VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Balt p.v.
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: OLDŘICHOVICE U TŘINCE (OKRES FRÝDEK-MÍSTEK); 710032

NÁZEV STAVBY

Rozšíření VO Třinec Oldřichovice a Lyžbice

ELEKTRO PROJEKCE s.r.o.
Fráni Šrámka 1209/5
Ostrava - Mariánské Hory
709 00
www.elektro-projekce.cz
info@elektro-projekce.cz

VEDOUCÍ PROJEKTU	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL
Ing. NAJMAN Richard, Ph.D.	Ing. VLČEK Václav	Ing. NOVOSÁD Ladislav

ŽADATEL, OBJEDNATEL

Město Třinec, Jablunkovská 160, 739 64, Třinec

ČÍSLO DEFINICE PROJEKTU	STUPEŇ	DATUM
Město Třinec, Jablunkovská 160, 739 64, Třinec	DPS	06/2017
ČÁST	FORMÁT A4	MĚŘÍTKO
	10xA4	

NÁZEV VÝKRESU

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ARCHIVNÍ ČÍSLO

ČÍSLO ZAKÁZKY	ČÍSLO VÝKRESU	ZMĚNA
160578	D.2.1	00

Obsah

1. Všeobecná část 2
1.1. Identifikační údaje 2
1.2. Základní údaje 2
1.3. Použité podklady 2
2. Technické řešení 2
2.1. Základní technické údaje 2
2.2. Technické řešení 3
2.3. Výkopové práce 5
2.4. Požadavky na vybavení 5
3. Projednání projektové dokumentace 5
3.1. Použité předpisy a normy 5
3.2. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování 5
3.3. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení 5
3.4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací 5
3.5. Závazné podklady k přejímacímu řízení 7
3.6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce 7
3.7. Vliv na životní prostředí 7

1. Všeobecná část

1.1. Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby:	**Rozšíření VO – Třinec Oldřichovice - Lyžbice**
Místo stavby:	k.ú. Oldřichovice u Třince (okres Frýdek-Místek); 710032
Číslo zakázky:	160578
Údaje o žadateli:	**Město Třinec** Jablunkovská 160,739 64, Třinec

Údaje o zpracovateli dokumentace:

	ELEKTRO-PROJEKCE s.r.o. Fráni Šrámka 5, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory, IČ 277 886 95
Vedoucí projektu:	**Ing. Richard Najman, Ph.D.**, richard.najman@elektro-projekce.cz, +420 773 198 184
Zodpovědný projektant:	**Ing. Václav Vlček**, vaclav.vlcek@elektro-projekce.cz, +420 773 583 333 ČKAIT: 1102029
Vypracoval:	**Ing. Ladislav Novosád**, ladislav.novosad@elektro-projekce.cz, +420 778 716 600
Inženýrská činnost:	**Hana Cardová**, hana.cardova@elektro-projekce.cz, +420 773780883
Datum:	**06/2017**

1.2. Základní údaje

Předmětem projektové dokumentace je výstavba VO v lokalitě Třinec – Oldřichovice. Jedná se o venkovní vedení NN/VO 400/230V , stavba se nachází v zastavěné i nezastavěné části obce Oldřichovice u Třince (okres Frýdek-Místek).

1.3. Použité podklady

- Situační plány řešeného staveniště
- Elektrotechnické normy a předpisy ČSN 73 7505, ČSN 34 7402, ČSN 33 2000-4-41 ed2, ČSN 33 2000-5-51 ed2, ČSN 33 2000-5-54 ed2 ČSN EN 50341-1 a další související normy, aktualizace, edice a náhrady těchto norem.
- Geodetické podklady – digitální zakreslení inženýrských sítí, digitální katastrální mapa.
- Průzkumy a konzultace
- Dokumentace ve stupni DÚR

Cizí zařízení

V okolí se nachází podzemní i nadzemní inženýrské sítě. Křížení a souběhy budou ošetřeny dle ČSN 73 6005 a zároveň budou dodrženy všechny podmínky ve vyjádření jednotlivých správců sítí. Vzhledem k historickému uspořádání sítí nelze polohy definovat přesně pro všechny rozvody v lokalitě a stávající instalace nemusela tuto ČSN respektovat, bude přesná vzájemná poloha sítí koordinována na stavbě na základě odkrytí při výkopech. Část rozvodů je realizována v těsné blízkosti zemních tras stávajících sítí. Podle odkrytí této sítě na stavbě může být nutno upravit polohu sloupu VO.

2. Technické řešení

Tento SO řeší veřejné osvětlení na komunikacích, volných a zpevněných plochách veřejně přístupných.

2.1. Základní technické údaje

Napěťová soustava: 3+PEN/1+PE+N, 400/230, AC, 50Hz/TN-C-S

Ochrana proti neb. dotyku:

a) živých částí – polohou, izolací, krytím

b) neživých částí – zemněním v soustavě s uz. nul. bodem

Ochrana před atmosférickým přepětím: zemněním, dle ČSN EN 62 305 ed.2, zemněním

Minimální krytí el. předmětů: rozvaděče a rozvodnice IP 54/20 venkovní, IP43/20 vnitřní

Úbytek napětí

Celkový úbytek napětí nepřekročí hodnotu povolenou ČSN.

Ochrana proti přetížení a zkratu

Řešena volbou vhodných jistících prvků a ostatních el. zařízení s dostatečnou zkratovou odolností.

Napájení

VO bude napojeno ze stávajících rozvodů NN/VO.

Bilance

Navýšení odběru v síti VO bude do 0,5kW.

Prostředí klasifikováno dle ČSN 33 2000-1 ed.2:

Standardní vnější vlivy venkovních prostor:

Klimatické podmínky	AA3,AA4, AC1, AN3
Zvláštní klimatické podmínky	AB3,AB4
Seismické účinky	AP1
Bouřková činnost	AQ3
Schopnost osob	BA1
Dotyk osob s potenciálem země	BC2
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD2
Povaha zpracov. nebo sklad. Látek	BE1

Variabilní vnější vlivy

Mechanicky aktivní látky	AE3
Chemicky aktivní látky	AF2
Mechanické podmínky	AH2, AG1
Biologické podmínky	AL2, AK1
Elektromagn.,elektrostat. a ioniz. působení	AM3, AM6
Vítr	AS2
Námraza	AU1 (dle ČSN 50 341-3 N1)

Začlenění prostoru z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem: **zvl. nebezpečné**

2.2. Technické řešení

Základní údaje:

Délka úseku nového VO:	165m
Typ vedení:	AES 2x16
Napěťová hladina:	NN 400/230V

Tento objekt řeší VO komunikací v okolí Třince. Vzhledem k prostorovým možnostem v dané lokalitě nelze provést osvětlení dané lokality dle zatřídění generelu VO Třince. Navržené osvětlení bude provedeno jako orientační.

Pro osvětlení je navrženou požití LED svítidel s výkonem cca 55W. Jako referenční svítidlo bylo uvažováno svítidel Schréder AMPERA MIDI, nebo Schréder Voltana. Svítidla budou provedena ve variantě se samostatným jištěním - pojistkou.

Koordinace se zelení – svítidla budou mít vyzařovací charakteristiku volenou tak, aby docházelo k osvětlení komunikace, nikoli lesa, tedy charakteristika „široká“. Intenzita osvětlení lesa tak bude dána zejména odraženým světelným tokem od povrchu komunikace, který bude vzhledem k omezenému příkonu svítidel minimální.

Konkrétní dodavatel musí dodávku svítidel doložit světelným výpočtem, podle nějž nebude pás 3m za vozovkou osvětlen na více než 2lx průměrné osvětlenosti.

V případě osazení jiných svítidel než uvažovaných, musí umožňovat centrální stmívání (řízení napětím).

Osvětlovací stožáry budou řešeny jako jednoduché betonové z předpjatého betonu JB9. Přičemž platí, že dodavatel musí zvolit dodávku sloupů takových technických parametrů, aby statickému posouzení vyhověly a nevyžadoval osazení více sloupů coby dvojitých. Sloupy pochozím profilu budou vybaveny zvýrazňujícím značením dle vyhlášky 398/2009 Sb.

Svítidla budou osazována přímo na sloup VO ve výšce cca 9m. V případě potřeby lze některé ze svítidel umístit na výložníky (konkrétní osazení dle situace).

Základy všech sloupů budou řešeny jako dle metodik pro betonové sloupy s respektováním příslušných PNE pro vzdušné vedení NN. (veškeré PNE jsou k dispozici na stránkách ČEZ distribuce a.s.). Na sloupech budou instalovány objímky pro vzdušné vedení a kotevní prvky pro svítidla VO. Kotevní prvky budou s minimálním vyložením, dle typu svítidla. Svítidla budou napojována kabely CYKY 3x1,5 z napichovacích svorek kabelu AES. Veškeré šroubové spoje s ohledem na agresivitu prostředí provádět včetně konzervace spoje ochrannou vazelínou.

Venkovní rozvody

Rozvody budou řešeny závěsným kabelem AES 2x16. Rozvody VO budou lokálně přizemňovány (přizemnění PEN posledního sloupu č.5 VO), jelikož není řešen souvislý výkop, přizemnění bude tvořeno zemnícím kruhem, případně paprskem kolem nového betonového sloupu VO, páskem FeZn 30x4 který bude uložen do rostlé zeminy ve výkopu 0,35*0,8 a doplněno min 2x zemnící tyčí délky 2m (dle potřeby budou přidány další zemnící tyče).

Napojení nových rozvodů VO bude provedeno ze stávajícího dvojitého sloupu NN/ČEZ – viz. situace.

Na sloup bude doplněna nová skříň SV100 pro napojení nového kabelového vedení AES 2x16.

Navrhované ochranné pásmo dle zák. č. 458/2000Sb. Pro venkovní vedení NN a sloupy NN se ochranné pásmo neurčuje.

Vzdušné Kabelové vedení VO (AES 2x16) bude v některých částech vedeno přes okolní porost – stromy / keře. Bude proveden nezbytně nutný prořez v co možná minimální míře. Vzrostlé dřeviny nebudou káceny.

Definitivní úpravy povrchu chodníku a vozovek budou provedeny odborně s přesahem za hranu výkopu. Místa překopu budou zařezány v pravidelném tvaru. Definitivní úpravy povrchu budou provedeny do původního vzhledu se zachováním konstrukčních vrstev.

Hloubky uložení (základů) se vztahují ke konečné úpravě terénu – zhotovitel VO je povinen si v rámci vytyčení budované trasy zajistit i vytyčení budoucí konečné úrovně terénu v úsecích, kde by případně byla řešena jeho změna (aktuálně není souběžná stavba tohoto typu známa, ale vzhledem k nejistému termínu realizace zůstává toto upozornění v platnosti).

Řízení a částečný provoz

Tento nový rozvod VO bude spínán ve stávajících rozvaděčích R-VO.

Konečné úpravy terénu

Dotčené terény budou uvedeny do původního stavu, volný terén bude zatravněn a ohumusován, chodníky a komunikace opraveny.

Demontáže a provizoria

Jedná se o výstavbu nového VO, není nutné provizorní připojení / přepojení.

Nepředpokládají se žádné demontáže stávajícího VO.

2.3. Výkopové práce

Zhotovitel zabezpečí vytýčení všech stávajících inženýrských síti a prokazatelně seznámí pracovníky, kteří budou výkopové práce provádět s polohou sítí. Při provádění zemních prací je nutné dodržet podmínky těchto správců, které jsou součásti této dokumentace. Vzorové řezy základů v zemi jsou přiloženy v dokumentaci. Uložení kabelů musí odpovídat ČSN 73 6005. Trasa je vzhledem k prostorovým poměrům v některých místech navržena v těsné blízkosti rozvodů jiných sítí, stožárů a stávajících oploceních. Výkopy pro základy sloupů u oplocení budou zabezpečeny proti sesouvání pažením, v případě nutnosti bude provedeno dočasné kotvení oplocení. Zásyp bude hutněný a po dokončení prací budou provedeny případné opravy poškození oplocení způsobené realizací navrhované kabelové trasy.

V blízkosti stavby se nenachází dřeviny, které jsou dle ust. §7 odst. 1 zákona chráněny před poškozením a ničením. Během stavebních činností musí být dřeviny chráněny dle normy ČSN DIN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, zejména zařízení staveniště umístit mimo kořenovou zónu dřevin (plocha půdy pod korunou rozšířená do stran o 1,5m u sloupovitých forem pak 5m. Kořenovou zónu není možné zhutňovat pojezdy těžké techniky, odstavováním strojů, skladováním materiálů apod. Veškeré výkopy v kořenové zóně budou prováděny ručně s ohledem na kořenový systém. Hutnění zásypu bude prováděno ručně. V kořenové zóně se nebude nacházet zařízení staveniště.

Stavební činnost bude prováděna na zemědělském půdním fondu se musí řídit ustanovením §8 odst. 1 a2 zákona o ochraně ZPF a to zejména:
- skrývat odděleně svrchní kulturní vrstvu půdy, na celé dotčené ploše a postarat se o její hospodárné uložení a řádné uskladnění pro účely rekultivace
- vytěžené zeminy ukládat na neplodných plochách nebo plochách s horší jakostí
- provádět práce především v době vegetačního klidu a po jejich skončení uvést dotčené ploch do původního stavu
- provést rekultivaci podle schválených rekultivačních plánů tak, aby půda způsobilá k plnění dalších funkcí v krajině
- provádět práce tak, aby na vegetačním krytu došlo k co nejmenším škodám, činit opatření k zabránění úniku pevných, kapalných a plynných látek poškozujících zemědělský půdní fond a jeho vegetační kryt

2.4. Požadavky na vybavení

Stavební práce musí provádět firma s patřičnou odbornou způsobilostí a nezbytným technickým vybavením.

3. Projednání projektové dokumentace

3.1. Použité předpisy a normy

Při řešení projektu byly respektovány platné předpisy a normy, zejména pak ČSN 33 4050, 33 2000-5-52 ed.2, 332000-4-41 ed.2 a další.

3.2. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Tento objekt nemá vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.

3.3. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Pro daný objekt nebyly zpracovávány technické výpočty vyjma výpočtů osvětlení. Použité konstrukce jsou standardizovány.

3.4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Pro montáž je navržen tento postup:
a) Provést zemní práce, příprava pro osazení PB
b) Osadit stožáry, Instalovat elektovýzbroj
c) Osadit svítidla
d) Provést natažení vedení, připojení na stáv. rozvody

e) Provést kontrolu provedení rozvodů za účasti správce, kontrola funkce
f) Zatěsnit el. instalaci a provést kontrolu uzemnění a izolačního stavu

Vytyčovací body jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Tyto body je třeba zaměřit do dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS), pokud platí zaměření bodů uvedené v předcházejícím stupni PD, je třeba toto výslovně uvést, aby mohla být řádně zpracována dokumentace skutečného provedení stavby.

Pro výkresy skutečného provedení stavby a pro odsouhlasení a převzetí prací musí zhotovitel před zakrytím další vrstvou nebo pokračováním dalších zhotovovacích prací zaměřit směrově i výškově skutečné provedení lomových bodů trasy kabelů, kabelových šachet, kabelových komor a konců kabelovou, jsou-li tyto použity.

Při provádění zásahů do chodníků a komunikací budou dodrženy následující podmínky:

1. Před prováděním zásahů do komunikací bude požádán silniční správní úřad o vydání rozhodnutí o povolení zvláštního užívání místních komunikací , popř. povolení uzavírky komunikací. Protože při stavbě dojde k omezení provozu na komunikacích, bude požádáno rovněž o vydaní stanovení přechodné úpravy provozu. K žádostem je nutné doložit souhlas Policie ČR s navrženým dopravním značením a popř. navrženými trasami objížděk.
2. Výkopové práce budou prováděné podle vyjádření správců podzemních zařízení o existenci podzemních sítí v místě překopů a za dodržení bezpečnostních předpisů a norem ČSN.
3. Zásypy výkopů v komunikacích budou prováděny po vrstvách v tl. 200 – 300 mm. Hutnění bude prováděno strojně tak, aby hodnota modulu deformace zemní pláně E_{def2} byla 45 MPa (komunikace), 35 Mpa (chodníky). Při předání komunikace správci bude doložen protokol o provedených zatěžovacích zkouškách hutnění vrstev zásypu. Zkoušky budou provedeny před položením struskové vrstvy.
4. Opravy komunikací v místech zásahů budou provedeny v následující skladbě:
   - štěrkopísek 200 mm
   - struska frakce 16 – 32 160 mm
   - ACP 16 (OKS II) 70 mm
   - ACO 11 (ABS III) 50 mm

   Krycí vrstva ACO 11 přetažena min. 0,50 m za hrany výkopu u překopů, u podélných výkopů bude provedena v celé šířce komunikací - odfrézování vrchní vrstvy v tl. min. 50 mm, spojovací postřik a nová vrstva ACO 11.
5. Chodníky ze zámkové dlažby budou předlážděny, asfaltové chodníky, pokud budou zasaženy stavbou, budou zaasfaltovány vrstvou v tl. 50 mm.
6. Poškozené obruby u komunikací a chodníků budou vyměněny.
7. Rozsah opravy komunikací bude upřesněn po provedení zásahů do komunikací.
8. Po dobu provádění prací budou komunikace udržovány v čistém stavu, případné znečistění bude okamžitě odstraněno.

3.5. Závazné podklady k přejímacímu řízení

- Dokumentace v rozsahu umožňující provoz a údržbu instalovaných zařízení. Dokumentace musí být opravena dodavatelem dle skutečnosti zřetelně, jednoznačně a trvalým způsobem, včetně změn, data, podpisu, razítka, zakótování.
- Zpráva o výchozí revizi dle ČSN 331500 (332000-6) souvisejících norem, jejich změn a následných předpisů.
- Geodetické zaměření
- A-testy použitých prvků
- Fotodokumentace dokumentující provedení základů uzemnění.

3.6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Zájmovým územím prochází stávající podzemní i nadzemní inženýrské sítě, která mají bezpečnostní i ochranná pásma. Před zahájením zemních prací je nutno vyžádat správce jednotlivých sítí o jejich vytýčení a provést o tom zápis do stavebního deníku.

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících, budou konány v souladu s platnými zákony, vyhláškami a platnými technickými normami zejména: ČSN EN 50 110-1 ed.2. Výkopové práce nutno zabezpečit zakrytím, ohrazením, výstrahami. Při práci v blízkosti napětí je nutno dodržet ČSN EN 50 110-1 ed.2 a stanovení ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 60 05 a ostatních předpisů souvisejících s výstavbou kabelového vedení.

Bezpečnost provozu je dána konstrukcí použitých zařízení a bezpečnostními a provozními předpisy uživatele. Ochrana proti vlivům prostředí je zajištěna konstrukcí použitých zařízení, jejich povrchovou úpravou a způsobem uložení.

3.7. Vliv na životní prostředí

S ohledem na charakter stavby, její stavebně technické řešení a navrhovaný provoz lze předpokládat, že realizace i vlastní provoz předmětné stavby bude mít pouze minimální vliv na současný stav životního prostředí. Při realizaci stavby budou používány pouze ekologické materiály; vznikající odpady budou vesměs kategorie O a budou odváženy a likvidovány mimo staveniště. Pro realizaci stavby zajistí zhotovitel příslušná provozní, organizační a bezpečnostní opatření. Množství jsou zohledněna v položkovém rozpočtu.

Stavba jako každý stavební záměr produkuje odpady vznikající při stavebních pracích.

Jednotlivé odpady jsou zatříděny dle zákona č. 185/2001 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek - č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů:

katalogové číslo	kateg.	název odpadu	jedn.	množství
17 05 01	O	čistá výkopová zemina-odkop	t	1,5
17 01 01	O	beton z demolic objektů	t	0,5
17 03 02	O	vybouraný asfaltový beton	t	0,1
17 04 07	O	šrot z neželezných kovů	t	0,05
17 04 05	O	žel. šrot-konstr., stožáry, kolej	t	0,05
17 04 08	O	zbytky kabelů, vodičů	t	0,1
17 05 07	O	lokálně znečištěný štěrk	t	0,2

Poznámka: Specifikace množství odpadů bude upřesněna dodavatelem stavby při realizaci, vzhledem ke stupni PD není rozpad kompletní a jednoznačně definovaný!

Za zneškodnění odpadů je odpovědný investor stavby, ten svou povinnost může přenést na dodavatele. Odpady kategorie N budou zneškodněny specializovanými firmami. Jejich specifikace je možná dle seznamu specializovaných firem, majících licenci, seznam oprávněných firem k nakládání s výše uvedenými odpady.

Investor a dodavatel stavby zabezpečí způsob nakládání s odpady dle jednotlivých kategorií v souladu se stávajícími legislativními požadavky. Podle uvedené legislativy je původce povinen vznik odpadů omezovat a vytvářet podmínky pro využívání odpadů a jejich zneškodňování.

V průběhu výstavby bude nezbytné zabezpečit omezení negativních vlivů vlastní stavební činnosti, zejména v souvislosti s ochranou jak povrchové, tak i podzemní vody, půdy, stávající zeleně i ovzduší. Tato problematika bude řešena dodavatelskou organizací dle platných předpisů a norem, souvisejících s prováděním stavby.

Návrh použitých materiálů respektuje požadavky na ochranu životního prostředí v souvislosti s ochranou životního prostředí i během vlastního provozu stavby.

Vzrostlá zeleň bude chráněna zejména vhodným umístěním sloupů VO a v odůvodněných případech řešením trasy v okruhu kořenového systému protlakem.

V Ostravě, 06/2017 Zpracoval: Ing. Ladislav Novosád