



**KUTNÁ HORA - KARLOV  
CHODNÍK PRO PĚŠÍ  
VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

**DUR+DSP**  
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO SLOUČENÉ POVOLENÍ (DUR+DSP) DLE PŘÍLOHY**  
**č.11 VYHLÁŠKY Č. 405/2017 Sb.**

**D.2.1 Technická zpráva**  
**D.2 SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

**ZÁŘÍ 2020**

## A. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	<b>Kutná Hora Karlov – chodník pro pěší Veřejné osvětlení</b>
Místo stavby:	<b>k.ú. Kutná Hora [677 710]</b>
Investor:	<b>Město Kutná Hora</b> Havlíčkovo náměstí 552/1 284 01 Kutná Hora – Vnitřní město
Stupeň dokumentace:	dokumentace pro sloučené povolení <b>DUR+DSP</b>
Část dokumentace:	<b>D.2.1 Technická zpráva – SO 401 Veřejné osvětlení</b>
Projektant části:	<b>PRINKOM spol. s r.o.</b> Ing. Jan Hora, autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb, ČKAIT – 0013080 Za Zrcadlem 149 251 01 Babice IČ: 045 94 932 tel: 777 107 125, 777 241 576 <a href="http://www.prinkom.cz">www.prinkom.cz</a> <a href="mailto:info@prinkom.cz">info@prinkom.cz</a>

## B. Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

- Předkládaná dokumentace byla zpracována na základě následujících podkladů:
  - Katastrální mapa – (polohopisné a výškopisné zaměření),
  - Související projekt „Kutná Hora – Karlov -chodník pro pěší“ 03/2020,
  - Průzkum projektanta na místě stavby,
  - Podklady od správců inženýrských sítí,
  - Geodetické zaměření,
  - Platné zákony, vyhlášky, normy, technické předpisy (TP).
  
- Výše uvedené podklady byly použity při zpracování dokumentace v maximální míře, tak aby byla zajištěna kvalita návrhu.

## C. Stručný technický popis

### *Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění*

- Předmětný záměr se rozkládá na území města Kutná Hora, v katastrálním území Kutná Hora. Řešená lokalita se nachází v ulici Hrnčířská od kruhové objezdu směrem k Foxconu.
- Stavba bude svým charakterem trvalá.
- Předmětem stavby je návrh nového kabelového vedení veřejného osvětlení pozemní komunikace a zpevněných ploch vč. jeho souvisejícího technologického vybavení.

### *Vztahy SO 401 k ostatním objektům stavby*

- S objektem SO 401 je nutno zbudovat současně také stavební objekt SO 101 a SO 201, které nejsou součástí této dokumentace a je pro ně vedeno samostatné sloučené řízení DUR+DSP.
- Všechny SO budou vzájemně koordinovány.

Číslo objektu	Název objektu
SO 101	Zpevněné plochy pro pěší
SO 201	Opěrné zdi
SO 401	Veřejné osvětlení

## D. Technické řešení

- V rámci výstavby zpevněných ploch pro pěší a opěrných zdí dochází k návrhu nových tras veřejného osvětlení pozemní komunikace vč. umístění stožárů a dalšího technického vybavení.
- Při výstavbě zpevněných ploch bude položeno nové kabelové vedení a provedení výkopové rýhy, do které bude kabelové vedení uloženo, v koordinaci s ostatními SO.
- Před započítím prací dojde k vytýčení stávajících inženýrských sítí a následně nově navržených tras inženýrských sítí.
  - *Ochranné pásmo elektrického vedení*  
Zemní kabelové vedení NN - 1 m od krajního kabelu na každou stranu.
  - *Ochranné pásmo telekomunikačních vedení*  
Ochranné pásmo sdělovacích kabelů, na něž se vztahuje platnost ustanovení §7 zákona č.127/2005 Sb., o elektronických komunikacích činí 1,5 m od krajního kabelu trasy.

## SO 401 – Veřejné osvětlení

- *Předmět projektu*
  - Veřejné osvětlení ulice Hrnčířská od kruhového objezdu směrem k Foxconu
- *Projektové podklady*
  - Situace 1:500
  - Geodetické zaměření
  - Zákres stávajících inženýrských sítí vč. rozvodů VO
  - Související projekt „Kutná Hora – Karlov -chodník pro pěší“ 03/2020
- *Související objekt*
  - SO 101 Zpevněné plochy pro pěší
- *Základní technické údaje*

Napájecí soustava:	3 PEN, 230/400 V,50 Hz/TN-C
Stupeň důležitosti dodávky el. energie:	dle ČSN 34 1610 <b>3</b>
Bod připojení:	stávající kab. vedení vč. sloupu VO ID 83211
Použité skříně:	nejsou
Použité kabely:	CYKY 4-Jx16 mm <sup>2</sup> / Kopodur 50/41 + FeZn d10
Délka trasy kabelového vedení:	cca 450 m
Stožáry:	ocelové stožáry VO s PVC manžetou
Stožárová svorkovnice:	v krytí min. IP 43, pojistka 10A
Jištění před elektroměrem:	jistič 16A – charakteristika C
Příkon osvětlení:	cca 1000 W
Bilance spotřeby ele. energie:	U osvětlení je soudobost 1, tj. instalovaný příkon je totožný se soudobým

- *Ochrana před úrazem el. proudem*

ČSN 33 2000–4-41-ed.2

Čl.411.1:

**Základní ochrana** - (ochrana před přímým dotykem nebo-li dotykem živých částí) je zajištěna: základní izolací, přepážkami, kryty.

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

Ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy.

Ochrana před úrazem el. proudem je provedena dle požadavků:

čl. 411.2 – požadavky na základní ochranu,

čl. 411.2. – požadavky na ochranu při poruše,

čl. 411.2.2 – doplňková ochrana proudovým chráničem.

V elektroinstalaci jsou provedena následující opatření:

čl.415.1: doplňková ochrana proudovým chráničem s reziduálním proudem menším nebo rovným max. 30 mA pro servisní zásuvku v zapínacím místě VO.

dle čl. 415.2: doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním provedená dle čl. 415.2.1 a čl. 415.2.2, která bude provedena v rámci celé technologie, tj.: stožáry VO.

□ *Působení vnější vlivů:*

Vnější vlivy: jsou určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51, ed.3.

Výpis působících vnějších vlivů: AA4, AB4, AB8, AC1, AD3, AD4, AE1, AG1, AF2, AH1, AK1, AL1, AM1, AQ1, AR2, BA1, BC2.

Určení vnějších vlivů je stanoveno jako typické pro daný typ el. zařízení v prostoru. Všechny ostatní vnější vlivy jsou v souladu s článkem ZA.4. ČSN 2000-5-51 ed. 3 považovány za normální.

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se jedná o prostory nebezpečné dle ČSN 33 2000 -3. Se zařízením nemanipulují osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

□ *Opatření vyplývající z působení vnějších vlivů:*

Opatření - živé části jsou chráněny izolací a uzavřenými kryty vylučujícími úmyslný či neúmyslný přímý dotyk. Kryty stožárových svorkovnic obsahující živé části nelze otevřít bez pomoci klíče či náradí. Na neživých částech bude provedena doplňková ochrana uzemněným ochranným pospojováním. Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2, Z1, čl.415.2 (doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním), čl.415.1 (doplňková ochrana proudovým chráničem s reziduálním proudem max. 30 mA - platí pouze pro servisní zásuvku). Uzemněné pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3. Dále bude elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-714, ed2.

□ *Doplňková ochrana uzemněným ochranným pospojováním:*

Bude provedena zemnicím páskem FeZn 30/4 mm (drát FeZn průměr 10 mm). Zemnicí pásek ve svém průběhu pospojuje všechny stožáry VO a skříně elektrických zařízení třídy ochrany 1. Pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3.

□ *Ochrana před atmosférickými vlivy:*

Bude provedena dle ČSN 60-305-4 (koncepce zón, uzemnění, vyrovnání potenciálů, instalace přepětových ochran, ochrana objektu před přímým úderu blesku), ČSN 33 2000-4-41-443 (ochrana před atmosf. a spínacím přepětím), ČSN EN 61 643- 11 (ochrana před přepětím NN).

Ochrana před atmosférickými vlivy bude provedena zemnicím páskem FeZn 30/4 mm (drát FeZn průměr 10 mm). Zemnicí vodič spojující stožáry VO bude veden souběžně s kabely VO pod pískovým kabelovým ložem. Všechny podzemní spoje je nutno chránit před korozi. Provedení pospojování bude dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3.

□ *Dimenzování zařízení:*

Silové kabely jsou dimenzovány podle ČSN 33 2000-4-43, ed.2 a ČSN 33 2000-4-473 s ohledem na úbytek napětí v rozvodu, který činí na silových svorkách rozvaděčů max. 3,5 %. Rozvod pro napájení koncových prvku je navržen tak, aby úbytek napětí na nich nepřekročil 5%. Jištění silového napájení je provedeno podle výše uvedených platných ČSN a ČSN 33 2000-5-523, ed.2.

□ *Provedení zařízení:*

Provedení venkovní se stupněm krytí min. IP 44(viz dále v popisu a ve specifikacích).

□ *Popis technického řešení*

Ulice Hrnčířská od kruhového objezdu směrem k Foxconu bude osvětlena novými LED inteligentními svítidly (ovládané vzdáleně) na nových ocelových stožárech kuželového typu výšky 10 m, které budou žárově zinkovány, s ochranou vypalovanou vrstvou v barevném provedení RAL 9006 a výložníkem o délce vyložení 1,5 m. Rozteč stožárů je cca 35 m.

Stávající stožáry v prostoru kruhového objezdu budou zachovány, dojde k výměně vnitřního vybavení stožáru (svorkovnice) za nové, umožňující komunikaci s rozvaděčem a budou vyměněny stávající typy svítidel za nová LED inteligentní svítidla.

Zároveň dojde k výměně stávajícího rozvaděče ID 657165 (původní označení 36) v ulici Hrnčířská za nový, umožňující oboustranou komunikaci, spínání větví a jednotlivých LED svítidel v předmětných oblastech.

Nové kabelové vedení bude propojeno se stávajícím rozvodem VO. Kabelové vedení bude napojeno na stávající stožár v ul. Hrnčířská u kruhového objezdu ID 83211. Ve světelném místě ID 577084 dojde k odpojení stávajícího napájení, které vede od ulice U Lazara a bude napojeno na nový kabelový rozvod který se povede kabelem CYKY 4-Jx16 mm<sup>2</sup>. Nové stožáry s napájecími smyčkovými kabely CYKY 4-Jx16 mm<sup>2</sup> a uzemňovacím vedením budou umístěny převážně do chodníků nebo přilehlé zeleně u hranice plánované výstavby zpevněných ploch. Kabelový rozvod od rozvaděče ID 657165 (původní označení 36), k jednotlivým světelným bodům bude trvale pod napětím, spínání (ovládání) příslušných svítidel bude provedeno přes nově osazené svorkovnice ve stožárech viz níže popsané.

Kabelová trasa bude provedena ohebnými chráničkami např. Kopodur pr. 50/41 mm v provedení tuhé dvouplášťové trubky. Společně s napájecím kabelem budou do výkopu uloženy další dvě chráničky pr. 50/41 mm jako rezerva pro případné budoucí použití, přičemž do stožáru bude zatažna pouze chránička osazená napájecím kabelem. Kromě chrániček se do výkopu uloží navíc ještě HDPE DN 40/32 mm pro případné budoucí zafouknutí optického kabelu. Konce neosazených chrániček a HDPE se řádně utěsní nebo zapěnují, aby nedošlo k jejich zanesení zeminou, sutí nebo jiným odpadem.

Výkopové práce budou prováděny ručně a bude postupováno dle ČSN 73 6005. Zásyp kabelové rýhy bude proveden pískem, nebo prosátou zeminou, a to po vrstvách max. 25 cm, a každá vrstva musí být řádně zhutněná.

Ve stožárech budou osazené nové svorkovnice s řídicím prvem, který bude umístěn v patě stožáru. Propojení výstroje stožárů VO se stožárovou svorkovnicí bude provedeno šňůrou proti šíření plamene, proti působení oleje, benzínu a proti plísni CYSY 3-Gx1,5 nebo SFTP CAT6 přes řídicí prvek. Dále budou stožáry vybaveny dvěma konektory typu PowerCon a EtherCon ve výšce cca 6 m pro připojení jiných spotřebičů (vánoční osvětlení, kamery, atd.)

#### *Uložení kabelu a osazení stožárů*

Ve výkopu budou kabely uloženy do pískového lože a opatří se mechanickou ochranou krytí minimálně 0,5 m.

V místě křížení nového kabelového rozvodu VO s vedením jiných správců inženýrských sítí dojde k uložení vedení VO např. do PVC žlabu s víkem s přesahem alespoň 1 m na každou stranu od styku křížení.

Stožáry budou osazené do betonových základů s PVC manžetou. Osazený stožár bude zapískován, zásyp zhutněn a uzavřen vrstvou betonu, poté bude zhotoven definitivní povrch.

#### *Uzemnění*

Pro přizemnění jednotlivých stožárů bude souběžně s kabelem uložen zemnicí drát FeZn pr. 10 mm. Bude propojen s uzemněním stávajícího vedení VO.

#### *Závěrem*

Uložení kabelu a umístění stožárů veřejného osvětlení musí být koordinováno s rozvody ostatních inženýrských sítí.

Je nutno zajistit, aby byly dodržovány technické předpisy a normy ČSN, včetně norem a předpisů, které se týkají bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

### ***Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi***

Při montáži, provozování a údržbě elektrických zařízení a spotřebičů je nutno dodržovat návody od výrobců popř. dodavatelů a platné technické a bezpečnostní předpisy. Montáž, opravy, údržbu a revize smějí provádět pouze odborníci s platným osvědčením podle vyhl. ČÚBP 50/1978 Sb. a v souladu s ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2. Provozovatel je povinen udržovat el. zařízení v bezpečném a spolehlivém stavu, který odpovídá platným technickým i bezpečnostním předpisům.

Při provádění prací na staveništi je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

## E. ZÁVĚR

Všechny práce budou prováděny za provozu a zhotovitel je povinen dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy, podmínky správců inženýrských sítí, dopravní opatření DIO. Všechny práce budou provedeny v souladu s příslušnými ČSN. Zahájení a ukončení prací bude nahlášeno příslušným organizacím.

Před zahájením zemních prací jejich dodavatel zajistí vytýčení cizích podzemních vedení. Při realizaci zemních prací bude respektovat podmínky vlastníků podzemních vedení, (zvláště pak prokazatelné zkontrolování uložení kabelů v souběhu a křížením s jinými podzemními vedeními) správců komunikací a vlastníků pozemků.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy. Při práci musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a práce na elektrickém zařízení musí být prováděny pracovníky s odpovídající kvalifikací. To platí i pro provádění následných oprav a údržby zařízení. Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě **pozitivního výsledku výchozí revize elektrického zařízení**. Na elektrickém zařízení je nutné provádět pravidelné revize.