

1. TECHNICKÉ ZPRÁVY INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ

1. Situace vedení NN / Veřejné osvětlení

Přílohy Tech. zprávy: Minimální vzdálenosti křížení a souběhů dle ČSN 73 6005
Technologie prací s ohledem na báňské zařazení staveniště dle ČSN 73 0039

Protokol o provedených výpočtech dle EN 13201, zařazení P4
–Návrh silničního osvětlení komunikace Spojovací, Kamenné Žehrovice

		Uniservis Hašek, s.r.o. - Projekt Manž. Topinkových 796, 272 01 Kladno IČO: 25719980, DIČ: CZ25719980 ☎ +420 312 645 061, +420 606 067 833 email:projekce@uniservis-hasek.cz		Investor: Obec Kamenné Žehrovice Karlovarská 6, 273 01 Kamenné Žehrovice IČO: 00234508, DIČ: CZ00234508	
Vypracoval: Jan Vokoun, DiS	Kontroloval: František Král ČKAIT 0003764	Stavební objekt: SO 401	Číslo zakázky: 122104	Stupeň: DUR + DSP	Datum: 07/2022
Název stavby: Kamenné Žehrovice, rekonstrukce MK ulice Spojovací Veřejné osvětlení silniční komunikace			Č. stavby: 122104		
			Číslo přílohy : 1	Číslo paré :	
VEŠKERÁ PRÁVA VYHRAZENA. ŠÍŘENÍ NEBO REPRODUKOVÁNÍ BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU AUTORA JE NEPŘÍPUSTNÉ.					

1. Základní identifikační údaje

Název stavby: Kamenné Žehrovice, rekonstrukce MK ulice Spojovací

Místo stavby: Kamenné Žehrovice
k.ú. Kamenné Žehrovice (okres Kladno) ; 662844
poz. parc. č. 42/87, 1136/1

Investor stavby: Obec Kamenné Žehrovice,
Karlovarská 6, 273 01 Kamenné Žehrovice

Projektant: Uniservis Hašek, s.r.o. – Projekce
Manž. Topinkových 796
Kladno, 272 01
IČO 25719980 , DIČ CZ25719980
Autorizace – František Král, ČKAIT 0003764

Základní charakteristika a účel stavby:

Jedná se o vybudování nového distribučního rozvodu elektrické energie napěťové hladiny NN 0,4kV pro potřeby veřejného osvětlení v lokalitě rekonstrukce ulice Spojovací v obci Kamenné Žehrovice na Kladensku.

Předmětem této stavby (stavební objekt SO.401) je samotná výstavba stožárů včetně nových svítidel VO pro zajištění nasvícení rekonstruované ulice Spojovací v Kamenných Žehrovicích, včetně pokládky nových kabelových souborů v dimenzi CYKY16 a řádného napojení nových svítidel VO na nový a stávající rozvod veřejného osvětlení. Podmínkou propojení nových svítidel VO pro potřeby nasvícení rekonstruované ulice Spojovací je řádné nafázování a zajištění připojení nových rozpojovacích bodů VO, které budou umístěny na zatím stávající podpěrné body NN v nárožích ulic dle výkresové části PD s následným propojením se stávajícím vrchním vedením VO obce Kamenné Žehrovice. Všechna nová svítidla budou pospojována společným zemním páskem/drátem FeZn.

2. Základní technické údaje

2.1. Napěťová soustava:

NN: 3PEN ~50Hz 400V/ TN-C

2.2. Ochrana před úrazem el. proudem:

Ochrana za normálních podmínek (ochrana před dotykem živých částí):
polohou, zábranou, krytem a izolací

Ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí):
dle PNE 33 0000-1:

VN: Zemněním v sítích IT (Zkratový výkon v sítích VN S_{ks} – do 400 MVA)

NN: Automatickým odpojením od zdroje v sítích TN

3. Stanovení základních vnějších vlivů dle PNE 33 0000-2 ed.5

Vnější vlivy působící na rozvodná zařízení distribuční soustavy ve vnějším prostředí jsou stanoveny následovně:

AA8,AB8,AD4,AE3,AQ3,AN3,AS2,AT2,BB2,BC3. Ostatní vnější vlivy jsou hodnoceny jako xx1. Prostor je hodnocen jako prostor VI, prostor nebezpečný.

4. Popis technického řešení

V rámci výstavby rekonstrukce komunikace ulice Spojovací bude provedena výstavba a rozmístění nových ocelových stožárů včetně nových svítidel veřejného osvětlení. Rozsah zásahu a umístění nových světelných bodů VO je patrný z výkresové části PD D.1.2.2. SO.401 – Veřejné osvětlení . Trasa nového kabelového vedení VO v hladině NN 0,4kV bude majoritně pokládána do kabelové drážky mimo živičnou vrstvu samotné komunikace a to do chodníkové části a zeleného pásu za současné podmínky respektování ČSN 73 6005.

Nové kabelové vedení veřejného osvětlení bude provedeno v dimenzi CYKY 4x16, případně v provedení CYKY 4x10.

Jednotlivé světelné body podél opravované komunikace budou složeny z navržených stožárů typu Kooperativa K-6-133/89/60 a svítidel VO typu Bellatrix s hodnotami 25W 2M / 3125 lm a tepelným tokem až 4000K osazených na výložnicích SK 1-1200 při vzdálenosti stožáru od komunikace 1250mm s natočením svítidla -90,00st.

Určení VO je následující: osazení celkem 4ks nových svítidel VO na 4-řech nových stožárech, jejichž rozmístění je patrné z výkresové části souboru SO 401 - D.1.2.2 . vč. zemnicího strojeného drátu FeZn, jímž budou všechny stožáry VO pospojeny.

Stávající světelné body označením 7S a 10S budou dovybaveny novou rozpojovací skříní typu SP100/NSP1P v kompaktním provedení s umístěním na sloup. Ze stávajícího vrchního rozvodu VO obce Kamenné Žehrovice bude proveden svod do této nové rozpojovací skříně VO a dále poté novým kabelovým vedením kNN VO k jednotlivým novým svítidlům VO. Od místa nového svítidla 8M bude dále jihovýchodním směrem na roh nemovitosti č.p.340 založena pouze chránička s ukončením v zemi na rohu ulic Spojovací a V Haldách, která bude užita pro budoucí propoj s dále plánovanou výstavbou rozvodné sítě VO v ulici V Haldách.

Nové kabelové vedení veřejného osvětlení bude provedeno v dimenzi CYKY 4x16 a pro jednotlivé propoje bude vyvedeno následovně:

Montážní body 5M, 6M, 7S, 8M, 9M a 10S :

Z nového světelného bodu 5M, který bude umístěn do zeleného pásu před parcelu p.č.263/1 bude v mechanické chráničce vytaženo kabelové vedení v dimenzi CYKY16 v rámci tohoto SO.401 a ukončeno smyčkou v novém světelném bodě s označením 6M. Z tohoto světelného bodu 6M, umístěný taktéž v zeleném pásu, bude dále v rámci SO.401 vyveden paprsek kabelového vedení VO v dimenzi CYKY16 s ukončením svodem v nové rozpojovací skříní R2VO, která bude osazena na stávajícím betonovém podpěrném bodě NN pod stávajícím světelným stožárem – označeno 7S.

Posledním řešenou částí světelných bodů v rámci tohoto objektu SO.401 je zajištění napájení světelného bodu 9M a 8M, které budou napájeny dalším novým svodem kabelového paprsku CYKY16 z nové rozpojovací skříně označením R3VO, která se umístí na stávající betonový stožár 10S. Z této rozpojovací skříně bude proveden svod do země a v chodníkové části bude veden paprsek kabelu VO v provedení CYKY16 jihovýchodním směrem přes smyčku ve svorkovnici nového stožáru VO s označením 9M. Z nového svítidla 9M bude paprsek dále veden ulicí Spojovací s ukončením v novém stožáru svítidla 8M. V rámci této rekonstrukce bude dále v trase chodníkové části připojena již jen prázdná chránička až na konec rekonstrukce stavby – tzn. k rohu nemovitosti č.p.340 na p.č. st.454 při nároží ulic V Haldách a ul. Spojovací. Takto chránička bude sloužit jako příprava pro budoucí propojení svítidel VO řešené touto stavbou a budoucí plánovanou rekonstrukcí ulice V Haldách s dalšími novými svítidly. Všechny nové montážní body 5M, 6M, 8M a 9M budou napájeny a spínány ze společného RVO spolu se stávajícím svítidly v ulici V Haldách a ulici k Mírovému náměstí v obci Kamenné Žehrovice.

Uložení kabeláže NN včetně kabelů pro VO v zemi bude provedeno dle všech ustanovení ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005 a dle TMP-104 V1 – příloha tech. zprávy – minimální vzdálenosti křížení a souběhů dle ČSN 73 6005 a podmínek protokolu o provedených výpočtech dle EN 13 201 a dále dle plánované koordinace s ukládkou nových a stávajících inženýrských sítí.

Uzemnění bude provedeno podle PNE 33 3301-1. Uzemnění soustavy stožárů VO bude provedena pospojováním každého světelného bodu pomocí strojeného zemniče FeZn. Veškeré další nové prvky distribuční soustavy budou řešeny prostřednictvím dalšího stupně projektové dokumentace distributora. Realizaci této stavby bude řešit distributor prostřednictvím vlastních dodavatelských firem.

Stožáry VO budou instalovány do pouzdrových trubek v betonových základech podél komunikace ve vzdálenosti (měřeno mezi vnějšími povrchy – líci) minimálně 0,5 m od hrany obrubníku (dle ČSN 73 6005). V místě vetknutí stožáru do země bude na dřívku stožáru instalována plastová ochranná manžeta OMP jako zvýšená ochrana proti korozi. Instalace stožárů bude provedena dle ČSN 73 6005. Zemní práce budou prováděny po předchozím vytyčení podzemních sítí jejich správci. Povrchová úprava stožárů a výložníků - žárovým zinkováním. Stožáry budou vybaveny stožárovými rozvodnicemi SR721-27/N (1x pojistka E27) resp. SR722-27/N (2x pojistka E27) pro kabely do 35 mm². Ve stožárech s odbočením 3 kabelů budou instalovány odbočné stožárové rozvodnice SR721-27/N-O resp. SR722-27/N-O (s rozšířenými příložkami). Stožárové rozvodnice budou vybaveny kryty – IP20. Společně s napájecím kabelem veřejného osvětlení bude položen zemnicí pásek FeZn 4x30 mm (pásek bude uložen na dně výkopu pod pískovým ložem ve vzdálenosti min. 100 mm od kabelu). Z uvedeného zemnicího pásku budou vodičem FeZn 10 mm uzemněny jednotlivé osvětlovací stožáry, rozvaděč RVO a pojistkové/rozpojovací pilíře. Spoje v zemi budou provedeny jako dvojité a chráněny před korozí obalením jutou a zalitím asfaltem. Nový zemnicí vodič bude propojen s případným stávajícím uzemněním.

5. Požární bezpečnost

Navrhovaná uložení silnoproudých kabelových rozvodů NN odpovídají platným protipožárními předpisy a normám.

6. Ochranná pásma

Ochranná pásma energetických zařízení jsou dána zákonem č. 458/2000 Sb. v platném doplněném znění:

Ochranné pásmo pro venkovní vedení VN (holé vodiče) je 7m od krajního vodiče na každou stranu od vedení.

Ochranné pásmo pro kabelová vedení VN a NN je 1m a je vymezeno svislými rovinami na každou stranu od krajního kabelu.

7. Technické údaje

Návrh veřejného osvětlení:

Typy kabelů:

CYKY 4x16/10 délka vedení cca l = 126 m

Ostatní materiál:

Stožár Kooperativa K-6-133/89/60 - sadový třístupňový – 6m 4 ks

- stožárová výzbroj+svorkovnice
- spojovací materiál

Výložník zinkový SK-1 –1000 2 ks

Výložník zinkový SK-1 –1500 2 ks

Svítidlo Bellatrix 25, 25W, 3125 lm, Ra 70, 4000K 4 ks

Kabelová spojka pro CYKY 4x16 1 ks

CYKY 3x1,5mm délka vedení l = 36 m

zemní pásek FeZn / zemní drát l = 105 m

- spojovací materiál
- svorky FeZn 10 ks

chránička KORUFLEX DN63 l = 124 m

trubka DN200 l = 5 m

8. Popis bodů

Osvětlení silniční komunikace ulice Spojovací

Nové kabelové vedení VO pro zajištění napájení nových projektovaných svítidel VO za účelem nasvícení rekonstruované komunikace ulice Spojovací v obci Kamenné Žehrovice u Kladna bude jednotlivě napojováno na nový a stávající distribuční rozvod vrchního vedení veřejného osvětlení, které bude napájeno svody do nových RVO, které budou umístěny na stávající podpěrné body NN při nárožích ulic Spojovací, ul. K Mírovému náměstí a ul. V Haldách

5M

- vykopání základu stožáru v zeleném pásu cca 1m od obruby komunikace
výkresová část PD SO.401 D1.2.2
osazení PE trubky KG200 do betonového lože
- umístění nového stožáru K-6, zavedení prostupu chráničkou,
ustavení do svislé polohy
- protažení konce kabelového vedení, instalace svorkovnice, ukončení a zapojení
- obsypání jemným kamenivem / štěrkem
- osazení LED svítidla na výložník, uzemnění stožáru
- nutné dodržení specifikací obsažené ve výpočtu osvětlení „ Návrh silničního osvětlení komunikace - dle EN 13201, zatřídění P4

6M

- vykopání základu stožáru v zeleném pásu cca 0,9m od obruby komunikace
výkresová část PD SO.401 D1.2.2
osazení PE trubky KG200 do betonového lože
- umístění nového stožáru K-6, zavedení prostupu chráničkou,
ustavení do svislé polohy
- protažení konce kabelového vedení, instalace svorkovnice, ukončení a zapojení
- obsypání jemným kamenivem / štěrkem
- osazení LED svítidla na výložník, uzemnění stožáru
- nutné dodržení specifikací obsažené ve výpočtu osvětlení „ Návrh silničního osvětlení komunikace - dle EN 13201, zatřídění P4

7S – R2VO

- osazení nové rozpojovací skříně typu SP100/NSP1P na stávající podpěrný bod NN SJZ 51 - pojistkové spodky v rozpojovací skříně budou místem připojení nového odběru VO – dimenze do 32A - výkresová část PD SO.401 D1.2.2.
Provedení svodu na stávající venkovní distribuční rozvod VO s napojením na venkovní vrchní holé vodiče NN – řádné nafázování
osazení rozpojovací skříně VO dle montážního postupu výrobce na PB
Do R2VO bude svodem ze země ukončen kabelový soubor zatažený od nového svítidla 9M

8M

- vykopání základu stožáru v zeleném pásu cca 1,5m od obruby komunikace
výkresová část PD SO.401 D1.2.2
osazení PE trubky KG200 do betonového lože
- umístění nového stožáru K-6, zavedení prostupu chráničkou,
ustavení do svislé polohy

- protažení konce kabelového vedení, instalace svorkovnice, ukončení a zapojení
- obsypání jemným kamenivem / štěrkem
- osazení LED svítidla na výložník, uzemnění stožáru
- nutné dodržení specifikací obsažené ve výpočtu osvětlení „ Návrh silničního osvětlení komunikace - dle EN 13201, zatřídění P4
- založení kabelové chráničky DN63/110 od montážního bodu 8M k rohu ulic ul. Spojovací a ulice V Haldách u č.p.340

9M

- vykopání základu stožáru v zeleném pásu cca 1,4m od obruby komunikace
výkresová část PD SO.401 D1.2.2
osazení PE trubky KG200 do betonového lože
- umístění nového stožáru K-6, zavedení prostupu chráničkou,
ustavení do svislé polohy
- protažení konce kabelového vedení, instalace svorkovnice, ukončení a zapojení
- obsypání jemným kamenivem / štěrkem
- osazení LED svítidla na výložník, uzemnění stožáru
- nutné dodržení specifikací obsažené ve výpočtu osvětlení „ Návrh silničního osvětlení komunikace - dle EN 13201, zatřídění P4

10S – R3VO

- osazení nové rozpojovací skříně typu SP100/NSP1P na stávající podpěrný bod NN SJZ 16 - pojistkové spodky v rozpojovací skříně budou místem připojení Nového dílčího odběru VO – dimenze do 32A - výkresová část PD SO.401 D1.2.2. Provedení svodu na stávající venkovní distribuční rozvod VO s napojením na venkovní vrchní holé vodiče NN – řádné nafázování. Osazení rozpojovací skříně VO dle montážního postupu výrobce na PB Do R3VO bude svodem ze země ukončen kabelový soubor zatažený od nového svítidla 9M

Nové kabelové vedení NN pro VO bude v celé své délce uloženo do mechanické chráničky min. typu Koruflex DN63.

Všechny stožáry VO lokality jsou projektovány jako společně pospojovány a společně uzemněny strojeným FeZn drátem. Stožáry u komunikace budou umístěny při rozhraní chodníkové části a zeleného pásu – viz. výkresová část PD.

Kabelové vedení bude specifikované v materiálovém provedení CYKY16 a řádně propojeno a nafázováno na nový / stávající distribuční rozvod NN VO pro zajištění sjednoceného spínání veřejného osvětlení v obci Kamenné Žehrovice.

Za správné nafázování odpovídá zhotovitel.

Kabelové uložení ve stožárech : CYKY 3x1,5 svorkovnice – svítidlo.