

## 1. Úvod

Projektová dokumentace stavebního objektu „SO402– Veřejné osvětlení“ řeší nové veřejné osvětlení vozovky a chodníků v části ulic Revoluční, Plzeňská a Stodská v Heřmanově Huti

Součástí projektové dokumentace je i demontáž stávajícího veřejného osvětlení v uvedeném úseku ulic.

Vstupními podklady pro zpracování projektové dokumentace byly zejména:

- projektová dokumentace stavebního objektu „SO 101 – Komunikace“
- požadavky stavebníka na rozsah a provedení veřejného osvětlení
- technické normy, zejména ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN EN 13201-2, ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN 73 6005.

## 2. Návaznost projektové dokumentace

Projektová dokumentace stavebního objektu „SO 402 - Veřejné osvětlení“ je součástí projektové dokumentace stavby „II/203 a III/20312 - Heřmanova Huť – Křižovatka a chodníky“.

„SO 402 - Veřejné osvětlení“ navazuje na již provozovanou další část veřejného osvětlení v Revoluční ulici, včetně rozváděče RVO, tvořícího napájecí bod osvětlení.

## 3. Současný stav

V části Revoluční ulice, v úseku mezi křižovatkami s ulicemi Ke Sklárně a Plzeňská, i v dalších ulicích Plzeňská a Stodská, je zřízeno veřejné osvětlení, provedené výbojkovými svítidly neuvedeného typu.

Svítidla jsou osazena na betonových stožárech JB venkovního vedení nn a.s. ČEZ Distribuce.

Betonové stožáry se svítidly jsou vyznačeny v projektové dokumentaci na výkresových přílohách č. 2 „DEMONTÁŽE - SITUACE 1. ČÁST“ a č. 3 „DEMONTÁŽE - SITUACE 2. ČÁST“.

Na společných konzolách na betonových stožárech je současně s vedením nn ČEZ Distribuce tažen i samostatný vodič AlFe 16 veřejného osvětlení. Část svítidel v Plzeňské ulici je připojena závěsným kabelem AES 2x16, uloženým na betonových stožárech ČEZ Distribuce.

Rozmístění svítidel na stožárech nevyhovuje požadavkům normy ČSN CEN/TR 13201-1 na osvětlení vozovek a chodníků.

Napájení svítidel je provedeno ze stávajícího rozváděče veřejného osvětlení RVO, který je osazen u chodníku na levé straně Revoluční ulice ve směru jízdy z centra obce k místní části Horní Sekyřany, ve vzdálenosti asi 100 m před křižovatkou ulic Revoluční a Ke Sklárně.

Z rozváděče je vyveden zemní kabel k nejbližšímu stožáru JB, na kterém je přes pojistkovou skříň pak připojen i samostatný vodič AlFe 16 veřejného osvětlení, kterým jsou připojena svítidla ve vymezené části ulice Revoluční a všechna svítidla v ulicích Plzeňská a Stodská.

Z rozváděče RVO je samostatným kabelovým vývodem připojena kabelová pojistková skříň veřejného osvětlení KS1. Skříň je osazena u křižovatky ulic Revoluční a Ke Sklárně.

Ze skříně KS1 jsou samostatným vývodem připojeny stožáry osvětlení podél komunikace Ke Sklárně a dalším samostatným vývodem osvětlovací stožáry R1 a další podél Revoluční ulice směrem k centru obce.

## 4. Demontáže

V části Revoluční ulice a v ulicích Plzeňská a Stodská se demontují všechna výbojková svítidla a výložníky, osazené na betonových stožárech JB venkovního vedení nn ČEZ Distribuce.

Na výkresových přílohách č. 2 a č. 3 jsou svítidla a výložníky označeny čísly 1 až 17.

Demontovaná svítidla a výložníky se předají Obecnímu úřadu Heřmanova Huť k dalšímu využití nebo k likvidaci.

Demontují se vodič AlFe 16 a závěsný kabel AES 2x16 veřejného osvětlení, uložené na stožárech venkovního vedení nn ČEZ Distribuce

Demontuje se kabelová skříň KS1 a nahradí novou s větším počtem pojistkových sad.

Osvětlovací stožár R1 a další podél Revoluční ulice směrem k centru obce, připojené zemním kabelem z KS1, se ponechají.

## 5. Nový stav

### 5.1 Základní technické údaje

Napěťové soustavy: 3PEN AC, 50 Hz, 400/230 V, TN-C  
1NPE AC, 50 Hz, 230 V, TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí podle ČSN 33 2000-4-41:  
automatickým odpojením od zdroje

Instalovaný příkon nových svítidel:  
 $P_i = 1,3 \text{ kW}$

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:  
 $E = 5\,200 \text{ kWh}$  při době svícení 4 000 h/rok

Stanovení tříd osvětlení podle ČSN CEN/TR 13201-1:

Plzeňská ulice je zařazena do třídy osvětlení M4.

Úsek Revoluční ulice a ulice Stodská jsou zařazeny do třídy osvětlení M5.

Požadavky na jas povrchu a osvětlenost komunikace pro jednotlivé třídy M podle ČSN EN 13201-2:

Třída	Jas povrchu $L_m$	Celková rovnoměrnost $U_o$	Vodorovná osvětlenost $\bar{E}$	Minimální osvětlenost $\bar{E}_{min}$
M5	0,50 cd/m <sup>2</sup>	0,35	-	-
M4	0,75 cd/m <sup>2</sup>	0,40	-	-

Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

Elektrické zařízení, umístěné ve vnějším venkovním prostoru, bude podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 pracovat pod těmito vnějšími vlivy:

Vnější vliv A – Vnější činitel prostředí:

AA3, AA5, AB3, AB5, AC1, AD2, AE2, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1

Vnější vliv B – Využití:

BA4, BC2, BD1

Vnější vliv C – Konstrukce budov:

Netýká se stavby

Vnější vlivy nebyly stanoveny protokolem o určení vnějších vlivů podle přílohy NB ČSN 33 2000-5-51.

Všechna elektrická zařízení, uvedená v projektové dokumentaci, odpovídají svým krytím uvedeným vnějším vlivům podle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3.

## **5.2 Technické řešení**

### **5.2.1 Nové kabelové pojistkové skříně KS1 a KS2**

Pro napájení nových osvětlovacích stožárů se osadí na místě původní kabelové pojistkové skříně KS1 nová skříň stejného označení, typ SRML 18x160A, provedená jako samostatně stojící plastový pilíř s pojistkovými lištami.

Další nová skříň KS2 se osadí do volného zatravněného prostoru na pozemku parc. č. 145/34 u křižovatky ulic Revoluční, Plzeňská a Stodská.

Obě skříně se propojí napájecím kabelem AYKY-J 4x35, uloženým v kabelové rýze společně se smyčkováným kabelem CYKY-J 4x10 pro nové osvětlovací stožáry.

### **5.2.2 Osvětlovací stožáry, svítidla a základy**

Pro osvětlení Stodské ulice a vymezené části Revoluční ulice se použijí ocelové bezpaticové třístupňové osvětlovací stožáry typ K7, s průměrem dříku 133/89/60 mm, s povrchovou ochranou žárovým zinkováním.

Pro osvětlení Plzeňské ulice se použijí ocelové bezpaticové třístupňové osvětlovací stožáry typ K8, s průměrem dříku 133/89/60 mm, s povrchovou ochranou žárovým zinkováním.

Na stožárech v Revoluční ulici budou osazeny obloukové jednoramenné výložníky typ SV1/60-1000, s délkou vyložení 1 m.

Na stožárech ve Stodské a v Plzeňské ulici budou osazeny lomené jednoramenné výložníky typ SK1/60-1000, s délkou vyložení 1 m.

Svorkovnice všech stožárů budou mít dvířka s uzamykáním na „D“ zámek.

Na výložníky stožárů se osadí svítidla Guida s LED zdroji, s teplotou chromatičnosti 2 700 K, náklon svítidel bude 5 stupňů.

Svítidla mají těleso z hliníkového odlitku s krytím optického systému plochým silikátovým sklem, krytí IP66, s mechanickou odolností IK10.

Všechna svítidla budou od výrobce vybavena přepětovými ochranami s ochrannou úrovní do 6 kV.

Nové stožáry jsou na výkresových přílohách č. 4, 5 a 6 označeny symboly R4 až R12, S1 až S9, P1 až P8.

V Plzeňské ulici se provede rovněž doplňkové osvětlení dvou bezbariérových míst pro přecházení.

Na doplňkové osvětlení se použijí ocelové bezpaticové osvětlovací stožáry pro osvětlení přechodů pro chodce typ STP6-A, s průměrem dříku 133/89/76 mm, s povrchovou ochranou žárovým zinkováním.

Na stožárech budou osazeny rovné výložníky typ UD1-76-1500, s délkou vyložení 1,5 m.

Svítidla Guida s asymetrickou optikou s LED zdrojem na rovných výložnících budou mít teplotu chromatičnosti 4 000 K.

Stožáry pro doplňkové osvětlení jsou označeny na výkresové příloze č. 6 symboly PP1 až PP4.

Stožáry PP1 a PP2 budou v podélném směru vzdáleny 2,8 m od osy přechodu, stožáry PP3, PP4 budou v podélném směru vzdáleny 3,0 m od osy přechodu.

V příčném směru budou stožáry PP1 až PP4 vzdáleny 0,7 m od přilehlého obrubníku vozovky.

Všechny stožáry a výložníky jsou navrženy od výrobce AMAKO s.r.o.

Stožáry se osadí do pouzdrových základů s betonovou nebo plastovou rourou DN 250 až 300 mm. V rourách se vyříznou podélné svislé otvory pro zatažení kabelů v ochranných trubkách do dříků stožárů.

Roury pro stožáry se vloží do betonového základu.

U všech stožárů, umístěných ve volné zatravněné ploše, se provede betonová vrstva – límec, se spádem asi 10% pro zamezení vnikání vody do základu.

Ve stožárech se použijí stožárové svorkovnice v provedení podle aktuálně používaného typu v provozu veřejného osvětlení jeho provozovatelem.

Svítlidla na stožárech se připojí ze stožárové svorkovnice kabelem CYKY 3Cx1,5, vedeným dutinou stožárů. Pro jištění jednotlivých svítidel se ve stožárových svorkovnicích osadí pojistky s proudovou hodnotou 6 A gG.

Geodetické souřadnice polohy všech nových stožárů jsou uvedeny na výkresových přílohách č. 4, 5 a 6.

### **5.2.3 Trasa a uložení kabelů**

Kabely budou v celé trase uloženy v zemi v ochranných plastových chráničkách Kopoflex Ø 50 mm.

Při křížování s vozovkou se kabely navíc zatáhnou do plastových chrániček Kopoflex Ø 110 mm.

Kolmé křížování trasy kabelů s ulicí Ke Sklárně směrem k osvětlovacímu stožáru R4 se provede protlakem pod ulicí.

Kolmé přechody kabelů přes ulice v ostatních místech budou provedeny překopem.

Výstražné krytí nad kabely se provede fólií šířky 33 cm červené barvy.

Ke kabelům veřejného osvětlení se pro přizemnění vodiče PEN přiloží do výkopu zemnicí drát FeZn Ø 10 mm, na který se vhodnou svorkou šroubovým spojem připojí kostry osvětlovacích stožárů a PE přípojnice v kabelových skříních KS1 a KS2.

Zemnicí drát se položí na dno výkopu a minimálně 10 cm mimo osu kabelu.

Uzemňovací svorky na stožárech se označí kombinací barev zelená/žlutá a uzemňovací příводы plastovými návleky rovněž v kombinací barev zelená/žlutá.

Všechny kabely, vyvedené z kabelových skříní, se označí štítky s uvedením typu, průřezu a směru.

Řezy uložením kabelů jsou zakresleny na výkresové příloze č. 4.

V Revoluční ulici se před výkopem pro položení kabelů rozebere v úseku od stožáru R9 ke stožáru R11 stávající povrch chodníku ze zámkové dlažby a po položení kabelu se opět povrch chodníku obnoví v původní skladbě.

Definitivní úprava povrchu kabelových rýh, vedených v plochách, které jsou obsahem projektové dokumentace stavebního objektu „SO 101 – Komunikace“, je součástí prací dle tohoto objektu.

V ostatních místech je definitivní úprava povrchu kabelových rýh součástí prací podle projektu „SO 402 – Veřejné osvětlení“.

### **5.2.4 Souběh a křížování kabelů veřejného osvětlení s ostatními podzemními sítěmi**

Podle ověření existence stávajících podzemních sítí dojde v místě stavby k souběhu a křížování se stávajícími i nově navrženými podzemními vedeními elektro nn, vody, kanalizace, NTL a STL plynu, veřejného osvětlení a sítí informačních technologií.

Orientační průběh stávajících sítí je zakreslen v koordinační situaci projektu stavby.

Před zahájením zemních prací pro pokládku kabelů veřejného osvětlení zhotovitel stavby zajistí vytyčení přesného průběhu stávajících podzemních sítí a případný technický dozor jejich správců.

V ochranném pásmu podzemních sítí je nutno dodržet podmínky stanovené jejich správci a práce provádět se zvýšenou opatrností.

Při souběhu a křížování nových kabelů veřejného osvětlení s ostatními podzemními sítěmi se dodrží minimální svislé a vodorovné vzdálenosti podle ČSN 73 6005.

## 6. Nakládání s odpady

Nakládání s odpady a přebytečným materiálem bude po dobu výstavby prováděno v souladu se zákonem o odpadech č. 8/2021 Sb.

Vzhledem k provozní náplni stavby bude vznikat odpad, sestávající převážně ze stavebního odpadu a jeho vytříděných složek.

Při realizaci stavby budou vznikat tyto odpady:

kód odpadu:	název odpadu:
17 04 11	kabely neuvedené pod 17 04 10
07 02 13	plastový odpad
17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03
17 01 01	úlomky betonu
17 04 05	železo, ocel

Odpad bude předán k využití nebo zneškodnění pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle zákona č. 541/2020 Sb.

Nevyužitá výkopová zemina bude odvezena na řízenou skládku.

## 7. Bezpečnost práce

Zhotovitel stavby si při realizaci veřejného osvětlení vyžádá součinnost správce veřejného osvětlení v obci, který poskytne případné doplňující informace o současném stavu.

Dodávané materiály musí vyhovovat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat bezpečnosti práce a opatřením na ochranu před nebezpečným dotykem živých a neživých částí elektrických zařízení.

Při provádění prací musí být rovněž respektovány příslušné bezpečnostní předpisy, zejména nařízení vlády ČR č. 591/2006 Sb. a ČSN EN 50110-1.

Elektromontážní práce na kabelových rozvodech veřejného osvětlení, kabelových skříních a ostatních zařízeních mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně osoby znalé podle vyhlášky č. 194/2022 Sb.

Údržbu elektrického zařízení je nutno provádět pravidelně podle provozního řádu, který vypracuje provozovatel veřejného osvětlení.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.