



# ČÁST D.1

## SO 401

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54 Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha I – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval:	Zodpovědný projektant:	Ředitel ateliéru Praha I:	
podpis:	podpis:	Ing. Vladimír KONÍČEK	
Technická kontrola:	Hlavní projektant:		
podpis:	podpis:		

Podzhotovitel PD: IM-PROJEKT, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 970/1, 602 00 Brno, IČ: 27689328, Tel.: 533 446 080-2, E-mail: im-projekt@im-projekt.cz, www.im-projekt.cz			
Navrhl/vypracoval:	Zodpovědný projektant:	Jednatel společnosti:	
Ing. Jan ZÁŘECKÝ	Ing. Jan ZÁŘECKÝ	Ing. Martin VAŠÁK	
podpis:	podpis:	Zakázkové číslo:	
Technická kontrola:	Hlavní projektant:	2019676	
Ing. Jan ZÁŘECKÝ	Ing. Miroslav TOBEK		
podpis:	podpis:		

Kraj:	STŘEDOČESKÝ	Číslo zakázky:	19-325-0
Místo stavby:	K.Ú. SRBSKO U KARLŠTEJNA	Číslo akce:	06-430
Objednatel:	KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, P.O., ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	Datum:	03/2020
Název stavby:		Formát:	A4
		Měřítko:	
Objekt:	II/116 A III/11614 SRBSKO, PRŮTAH	Stupeň:	DÚR
	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	Souprava:	
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy:	D.1.4.1

Ing. Jan Zářecký  
Elektroprojekty  
Těšany 131  
664 54



Březen 2020

**II/116 A III/11614 SRBSKO, PRŮTAH**

**SO 401 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

**T E C H N I C K Á    Z P R Á V A**

**Investor:**

**Odpovědný projektant stavby:**

**Odpovědný projektant objektu:**

**Účel:**

**Vypracoval:**

Obec Srbsko

Ing. Miroslav Tobek

Ing. Jan Zářecký

DÚR

Ing. Jan Zářecký

## 1. Identifikační údaje

Název stavby : II/116 A III/11614 SRBSKO, PRŮTAH  
Stavební objekt : SO 401 – Veřejné osvětlení  
Místo stavby : Obec Srbsko, silnice II/116 a silnice III/11614  
Kraj : Středočeský  
Katastrální území : Srbsko u Karlštejna  
Charakter stavby : Rekonstrukce  
Stupeň dokumentace : DÚR

Investor: Obec Srbsko

Projektant : IM-PROJEKT, s.r.o.  
Ohrazenická 169, Pardubice, 530 09

Hlavní inženýr projektu (HIP) : Ing. Miroslav Tobek

Projektant SO : Ing. Jan Zářecký

## 2. Základní údaje o stavbě

Záměrem stavby je rekonstrukce silnice II/116 a III/11614 v obci Srbsko včetně rekonstrukce inženýrských sítí ve vlastnictví obce Srbsko ( dešťová kanalizace, veřejné osvětlení) a provedení potřebných přeložek ostatních inženýrských sítí ( NN ČEZd, plynovod, sdělovací vedení ).

## 3. Základní technické řešení SO

Tento SO řeší rekonstrukci veřejného osvětlení obce Srbsko v souvislosti s rekonstrukcí komunikace II/116 v rozsahu km 0,0 – 0,9 a dále v souvislosti s rekonstrukcí komunikace a III/11614 v rozsahu km 0,0 – 0,320. V rozsahu km 0,18 – 0,44 na komunikaci II/116 zůstává VO stávající bez úpravy.

V současné době je osvětlení provedeno pomocí samostatných stožárů i svítidel upevněných na sloupech distribučního vedení ČEZd. Napájení je provedeno zemními kabely i volným vedením z rozvaděče RVO, který je umístěn na budově obecního úřadu v centru obce.

Ve výše uvedeném rozsahu stavby bude vybudováno nové veřejné osvětlení komunikací a chodníků. Napájení nového VO bude provedeno pomocí nových kabelových rozvodů CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> ze stávajícího rozvaděče RVO, který je umístěn na budově obecního úřadu. Stávající stožáry budou v rozsahu stavby demontovány.

Zatřídění komunikací i chodníků bylo provedeno v souladu s ČSN EN 13201, jak je uvedeno níže.

Dále bude zřízena přípojka nn pro napájení kapličky.

Rozsah tohoto stavebního objektu je nejlépe patrný ze situace 1:500 a z přehledového schématu nového VO.

Technické řešení nového veřejného osvětlení je zpracováno v souladu s požadavky obce Srbsko.

Výstavba VO bude realizována z hlediska harmonogramu stavebních prací v souladu se stavebními postupy, které jsou součástí plánu organizace výstavby.

#### **Upozornění :**

Vzhledem k tomu, že údaje o umístění stávajících inženýrských sítí, které získal projektant od jejich správců jsou bez místopisného a výškopisného určení je nutno považovat jejich zakres doložený v koordinační situaci stavby pouze za orientační. Proto bez přesného vytyčení těchto řádů jejich provozovateli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno na místě stavby vytyčit veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

### **3.1 Kapacitní údaje**

Počet stožárů 7m s LED svítidlem 3000K do 55W:	34 ks
Počet stožárů 7m s dvojitým výložníkem – 2x LED svítidlo do 46W:	6 ks
Rozpojovací skříň VO (RF):	4 ks
Přechodová skříň PS:	2 ks
Elektroměrový rozvaděč RE:	1 ks
Demontáž svítidel:	9 ks
Demontáž stožárů se svítidly:	20 ks
Délka kabelových rozvodů NN pro VO:	1600m

## **4. Související stavební objekty a související stavby**

SO 101	SILNICE II/116 A III/11614
SO 102	SILNICE III/11614
SO 103	VEŘEJNÝ PROSTOR - UL. SVATOJANSKÁ, V CHALOUPKÁCH A NÁVES U LÍPY
SO 104	VEŘEJNÝ PROSTOR - UL. ZA VODOU
SO 201	MOST EV.Č. 116-015
SO 301	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
SO 402	PŘELOŽKA SDĚLOVACÍHO VEDENÍ
SO 501	PŘELOŽKA STL PLYNOVODU

STAVBA - "PŘELOŽKA SILOVÉHO VEDENÍ NN, SRBSKO, SRBSKO"

STAVBA - "ÚPRAVA VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ, SRBSKO"

STAVBA - "OPRAVA POVRCHU KOMUNIKACE V UL. POD BORKEM, SRBSKO"

STAVBA - "PARKOVIŠTĚ U NÁDRAŽÍ, SRBSKO"

## **5. Použité podklady**

1. Situace 1:500
2. Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí projektové dokumentace stavby
3. Jednání se zástupci obce Srbsko
4. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů

## **6. Základní technické údaje:**

### **6.1 Rozvodné soustavy :**

- 3 PEN AC 50 Hz 400 V/TN-C

## 6.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

### a) Ochrana při poruše dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C a doplňujícím pospojováním dle čl. 415.2

### b) Prostředky základní ochrany dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

- ochrana základní izolací živých částí dle čl.A.1
- ochrana přepážkami nebo kryty dle č.A.2
- ochrana polohou a zábranami dle č.B

## 6.3 Energetická bilance nového veřejného osvětlení

Instalovaný příkon nového VO v rozsahu stavby: 2,1 kW

## 6.4 Parametry osvětlení:

Komunikace II/116 v km 0,0 – 0,180 a 0,44 – 0,6 a náves U Lípy je v rozsahu stavby zatříděna do stupně osvětlení :

C4 dle ČSN EN 13201-2,  $E_m \geq 10\text{lx}$ ,  $U_o \geq 0,4$ .

Komunikace II/116 v km 0,6 – 0,9 je v rozsahu stavby zatříděna do stupně osvětlení :

C5 dle ČSN EN 13201-2,  $E_m \geq 7,5\text{lx}$ ,  $U_o \geq 0,4$ .

Komunikace III/11614 v km 0,0 – 0,32 je v rozsahu stavby zatříděna do stupně osvětlení :

C5 dle ČSN EN 13201-2,  $E_m \geq 7,5\text{lx}$ ,  $U_o \geq 0,4$ .

Nové chodníky pro pěší přiléhající k posuzovaným komunikacím jsou zatříděny do stupně osvětlení :

P5 dle ČSN EN 13201-2,  $E_m \geq 3\text{lx}$ ,  $E_{min} \geq 0,6\text{lx}$ .

Z výpočtu osvětlení, který je doložen na konci této přílohy č.1, vyplývá, že pro rozmístění svítidel uvažované v tomto projektu jsou normou požadované hodnoty na osvětlení a rovnoměrnost dodrženy.

## 7. Použité normy a předpisy

PNE 33 0000-1 5.vydání	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473:Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	El. předpisy-El.zařízení-část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozornách výroben a rozvodů elektřiny
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085	Elektrotechnické predpisy ČSN. Predpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení Standardy pro VO města Ivančice
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací – část 2: Požadavky
ČSN 736110	Projektování místních komunikací
ČSN 736102	Projektování křižovatek pozemních komunikací

## 8. Popis technického řešení

Tento SO řeší rekonstrukci veřejného osvětlení v ulici Svatojánská v km 0,0 – 0,18 a dále 0,44 – 0,6. V rozsahu km 0,18 – 0,44 zůstává VO stávající bez úpravy. Dále je řešeno nové VO v ulici V Chaloupkách v km 0,6 – 0,9, v ulici náves U Lípy a dále v ulici Za Vodou v km 0,0 – 0,32. Dále bude v rámci tohoto SO zřízeno nové odběrné místo a přípojka nn pro kapličku.

V současné době je osvětlení provedeno pomocí samostatných stožárů i svítidel upevněných na sloupech distribučního vedení ČEZd. Napájení je provedeno

zemními kabely i volným vedením z rozvaděče RVO, který je umístěn na budově obecního úřadu v centru obce.

Ve výše uvedeném rozsahu bude vybudováno nové veřejné osvětlení včetně nových kabelových rozvodů s napojením na stávající veřejné osvětlení v bočních ulicích.

Zatřídění komunikací i chodníků bylo provedeno v souladu s ČSN EN 13201-2 jak je uvedeno výše.

Napájení osvětlení bude zajištěno pomocí nových kabelových rozvodů CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> ze stávajícího rozvaděče RVO, který je umístěn na budově obecního úřadu v centru obce. Z rozvaděče budou vedeny tři samostatné větve do ulice Svatojánská/V Chaloupkách, do ulice náves U Lípy a dále do prvního sloupu v ulici K Závěrci.

Nové osvětlení bude realizováno pomocí 34ks nových stožárů se svítidly umístěnými přímo na stožáru ve výšce 7m a dále pomocí 6ks nových stožárů s dvojitým rovným výložníkem s vyložním 0,3m a svítidly ve výšce 7m. Budou použity kónické hliníkové stožáry v barvě svítidla a LED svítidla 3000K do 55W. Stožáry budou umístěny pokud možno v zeleném pásu, v případě nutnosti pak v chodníku.

Stožáry budou napojeny novým kabelovým vedením typu CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> ze stávajícího rozvaděče RVO na budově obecního úřadu.

Pro možnost rozbočení kabelového rozvodu budou umístěny celkem 4 rozpojovací skříně RS-VO typu RF 4:4. RS-VO1 bude umístěna v blízkosti kapličky pro možnost odbočení kabelového rozvodu VO do ulice Sokolská. V ulici Sokolská budou napájeny nové stožáry a nové kabelové vedení bude zakončeno v přechodové skříni PS na prvním stožáru ČEZd v ulici Sokolská, kde bude napojeno na stávající vedení VO. RS-VO2 bude umístěna na křižovatce ulici Svatojánská / V Chaloupkách pro možnost odbočení kabelového rozvodu do ulice V Chaloupkách. RS-VO3 bude umístěn u parkoviště u Srbecké lávky pro možnost napájení VO v ulici V Náklích a na Srbecké lávce. RS-VO4 bude umístěna v ulici Za Vodou pro možnost budoucího napojení osvětlení parkoviště.

V ulici Za vodou bude nové veřejné osvětlení napájeno z kabelového vedení vedoucího od Srbecké lávky. Zakončeno bude v přechodové skříni PS na prvním stožáru ČEZd v ulici K Císařské rokli, kde bude napojeno na stávající vedení VO.

Pro možnost napájení trvalých odběrů v kapličce, bude v ulici Sokolská zřízeno nové odběrné místo. Připojení na distribuční vedení ČEZd bude provedeno na prvním ponechaném sloupu v ulici Sokolská. Odtud bude veden kabel přípojky nn typu CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup> do elektroměrového rozvaděče RE, který bude umístěn v blízkosti kapličky. V RE bude instalován hlavní jistič 16A/3/B. Z RE bude vedena dále přípojka nn do kapličky.

Ve volném terénu budou nové kabely NN VO uloženy v korungované chráničce s krytím 70cm, v chodníku budou kabely NN uloženy v korungované chráničce s krytím 35cm. Pod komunikacemi budou kabely NN uloženy v korungované chráničce s krytím 1m. Na dno výkopu bude uložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm.

Při provádění výkopových prací v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být dodrženy všechny podmínky uvedené ve vyjádření příslušného správce. Při křížení nebo souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být dodrženy nejmenší dovolené vzdálenosti mezi sítěmi uvedené v ČSN 736005 tabulka A.1 a A.2. Dále musí být respektovány podmínky pro výstavbu sítí uvedené v ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

### **9. Údaje o nyníjších a předpokládaných ochranných pásmech**

Při výkopových pracích je nutno dodržet ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, které budou vytyčeny před započítím výkopů. Dodavatel je povinen dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení. Při křížení a souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi musí být dodržena ustanovení ČSN 73 6005 a podmínky stanovené ve vyjádření jednotlivých majitelů inženýrských sítí.

Ochranné pásmo zřízovaného kabelového vedení nn je 1m od osy kabelu.

### **10. Demontáže**

V rámci tohoto SO bude provedena rovněž demontáž 20ks stávajících osvětlovacích stožárů a 9ks svítidel umístěných na stožárech ČEZd.

### **11. Závěr**

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6, vč. sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

Po provedení díla se provede geodetické zaměření skutečného provedení.

Vypracoval: Ing. Zářecký