



Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy
Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou

Využití ICT pro rozvoj klíčových kompetencí

CZ.1.07/1.5.00/34.0448



CZ.1.07/1.5.00/34.0448

Rozvodné sítě – projektová dokumentace výstavby kabelového rozvodu

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0448
Číslo materiálu	OV-NN6-1/29
Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou
Autor	Bc. Zasadil Pavel
Tématický celek	Elektrické rozvody
Ročník	2.-4. ročník SOŠ
Datum tvorby	IV. 2013
Anotace	DUM pro seznámení s rozvodnými sítěmi – projektovou dokumentací výstavby kabelových rozvodů
Metodický pokyn	Prezentace s výkladem a ukázkou
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Projektová dokumentace - obsah

- průvodní zpráva
- souhrnná technickou zprávu
- situace stavby
- dokladová část
- zásady organizace výstavby
- dokumentace stavby
- rozpočtová část

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	
ČÍSLO STAVBY:	
NÁZEV STAVBY:	
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
C. SITUACE STAVBY	
Situace širších vztahů	
D. DOKLADOVÁ ČÁST	
Informace o parcelách dotčených stavbou ověřené katastrálním úřadem	
Soupis a požadavky dotčených vlastníků nemovitostí	
Smlouvy o smlouvě budoucí	
Soupis a požadavky dotčených orgánů	
Kopie vyjádření dotčených orgánů	
Soupis a požadavky vlastníků technické a dopravní infrastruktury	
Kopie vyjádření vlastníků technické a dopravní infrastruktury	
E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	
F. DOKUMENTACE STAVBY	
Technická zpráva	
Výkresová část	
Situace projektovaného vedení NN, stávajících rozvodů NN, stávajících sítí, schéma zapojení a fezy trasou	
Vzory křížení a souběhu kabelových rozvodů NN s inž. sítěmi	
PD je zpracovaná z hlediska maximální hospodárnosti, podle platných ČSN a PNE, bezpečnostních předpisů a nařízení.	

Projektová dokumentace

Průvodní zpráva:

- číslo stavby
- název stavby
- místo stavby
- kraj
- katastrální území
- stavebník
- projekční firma
- druh stavby
- charakteristika stavby
- předpokládaný datum zahájení a dokončení stavby

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) identifikace stavby:

ČÍSLO STAVBY:

NÁZEV STAVBY:

MÍSTO STAVBY:

KRAJ:

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:

STAVEBNÍK:

PROJEKČNÍ FIRMA:

CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍ ÚČEL:

Předmětem řešení této stavby je rozšíření sítě NN. Účelem stavby je zabezpečení dodávky elektrické energie odběratelům v požadované kvalitě a současně zajištění hospodárnosti vynakládaných prostředků.

b) charakteristika území a stavebního pozemku

Stavba je umístěna v zastavěném území obce . Nové kabelové vedení NN bude vedeno po parcelách v soukromém vlastnictví.

SEZNAM DOTČENÝCH PARCEL:

viz. část D – soupis a požadavky majitelů nemovitostí dotčených stavbou

c) provedený průzkum a napojení na technickou infrastrukturu:

PROVEDENÝ PRŮZKUM:

Stavebně geologický průzkum pro danou stavbu nebude vyžadován.
Byl proveden průzkum stávajících rozvodů NN v potřebné oblasti.

NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU:

Nové kabelové vedení NN bude vřazeno do stávající distribuční sítě NN společnosti

d) požadavky dotčených orgánů:

viz. část D – soupis, požadavky a vyjádření dotčených orgánů

Projektová dokumentace

Souhrnná technická zpráva:

- stavebně technické řešení
- vliv stavby na životní prostředí
- průzkumy a měření: - měření uzemnění, výpočet impedance jištění a úbytků napětí
- bezpečnost při užívání: - ochrana před nebezpečným dotykem
- ochrana obyvatelstva - zabezpečení výkopů proti pádu chodců
- inženýrské stavby - povrchové úpravy v okolí stavby
 - uvedení dotčených parcel a nemovitostí do původního stavu

Projektová dokumentace

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Stavebně technické řešení:

a) zhodnocení staveniště:

Staveniště bude jednoznačně určeno a označeno pomocí označovacího štítku „ Stavba povolena. Štítek bude umístěn na viditelném místě u vstupu na staveniště a bude tam ponechán až do dokončení stavby.

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky uvedené v nařízení vlády č. 101/2005Sb, aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu vyhláška 137/1998 v platném znění.

KULTURNÍ PAMÁTKY:

Kulturní památky se v dané lokalitě nenachází. Stavba bude realizována na území s archeologickými nálezy, nutno postupovat dle vyjádření viz. dokladová část D.

b) architektonické řešení stavby:

Pro danou stavbu nebude vyžadováno.

c) technické řešení stavby:

Předmětem řešení této stavby je rozšíření sítě NN. Účelem stavby je výstavba nového kabelového vedení NN pro připojení nového odběrného místa.

Rozsah budovaného zařízení:

Kabelové vedení NN – 83 m , Zděný pilíř PSP100-1x, výměna stávající kabelové kříně SP100

Provozní napětí 400/230V, 50Hz

Zemní kabel NAYY	Délka trasy
4x25 mm ²	83m

Technický popis zařízení:

Stávající kab. skříň SP100 bude na objektu parc.č.305 vyměněna za novou SP 100 a kabely budou zapojeny dle provozního schéma, do nové skříně bude smyčkově připojen projektovaný kabel NAYY 4x25. Trasa kabelu vede volným terénem podél vyjeté cesty až k parc.č. 303/2 kde bude nový kabel ukončen v novém zděném pilíři PSP100. Uložení kabelů je znázorněno na situaci 1:500, fezech kabelovou trasou a provozním schématu se zapojením skříní a jištěním rozvodů.

Projektová dokumentace stavby byla projednaná se zainteresovanými organizacemi a majiteli dotčených pozemků. Veškerá vyjádření dotčených organizací i jednotlivých majitelů jsou součástí dokladové části projektové dokumentace.

d) napojení na technickou infrastrukturu:

Nové kabelové vedení NN bude vřazeno do stávající distribuční sítě NN - Tato stavba nevyžaduje jiné napojení na stávající technickou infrastrukturu.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury:

Pro danou stavbu se k dopravě materiálu , příjezdu mechanismů a osob použijí stávající komunikace.

f) vliv stavby na životní prostředí:

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Odpadní materiál, vzniklý během stavby, bude po vyřízení odvezen na skládku, případně do sběrných surovin. V případě materiálů, které by mohly ohrozit životní prostředí dle zákona o ochraně životního prostředí a vyhlášky o kategorizaci odpadů, budou tyto odstraněny oprávněnou firmou.

OCHRANA ZELENĚ, ZELENĚ MIMO LES:

Při stavbě bude dbáno, aby nebyl poškozen kořenový systém zeleně. Do zeleně rostoucí mimo les nebude zasahováno. Výkopy v blízkosti dřevin budou provedeny dle §7 zákona č.114/1992Sb v platném znění a ČSN 839061 Technologie vegetačních úprav v krajině- Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

ROZSAH ODNĚTÍ PŮDY ZEMĚDĚLSKÉMU PŮDNÍMU FONDU:

Při stavbě nového vedení nebude nutné provést odnětí půdy ZPF.

OCHRANA PŘED KOROZÍ:

Všechny nové kovové součásti jsou chráněny zinkováním.

g) řešení bezbariérového užívání ploch:

Pro danou stavbu nebude vyžadováno.

h) průzkumy a měření:

STAVEBNĚ GEOLOGICKÝ PRŮZKUM:

Pro danou stavbu nebude vyžadován

MĚŘENÍ UZEMNĚNÍ:

Součástí projektové dokumentace je protokol se změřenými hodnotami zemního odporu. Na základě těchto hodnot byl stanoven způsob a délka uzemnění jednotlivých podpěrných bodů, rozpojovacích skříní, případně přípojkových skříní.

UZEMNĚNÍ:

Nové uzemnění nebude zřizováno ,stávající uzemnění distribuční sítě je v souladu s technickou normou společnosti

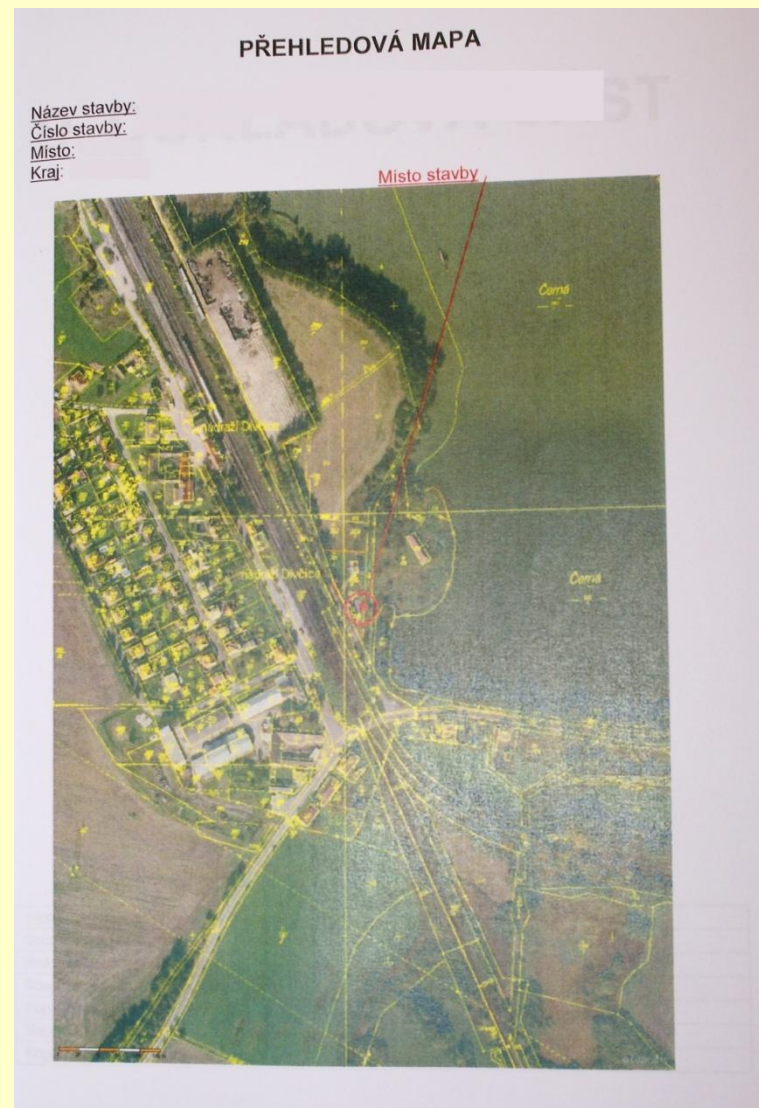
VÝPOČET IMPEDANCE JIŠTĚNÍ A ÚBYTKŮ NAPĚTÍ HDV:

Pro stanovení proudových hodnot pojistkových patron byl použit výpočtový program firmy OEZ s.r.o. Sichr v aktuální verzi. Výstupní protokol je součástí projektové dokumentace. Úbytky napětí byly kontrolovány vývojevým oddělením spol.

Projektová dokumentace

Situace stavby:

- situace stavby zakreslená do mapového podkladu v měřítku 1:500 až 1:5000
- napojení na infrastrukturu s vyznačením ochranných pásem
- zakreslení umístění stavby do katastrální mapy s vyznačením vzdáleností od hranic sousedních pozemků



Projektová dokumentace

Dokladová část:

- informace o parcelách dotčených stavbou ověřené Katastrálním úřadem
- soupis a požadavky dotčených vlastníků nemovitostí
- smlouvy o budoucí smlouvě o zřízení věcného břemene
- soupis a požadavky dotčených orgánů
- soupis a požadavky vlastníků technické a dopravní infrastruktury

D. DOKLADOVÁ ČÁST

Informace o parcelách dotčených stavbou ověřené katastrálním úřadem
Soupis a požadavky dotčených vlastníků nemovitostí
Smlouvy o smlouvě budoucí
Soupis a požadavky dotčených orgánů
Kopie vyjádření dotčených orgánů
Soupis a požadavky vlastníků technické a dopravní infrastruktury
Kopie vyjádření vlastníků technické a dopravní infrastruktury

Projektová dokumentace

Zásady organizace výstavby:

- zařízení staveniště - popis, umístnění, oplocení
 - skládka objemného materiálu
 - uložení přebytečné zeminy
 - dopravní trasy
 - dodávky materiálu
- sítě technické infrastruktury – výskyt podzemních zařízení
- bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob
- demontovaný materiál a odpady
- orientační lhůty výstavby
- požádání vstupu na pozemky, oznámení stavby, povolení překopů a protlaků

Projektová dokumentace

Dokumentace stavby:

▪ technické údaje:

-napěťová soustava

-ochrana před úrazem elektrickým proudem podle
PNE 33 0000-1

- ochrana proti atmosférickému přepětí podle ČSN 33 3300,
ČSN 38 0810 a PNE 33 0000-5

- údaje o zkratových poměrech

- námrazová oblast

- odhad únosnosti a třídy zeminy

Projektová dokumentace

Dokumentace stavby

- technický popis zařízení:
 - technický popis podle rozsahu zařízení
 - venkovní vedení (trasa, podpěrné body, uzemnění, atd.)
 - kabelové vedení (popis, uložení, křižování, uzemnění)
 - transformovna (typ, trafo, jištění, rozvaděč)
 - závěsné kabely, IVV (podpěrné body, průřezy, jištění)
 - ochrana před atmosférickým přepětím (umístnění, druh)
 - odkazy na platné ČSN a PNE

Projektová dokumentace

Dokumentace stavby

- výkresová část:
 - grafická část projektu v souřadnicích S-JTSK
 - musí respektovat barvy a tloušťky čar, značky podle investora
 - každý rozsah napětí na samostatném výkresu
 - výkres je opatřen rohovým razítkem
- měřítko map a výkresů:
 - kabely v zastavěném území 1:500
 - kabely mimo zastavěná území 1:1000
 - venkovní vedení v zastavěném území 1:500
 - venkovní vedení mimo zastavěné území 1:1000 a 1:2000
 - detaily 1:200

Projektová dokumentace

Dokumentace stavby

- grafická část:
 - situace projektovaného vedení
 - situace demontáží
 - řezy trasou včetně způsobu uložení podzemních vedení a uzemnění, souběhů a křížování
 - schéma zapojení
 - profil vedení (podle potřeby)
 - ostatní výkresy (podle potřeby)

Projektová dokumentace

Dokumentace stavby

- textová část:
 - soupis bodů a HDV
 - specifikace příhradových stožárů
 - specifikace blokové transformační stanice
 - specifikace rozvaděče NN a VN
 - specifikace objímek izolovaných vedení NN a VN
 - tabulky základů stožárů
 - montážní tabulky (namáhání, průhyby vodičů)
 - přehled demontovaného materiálu
 - výpočet a návrh uzemnění, impedance, jištění a úbytků
 - výpočet ceny za geodetické práce a výchozí revizi

Projektová dokumentace

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

1. Technická zpráva

a) zařízení staveniště:

ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ:

Zařízení staveniště nebude zřizováno.

SKLÁDKY OBJEMNÉHO MATERIÁLU:

Nebudou zřizovány, materiál bude na stavbu navážen průběžně.

ULOŽENÍ PŘEBYTEČNÉ ZEMINY:

Přebytečná zemina a stavební suť bude uložena na řízenou skládku-

DOPRAVNÍ TRASY:

Pro dopravu materiálů z objektů montážních mechanismů se použijí stávající komunikace.

DODÁVKY MATERIÁLŮ:

Materiál zajistí zhotovitel dle skupiny materiálu v náležitém předstihu a to buď od objednatele, nebo prostřednictvím smluv objednatele přímo u výrobce materiálu (sloupy, konzolovina...). Materiál nakupovaný u objednatele bude zhotovitel odebírat v centrálním skladu objednatele. Navržený a skutečně použitý materiál musí odpovídat platným standardům TNS, normám ČSN, PNE.

b) sítě technické infrastruktury:

VÝSKYT PODZEMNÍCH ZAŘÍZENÍ:

Do situačního plánu projektu byly orientačně zakresleny podzemní inženýrské sítě podle podkladů jejich provozovatelů. Umístění projektovaného vedení vzhledem k těmto sítím bylo s jednotlivými provozovateli konzultováno a kopie těchto vyjádření jsou přiloženy v projektové dokumentaci. Podmínky obsažené ve vyjádřeních nutno respektovat jak ze strany objednatele, tak i dodavatele montáže.

Před započítím výkopových prací je nutné požádat správce jednotlivých inženýrských sítí o jejich vytyčení, aby v průběhu stavebních prací nedošlo k jejich omezení nebo poškození.

Jedná se o tato zařízení:

- kabel NN
- sdělovací kabely Telefonica ČR
- kabel NN

c) napojení staveniště:

Staveniště nebude zřizováno.

d) bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob:

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozpoznatelné i za snížené viditelnosti, provádí pravidelné kontroly tohoto zabezpečení.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technické údaje:

Napěťová soustava: NN 3+PEN ~ 50Hz 230/400V

Ochrana před nebezpečným dotykem dle PNE 330000-1, NN – automatickým odpojením od zdroje TN-C

Uzemnění bude provedeno páskou FeZn 30x4, uzemněné body jsou vyznačeny v plánu projektu.

Ochrana proti atmosférickému přepětí dle ČSN 33 3300, ČSN 38 0810 a PNE 330000-5.

Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy dle PNE 33 0000-2:

Řešení antikorozi ochrany a ochrana proti bludným proudům:

Ochrana před korozi kovových částí bude zajištěna žárovým zinkováním.

Výskyt bludných proudů se nepředpokládá.

Ochrana kovových částí uložených v zemi se provede pasivní ochranou-páskou FeZn nebo souvislou vrstvou PVC.

Únosnost půdy : předpokládá se 0,2-0,4MPa

Třída zeminy: odhadem byla stanovena třída zeminy 3

Ochranná pásma : kabelové vedení NN – 1m od kraje kabelového vedení

Výchozí podklady: Projektová dokumentace byla vypracována na základě zadávacího listu vypracovaného technikem Mapové podklady stávajících sítí byly získány z

Rozsah budovaného zařízení:

Kabelové vedení NN - 83m , Zděný pilíř PSP100-1x, výměna kabelové skříně SP100 1x

Provozní napětí 400/230V, 50Hz

Zemní kabel NAYY	Délka trasy
4x25 mm ²	83m

Technický popis zařízení:

Stávající kab. skříně SP100 bude na objektu parc.č.305 vyměněna za novou SP 100 a stáv. kabely budou zapojeny dle schématu, do nové skříně bude připojen projektovaný kabel NAYY 4x25. Trasa kabelu vede podél vyjeté cesty až k parc.č. 303/2 kde bude nový kabel ukončen v novém zděném pilíři PSP100. Po ukončení výkopových prací bude povrch uveden do původního stavu.

Uložení kabelů je znázorněno na situaci 1:500, řezech kabelovou trasou a provozním schématu se zapojením skříní a jistěním rozvodu.

Ve volném terénu je uložení kabelů uvažováno v hloubce 0,70m v pleškovém loži . V místech vjezdů bude kabel uložen v plastové chrániče o průměru 110mm. Při křížení komunikace bude kabel uložen v hloubce 1m v plastové chrániče o průměru 160mm.

Veškeré práce na zařízení NN budou provedeny dle výkresové části a dalších částí projektové dokumentace (vyjádření dotčených organizací , majitelů pozemků atd.)

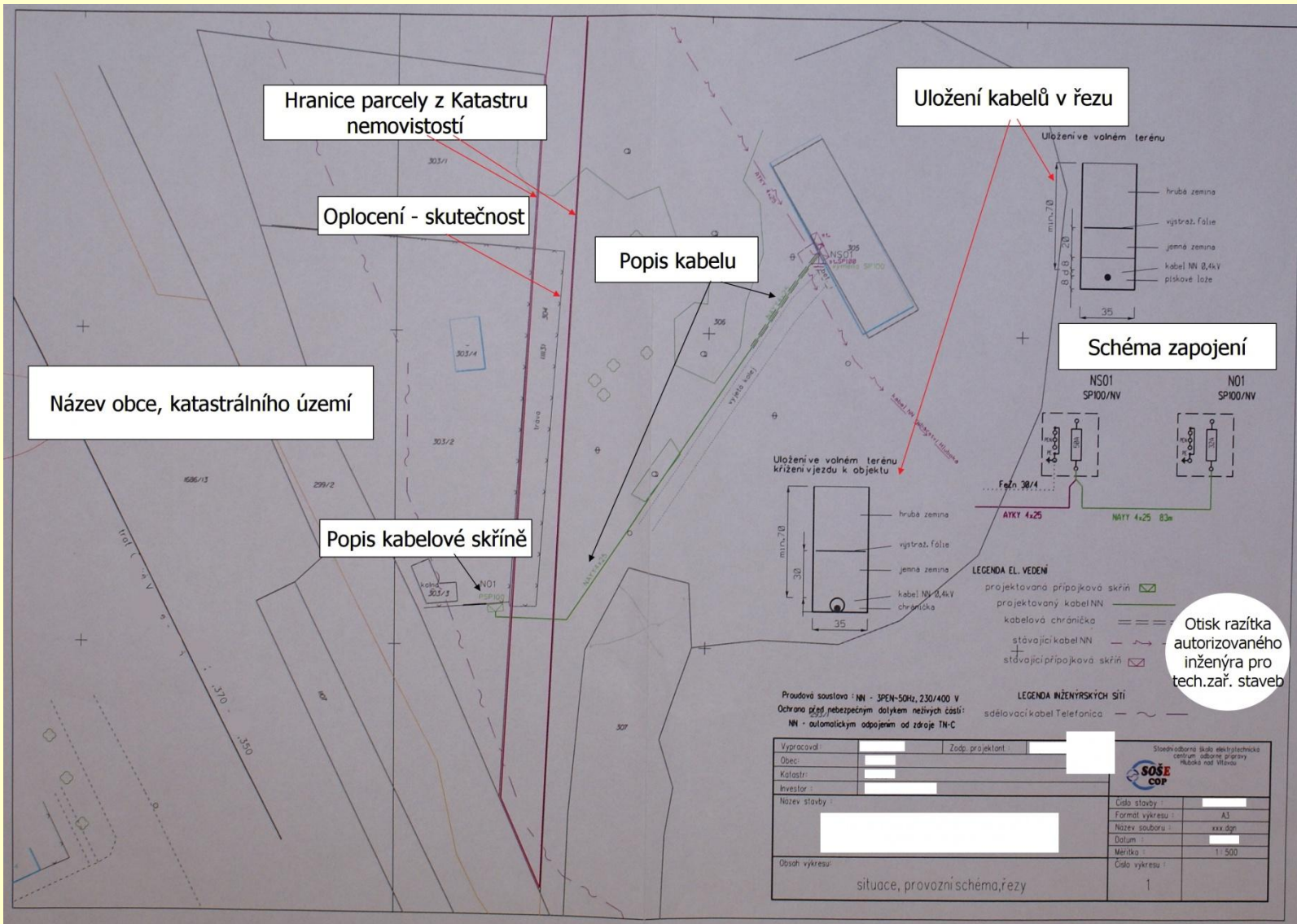
Souběh a křížení stávajících a nových inž sítí s kabelovým vedením NN bude provedeno dle vyjádření příslušných organizací a v souladu s ČSN 736005,386415,386410,341100.

Před započítím výkopových prací , je dodavatel stavby povinen zažádat dotčené organizace o vytyčení příslušných sítí.

Před realizací stavby je nutné provést přesné zaměření stavbou dotčených nemovitostí.

Stavební povolení: o vydání územního souhlasu bude požádán Stavební úřad

Projektová dokumentace



Otisk razítka autorizovaného inženýra pro tech.zař. staveb

Projektová dokumentace

Rozpočet stavby

- je sestaven z výstupů programu TOMS DES

Souhrn nákladů stavby	
Název stavby:	Číslo stavby:
Název verze:	Číslo verze:
Kapitola:	Náklady stavby:
1. Projektová a inženýrská činnost	5 000,00
3. Stavební objekty	489,10
4. Ostatní náklady	30,00
Náklady stavby celkem (Suma 1-6)	
Investiční náklady celkem (Suma 1-5)	
Z toho samostatně distr. transformátory	
Investiční náklady bez samostatně sledovaných nákladů	

Strana 1 / 8
Datum tisku

Dílčí rozpočet - práce, mechanizace a ostatní náklady

Číslo Název Verze NZ:

Stavba:

Verze:

Projekt:

PS:

P.č.	PMP	Zn.	Text PMP	M.j.	Množství	Časový Jedn.	fond Celkem	Cena celkem
1	CX965		Jistič BH 630NE 305	KS	1,000	0,748	0,748	198,23
2	DE19	D2	Montáž olejového transformátoru VN/0,4kV,100kVA	KS	1,000	4,961	3,473	920,30
3	DE57		Montáž transformátoru na stožárovou TS-do 400kVA	KS	1,000	2,714	2,714	719,24
4	DX79		Spoušť pro vývodový jistič BH630, 400A-opravy	KS	1,000	0,252	0,252	66,78
5	XG33		Propoj.kabel stož.TS trafo-rozvaděč CYKY 3x150+70,vč.ok	SAD	1,000	3,478	3,478	921,71
6	ZN99		Hodinová zučtovací sazba - montážní práce	HOD	12,000	1,000	12,000	3 180,13
7	ZS48		Auto nákladní do nosnosti 10 t	KM	36,000	0,000	0,000	0,00
8	4343	D2	Pojistkové patrony VN podle IEC 6A,vč.montáže 3ks	SAD	1,000	0,279	0,195	51,76
9	4344		Pojistkové patrony VN podle IEC 10A,vč.montáže 3ks	SAD	1,000	0,279	0,279	73,94
Montážní práce							23,139	6 132,09
Zemní práce							0,000	0,00
Celkem							23,139	6 132,09
1			Přesun dodávek	Kč				0,00
Práce celkem vč. PD								6 132,09
1	9343		GZS	7%	1,000		1,620	429,25
2	9349		Stimulační přírážka	P.C.	1,000		2,545	674,53
Přirážky k práci celkem								1 103,78
Práce celkem vč. PRP								7 235,87
1	120		AUTOJERAB DO 8 TUN - H		0,983			499,95
2	420		AUT.NAKL. - DO 3,5 T		2,000			24,48
3	480		AUT.NAKL. - DO 10 T		36,000			1 248,48
4	620		TRAKTOR KOL.VC.MECH.		0,200			95,76
Stavebně montážní mechanizace celkem								1 868,67

- **Seznam literatury a pramenů**
Vyhláška č. 499/2006 Sb.
- **Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.**

