

versatīle



Projekt:

HŘIŠTĚ JANKOVICE

Paré:

Místo:

Jasmínová
288 02, Nymburk

Parc. č., k. ú.:

1062/30
Nymburk [708232]

Investor:

Město Nymburk
Náměstí Přemyslovců 163/20, 288 02 Nymburk

IČ: 00239500

Stupeň dokumentace:

Dokumentace pro vydání společného povolení

Část dokumentace:

SO 05 Areálový rozvod NN

Autor:

Versatile s.r.o.
Vinohradská 1188/58, 130 00 Praha 3

IČ: 066 64 164

Zodpovědný projektant:

Petr Kohoutek

ČKAIT 0010852

Vypracoval:

Petr Kohoutek

Dokument/Výkres:

Technická zpráva

Měřítko:

-

Datum:

31.7.2020

Objekt / číslo výkresu:

SO05.1

1. Úvod.

Projekt řeší areálový rozvod NN v rámci akce HŘIŠTĚ JANKOVICE, Jasmínová, parcela č.: 1062/30, k.ú.: Nymburk [708232] pro investora Město Nymburk, Náměstí Přemyslovců 163/20, 288 02 Nymburk. Projekt je zpracován ve stupni dokumentace pro společné územní a stavební řízení.

2. Podklady pro zpracování projektu.

- situace v měřítku 1:250
 - podklady a jednání s architektem
 - smlouva o uzavření budoucí smlouvy o připojení odběrného elektrického zařízení k distribuční soustavě do napěťové hladiny 0,4 kV (NN) číslo 20_SOBS01_4121673499 s ČEZ Distribuce, a.s. ze dne 7.7.2020
 - jednání s vedoucím úseku veřejného osvětlení a drobných činností Technické služby města Nymburka Ing. Ondřejem Vetešníkem
 - projednání a převzetí podkladů od projektantů jednotlivých profesí v rozsahu potřebném pro zpracování dokumentace pro společné územní a stavební řízení
 - technické normy ČSN EN a ostatní předpisy (výčet nejdůležitějších):
 - ČSN 33 2000-1 ed. 2** - Elektrické instalace nízkého napětí, Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
 - ČSN 33 2000-4-41 ed. 3** - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (332000)** - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpis
 - ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)** - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
 - ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 (332000)** - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení. Oddíl 523: Dovolené proudy
 - ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 (332000)** - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
 - ČSN 73 6005 Tisková změna Z4 (736005)** - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Vyhláška 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb.

3. Obsah projektu.

- tato projektová dokumentace řeší areálový rozvod NN pro shora uvedenou akci

4. Základní technické údaje.

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

Ochrana před nebezpečným dotykem bude základní - automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 2.

Ochrana proti přetížení a zkratu je provedena jističi v rozváděči RE a RZ1, RZ2.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie podle ČSN 34 1610: stupeň 3

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: AA2, AA4, AB2, AB4, AD3, AE2, AF2, AH2, AN3, AQ3, AR4, AS3, BA1, BC2.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostor zvlášť nebezpečný.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 je na základě těchto vnějších vlivů stanovena mez trvalého dotykového napětí $U_{dl} = 50V$. Po přihlédnutí k vnějším vlivům dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 krytí min. IP 44.

5. Napojení na distribuční rozvod NN.

Areálový rozvod pro hřiště je na distribuční síť NN ČEZ Distribuce, a.s. napojen v nové přípojkové skříni SS100 osazené na pozemku k.č. 1062/30 v rohu komunikací Jasmínová a Sadová. Do této nové přípojkové skříně bude zasmyčkován stávající distribuční kabel NN 1 kV typu AYKY 3x240+120 mm². Tato úprava je plně v gesci provozovatele distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s.

Ze skříně SS100 se vyvede kabel CYKY-J 4x16 mm², který bude ukončen v novém elektroměrovém rozváděči RE osazeném vedle přípojkové skříně. Dle požadavku ČEZ Distribuce, a.s. bude kabel uložen do nepřerušované korugované dvouplášťové chráničky uložené ve výkopu v zemi.

6. Měření spotřeby el. energie.

Měření bude osazeno v novém rozváděči RE osazeném v pilíři z bílých cihel vedle nové přípojkové skříně SS100. Rozváděč RE bude dle požadavku ČEZ Distribuce, a.s., osazen do vzdálenosti max. 3m od přípojkové skříně.

V rozváděči RE osazen hlavní jistič před elektroměrem 3 x 20A/B.

Elektroměrový rozváděč bude v provedení dle Připojovacích podmínek pro osazení měřících zařízení v odběrných místech napojených ze sítě NN, ČEZ Distribuce, a.s., ke dni 1.2.2018.

7. Energetická bilance.

P_i = 9,0 kW

P_s = 9,0 kW

8. Popis technického řešení.

Z rozváděče RE se vyvedou dva kabely AYKY-J 4x16 mm² do nových rozvodnic RZ1 a RZ2 (zásuvkové rozvodnice) osazených ve vnitřním prostoru hřiště.

V rozváděčích RZ1 a RZ2 bude provedena změna sítě TN-C na síť TN-S. Dělicího bod sítě se uzemní (drát FeZn Ø 10/13 mm s PVC + zemnicí tyče), toto uzemnění musí mít zemní odpor $R_z \leq 5\Omega$.

Vystrojení rozváděčů:

- 3 x zásuvka 16A 1F

- 1 x zásuvka 16A 3F

- dveře rozváděčů budou opatřeny energetickým klíčem.

Kabelový rozvod

1. Všechna rozvodná kabelová vedení NN musí být provedena v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.
2. Kabelová vedení bude provedeno kabelem AYKY-J 4x16 mm².
3. Kladení kabelu předchází vytýčení kabelové trasy a vytýčení ostatních existujících inženýrských sítí, v odůvodněných případech i zaměření hranic pozemku.
4. Kabely se kladou v souladu s normou prostorového uspořádání inženýrských sítí (ČSN 73 6005/Z4 07/2003).
5. Kladení kabelu musí být prováděno dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a projektové dokumentace stavby za podmínek stanovených ve stavebním povolení a s ohledem na majetkové vztahy dotčených pozemků. Při návrhu hloubky uložení je třeba brát v úvahu konstrukční tloušťku komunikací.
Hloubky uložení kabelu jsou pro všechny varianty zátěže na komunikaci či nadloží kabelu popsány v ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.
6. Uložení kabelu v zemi podle ČSN 33 2000-5-52 521.N11.14 do 110 kV: Do výkopu se kabely NN kladou na vrstvu jemnozrnného písku o výšce nejméně 8 cm. Po položení se kabely zasypou pískovou vrstvou stejné tloušťky. Tato tloušťka se měří od obvodu (povrchu) kabelu.
Kabely se musí pokrýt cihlami, tvárnicemi, dlaždicemi nebo příklopy. Toto krytí musí překrývat kabel, případně více vedle sebe položených kabelů, nejméně 4 cm na obě strany. Výkop se nesmí zasypat popelem nebo jiným

podobným materiálem.

Při realizaci této stavby vznikne pouze odpad z výkopů. Část zeminy se použije na zához kabelové trasy a přebytek zeminy bude odvezen na skládku. Likvidaci odpadu zajistí technický dozor investora a zhotovitel stavby.

7. Kabely do 1 kV v trasách, kde není předpoklad mechanického poškození (např. projíždějícími těžšími vozidly apod.) se mohou po odsouhlasení správcem klást do země bez mechanické ochrany, ale musí se označit tak, že se nad kabely položí výstražná folie z plastických hmot.
8. Kabely se nesmí klást do země v půdách obsahujících soli a kyseliny, v půdách s hnilými látkami a v půdách písčitých a kamenitých. V takových případech se doporučuje kabely uložit do kanálu, tunelu, ochranných trub nebo jinak vhodně chránit před mechanickým a chemickým působením, popř. použít kabely, odolávající vlivům těchto prostředí. Tento způsob uložení kabelu musí být navržen v PD a schválen správcem, v případě nepředvídatelných výskytů těchto půdních podmínek musí být dodatečně zanesen do dokumentace skutečného provedení.
9. Kde nelze dosáhnout hloubky uložení kabelu do 1 kV s hloubkou uložení min 35 cm, je nutno kabely opatřit mechanickou ochranou (rourami, žlaby, tvárnici). Takové případy se vyskytují např. při vstupu kabelu do budov, při obcházení nebo přecházení konstrukcí v zemi, při křížování komunikací.
10. Venkovní teplota ovzduší při kladení kabelu NN, pokud to nepředepisuje příslušná předměťová norma jinak, nesmí být nižší než + 4° C. Pokud je venkovní teplota nižší, musí zhotovitel stavby NN práci s kabely přerušit nebo materiál předejít.
12. Nestanoví-li příslušná předměťová norma kabelu poloměry ohybu kabelu menší, smí se kabely klást s nejmenšími dovolenými poloměry ohybu 15 d (kde "d" = průměr kabelu).
13. Je-li v tomtéž výkopu (trase) více kabelu vedle sebe nebo nad sebou nebo jde-li o křížení s podzemními vedeními, určuje prostorovou úpravu ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005/Z4.
14. Kabely elektrického rozvodu NN musí být na všech koncích v místech připojení (v rozváděčích) a tam, kde dochází k odbočení dalšího(ch) kabelu(ů) od průběžného rozvodu, označeny štítkem s údaji:
 - materiál a průřez kabelu podle značení ČSN (příklad značení: AYKY-J 4 x 16 mm²),
 - vyznačení místa druhého konce připojky.
15. Konce kabelu musí být opatřeny smršťovací koncovkou zabraňující proniknutí vlhkosti.
16. Nový rozvod NN bude v kontaktu s navrhovanou zelení. Do vzdálenosti 2,5m od paty stromů nebo báze keřů, bude nový kabel NN veden v chrániče KOPOFLEX Ø 75 mm, která bude po zatažení kabelu zapnuta polyuretanovou hmotou. Opatření na ochranu zeleně musí být provedeno dle ČSN 83 9061, v souladu s vyjádřením OŽP MČ.

Ochrana přírody a krajiny

Při realizaci stavby rozvodu NN bude chráněna vzrostlá sledovaná zeleň a budou dodrženy normy ČSN 839011 - Práce s půdou, ČSN 83 9021 - Rostliny a jejich výsadba, ČSN 83 9031 - Travníky a jejich zakládání, ČSN 83 9041 - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce, ČSN 839051 - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy a ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. V případě kontaktu s kořenovými systémy přilehlých dřevin budou práce prováděny ručně. Nebudou poškozeny kořeny o průměru větším než 3cm. Kořeny budou podhrabány a kabely pod nimi protaženy, v kořenové zóně (2,5m) budou kabely uloženy do chrániček. Případná poranění kořenů bude nutno ošetřit prostředky k ošetření ran a růstovými stimulanty. Kořeny je nutno chránit před vysycháním a před účinky mrazu. Žádné stavební materiály ani výkopky nebudou skladovány v blízkosti vzrostlých dřevin v kořenové zóně. Nedojde ke zhutnění půdy, po skončení prací budou zelené plochy vyčištěny, narušené povrchy budou uvedeny do původního stavu a volné plochy budou zatravněny.

Vliv stavby na životní prostředí: Stavba rozvodu NN bude mít vliv na životní prostředí pouze po dobu výstavby a to zejména kvůli zvýšené prašnosti a hlučnosti případně použité techniky. Tento vliv bude pouze dočasný do dokončení stavby. Po dobu výstavby bude nutné postupovat v souladu s předpisy: - z hlediska ochrany ovzduší dle zákona č. 86/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů, - z hlediska odpadového hospodářství dle zákona č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, - z hlediska ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Požadavky na kontrolu

Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny platné bezpečnostní předpisy a ČSN ve smyslu vyhl. č. 48 ČÚBP.

Bezpečnost práce

Projekt je zpracován v souladu s ustanoveními Zákoníku práce o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, ustanoveními všech vyhlášek o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavební činnosti, nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vyhlášky č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice a zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace, s přihlédnutím k podnikovým předpisům k ochraně zdraví a bezpečnosti práce. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro příslušný druh práce a činnosti, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a technické normy a předpisy související, včetně hygienických předpisů. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce. Protože práce budou prováděny na provozovaném úseku VO, bude třeba zajistit dodržování vnitropodnikových bezpečnostních předpisů provozovatele resp. správce soustavy VO. Zemní výkopové práce bude nutné provádět se zvýšenou opatrností vzhledem k existujícím podzemním inženýrským sítím, které se vyskytují v dotčené lokalitě. Veškeré výkopy musejí být prováděny ručně bez použití mechanizace. Před uvedením kabelů do provozu musí být provedena jejich výchozí revize a vyhotovena revizní zpráva. Za provozu bude nutné dodržovat ustanovení kmenové normy ČSN EN 50110-1 ed.3 a všech přidružených a souvisejících norem.

Údržba zařízení

Údržba elektrického zařízení, které řeší tento projekt, bude standardní pro zařízení NN. Na příslušném elektrickém zařízení musejí být pravidelně prováděny revize podle časového harmonogramu provozovatele.

Postup montáže, komplexní zkoušky

Postup montáže a způsob provedení komplexních zkoušek a dobu jejich trvání určí zhotovitel.

Upozornění projektanta

V případě, že při realizaci rozvodu NN dojde k odchylkám od tohoto projektu, upozorní montážní organizace projektanta a investora na tuto skutečnost a změna technického řešení nebo rozsahu bude zohledněna dodatkem projektu nebo zápisem do stavebního deníku. Při realizaci rozvodu NN je nutné, aby byla dodržena norma prostorového uspořádání sítí tj. ČSN 73 6005.

9. Závěr.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Všechny montážní práce elektro musí být provedeny v souladu s normami ČSN a ostatními předpisy na čemž projektant trvá, přestože od 1.1.1995 nejsou ČSN závazné! Ustanovení nových norem je nutno chápat jako požadavky na minimální technickou úroveň vyráběných elektrických přístrojů a zařízení.

Tato dokumentace pro společné územní a stavební řízení obsahuje všechny náležitosti, které podle zákonných ustanovení a příslušných předpisů o dokumentaci staveb musí obsahovat, zejména podle Sbírky zákonů - „Vyhláška č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb“.

Jsou zde zpracovány všechny technologie a technická zařízení, jejichž podklady byly projektantovi do doby dokončení této dokumentace (31.7.2020) od všech profesních spolupracovníků včetně investora, podílejících se na tomto projektu, k dispozici.

Uvedený projekt je projektem pro společné územní a stavební řízení a nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci včetně detailních dílenských výkresů dle zvyklostí prováděcí firmy. Dokumentace tvoří jeden celek a tak je nutné s ní i pracovat včetně technické zprávy, výpisu hlavního materiálu a kompletní výkresovou částí. Veškeré uvažované záměny komponentů je nutné provádět s ohledem na veškeré navazující profese.

V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

V Praze, 31.7.2020

Vypracoval: Petr Kohoutek, projektování elektrických zařízení

SO 05_AREÁLOVÝ ROZVOD NN SEZNAM PŘÍLOH

SO05.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA
SO05.02	SITUACE

1 : 250