ktoré by mohli byť stavbou znehodnotené. Pri montáži nedôjde k výrubu stromov.

Pri výstavbe a po jej ukončení je potrebné dodržať ochranné pásmo elektrických vedení. V zmysle Zákona o energetike č. 251/2012 § 43 sú definované nasledovné ochranné pásma:

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Vzdialenosť oboch rovín od krajných vodičov je pri napätí

a) od 1 kV do 35 kV vrátane:

pre vodiče bez izolácie 10 m; v súvislých lesných priesekoch 7 m

1.2. Zhodnotenie súčasného stavu a vykonané prieskumy

Navrhovaná preložka časti VN vzdušného vedenia v k.ú. Čechy prechádza poľnohospodárskym územím. Pôvodná časť VN vzdušného vedenia určeného na preložku je na betónových podperných bodoch a mrežovom stožiarí. Keďže prekáža stavbe novej hrádze, je potrebné riešenie časť preložiť.

Pred zahájením realizácie stavby je dodávateľ stavby povinný vyžladať si vytyčenie podzemných zariadení a inžinierskych sietí!

1.3. Príprava pre výstavbu

1.3.1. Uvoľnenie pozemkov a objektov a ich dočasné užívanie

Pred odovzdaním staveniska je potrebné písomne dohodnúť zabezpečenie vstupov na pozemky, kde sa bude realizovať výstavba. Tiež je potrebné zabezpečiť uvoľnenie pozemkov pre objekty zariadenia staveniska. V prípade dočasného užívania objektov a pozemkov počas výstavby je potrebné zabezpečiť formu a podmienky tohto dočasného užívania. Uvedené opatrenia by mal zabezpečiť objednávateľ v spolupráci s dodávateľom. Výškové úpravy terénu nie sú potrebné. Zemné práce sa budú vykonávať strojovo, v prípade styku s inými inžinierskymi sieťami ručne.

1.3.2 Spôsob demontáže, miesto skládky, odpad

Demontovaný materiál je majetkom Západoslovenskej energetiky a. s. a bude odvezený na príslušnú Regionálnu správu sietí, kde sa roztriedi a určí spôsob jeho ďalšieho použitia, prípadného zúžitkovania cez sieť zberných surovín. Prebytočná zemina sa odvezie na miesto určené príslušným Miestnym úradom alebo majiteľom dotknutého pozemku. Pri výkopových a demontážnych prácach vzniknú odpady, ktoré sú v zmysle katalógu charakterizované nasledovne:

V zmysle vyhlášky MŽP 365/2015 Z.z. budú pri realizácii stavby tieto druhy odpadu.

ČÍS. ODPADU	NÁZOV DRUHU ODPADU	KATEGÓRIA ODPADU	PREDP. MNOŽSTVO
17 05 06	Výkopová zemina	0	5 t / R5
17 01 01	Stavebné odpady - betón	0	5 t / D1
17 04 05	Stavebné odpady - železo a oceľ	0	1 t / R4
17 04 02	Stavebné odpady - hliník	0	1 t / D1
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení	0	1 t / D1

Všetky odpady – podperné body, izolátory, konzoly môže vlastník vedenia použiť opätovne pri výstavbe, opravách vedení – údržbe na iných stavbách.

Odpad- betón sa odvezie do kameňolomu, resp. sa môže spracovať alebo zrecyklovať a následne opätovne použiť.

Okrem toho sa pri výkopových prácach vykopaná zemina uloží vedľa ryhy a následne použije na zásypanie a zvyšná časť prebytku zeminy sa použije na úpravu okolitého terénu.

Dodávateľ musí mať uzatvorené zmluvy s firmami o prevzatí a zneškodnení odpadu. Firmy na tieto činnosti sú oprávnené spracovať odpad a zneškodniť tento odpad.

V zmysle zák. č.223/2001 Zb. o odpadoch je potrebné realizovať stavbu za dodržania nasledovných podmienok:

- pôvodca odpadov je povinný dodržiavať ustanovenia zákona 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov a ich súvisiace vyhlášky a usmernenia
- dodržiavať interné postupy ZSD
- pôvodca odpadov je povinný odovzdávať ostatné a nebezpečné odpady na zneškodnenie len fyzickým alebo právnickým osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené
- nepovoľuje sa odpad skladovať, musí sa ihneď po vytvorení odvieť k odberateľovi.

2. Urbanistické, architektonické a stavebno – technické riešenie stavby

2.1. Zdôvodnenie stavebno-technického riešenia stavby

2.1.1. Účel a umiestnenie stavby

Účelom stavby je zabezpečenie dodávky elektrickej energie pre odberateľov v požadovanom množstve a kvalite.

2.1.2. Riešenie z hľadiska pamiatkovej starostlivosti

Z hľadiska pamiatkovej starostlivosti nedôjde k narušeniu alebo poškodeniu žiadnych pamiatok.

2.1.3. Ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie

Celkové riešenie stavby je ponímané v zmysle nezasahovania do životného prostredia a nenarušovania prírody. Počas realizácie stavby bude v uvedenej lokalite dočasne zvýšený hluk a prašnosť vyvolané pohybom mechanizmov. Dodávateľ je povinný dbať na to, aby škody spôsobené na životnom prostredí boli minimálne, aby neprišlo k znečisteniu pôdy, vody, ovzdušia, k poškodeniu stromov, porastov, zelene a ohrozeniu živočíchov. Všetky prístupové cesty používané počas výstavby musia byť očistené ak prišlo k znečisteniu vozidlami alebo mechanizmami dodávateľa stavby. Po ukončení výstavby je dodávateľ stavby povinný odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby, resp. investor stavby uhradí vzniknutú škodu. Priestranstvá a plochy dotknuté stavbou dá do pôvodného stavu. Po ukončení výstavby a sprevádzkovaní zariadenia nie sú známe negatívne vplyvy so zásahom do životného prostredia.

3. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

3.1. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej stavby musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy a podmienky vyhlášky MPSVaR č. 147/2013 Zb. a zákona NR SR č.124/2006 Z.z. v plnom rozsahu a normy STN EN 50522/2011, STN EN 61936-1/2011, STN 34 10 50, STN 33 2000-5-51, STN 73 6005, STN EN 61140, a ďalšie súvisiace normy a predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ako aj nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

V zmysle § 4 zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o BOZP zostatkové nebezpečenstvá z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci sú akceptovateľné.

Všetky montážne a demontážne práce spojené s pripájaním elektrického zariadenia na sieť musia byť vykonávané za vypnutého a beznapätového stavu na základe platného B príkazu.

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.. sú elektrické zariadenia VN podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny A, bod. c

Funkciu, prevádzkovú spoľahlivosť a bezpečnosť technického zariadenia je potrebné overovať podľa § 9 tejto vyhlášky, prehliadkami a skúškami, a zariadenia musia byť spôsobilé na bezpečnú prevádzku. Počas prevádzky ja prevádzkovateľ povinný vykonať odborné prehliadky a skúšky elektrických zariadení podľa tejto vyhlášky.

3.2. Pracovné a bezpečnostné predpisy

Pri práci na elektrickom zariadení a v jeho blízkosti, ako aj pri jeho obsluhu, budú sa pracovníci k tomu určení riadiť ustanoveniami normy STN 34 3100 – *Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach* a normami STN 34 3101, 34 3102, 34 3103 v nadväznosti na PNE 38 0311. Pre činnosť na elektrických zariadeniach je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. § 20 až § 24

Stavebnomontážna (dodávateľská) organizácia spolu s investorom (objednávateľom) pri vykonávaní prác v ochrannom pásme zariadení pre rozvod elektrickej energie majú tieto hlavné povinnosti:

- Upovedomiť písomne ZSD a.s. Bratislava, Správu energetických zariadení o začatí stavebných prác, a to aspoň 15 dní pred ich začatím
- Písomne oboznámiť svojich príslušných pracovníkov o polohe zariadení pre rozvod elektrickej energie s udaním dohodnutej tolerancie
- Poučiť svojich pracovníkov, aby pri prácach na trase zariadenia pre rozvod elektrickej energie vyznačenej pri odovzdaní stavby postupovali s najväčšou opatrnosťou a používali také nástroje a mechanizmy, ktorými tieto zariadenia nebudú poškodené
- Odkryté zariadenia pre rozvod elektrickej energie zabezpečiť proti poškodeniu a prípadnému úrazu osôb
- Osoby poverené obsluhou musia dodržiavať manipulačné pokyny. Obsluha nie je oprávnená zasahovať do nastavených ochrán a ich zariadení
- Elektrické zariadenia budú udržiavané v prevádzkyschopnom stave, ako to predpisujú platné STN a *Prevádzkové pravidlá pre el. zariadenia* (PNE 38 3011)

Pre dané elektrické zariadenia budú vypracované pred uvedením do prevádzky *Miestne prevádzkové a pracovné predpisy* pre obsluhu, údržbu a opravu podľa miestnych požiadaviek a zvyklostí ZSD a.s. Miestne predpisy musia byť v súlade s ustanoveniami vyššie uvádzaných predpisov a noriem.

Miestne prevádzkové a pracovné predpisy budú spolu s podpisom a označením tohto el. zariadenia dané k dispozícii priamo obsluhujúcemu pracovníkovi. Súčasťou miestnych prevádzkových a pracovných predpisov sú aj pokyny pre poskytnutie prvej pomoci pri úrazoch el. prúdom.

3.3. Protipožiarna zabezpečenie stavby a zabezpečenie z hľadiska CO

Z hľadiska PO a CO je výstavba a prevádzka pri dodržaní nižšie uvedených zákonov bezpečná a nepredstavuje pre obyvateľstvo žiadne nebezpečenie. Budú splnené podmienky zákonov:

- Zákon o ochrane pred požiarmi č. 314/2001 Z. z., č. 129/2015 Z.z. a vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii, vyhl. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na PO pri výstavbe a užívaní stavieb, č. 307/2007 Z.z.
- Zákon civilnej ochrany: zákon NR SR č. 42/94 Z. z. v znení zákonov NR SR č. 94/2004 Z. z. a č. 117/98 Z. z.

3.4. Riziká / zák.č.124/2006 Zz.

Pri výstavbe a montáži vedenia, za predpokladu dodržiavania štandardných bezpečnostných predpisov, nehrozia neodstrániteľné riziká.

Predpokladom je práca výlučne za vypnutého stavu vedení, používanie pracovných a ochranných pomôcok (aj pre prácu vo výškach) a štandardné postupy pre prácu so zdvíhacími zariadeniami. Splnenie predpokladov je zaistené odbornou kvalifikáciou pracovníkov montážnej organizácie, odborným dozorom vedúceho prác a prevádzkovými predpismi distribučnej spoločnosti.

C. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

Obsah časti:

1. Základné údaje
2. Popis technického riešenia

1. Základné technické údaje

Druhy rozvodných sietí

VN strana 3 AC, 50 Hz, 22 kV

Ochrana pred dotykom živých častí:

- krytím, zábranou, umiestnením mimo dosah

Ochrana pred dotykom neživých častí:

- zemnením

(Musia byť splnené podmienky STN EN 50522/2011, STN EN 61936-1/2011)

Vodiče: 3 x 42/7 AlFe

Námrazová oblasť: N0

Protikoročná ochrana oceľových častí dvojitém náterom

Uzemnenie: STN EN 50522/2011

Prostredie: v zmysle protokolu o určení vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51

Ochranné pásmo VN vzdušného vedenia: 10m od krajného vodiča na obe strany

2. Popis technického riešenia

SO 202 - Preložka VN vedenia

Z dôvodu výstavby hrádze pri obci Čechy je potrebné existujúce VN vzdušné vedenie č.266, ktoré je prevedené vodičmi 3x35 AlFe6, preložiť. Prekládka sa zrealizuje vodičmi typu 3x42/7 AlFe v celkovej dĺžke 630 m. Prekládka začína na podp. bode č.1, kde sa jestvujúci nosný betónový podperný bod vymení za lomový železobetónový podperný bod. Prekládka VN vedenia vedie po poľnohospodárskej ceste, obíde korunu hrádze a ukončí na navrhovanom lomovom železobetónovom podpernom bode PB č.9.

Vedenie bude postavené na podperných bodoch z predpätého železobetónu, ktoré sa osadia do zeme s príslušným betónovým základom (viď. tabuľka základov).

Vodiče sa použijú laná AlFe uchytené na podperných izolátoroch kompozitných a kotevných reťaz-coch kompozitných umiestnených na konzolách typu Ekobird, ktoré budú slúžiť ako ochrana proti sadaniu vtáctva na vedenie, čím sa zabráni úhynu vtáctva v dôsledku úrazu el. prúdom, alebo na ťažkých konzolách.

Na podperný bod PB č.9 sa osadí úsekový odpojovač typu UVE25/200 pre montáž pod napätím s ťažkou konzolou. Uzemnenie úsek. odpojovača bude riešené dvomi ekvipotenciálnymi kruhmi o polomere 1m a 2 m uloženými v hĺbke 40 cm a 70 cm.

Pri križovaní asfaltovej cesty a potoka sa použijú bezpečnostné dvozávesy.

Situácia stavby je zakreslená na výkrese č. E.5.2 v mierke 1:1000.

Všetky oceľové časti vzdušného vedenia (konzoly a pod.) budú s antikoročnou ochranou pozinkovaním.

Existujúce vedenie VN 266 je v úseku prekládky vybudované na jednom mrežovom PB a betónových podperných bodoch, vodičmi 3x35 AlFe6, ktoré sa zdemontuje o dĺžke 520+110 m. Rozbúranie betónových základov sa odporúča vykonať do hĺbky min. 80cm pod úroveň terénu. Demontovaný materiál (podperné body, vodiče, oceľové súčasti vedenia) je majetkom ZSD a.s. Bratislava a bude odvezený na SEZ Nové Zámky.

Všetky práce sa musia vykonať za beznapäťového stavu, pri dodržaní platných STN a predpisov o bezpečnosti pri práci. Prebytočná zemina z výkopov sa odvezie.

Povrchy poškodené výkopmi sa po dokončení stavby uvedú do pôvodného stavu.

Pred začatím prác je nutné vytýčiť všetky podzemné zariadenia dotknutých organizácií.

D. STAVENISKO A POSTUP REALIZÁCIE

Zariadenie staveniska

Zariadenie staveniska za účelom montáže nie je potrebné, materiál bude dovážaný priamo na miesto stavby.

Pri skladaní materiálu sa podľa potreby použije autožeriav.

Stravovanie pracovníkov bude v miestnych stravovacích zariadeniach a zdravotnícka starostlivosť v zdravotnom zariadení v Nových Zámkoch.

Údaje o dopravných trasách

Preprava materiálu bude zabezpečená vozidlami dodávateľa po štátnych cestách I. II. a III. Triedy a po miestnych komunikáciách zo skladu na miesto stavby. Doprava na uvedených komunikáciách pri preprave materiálu nebude obmedzená.

Opis postupu výstavby

Budovanie energetických zariadení sa bude vykonávať po predchádzajúcom vytýčení všetkých inžinierskych sietí a podľa predpísaných technologických postupov pre montáž VN vzdušných vedení za dodržania príslušných bezpečnostných a prevádzkových predpisov a STN. Výkopy sa prikryjú zábrami, aby sa predišlo úrazom.

Pred uvedením do prevádzky sa vykoná úradná skúška podľa §12 vyhl. 508/2009 Z.z. Stavba môže byť daná do užívania len po vykonaní prvej odbornej skúšky a prehliadky el. zariadenia a po vypracovaní východzej správy podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6.

Počas budovania VN vzdušného vedenia existujúci odberatelia nebudú trvalo odpojení. Presný harmonogram výstavby a prepojovacích prác bude stanovený po dohode so správcom SEZ Západoslovenskej distribučnej a.s.

Požiadavky na kvalitu

Nové elektrické vedenie bude vybudované pracovníkmi v súlade s bezpečnostnými a prevádzkovými predpismi ZSD, normami STN a súvisiacimi STN-IEC, PNE a ON.

Poznámka ku realizácii

Prekládka VN vzdušného vedenia sa bude realizovať v zmysle Zmluvy o prekládke medzi majiteľom siete – Západoslovenská distribučná, a.s. a investorom podľa zákona.

Ing Lehocký

Protokol o určení vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51
vypracovaný odbornou komisiou Disam Slovakia, s.r.o.

V Bratislave dňa 20.04.2020

Zloženie komisie:

predseda: Ing. L. LEHOCKÝ – projektant EZ
 členovia: Ing. N.ŠTEFLOVIČ – projektant EZ
 Ing. P. CHLÁDEK – HIP

Názov stavby: POLDER ČECHY – SO 202 PRELOŽKA VN VEDENIA

Podklady použité na vypracovanie protokolu : Situačné výkresy, obhliadka terénu

Popis technologického zariadenia:

VN vzdušné vedenie je umiestnené vo vonkajšom prostredí, s pôsobením všetkých klimatických vplyvov mierného pásma.

Rozhodnutie komisie:



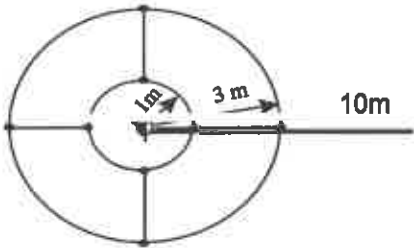
Na základe predložených podkladov a po uvážení všetkých okolností súvisiacich s prevádzkou zariadenia, komisia stanovila prostredie v zmysle STN 33 2000-5-51 na:

	VNV	
AA Teplota okolia	AA7 -25°C až +55°C	
AB Atmosférická vlhkosť	AB7 10 až 100 %	
AC Nadmorská výška	AC1 ≤2000 m	
AD Výskyt vody		
Výskyt prírodnej vody	DA2D	
AE Výskyt cudzích pevných telies	AE3 veľmi malé predmety (1 mm)	
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF2 atmosférický	
AG Mechanické namáhanie, nárazy, otrasy	AG1 mierne	
AH Vibrácie	AH1 slabé	
AK Výskyt rastlínstva a plesní (flóra)	AK1 bez nebezpečenstva	
AL Výskyt živočíchov (fauna)	AL1 bez nebezpečenstva	
AN1 Slnéčné žiarenie	AN1 slabé	
AP Seizmické účinky	AP1 zanedbateľné	
AQ Blesk	AQ 3 priamy účinok	
AR Pohyb vzduchu	AR1 slabý	
AS Vietor	AS1 slabý	
AT Snehová pokrývka	AT1 zanedbateľná	
AU Námraza	AU2 ľahká	
BA Spôsobilosť osôb	BA1 bežná	
BC Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)	BC2 zriedkavý	
BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1 ľahký únik	
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1 bez významného nebezpečenstva	
CA Stavebné materiály	CA1 nehorľavé	
CB Konštrukcia stavby	CB1 zanedbateľné nebezpečenstvo	

Zdôvodnenie: Komisia brala do úvahy charakter prevádzky tak, ako to predpokladá projekt stavby.

.....
 predseda komisie



Protokol o meraní a výpočte uzemňovača					Číslo:																																																																																																														
Stavba: POLDER ČECHY - SO 202 PRELOŽKA VN VEDENIA					Stavbu vykonal:																																																																																																														
Projektoval: Projektant: Ing. Norbert Šteflovíč					Meral: Dňa:																																																																																																														
Meral: Ing. Norbert Šteflovíč Dňa: 15.4.20 Druh pôdy: orná Stav pôdy: vlhká (Mokrú/Vlhkú/Suchú) Koef.dátumu/stavu pôdy: 1,31			Prístroj: Norma Výr.číslo:		Stav pôdy: Výr.číslo:																																																																																																														
																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Hĺbka (m) a</th> <th rowspan="2">Odpor (Ω) R</th> <th rowspan="2">Konšt. (m) K</th> <th colspan="2">Špec.odpor (Ωm)</th> <th colspan="4">Konštrukcia uzemňovača</th> </tr> <tr> <th>nameraný R_o=R.K</th> <th>upravený R_u=R_o.k_u</th> <th>Páska (m)</th> <th>Tyč (ks)</th> <th>Rám (m)</th> <th>Doska (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0,5</td><td>21,70</td><td>3,14</td><td>68,14</td><td>89,26</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>10,80</td><td>6,28</td><td>67,82</td><td>88,85</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1,5</td><td>6,50</td><td>9,42</td><td>61,23</td><td>80,21</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>4,60</td><td>12,56</td><td>57,78</td><td>75,69</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>2,90</td><td>18,84</td><td>54,64</td><td>71,57</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>25,12</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>31,40</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td>37,68</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td>50,24</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td>62,80</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Hĺbka (m) a	Odpor (Ω) R	Konšt. (m) K	Špec.odpor (Ωm)		Konštrukcia uzemňovača				nameraný R _o =R.K	upravený R _u =R _o .k _u	Páska (m)	Tyč (ks)	Rám (m)	Doska (m²)	0,5	21,70	3,14	68,14	89,26					1	10,80	6,28	67,82	88,85					1,5	6,50	9,42	61,23	80,21					2	4,60	12,56	57,78	75,69					3	2,90	18,84	54,64	71,57					4		25,12	0,00	0,00					5		31,40	0,00	0,00					6		37,68	0,00	0,00					8		50,24	0,00	0,00					10		62,80	0,00	0,00					Kontrolné meranie <table border="1"> <thead> <tr> <th>Počet elektrod</th> <th>Docielený odpor (Ω)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		Počet elektrod	Docielený odpor (Ω)		
Hĺbka (m) a	Odpor (Ω) R	Konšt. (m) K	Špec.odpor (Ωm)					Konštrukcia uzemňovača																																																																																																											
			nameraný R _o =R.K	upravený R _u =R _o .k _u	Páska (m)	Tyč (ks)	Rám (m)	Doska (m²)																																																																																																											
0,5	21,70	3,14	68,14	89,26																																																																																																															
1	10,80	6,28	67,82	88,85																																																																																																															
1,5	6,50	9,42	61,23	80,21																																																																																																															
2	4,60	12,56	57,78	75,69																																																																																																															
3	2,90	18,84	54,64	71,57																																																																																																															
4		25,12	0,00	0,00																																																																																																															
5		31,40	0,00	0,00																																																																																																															
6		37,68	0,00	0,00																																																																																																															
8		50,24	0,00	0,00																																																																																																															
10		62,80	0,00	0,00																																																																																																															
Počet elektrod	Docielený odpor (Ω)																																																																																																																		
Výpočet: max.povolený odpor(Ω): 4,42 PÁSKA R _o = 89,26 Ωm z= 0.7 m l= 45 m b= m DOSIAHNUTÝ ODPOR (Ω)= 3.97					Umiestnenie zemníča: úsekový odpojovač Rozmery zemníča (náčrt): 																																																																																																														
Kontrolný výpočet: kontrolný výpočet na dovolené a krokové napätie					Materiál: páska FeZn 30/4, 45m																																																																																																														
podľa STN EN 50522: 2011																																																																																																																			
Protokol o meraní a výpočte zemníča pre UO					Príloha č. 3																																																																																																														

KONTROLNÝ VÝPOČET NA DOVOLENÉ DOTYKOVÉ A KROKOVÉ NĀPATIE

Prechodový podporný bod vo VN vedení bude osadený úsekovým odpojovačom, ktorý bude uzemnený.
Maximálna hodnota uzemnenia R_E pri použití ekvipotenciálnych kruhov j podľa STN EN 505 22 je:

$$R_E \leq U_E / I_E$$

R_E - je činná zložka impedancie voči zemi

ZSE a.s. uvádza 1 sekundu vypínací čas ochrán pri 3-pól. a 1-pól. zemnom skrate
Kapacitný prúd pre T-102 (VN linky 266) v rozvodni Nové Zámky 110/22kV je :

$$I_{RES} = 15 \text{ A}$$

Pre elektrické stanice so zhášacími tlmičkami je prúd tečúci do zeme I_E
podľa STN EN 505 22, tab.1

$$I_E = r \cdot \sqrt{(I_L^2 + I_{RES}^2)}$$

Uzol transformátora je uzemnený zaradením tlmičky 5000kVAr naladenej na $I_L = 173 \text{ A}$

r - je redukčný činiteľ nadzemných vedení a káblov (50 Hz), podľa STN EN 505 22,
prílohy I, odst. 1.2

Čas vypnutia zemnej ochrany : $t = 1$ sekunda

U_{Tp} – dovoľené dotykové napätie (tab. B.3 podľa normy STN EN 505 22) = 117V / 1sek

U_E - napätie medzi uzemňovacou sústavou a referenčnou zemou

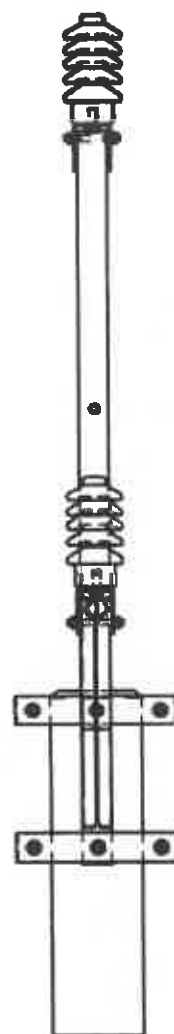
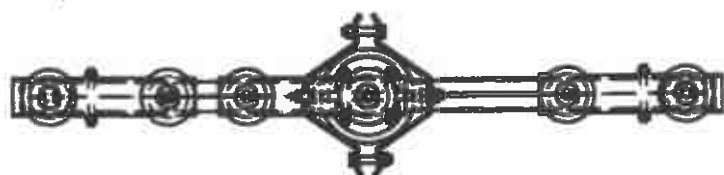
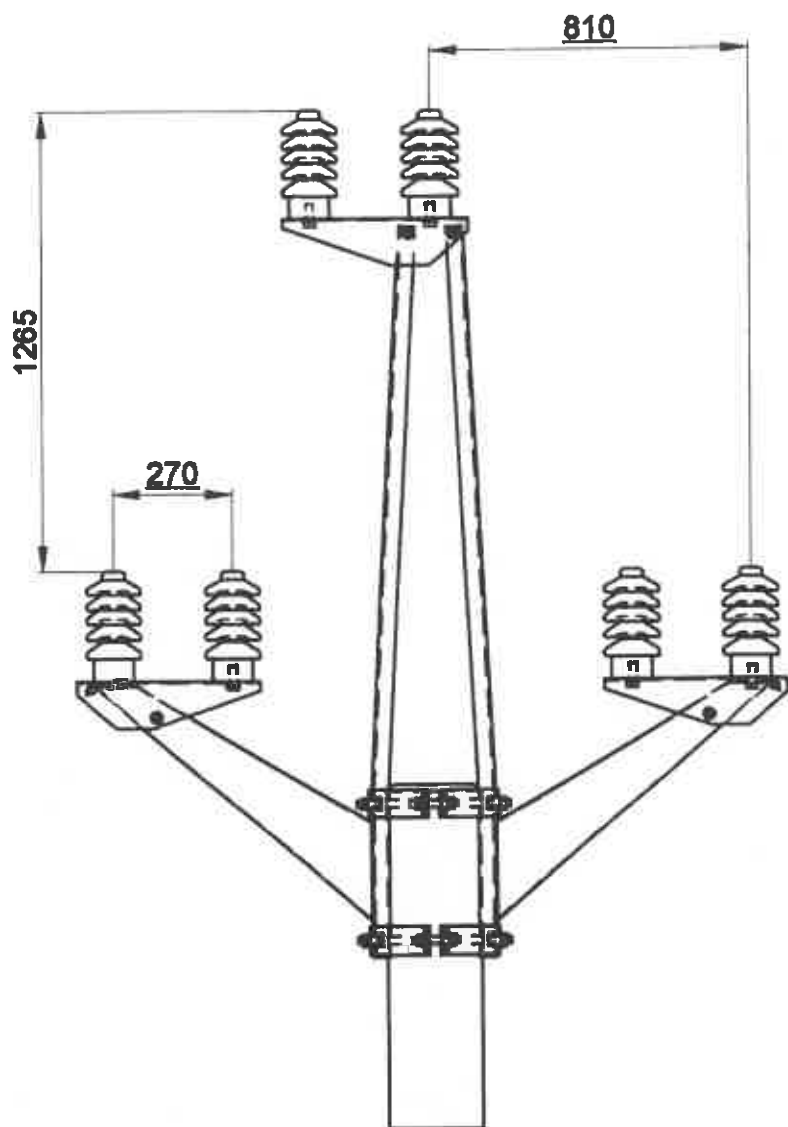
$$U_E \leq 4 \times U_{Tp} = 4 \times 117V = 468V$$

$$I_E = r \cdot \sqrt{(I_L^2 + I_{RES}^2)} = 0,61 \cdot \sqrt{(173^2 + 15^2)} = 105,9 \text{ A}$$

$$R_E \leq 468 \text{ V} / 105,9 \text{ A} = 4,42 \Omega$$

Dosiahnutý odpor 3,97 Ω pre úsekový odpojovač je menší ako vypočítaná hodnota 4,42 Ω

Uzemnenie je vyhovujúce, lebo dotykové napätie nepresiahne dovoľenú hranicu



Možnosť montáže na:
 -jednoduchý betónový stĺp
 -dvojitý betónový stĺp
 -jednoduchý drevený stĺp
 -dvojitý drevený stĺp

