

Bc.PAVEL PRUSKÝ
PROJEKTY ELEKTRO

IČ : 05124166
STUDENTSKÁ 436/56A, KARLOVY VARY 36007
MOBIL : 776 260 979, E-MAIL : prp11@seznam.cz

Číslo paré :

Autorizace :

HIP :

Zodpovědný projektant :

Bc.PAVEL PRUSKÝ

Podpis :

Kreslil :

Bc.PAVEL PRUSKÝ

Podpis :

Investor :

MĚSTO ROTAVA, SÍDLIŠTĚ 721, 357 01 ROTAVA; IČ:00259551

Stupeň dokumentace :

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Název akce :

AREÁL ZDRAVÍ
KABELOVÁ PŘÍPOJKA NN
A ÚPRAVA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Zakázkové číslo :

2023029

Měřítko :

Formát :

12 A4

Část :

D.4 ELEKTRO

Datum :

06/2023

Název přílohy :

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo přílohy :

D.4.1

OBSAH:

1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY	2
1.1 ÚVOD	2
1.2 DOTČENÉ PARCELY	2
1.3 PODKLADY.....	2
1.4 POUŽITÉ ČSN	2
2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	3
2.2 VÝKONOVÁ BILANCE	3
2.3 MĚŘENÍ EL.ENERGIE	3
2.4 STANOVENÍ VNĚJŠÍCH Vlivů	3
2.5 ZNAČENÍ VODIČŮ	5
3. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL.PROUDEM	5
3.1 STANOVENÍ OCHRANNÝCH OPATŘENÍ	5
3.2 PROSTŘEDKY ZÁKLADNÍ OCHRANY	5
3.3 AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ V PŘÍPADĚ PORUCHY	5
4. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY EL.ZAŘÍZENÍ A BEZPEČNOSTI PRÁCE OBSLUHY	6
4.1 KRYTÍ.....	6
4.2 MECHANICKÁ OCHRANA	6
4.3 OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ A ZKRATU	6
4.4 OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM	6
5. NOVÉ NAPÁJECÍ ROZVODY NN.....	6
5.1 DEMONTÁŽ	6
5.2 PŘÍPOJKA NN PRO AREÁL ZDRAVÍ	6
5.3 NOVÉ NAPÁJENÍ PRO GARÁŽE	8
5.4 ROZVADĚČ MĚŘENÍ PRO AREÁL ZDRAVÍ	7
5.5 ZÁSUVKOVÉ ROZVADĚČE	7
6. ÚPRAVA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ	8
6.1 ROZSAH ÚPRAV.....	8
6.2 KABELIZACE.....	8
6.3 STOŽÁRY.....	8
6.4 STOŽÁROVÁ SVORKOVNICE	9
6.5 SVÍTIDLA	9
6.6 ÚDRŽBA	9
7. SPOLEČNÉ ZEMNÍ PRÁCE	10
7.1 ZEMNÍ KABELOVÉ VÝKOPY.....	10
7.2 OCHRANNÁ PÁSMA	10
7.3 UZEMNĚNÍ	11
8. ZÁVĚR.....	12

1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

1.1 ÚVOD

Projekt řeší návrh nové přípojky nn pro areál Zdraví v Rotavě vzhledem k navýšení instalovaného příkonu pro tento areál. V rámci tohoto projektu je zároveň v řešené trase navržena úprava stávajícího veřejného osvětlení, které spočívá ve výměně stávajících stožárů VO a doplnění nových stožárů se svítidly. V trase bude také položena chránička pro optiku. Stávající napájení garáží vzdušným rozvodem NN bude nahrazeno novými zemními kabely.

Investor : Město Rotava, Sídliště 721, 357 01 Rotava; IČ:00259551

1.2 DOTČENÉ PARCELY

Umístění stavby - k.ú. Rotava

Trasy elektro jsou vedeny přes pozemky :

p.č.1611/71	Město Rotava, Sídliště 721, 357 01 Rotava
p.č.1611/342	Město Rotava, Sídliště 721, 357 01 Rotava
p.č.1611/343	Město Rotava, Sídliště 721, 357 01 Rotava
p.č.1611/9	Město Rotava, Sídliště 721, 357 01 Rotava
p.č.1611/248	Město Rotava, Sídliště 721, 357 01 Rotava
s.p.č.777/1	Lábr Jaroslav Ing., č.p.40, 364 53 Vrbice

1.3 PODKLADY

- normy ČSN a předpisy v elektrotechnice
- situace – geodetické zaměření v digitální formě
- zaměření na místě
- požadavky investora a správce VO
- vyjádření ČEZ Distribuce a.s. k navýšení příkonu pro areál Zdraví

1.4 POUŽITÉ ČSN

Projekt byl zpracován dle platných norem uvedených níže, včetně jejich aktuálních změn a oprav a dle norem a vyhlášek souvisejících. Níže je uveden výpis těchto norem a vyhlášek vztahující se k řešenému projektu :

Projekt byl zpracován dle platných norem uvedených níže, včetně jejich aktuálních změn a oprav a dle norem a vyhlášek souvisejících. Níže je uveden výpis těchto norem a vyhlášek vztahující se k řešenému projektu :

ČSN 332000-1 ed.2 (05.2009)	El.instal.nn-základní hlediska
ČSN 332000-4-41 ed.3 (01.2018)	El.instal.nn-ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 332000-4-43 ed.2 (12.2010)	El.instal.nn-ochrana před nadproudou
ČSN 332000-4-443 ed.3 (11.2016)	El.instal.nn-ochrana před přepětím
ČSN 332000-5-51 ed.3 (04.2010)	El.instal.nn-výběr a stavba el.zař.-základní
ČSN 332000-5-52 ed.2 (02.2012)	El.instal.nn-výběr a stavba el.zař.-vedení
ČSN 332000-5-54 ed.3 (04.2012)	El.instal.nn-uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 332000-5-534 ed.2 (11.2016)	El.instal.nn-přepěť.ochrany
ČSN 332000-5-559 ed.2 (03.2013)	El.instal.nn-svítidla a sv.instalace
ČSN 332000-7-714 ed.2 (12.2012)	El.instal.nn-venkovní světelné instalace
ČSN 736005 (09.1994)	Prostorové uspořádání sítí tech.vybavení
ČSN EN 13201 (04.2019,06.2019)	Osvětlení pozemních komunikací
ČSN P 360455 (06.2017)	Osvětlení pozemních komunikací (doplnění)
TKP č.15 – Osvětlení pozemních komunikací (únor 2015)	
Vyhláška č.361/2007 Sb. – Nařízení vlády – ochrana zdraví při práci	

Vyhláška č.268/2009 Sb.o technických požadavcích na stavby
 Vyhláška č.190/2022 Sb. nařízení vlády o vyhrazených tech.elektrických zař.
 Vyhláška č.63/2013 Sb. o dokumentaci staveb
 Vyhláška č.183/2006Sb – stavební zákon

2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

Napěťová soustava
 3 x400V/230V stř. 50Hz/TN-C-S
 3 PEN stř.50Hz, 400V/TN-C
 1 NPE stř.50Hz, 230V/TN-S

2.2 VÝKONOVÁ BILANCE

Požadovaný instalovaný el.příkon pro areál Zdraví : Pi=55kW

2.3 MĚŘENÍ EL.ENERGIE

Stávající měření el.energie pro areál Zdraví bude demontováno a nahrazeno novým nepřímým měřením 100A.

Na základě vyjádření ČEZ Distribuce a.s.(ev.č. 4122119470) je požadováno osadit proudové měniče 100/5A, 0,5S, 5VA.

2.4 STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

DLE ČSN 33 2000 – 5 – 51 ed.3 + Z1 + Z2 (7:2022)
 TNI 33 2000-5-51 (10:2022)

Venkovní prostředí :

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál
Teplota okolí	-25°C až +5°C	AA3	-	X
	+5°C až +40°C	AA5	X	-
Atmosf.podmínky	Venkovní prostory	AB8	-	X
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-
Voda	Vodní tříšť	AD3	-	X
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-
Ráz	Nízká závažnost	AG1	X	-
Vibrace	Nízká závažnost	AH1	X	-
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-
Živočiškové	Bez nebezpečí	AL1	X	-
Sluneč.záření	Vysoká	AN3	-	X
Seismické působení	Normální	AP1	X	-
Blesky	Přímé ohrožení	AQ3	-	X
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-
Vítr	Nevyskytuje se	AS1	X	-

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál
Schopnost osob	Laici	BA1	X	-
Dotyk se zemí	Častý	BC3	-	X
Povaha zpracovaných nebo sklad.láték	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-

Opatření :

Požadavky na el.zařízení a el.instalaci v prostorách abnormálních :

1. Dotyk se potenciálem země (BC3)

V případě častého a trvalého nebezpečí dotyku osob s potenciálem země je nutné provozovatelem zabezpečit, aby v případě provozu nemohlo dojít k situaci, že se osoby dostanou mezi dva různé potenciály, to znamená, že všechny vodivé (neživé) konstrukce **musí být navzájem pospojovány** (doplňkové a hlavní ochranné pospojování).

2. Výskyt vody :

• Vodní třída (AD3) : IP X3

Elektrické zařízení musí odolávat působení vody. Umisťování rozváděčů a hlavních rozváděčů v prostředí AD je zakázáno, pokud jejich umísťování v tomto prostředí pro specifické užití nepovoluje jiný elektrotechnický předpis.

Podružné rozváděče se musí vždy umísťovat tak, aby ani rozváděče, ani jejich manipulační prostory nemohly být zasaženy vodou, tj. pouze v prostředí nejvýše AD1. Je-li nebezpečí kondenzace vodních par v rozváděčích, je nutno provést taková opatření (provětrávání, vytápění apod.), aby vnější vlivy v rozváděčích byly vyhovující pro zařízení umístěná uvnitř. Přednostně se mají používat nástěnné rozváděče se stupněm ochrany krytem alespoň IP43 nebo vyšším, z nevodivého, korozně odolného materiálu. Ruční svítidla musí splňovat požadavky elektrických předmětů třídy ochrany IIL s napětím nejvýše 24 V. Tam, kde se provádí občasné nebo pravidelné oplach vodou podlah, stěn, popřípadě i zařízení, musí být v provozních předpisech stanovena oplachová pásma a obsluha musí být prokazatelně seznámena, jak si má při oplachu počínat, aby bylo zamezeno možnosti úrazu elektrickým proudem, nebo poškození elektrického zařízení. Elektrická zařízení umístěná v oplachovém pásmu musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44, nebo musí být chráněna proti přímému postřiku vodou.

3. Atmosférické podmínky:

AB8:

Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou ochranu. Minimální stupeň ochrany krytem elektrických strojů, přístrojů, svítidel a rozváděčů musí být alespoň IP 21. Rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě (stříškou, zapuštěním do zdi apod.) a tam, kde by mohly být zasaženy stříkající vodou, musí mít stupeň ochrany krytem odpovídající třídě vnějšího vlivu nebo chráněny dodatečnou ochranou.

4. Teploty -25°C až +5°C (AA3) :

Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozváděče musí mít stupeň krytem alespoň IP 20.

5. Sluneční záření-vysoká úroveň (AN3) :

Musí se učinit vhodná opatření.

Těmito opatřeními mohou být:

- materiály odolné proti ultrafialovému záření;
- speciální barevný nátěr

6. **Ochrana před bleskem (AQ3) :**
Stožáry VO budou uzemněny.

2.5 ZNAČENÍ VODIČŮ

Značení vodičů musí být v souladu s požadavky ČSN EN 60445 ed.4.

Identifikace barvami :

Vodiče vedení v síti AC jsou přednostní barvy hnědá, černá, šedá.

Nulový vodič – barva modrá v celé délce vodiče.

Ochranný vodič – barevná kombinace zelená/žlutá.

Vodič PEN – barevná kombinace zelená/žlutá po celé délce vodiče a navíc modrým označením na koncích, nebo modrá po celé délce s doplňkovým značením zelená/žlutá na koncích vodiče.

3. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL.PROUDEM

3.1 STANOVENÍ OCHRANNÝCH OPATŘENÍ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :

Ochranné opatření : automatické odpojení od zdroje

Základní ochrana je zajištěna :

- základní izolace živých částí
- přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) je zajištěna:

- Ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- Automatickým odpojením v případě poruchy

Doplňková ochrana :

- proudovým chráničem ($I_r=30\text{mA}$)

3.2 PROSTŘEDKY ZÁKLADNÍ OCHRANY

Základní izolace živých částí

Živé části musí být zcela pokryty izolací, kterou je možné odstranit pouze zničením.

U zařízení musí izolace vyhovět požadavkům příslušných norem pro el.zařízení.

Přepážky nebo kryty

Přepážky a kryty jsou určeny k tomu, aby bránily dotyku živých částí.

Živé části musí být uvnitř krytů nebo za přepážkami zajišťujícími krytí alespoň IPXXB nebo IP2X, kromě případů, které souvisí s výměnou částí (např.objímky žárovek a pojistek) nebo souvisí s funkcí zařízení podle příslušných požadavků na zařízení. V takovém případě se musí provést opatření stanovené v odstavci A.2.1 v příloze A normy ČSN 332000-4-41 ed.2.

Vodorovné horní povrchy krytů nebo přepážek, které jsou snadno přístupné, musí zajišťovat krytí alespoň IPXXD nebo IP4X.

Další podmínky ochrany před přímým dotykem živých částí jsou uvedeny v příloze A ČSN 332000-4-41 ed.2.

3.3 AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ V PŘÍPADĚ PORUCHY

Ochranný přístroj musí automaticky přerušit napájení pracovních vodičů vedení obvodu nebo zařízení v případě poruchy o zanedbatelné impedanci mezi vodičem vedení a neživou částí nebo ochranným vodičem nebo zařízení a to v době která je požadována pro síť TN : $t=0,4\text{s}$.

4. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY EL.ZAŘÍZENÍ A BEZPEČNOSTI PRÁCE OBSLUHY

4.1 KRYTÍ

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se vnější vlivy. Popis systému třídění a označování stupňů ochrany, které jsou realizovány prostřednictvím krytů el.zařízení (kód IP...) řeší norma ČSN EN 60529.

4.2 MECHANICKÁ OCHRANA

Mechanická ochrana el.zařízení je řešena polohou, uložením kabelů do plastových trubek v kabelovém výkopu v zemi, do konstrukce stožárů VO a do rozvaděčů s vlastní mechanickou odolností.

4.3 OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ A ZKRATU

Ochrana je navržena jističi a pojistkami v souladu s ČSN 332000-4-473, ČSN 332000-4-43 ed.2 a ČSN 38 1754.

4.4 OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM

Veřejné osvětlení :

Stožáry VO budou připojeny na uzemnění.

Svítilna LED budou od výrobce vybavena přepětovou ochranou 6kV.

Doporučuji v rámci renovace stávajícího rozvaděče RVO osadit do rozvaděče kombinovaný svodič bleskových proudů – typ1+2+3, 12,5kA/pól (neřeší tento projekt).

Napájecí rozvody pro areál :

V rozvaděči měření (za měřením) bude osazen kombinovaný svodič bleskových proudů (typ1+2+3) DEHN ventil TNC (25kA/pól).

5. NOVÉ NAPÁJECÍ ROZVODY NN

5.1 DEMONTÁŽ

V rámci projektu je navrženo provést demontáže :

- Stávajícího rozvaděče měření a zásuvkového rozvaděče pro areál Zdraví na p.č.1611/71.
- Stávajícího vzdušného kabelového rozvodu NN na betonových sloupech v délce cca 175m včetně těchto betonových sloupů a svodů z nich do země pro napájení areálu, ale také garáží.
- Stávajících patcových stožárů VO a stávajících svítidel LED osazených na tyto stožáry (svítidla budou opětovně instalována na nové stožáry).

5.2 PŘÍPOJKA NN PRO AREÁL ZDRAVÍ

Na základě vyjádření ČEZ Distribuce a.s. ev.č.4122119470 je nutné stávající přípojku nn posílit. Místo napojení na rozvody ČEZu je stávající přípojková skříň č.R61 u s.p.č.783/1. V této skříni provede ČEZ osazení druhé sady pojistek 125A. Z této nové sady pojistek bude vedena nová zemní kabelová přípojka NN pro areál Zdraví. Je navržen kabel AYKY 3x120+70. Kabel bude ukončen v rozvaděči měření (RE) na p.č.1611/71 (v místě původního elektroměrového rozvaděče). Vzhledem k navýšení

instalovaného výkonu ve skříni R61 provede ČEZ také výměnu stávajících nožových pojistek v předcházející rozpojovací skříni č.R62 (stáv.pojistky 80A budou nahrazeny pojistkami 160A).

5.3 ROZVADĚČ MĚŘENÍ PRO AREÁL ZDRAVÍ

RE

Umístění : plastový pilíř na hranici na p.č.1611/71

Typ : NR212+RPO/NKD7D/100A/ČEZ

Rozměry : 470+470+320 x 1830 x 250 mm (šxvxh)

Krytí : IP44

Náplň :

- hl.jistič 100A/3f/B, 20kA
- PEN můstek
- Přívodní a vývodová svorkovnice; odbočení na svodič blesk.proudů
- Třífázový, 1-sazbový elektroměr
- měřicí trafo proudu 100A/5A, 5VA, 0,5S
- jištění napěťových obvodů – pojistkový odpínač
- zkušební svorkovnice
- svodič bleskový proudů (za měřením)

Spodní hrana rozvaděče minim.600mm nad úrovní terénu. Střed elektroměru ve výšce 1-1,7m. Rozvaděč musí být proveden tak, aby jeho konstrukce umožňovala spolehlivou vizuální kontrolu všech neměřených rozvodů.

Vodiče musí být zřetelně označeny popisem (návlečkami).

Smí být použit pouze rozvaděč, který je ve shodě s příslušnými normami, je vybaven dokumentací dle zákona č.102/2001Sb; a musí být k němu vydáno prohlášení o shodě dle zákona č.22/1997Sb.

5.4 ZÁSUVKOVÉ ROZVADĚČE

Z rozvaděče měření budou napojeny zásuvkové rozvaděče na plastových pilířích označené RZ1 a RZ2. Rozvaděč budou tvořit dvě skříně. První skříň bude obsahovat jističí přístroje (dle schéma) a druhá skříň bude vybavena montážní deskou se zásuvkami : 4x 230V/16A, 1x 400V/16A/5p, 1x400V/32A/5p. Zásuvky budou v krytí IP44.

Napájení bude z RE kabelem CYKY-J 3x35+25 do RZ1 a odtud smyčkově do druhého rozvaděče RZ2. Všechny skříně budou osazeny společně do jednoho místa, do jedné řady.

Typ rozvaděče RZ1 :

ZS 32/16/NKP7P+32+16+4x230V+P3, DCK Holoubkov

Na pilíři, termoset, IP44/20, š-320+470 x v-18830 x h-250, přívod dvojité svorky OTL 35-2, 1 x jistič 50C/3, 1 x chránič 63/4/0,03 - 1 x jistič 32B/3 - 1 x zás. 32/5p, 1x jistič 16B/3 - 1 x zás. 16/5p , 1 x jistič 40C/3 -1 x chránič 40/4/0,03 - 4 x jistič 16C/1 - 4 x zás. 230V.

Typ rozvaděče RZ2 :

ZS 32/16/NKP7P+32+16+4x230V, DCK Holoubkov

Na pilíři, termoset, IP44/20, š-320+470 x v-18830 x h-250, přívod svorky OTL 35, 1 x jistič 50C/3, 1 x chránič 63/4/0,03 - 1 x jistič 32B/3 - 1 x zás. 32/5p, 1x jistič 16B/3 - 1 x zás. 16/5p , 1 x jistič 40C/3 -1 x chránič 40/4/0,03 - 4 x jistič 16C/1 - 4 x zás. 230V.

5.5 NOVÉ NAPÁJENÍ PRO GARÁŽE

Stávající napájení pro garáže je vyvedeno ze stáv.přípojkové skříně R61 na vzdušný rozvod. Tento rozvod bude demontován.

Ze stávajících pojistek 63A ve skříně R61 bude vyveden nový zemní napájecí kabel CYKY-J 4x16. Kabel bude zapojen do nové rozpojovací skříně v plast.pilíři u s.p.č.780/1. Do skříně se zapojí stávající napájecí kabel pro skřín P91 na s.p.č.780/1. Stáv.vývod z této skříně bude v P91 odpojen a zrušen. Z nové rozpojovací skříně bude také pokračovat nové napájecí zemní kabelové vedení CYKY-J 4x16 do P97 na s.p.č.777/1. Stávající odbočení z P91 a P97 do dalších garáží bude ponecháno stávající.

6. ÚPRAVA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

6.1 ROZSAH ÚPRAV

Podél ulice ČSA je stávající kabelový rozvod AYKY se stávajícími paticovými stožáry. Jsou, ale již osazeny nová LED svítidla. Stožáry budou v rozsahu řešených výkopů pro napájení garáží demontovány a nahrazeny novými bezpaticovými ze žárového zinku. Jeden stožár bude v této ulici přidán pro vylepšení světelných podmínek. Další dva stožáry budou přidány podél kolmé propojovací komunikace mezi garážemi. Dále bude zrušen jeden stožár před s.p.č.965. Parcely s.p.č.965 a 966 zatím nejsou využity, ale stožár by bránil budoucí případné výstavbě garáží. Místo demontovaného stožáru bude osazen stožár nový tak, aby budoucí výstavbě nebránil.

6.2 KABELIZACE

Nový kabelový rozvod bude proveden kabely CYKY-J 4x10 v korugovaných plastových trubkách KopoflexØ40. Kabel bude připojen do každého stožáru na stožárovou svorkovnici, kde budou také osazeny pojistky 6,3A pro jištění svítidla. Propojení mezi stožárovou svorkovnicí a svítidlem bude provedeno vnitřkem stožáru kabelem CYKY-J 3x1,5.

Celková délka řešené trasy –cca 180m.

6.3 STOŽÁRY

Pro č.b.1-6,8 je navržen stožár 2-stupňový, ocelový, bezpaticový, sadový ze žárového zinku. Průměry 133/60mm. Výška stožáru nad terénem 6m, hloubka vetknutí 0,8m.

Navržený typ : KL6-133/60, Kooperativa
Světelné body budou bez výložníku.

Pro č.b.7 je navržen stožár 2-stupňový, ocelový, silniční ze žárového zinku. Průměry 133/89mm. Výška stožáru nad terénem 6,2m. Na stožár bude osazen obloukový výložník s vyložením 1,5m, výšky 1,8m. Světelný bod bude ve výšce 8m.

Navržený typ : UZL-133/89 + výložník UZB1-1500, Kooperativa
Počet nových světelných bodů : 8ks

Obecně :

Povrchová úprava – žárové zinkování. Spodní část dříku nad zemí je opatřena otvorem s dvířky pro montáž svorkovnice a pojistek. Ve spodní části dříku, která je vetknutá do předem připravených základů se nachází dva otvory pro průchod kabelů.

Stožár bude v místě vetknutí vybaven plastovou ochrannou manžetou (ochrana proti korozi).

Vzdálenost přilehlé strany dříku stožáru od vnitřní (vozovkové) strany obrubníku nesmí být dle ČSN 736005/Z4 menší než 0,5m. Kolem stožáru by měla být udržována vzdálenost od zeleně dle velikost stromu minimálně 5m (může docházet ke stínění svítidla a nedodržení požadovaných parametrů dle ČSN). Dvířka stožáru musí být orientována podélně k ose komunikace proti směru jízdy, tak, aby obsluha zařízení byla chráněna před projíždějícími vozidly vlastním stožárem. Na komunikacích pouze s pěším provozem je možno dvířka orientovat podle terénu a lepší přístupnosti obsluhy. Před dvířky by měl být zajištěn volný prostor alespoň 1m.

Základ stožáru :

Stožáry VO budou osazeny do základů v zemi tvořených vrapovanými trubkami (pouzdrům) DN350 mm a délky cca 1-1,5 m (zkráceno podle délky vetknutí).

Usazení stožáru do základu se provádí zasunutím do pouzdra, zaklínuje se dřevěnými klíny a po vyrovnaní zasype a zhutní. Vložení do pouzdra je možno provést po době vytvrzení betonu. Vnitřní průměr pouzdra musí být větší než průměr stožáru tak, aby mohl být zásypový materiál (písek, drobný štěrk) kvalitně zhutněn. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu. Na dně pouzdra je třeba umístit podložku (betonová deska, nebo keramická dlaždice). Vstup a výstup betonovým základem do pouzdra stožáru musí být spádový směrem ven a umístěn na protilehlých stranách betonového základu. Chránička kabelu musí být zatažena až do dříku stožáru.

Provedení základu stožáru VO je řešeno na samostatném výkrese.

Stožáry jsou osazeny do nepevněného terénu za komunikaci nebo chodník.

6.4 STOŽÁROVÁ SVORKOVNICE

Typ výzbroje : Elektro Bečov - SV 9.10.4, v místech napojení na stáv.kabelový rozvod AYKY - SV 9.35.4. Pro č.b.3 bude SV 9.10.4/2.

Stožárová výzbroj je sestavená z řadových svorek, pojistkových svorek a příslušenství. Svorkovnice jsou umístěné na DIN liště TH 35 nebo TH 15 o různých délkách (délka lišty je závislá na druhu stožárové svorkovnice). Bude využívána stožárová svorkovnice pro 4 vodičovou soustavu (TN-C) s možností odbočení až pro 3 kabely. Všechny svorky v sestavách stožárových svorkovnic jsou označeny popisem a včetně barvy izolačního pouzdra jasně definují, pro jaký vodič je svorka v sestavě určena. Krytí svorkovnic je IP 20. Do všech typů stožárových svorkovnic lze připojit hliníkové i měděné vodiče.

Osazená bude 1x pojistka keramická, velikost 5x20, jmenovitý proud 6,3A. V případě osazení stáv.rozhlasu na nový stožár (č.b.3) budou osazeny 2x pojisky 6,3A.

6.5 SVÍTIDLA

Svítidlo na č.b.7 : XTB 2 C27-0550-S3, LAMBERGA; 27W/3691lm/2700K, IP66

Ostatní svítidla na č.b.1-6,8 : XTB 1 C27-0550-S14, LAMBERGA; 14W/1846lm/2700K, IP66. Jsou použita svítidla, která jsou už v řešených ulicích osazena.

6.6 ÚDRŽBA

Při pravidelných kontrolách osvětlení se posuzuje, jak vyhovují intervaly čištění svítidel. Interval čištění svítidel musí být volen tak, aby byl zajištěn hospodárný provoz VO, na základě provozních zkušeností a vlivu prostředí, při dodržení požadované intenzity osvětlení. Je navržena údržba svítidel min.každé 3 roky.

7. SPOLEČNÉ ZEMNÍ PRÁCE

7.1 ZEMNÍ KABELOVÉ VÝKOPY

Výkopy rýh budou prováděny v hloubkách stanovených ČSN a v trasách vyznačených na výkresech. Kabely VO budou uloženy v plastových, vrapovaných trubkách $\varnothing 40$. Nad trubku s kabelem bude položena výstražná fólie v maximální vzdálenosti 20 cm.

Pod nezpevněnými plochami : 0,35x0,8m

Pod zpevněným povrchem (asfalt nebo šterková komunikace): 0,5x1,2m

Při přechodu pod komunikací bude kabel v trubce zatažen do plastové chráničky PE110 nebo 160 dle průměru kabelu s trubkou. Při přechodu komunikace p.č.1611/342 bude použito stávající chráničky, která je pod komunikací připravena.

Uložení kabelu a vzdálenosti od ostatních inženýrských sítí řeší příloha "Řezy výkopem".

Upozornění!

- Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení všech podzemních sítí a podle návrhu trasy bude provedena úprava souběhu a křížení nových kabelů se stávajícími sítěmi. V případě křížení nebo souběhu s inženýrskými sítěmi je nutné dodržet normou předepsané vzdálenosti. Vytýčení těchto sítí zajistí investor po dohodě s dodavatelem montážních prací. Vyskytne-li se nebezpečný souběh, nebo křížení s existujícími sítěmi, bude na to upozorněn projektant a vzniklá situace bude dodatečně řešena.

7.2 OCHRANNÁ PÁSMO

Vodovod a kanalizace – dle vyhlášky 274/2001Sb.§23 :

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,
- b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,
- c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Kabely nn a vn – dle vyhlášky 458/2000Sb.§46 :

Nadzemní vedení nn nemá ochranné pásmo.

A) Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany.

- a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

1. pro vodiče bez izolace 7 m,
2. pro vodiče s izolací základní 2 m,
3. pro závěsná kabelová vedení 1 m,
- b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně 12 m,
1. pro vodiče bez izolace 12 m,
2. pro vodiče s izolací základní 5 m,
- c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m,
- d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně 20 m,
- e) u napětí nad 400 kV 30 m,
- f) u závěsného kabelového vedení 110 kV 2 m,
- g) u zař.vlastní telekom.sítě držitele licence 1 m.

B) Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; u podzemního vedení o napětí nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

C) Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti

a) u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m vně od oplocení nebo v případě, že stanice není oplocena, 20 m nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,

b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,

c) u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m od vnějšího pláště stanice ve všech směrech,

d) u vestavěných elektrických stanic 1 m vně od obestavění.

Plynovod – dle vyhlášky 458/2000Sb. §68 :

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, který činí:

a) u plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4 bar včetně, umístěných v zastavěném území obce 1 m na obě strany a umístěných mimo zastavěné území obce 2 m na obě strany,

b) u plynovodů a plynovodních přípojek nad 4 bar do 40 bar včetně 2 m na obě strany,

c) u plynovodů nad 40 bar 4 m na obě strany,

d) u technologických objektů 4 m na každou stranu od objektu,

e) u sond zásobníku plynu 30 m od osy jejich ústí,

f) u zásobníků plynu 30 m vně od jejich oplocení,

g) u zařízení katodické protikoroze ochrany a vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m na obě strany.

Teplovod – dle vyhlášky 458/2000Sb. §87 :

Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou, vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení a činí 2,5 m.

U předávacích stanic, které jsou umístěny v samostatných budovách, je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 2,5 m kolmo na půdorys těchto stanic a vodorovnou rovinou, vedenou pod těmito stanicemi ve svislé vzdálenosti 2,5 m.

Komunikační kabely – dle vyhlášky 127/2005Sb. §102 :

Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí 1,0 m po stranách krajního vedení.

7.3 UZEMNĚNÍ

Pro uzemňovací vodič FeZnØ10mm, který bude pokládán do země společně s napájecím kabelovým rozvodem, bude ve dně výkopu pro kabel proveden prohloubený výkop - 10cm, ve kterém bude zemnicí vodič uložen a zasypán výkopovým materiálem. Spoje v zemi budou antikorozně upraveny. Každý stožár VO bude připojen na zemnicí vodič pomocí připojovací svorky.

7.4 PŘÍPRAVA PRO OPTIKU

Ve společných trasách mezi stožárem VO č.b.3 a stáv.stožárem VO na areálu Zdraví na p.č.1611/71 bude položena chránička optického kabelu s mikrotrubičkami 4x7/4mm.

Délka trubky včetně kabelu: 300m

Chránička optického kabelu není součástí rozpočtu tohoto projektu – hradí firma InfoTel spol.s.r.o. Pokládka chráničky musí být koordinována s trasou kabelů NN a VO.

8. ZÁVĚR

Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných zákonů, vyhlášek, montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN.

Pro montáž musí být použit materiál a zařízení schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem, pro použití při montáži na území ČR. Toto schválení musí být doloženo dokumentem "Prohlášení o shodě", kterým výrobce dokladuje, že správně posoudil shodu výrobku s požadavky příslušných nařízení vlády.

Změny montáže proti řešení navrženým v tomto projektu, musí být nejprve konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseny.

Před uvedením zařízení do provozu, bude zhotovena výchozí revize elektrického zařízení.

Vypracoval: Bc.Pavel Pruský