

Investor: Obec Blažovice, Nádražní 242, 664 08 Blažovice
Stavba: BLAŽOVICE, ZA KŘÍŽKEM - PRODLOUŽENÍ INŽENÝRSKÝCH
SÍTÍ A KOMUNIKACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby :		
DUR+DSP+DPS		
Vypracoval:	Zdeněk Vladyka, Na Honech I, 5540, 760 05 Zlín	
Investor:	Obec Blažovice, Nádražní 242, 664 08 Blažovice	
Místo stavby:	Blažovice	
BLAŽOVICE, ZA KŘÍŽKEM - PRODLOUŽENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ A KOMUNIKACE SO 402 - VEDENÍ NN		
Datum: 08/ 2018		KOPIE:

**STAVBA : BLAŽOVICE, ZA KŘÍŽKEM - PRODLOUŽENÍ INŽENÝRSKÝCH
SÍTÍ A KOMUNIKACE**

OBJEKTY :

SO 402 - VEDENÍ NN

1. Úvod, podklady

Objekt SO 401 Vedení NN řeší distribuční rozvody nízkého napětí (NN) pro zajištění zásobování obytné zóny elektrickou energií. Vedení NN bude v majetku EON Distribuce a.s.

Ochranná pásma - dle §46, zák. 458/ 2001

- | | |
|---------------------------|---|
| - el. stanice nadzemní: | 7m okolo stanice, |
| - nadzemního kabelu 22kV: | 7m od krajního vodiče, vodiče bez izolace |
| - zemního kabelu 1kV : | 1m po obou stranách kabelu |

Podklady:

- mapový podklad v měřítku 1:250, vyhotovený v souřadnicové soustavě JTSK
- konzultace s provozovatelem
- připomínky investora stavby k technickému řešení
- průzkumu místa stavby

2. Základní technické údaje

2.1. Ochrana před nebezpečným dotykem - obecně

- NN: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C do 1000V
- dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- neživých částí NN: automatickým odpojením, v síti TN-C do 1000V
 - dle čl.3.3.3 PNE 33 0000-1 ed.6
- živých částí NN: zábranou, kryty nebo přepážkami, izolací
 - dle čl.3.2.2.2, čl. 3.2.2.3 a čl. 3.2.2.4 PNE 33 0000-1 ed.6

Prostředí VI - venkovní prostory - běžný výkop dle PNE 33 0000-2/ 2

Vnější vlivy - dle ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 a PNE 33 0000-2 ed.5

- pro venkovní prostory (výkop), dle tab. 7 a Přílohy 2
 - AA8/ AB8/ AC1/ AD4/ AN3/ AP1/ AQ3/ BA5 / BB2/
 - BC3/ BD1/ BE1/ CA1/ CB1

Prostor z hlediska působení vnějších vlivů

- nebezpečný
 - dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3

2.2. Energetická bilance stavby

V lokalitě je počítáno s připojením cca 14 rodinných domů. Kapacita distribučního vedení NN je počítána pro 14 rodinných domů dle PNE KA101. Vzhledem k plynofikaci uvažujeme se stupněm elektrifikace:

- „B1“ (elektrické vaření) u 70 % domů – 10 domů
- „C2“ (el. přímotopné vytápění, tep. čerpadlo) u 30% domů – 5 domů

Investor: Obec Blažovice, Nádražní 242, 664 08 Blažovice
Stavba: BLAŽOVICE, ZA KŘÍŽKEM - PRODLOUŽENÍ INŽENÝRSKÝCH
SÍTÍ A KOMUNIKACE

Lze předpokládat, že maximum zatížení sítě nastane u kategorie B dopoledne, u kategorie C dopoledne a večer.

Pro kategorie B1 je uvažováno:

Měrné zatížení kabelový vývod NN: 1,5 kW/b.j

Pro kategorie C2 je uvažováno:

Měrné zatížení kabelový vývod NN: 15 kW/b.j

Celkový soudobý příkon pro 14 RD:

$$\underline{P_{s_CELK}} = 10 \cdot 1,5 + 5 \cdot 15 = \underline{90 \text{ kW}}$$

3. Technické řešení

3.1. Připojení objektů

Z rozpojovací a jisticí skříně na stávajícím sloupu distribuční soustavy NN a ze stávající přípojkové skříně budou kabelovou smyčkou AYKY 3x120+70 napojeny přípojkové skříně SS200 pro odběrná místa. Do kabelové smyčky bude vřazena rozpojovací skříň. Přípojkové skříně budou osazeny v kompaktních pilířích v oplocení společně s přípojkovou skříní plynu. Z každé skříně budou připojeni dva odběratelé. Vedle přípojkové skříně bude vždy umístěn elektroměrový rozvaděč pro jednotlivé odběry. Každých 100m bude u přípojkové skříně zřízena zemnicí soustava pro přizemnění vodiče PEN, zemní odpor max. 15 ohm.

V prostoru kde je již položeno zemní kabelové vedení distribuční soustavy NN budou použity zemní kabelové spojky.

Propojení mezi přípojkovou skříní a elektroměrem bude již součástí vnitřní elektroinstalace rodinných domů. V případě, že přípojné místo se pro daný objekt nenachází v jeho oplocení, ale přes komunikaci, pod zpevněnými plochami položeny dvě chráničky DVK 110 (jedna rezervní) mezi příslušným elektroměrem a odběrným místem.

3.2. Zemní práce

Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení všech podzemních vedení s vyznačením na povrchu terénu.

Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřováním vzdáleností na výkrese. Přesné vytyčení všech podzemních vedení na povrchu zajistí investor podle ustanovení vyhlášky o geodetických pracích ve výstavbě před zahájením realizace stavby.

Uložení kabelů bude provedeno dle výkresu vzorových řezů s respektováním jiných inženýrských sítí. Pod zpevněnými plochami a příjezdy k rodinným domům budou kabely vedeny v chráničce DVK 100. Pod zpevněnými plochami bude do trasy vždy přiložena jedna prázdná zavíčkovaná rezervní chránička.

3.2.1 Krytí kabelových rozvodů

kabely:	Nejmenší dovolené krytí (m) ¹⁾		
	Chodník ⁽²⁾	Vozovka ⁽³⁾	Volný terén ⁽⁴⁾
Silové do 1kV	0,35	1,00	0,35/0,70 ⁽⁵⁾
Silové do 10kV	0,50 ⁽⁶⁾	1,00	0,70
Silové do 35kV	1,00	1,00	1,00
Silové do 220kV	1,30	1,30	1,30
Sdělovací Místní	0,40	0,90 ⁽¹⁷⁾	0,6
Sdělovací Dálkové	0,50	0,90 ⁽¹⁷⁾	0,60/0,90 ⁽¹⁹⁾
Sdělovací Místní optické	0,40 ⁽¹⁶⁾	0,90 ⁽¹⁸⁾	0,60
Sdělovací Dálkové optické	0,50	1,20	1,00
Kolektor	0,50	1,00 ⁽¹⁴⁾	0,50

Investor: Obec Blažovice, Nádražní 242, 664 08 Blažovice
Stavba: BLAŽOVICE, ZA KŘÍŽKEM - PRODLOUŽENÍ INŽENÝRSKÝCH
SÍTÍ A KOMUNIKACE

- ¹⁾ vzdálenost se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí
- ²⁾ vysokotlaké plynovody: dovolena jen vysokotlaká přípojka do regulační stanice. Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu s podzemními vedeními podle ČSN 38 6410 , tab. 5 se v položkách 2,3,4 a 7 zkracují na polovinu
- ³⁾ nechráněné
- ⁴⁾ v kanálu nebo v chráničkách, podle ustanovení ČSN 33 3300
- ⁷⁾ sdělovací kabel v betonové chráničce zalité asfaltem, délka přesahu chráničky je 1,50 m na každé straně od místa ukončení souběhu. Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů delší než 1,50 m, ochranné opatření odpadá
- ⁸⁾ interferenční vlivy VN, VVN A ZVN na sdělovací kabely musí být kontrolovány výpočtem podle ČSN 33 2160
- ¹⁰⁾ spojové kabely se kladou navzájem volně vedle sebe, spojové kabely a kabely DR se kladou ve vzdálenosti 70 mm
- ¹¹⁾ platí pro souběh tepelně nechráněných kabelů a vodních tepelných vedení. Při tepelně chráněných kabelech možno snížit na 0,30 m. Dlouhé souběhy je nutno kontrolovat výpočtem. Pro souběh parních tepelných vedení s tepelně nechráněnými kabely platí vzdálenost - 2,00 metru , při kabelu tepelně chráněném v souběhu do délky 200 m, možno snížit na 0,80 m.
(16) = Při společné pokládce dálkového a místního kabelu optického kabelu (trubek) je minimální krytí 0,5m
- ¹⁷⁾ = U rychlostních komunikací nejméně 1,2m
- ¹⁸⁾ = U rychlostních komunikací a silnic I. třídy je krytí 1,2m
- ¹⁹⁾ = 0,9m platí u koaxiálních kabelů

3.2.2 Souběhy inženýrských sítí

tabulka 1: Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti dle ČSN 736005

[illegible]

Investor: Obec Blažovice, Nádražní 242, 664 08 Blažovice
Stavba: BLAŽOVICE, ZA KŘÍŽKEM - PRODLOUŽENÍ INŽENÝRSKÝCH
SÍTÍ A KOMUNIKACE

3.2.3 Křížení inženýrských sítí

tabulka 2: Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti dle ČSN 736005

Křížení	do 1kV	do 10kV	do 35kV	do 220kV	sdělovací	Plynovod do 0,005MPa	Plynovod do 0,4MPa	Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody Stokové a kanalizační přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy
Silové kabely do 1kV (v chráničkách)	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 0,10	0,10	0,10	0,40 0,20	0,30	0,30	0,30		1,00
Silové kabely do 10kV (v chráničkách)	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 0,10	0,10	0,20	0,40 0,20	0,50	0,30	0,30	0,30	1,00
Silové kabely do 35kV (v chráničkách)	0,20	0,15	0,20	0,25	0,80 0,10	0,10	0,20	0,40 0,20	0,50	0,30	0,50	0,30	1,00
Silové kabely do 220kV	0,20	0,20	0,25	0,25	0,80	0,30	0,70	0,40	1,00	0,30	0,50	0,30	1,00
Sdělovací (v chráničkách)	0,30 0,10	0,80 0,30	0,80 0,30	0,50		0,10	0,10	0,20	0,50 0,15	0,10	0,20	0,10	1,00
Plynovod do 0,005MPa	0,10	0,10	0,10	0,30	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10	0,10	0,50	0,10	1,00
Plynovod do 0,4MPa	0,10	0,20	0,20	0,70	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10	0,10	0,50	0,10	1,00
Vodovodní sítě a přípojky	0,40 0,20	0,40 0,20	0,40 0,20	0,40	0,20	0,15	0,15		0,20	0,20	0,10	0,20	1,50
Tepelné sítě	0,30	0,50	0,50	1,00	0,50 0,15	0,10	0,10	0,20		0,15	0,10	0,20	1,00
Kabelovody	0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15		0,10	0,20	1,00
Stokové a kanalizační přípojky	0,30	0,30	0,50	0,50	0,20	0,50	0,50	0,10	0,10	0,10		0,30	0,10
Potrubní pošta	0,30	0,30	0,30	0,30	0,20	0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,30	0,20	1,00
Kolektor					0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	1,00
Koleje tramvajové dráhy	1,00	1,00	1,00	1,30	1,00	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00		1,00	1,00

3.2.4 Označování kabelů výstražnou fólií (dle ČSN 736006)

Výstražná fólie je souvislý pás z plastické hmoty, která upozorňuje na přítomnost určitého druhu podzemního vedení. Má pouze výstražný charakter, neposkytuje mechanickou ochranu podzemnímu vedení.

Podzemní vedení	barva
Silové kabely	červená

Šířka fólie se volí tak, aby přesahovala šířku podzemního vedení, popřípadě souběhu vedení minimálně 40mm na obě strany. Tloušťka fólie musí být minimálně 0,6mm.

Fólie se klade 200-300mm nad uloženým zemním vedením. Ve výjimečných případech je možné tuto vzdálenost zmenšit až na 100mm.

4. Požadavky na vybavení

Prováděcí firma musí zajistit provedení zemních prací tak, aby při výkopech nedošlo k poškození ostatních inženýrských sítí a stavenišť zajistit proti vstupu nepovolaných osob do blízkosti výkopů zábranami a výstražnými značkami.

Vzhledem k tomu, že veškeré zemní práce probíhají v ochranných pásmech jiných inženýrských sítí, budou výkopy prováděny výhradně ručně. Kabel bude do výkopu pokládán rovněž ručně.

Veškeré připojovací práce budou prováděny bez napětí, před pracemi na zařízení je nutno informovat místně příslušný rozvodný závod pro zabezpečení vypnutí zařízení.

5. Vliv na povrchové a podzemní vody

Stavba nemá vliv na znečištění nebo ohrožení povrchových ani podzemních vod.

6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Realizace díla bude provedena na základě stavebního povolení dle schválené a ověřené realizační projektové dokumentace a v souladu s platnými normami ČSN, ČN, EN, ISO a ostatními souvisejícími předpisy – především zák. 458/2000 Sb.

Při realizaci budou dodržovány podmínky stavebního povolení a připomínky dotčených organizací a vlastníků nemovitostí.

7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech

Připojení objektů

Kabel AYKY 3x120+70	390 m
Celková délka trasy	325 m
Kabelové chráničky AROT DVK 110	30m
Přípojková skříň SS200 v pilíři	8 ks

8. Důsledky na životní prostředí, bezpečnost práce

Projekt pro územní řízení a stavební povolení je vypracován z hlediska maximální hospodárnosti, podle schváleného technického zadání investora a dle hlavních ustanovení a zásad, uvedených v ČSN 33 2000-1 a v § 45 vyhlášky č. 137/ 1998 Sb.

Skladba projektu odpovídá obecným požadavkům č. 183/2006 Sb. (stavební zákon) a §18 vyhlášky č. 132/1998 Sb.

Projekt pro stavební povolení bude po vydání stavebního povolení dopracován na náklady investora do úrovně prováděcí dokumentace, ve které budou respektovány požadavky účastníků stavebního řízení, dotčených orgánů a správců IS.

Projektová dokumentace musí být zhotovitelem stavebních prací podle specifických podmínek doplněna, respektive upřesněna před zahájením stavby konkrétními požadavky a doklady o technologickém či pracovním postupu v rámci výrobní přípravy zhotovitele. Souhrn všech úkonů k zabezpečení stavby a postupu jednotlivých prací musí být obsažen v tzv. dodavatelské dokumentaci.

8.1. Provádění stavebně montážních prací

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem :

ČSN EN 50110-1 Osluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-1 Osluha a práce na elektrických zařízeních – národní dodatky

Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb.

8.2. Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení pracovníci musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb.

§ 3 pracovníci seznámení: obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 5 pracovníci znalí: obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším
práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

8.3. Revize zařízení

Před uvedením do provozu musí být provedena montážní organizací výchozí revize v souladu s ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61 ed.2 a dodána dokumentace skutečného provedení v rozsahu, umožňující provoz, údržbu a revizi zařízení.

8.4. Vliv na životní prostředí

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.