

D.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÍSLO STAVBY: EX2022001

NÁZEV STAVBY: TS SNM Znojmo Dobšická

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Námrazová oblast: I1. - do 1kg dle podkladů EGÚ Brno

Větrová oblast: III.-27,5 dle podkladů EGÚ Brno

Charakteristika zeminy: hlinitopísčítá, ČSN EN 1997-1

Střídavá síť vn: 3 ~ 50Hz, 22 000V/IT

Střídavá síť nn: 3 + PEN ~ 50Hz, 400/230V/TN-C

Prostory z hlediska úrazu el. proudem: nebezpečné dle PNE 33 0000-2

Prostory: VI. – venkovní dle PNE 33 0000-2

Vnější vlivy působící na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy:

PNE 33 0000-2, tabulka 5,6

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM

Ochrana živých částí rozvodných elektrických zařízení do 1000 V i nad 1000 V v distribuční soustavě dodavatele elektřiny:

polohou, dle PNE 33 0000-1 5V , čl. 3.2.2.1

izolací, dle PNE 33 0000-1 5V , čl. 3.2.2.4

Ochrana neživých částí rozvodných elektrických zařízení v distribuční soustavě dodavatele elektřiny:

nad 1000 V (vn), ochrana zemněním v sítích, kde není přímo uzemněný střed zdroje (uzel) - ochrana v sítích IT

dle PNE 33 0000-1 5V, čl. 3.4.3.1

do 1000 V (nn), kde je přímo uzemněný střed zdroje (uzel) - ochrana v sítích TN-C

automatickým odpojením od zdroje v sítích TN, dle PNE 33 0000-1 5V , čl. 3.3.3.2

polohou - v nově budovaných částech sítě nn dle PNE 33 0000-1 5V, čl. 3.3.2.1

izolací - v nově budovaných částech sítě nn a kabel. sítích dle PNE 33 0000-1 5V, čl. 3.3.2.3

TECHNICKÁ DATA PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Základní technická data projektové dokumentace a rozsah dílčích zařízení jsou uvedeny v:

- technické zprávě
- koordinační situaci stavby výkres č.C.02 v měřítku 1: 500
- situaci projektovaného vedení, výkres č.C.03 v měřítku 1: 500.

EKONOMICKÁ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Výsledné hodnoty návrhu rozpočtu jsou zpracovány pouze pro potřebu investora stavby a jsou přiloženy v paré č.01. Součástí dokumentace je uveden výkaz výměr **bez ceny**.

VEDENÍ NN KABELOVÉ

Základní údaje

Provozní napětí : 400/230 V, 50 Hz

Zemní kabel NAYY-J	délka trasy [km]
4 x 150 mm ²	0,025

Připojení do rozvodného systému

Nová kiosková trafostanice bude napojena na distribuční vedení VN (EG.D) přes nový VN rozvaděč realizovaný v rámci stavby „Znojmo,Dobšická,SNMZ,kabelová smyčka VN“ investor EG.D. Stávající kabelový vývod nn z rušené TS bude napojen na nový kabelový vývod z nové TS pomocí kabelové spojky v místě rušené TS. Stavba nevyžaduje napojení na další technickou infrastrukturu. Další podrobnosti o připojení kabelů nn do rozvodného systému je patrný ze situačního plánu. Stavba nevyžaduje napojení na další technickou infrastrukturu.

Popis trasy

Další podrobnosti vedení trasy jsou zřejmé ze situace výkres č.C.03 v měřítku 1:500.

Jištění kabelů

Jištění nového kabelového vývodu nn bude realizováno v rozvaděči nové TS typ PN s pojistkovými vložkami s maximální hodnotou pro kabely NAYY-J:

NAYY-J 4 x 150 : 250 A (plánované pojistky 160A budou upřesněny při realizaci stavby)

Uložení kabelů v zemi

Kabel 1 kV bude uložen dle PNE 34 1050 ve vozovce s krytem 1 m. Z důvodu nebezpečí mechanického poškození, se použije ke krytí kabelu PE rour. Výška pískového lože je 8 cm pod kabelem a 8 cm nad kabelem.

Dále dle ČSN PNE 34 1050.

Ochrana kabelů se provádí kabelovými PE trubkami ohebnými, dodávané v metráži nebo neohebnými, dodávané v šestimetrových kusech.

Průřez kabelu [mm ²]	typ chráničky	rozměry chráničky [mm]	výrobní délka
Od 120 do 240	vrubované ohebné	110 x 94	50m/role
	vrubované neohebné	110 x 94	6m/kus
	hladké neohebné	110 x 3,5	6m/kus

Každý šestimetrový kus roury je opatřen na jednom konci spojkou.

Uložení kabelu je zřejmé z řezu výkopu vyznačených na situačním plánu č.C.03.

Uložení plastových rour v křižovatkách (v terénu)

Ve vozovce se ve výkopu předepsané šířky a hloubky vyrovná dno výkopu, rozprostře se podložní vrstva z jemného pěchovatelného materiálu tl.10 cm/ písek, písčitá - hlinitopísčitá zemina/ a upěchuje se. Na podložní vrstvu se uloží plastové roury ϕ 110 mm. Překrývací vrstva pěchovatelného materiálu nad horní vrstvou trubky musí být min. 10 cm. Hutnění materiálu se musí provádět ručně s použitím dřevěných dusadel. Prostupy musí přesahovat šířku vozovky o 1m na každé straně.

Při výstupu kabelu z rour se kabel utěsní pěnou. Utěsnění je nutné u všech chrániček délky 4 m a větší. Povrchové a konstrukční vrstvy komunikace se provedou dle požadavku správce komunikace. Prostor mezi konstrukčními vrstvami a překrývací vrstvou nad rourami se vyplní vykopanou zemínou.

Při pokládce (protahení) rour se jednotlivé délky spojí spojkami příslušnými k jednotlivým typům rour. Konce rour se uzavřou příslušnými víčky. Po protahení kabelů se vstupy utěsní polyuretanovou pěnou.

Styk kabelu s inženýrskými sítěmi

Stávající inženýrské sítě byly vykresleny u příslušných provozovatelů a z dostupných podkladů. Kopie vyjádření provozovatelů s podmínkami jsou přiloženy v dokumentaci. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí závazná ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

SILOVÉ KABELY

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou ČSN 332000-5-52 ed.2. Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

SDĚLOVACÍ KABELY

Při souběhu i křížení je nutno dodržet minimální vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely 1 kV do betonových žlabů s poklopem ve vzdálenosti minimálně 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do betonových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

PLYNOVOD

Při souběhu s nízkotlakým plynovým řádem je nutno dodržet minimální vzdálenost 40 cm, se středotlakým 60 cm. Při křížení se kabely uloží do kabelových žlabů nebo plastových chrániček délky 1 m, na obě strany od osy křížení pokud možno nad plynovodem ve vzdálenosti 10 cm. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet minimální vzdálenost 8 m, při křížení 0,5 m. Při křížení se kabel se uloží do tvárnicové chráničky, žlabu, nebo plastových chrániček v délce 2 m od potrubí na obě strany. (Při souběhu lze v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3 m za předpokladu, že kabel bude uložen do tvárnicové chráničky, žlabu, nebo plastových chrániček dle ČSN EN 1594.

VODOVOD

Při souběhu i křížení je minimální vzdálenost 40 cm. Při křížení se kabel uloží do žlabů nebo plastových chrániček DUOFLEX délky 1 m od osy křížení a svislou vzdálenost je možné snížit na 20 cm.

KANALIZACE

Při souběhu je minimální vzdálenost 50 cm, při křížení 30 cm.

TEPELNÁ VEDENÍ

Při souběhu i křížení je minimální vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do ocelových trub s přesahem 1 m na obě strany. Svislou vzdálenost při křížení lze snížit při uložení kabelu do chráničky na 10 cm.

HROMOSVOD

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křižování od něho ve vzdálenosti alespoň 50 cm.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ !

Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

Kabelové soubory

Při spojování kabelu se použije smršťovacích spojka podle použitého průřezu.

Ukládání kabelu

Podmínky kladení silových kabelů stanoví výrobce nebo příslušná norma výrobku. Je nutno dodržovat poloměry ohybu při kladení i poloměry ohybu uloženého kabelu. Např. u výrobce PRAKAB je nejmenší poloměr ohybu u kabelů s PE, PVC pláštěm roven dvanáctinásobku vnějšího průměru kabelu D_K ($12.D_K$) a největší dovolená síla F [N] při tažení kabelu za punčochu při mechanickém ukládání je roven stodvacetinásobku vnějšího průměru kabelu D_K ($120.D_K$).

Ochrana před bludnými proudy

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí rozvodných elektrických zařízení v sítích TN dle PNE 33 0000 – 1 5V, čl. 3.3.3.3

Všechny neživé části distribuční sítě TN dodavatele elektřiny musí být spojeny s uzemněným bodem sítě prostřednictvím vodičů PEN nebo vodičů PE, které musejí být uzemněny u každého příslušného transformátoru nebo generátoru nebo v jejich blízkosti.

Bodem uzemnění sítě je střed (uzel) vinutí zdroje.

Vodiče PEN v distribuční síti TN-C nebo PE v distribuční síti TN-C-S se musí uzemnit buď samostatným zemničem, nebo spojit s uzemňovací soustavou kromě uzlu zdroje ještě v těchto místech:

- u kabelového vedení tak, aby žádná kabelová rozvodná skříň nebyla vzdálena více než 100 m od nejbližšího místa uzemnění,
- u přípojkových skříní (např. hlavních domovních), jsou-li vzdáleny od nejbližšího místa uzemnění více než 100 m.

Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C nebo vodiče PE v síti TN-C-S musí být vhodně rozmístěna a mají mít odpor uzemnění nejvýše **15 Ω** ; není však třeba klást zemnicí pásy o celkové délce větší než 20 m nebo jiné rovnocenné zemniče.

Na konci vedení a odboček sítě a v uzlu zdroje má být odpor uzemnění nejvýše **5 Ω** ; není však třeba klást zemnicí pásy o celkové délce větší než 50 m nebo jiné rovnocenné zemniče.

Zemnicí páska FeZn 30 x 4 mm bude uložena v zemině ve výkopu pod pískovým kabelovým ložem. V rozpočtu je počítán dodatkový výkop a zához rýhy 20 cm x 20 cm.

Úprava povrchu terénu

Po uložení a zakrytí kabelu se zához důkladně po vrstvách udusá a povrch terénu se uvede do původního stavu betonovou vrstvou.

Související normy a předpisy

PNE 33 0000-1 2V a Z1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě
ČSN 33 2000	Základní ustanovení pro elektrická zařízení
ČSN 33 2000-4-41 ED. 2	Ochrana před úrazem el.proudu
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Revize
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 2130 ed. 2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky
ČSN EN 50423-1,2,3	Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV
PNE 33 3301	do AC 45 kV včetně
PNE 33 3302	Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky
ČSN EN 62305-1 ed. 2	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN 37 5711 ed. 2	Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemní komunikací
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi
ČSN 754030	Křížení a souběhy meliorač. zařízení s komunikacemi a pod. vedeními
PNE 38 2157	Kabelové kanály, podlaží a šachty
ČSN ISO 3864-1,2,3,4	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky
ECZR-TNS-AO-04 4800.00	Ochrana před přepětím v distribučních sítích do 1 kV

Prováděcí organizace je povinna dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v kopiích projektu, jakož i podmínky stavebního povolení.

DEMOLICE, DEMONTÁŽE

V rámci stavby bude realizována demontáž stávající sloupové trafostanice.

V seznamu prací a dodávek tohoto projektu je uvažováno s demontáží betonového stožáru včetně základů včetně přepravy demontovaného betonového stožáru a betonové sutě na skládku a jejím uložení.

GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ

V rozpočtu je zohledněno geodetické zaměření stavby.

ČÍSLOVÁNÍ VEDENÍ

Číslování TS zůstane zachováno podle pokynů technika GIS EG.D, a.s., RS Znojmo.

ZÁVĚR

Projekt byl vypracován dle technického zadání Městského úřadu Znojmo, Odbor investic a technických služeb a to z hlediska maximální hospodárnosti a podle platných předpisů a norem. Situace je zakreslena na výkresech číslo C.02 a C.03 v měřítku 1: 500 a podrobnosti jsou patrné z příloh.