



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

	03/2021
± 0.000 = m n.m.	Index	Změna	Datum
		 VDI PROJEKT s.r.o. vodoohospodářská a dopravní infrastruktura Václavkova 169/1, 160 00 Praha 6	
Akce: Rekonstrukce ulice Česká, část ul.Družstevní - ul.Topolská, Chrudim	Investor Město Chrudim Resselovo náměstí 77, 537 16 Chrudim		
Objekt: SO 401 - Veřejné osvětlení	Obec Chrudim	Kraj Pardubický	
Profese: Dopravní stavby	Technická zpráva -	Formát -	
Název výkresu: Technická zpráva	Stupeň DUSP+PDPS	Měřítko -	
	Číslo zakázky 59/20	Paré	
	Číslo výkresu D.1.4.1		

OBSAH

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
1.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.2.	VÝCHOZÍ PODKLADY	2
1.3.	ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU	2
1.4.	STÁVAJÍCÍ STAV	2
1.5.	POŽADAVKY	2
1.6.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	2
1.6.1.	Zajištění energie	2
1.6.2.	Celkové bilanční údaje	2
1.6.3.	Napěťová soustava	2
1.6.4.	Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610	3
1.6.5.	Volené ochrany	3
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
2.1.1.	Demontáže	3
2.1.2.	Zajištění el. energie	3
2.1.3.	Osvětlení	3
2.1.4.	Veřejný rozhlas	5
2.1.5.	Kabelové trasy	5
2.1.6.	Typové uložení kabelů	5
2.1.7.	Uzemnění	6
3.	PŘÍLOHY	6

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Akce: Rekonstrukce ulice Česká, část ul.Družstevní – ul. Topolská, Chrudim..
Stupeň PD: DUSP+PDPS.
Část PD: SO401 – Veřejné osvětlení
Investor: město Chrudim, Resselovo náměstí 77, 537 16 Chrudim

1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY

- Stavební podklady
- Požadavky investora
- Požadavky správce veřejného osvětlení

1.3. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem dokumentace je veřejné osvětlení komunikace a chodníků ul. Česká v Chrudimi. Předmětem dokumentace nejsou povrchy předmětných komunikací, které jsou řešeny v rámci SO101.

1.4. STÁVAJÍCÍ STAV

V řešené části ulice je instalováno veřejné osvětlení, které je realizováno stávajícími paticovými stožáry výšky do 6m. Jedná se o 6ks stožárů. Napájení svítidel je realizováno zemním vedením ze stávajících stožárových svorkovnic.

1.5. POŽADAVKY

Požadavek na osvětlení pomocí LED svítidel renomovaných výrobců.
Požadavek na použití stožárových svorkovnic typu SR481-25Z/Un, SR461-25Z/Un.
Požadavek na provedení samostatného geodetického zaměření kabelů a nových stožárů VO.

Obecný požadavek na dodržení zásad pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích dle TP66.

1.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

1.6.1. Zajištění energie

Předmětné osvětlení bude napájeno ze stávajících okruhů veřejného osvětlení dle části dokumentace Situace a Schéma.

1.6.2. Celkové bilanční údaje

Celkový instalovaný příkon P_i : 290W
Předpokládaná roční spotřeba: 1,2MWh/rok

1.6.3. Napěťová soustava

- 3 PEN stř. 400V/230V 50Hz/TN-C
- 1 PEN stř. 230V 50Hz/TN-C

- 1 N/PE stř 230V 50Hz/TN-S

1.6.4. Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610

Stupeň č. 3

1.6.5. Volené ochrany

Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí:

Základní - automatickým odpojením od zdroje, doplněna ochranou pospojováním.

Ochrana proti dotyku živých částí: polohou, zábranou, krytím, izolací.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena v souladu s platnými předpisy a normami, zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1.1. Demontáže

V řešené části obce je instalováno veřejné osvětlení, které je realizováno stávajícími patycovými stožáry výšky do 6m. Jedná se o 6ks stožárů, které budou demontovány.

V nezbytné míře bude demontováno stávající zemní kabelové vedení a stávající betonové základy stožárů.

Demontované zařízení bude uskladněno nebo ekologicky zlikvidováno dle požadavků města Jaroměř.

2.1.2. Zajištění el. energie

Předmětné osvětlení bude napájeno ze stávajících okruhů veřejného osvětlení dle části dokumentace Situace a Schéma.

Při křížení předmětné ulice s ul. Družstevní bude svět. bod. 1.a umístěn do místa původního stožáru určeného k demontáži. Stávající kabelové vedení do ul. Družstevní bude přepojeno do tohoto nového stožáru.

Při křížení předmětné ulice s ul. Topolská bude nový kabel napojen místo původního kabelu a to do svět. bodu ozn. 004.

2.1.3. Osvětlení

Osvětlení komunikace ul. Česká a chodníků je navrženo pomocí 10ks bezpatycových stožárů. Stožáry jsou navrženy typové, žárově zinkované třístupňové 133/89/60 s hloubkou vetknutí 0,8m a nadzemní výškou 6m.

Detailní informace k navrhovaným stožárům, zokruhování a umístění stožárů dle samostatných příloh Situace, Schéma a Stožáry – řezy.

Svítlidla jsou navržena pro umístění přímo na stožárech bez vyložení s úhlem sklonu 5°. Jako svítidla jsou navrženy LED svítidla teplotou chromatičnosti 4000K, krytím IP66, výkonem a optikou dle charakteru prostoru viz. část dokumentace Výpočet osvětlení, Schéma a Situace.

Pozn.: V případě požadavků investora na jinou teplotu chromatičnosti než 4000K, bude toto zohledněno v objednávce svítidel zhotovitelem (v případě dotačních titulů je požadována teplota chromatičnosti 2700K). Navrhovaná teplota chromatičnosti vychází z dříve navrhovaných typů svítidel.

Dotčené komunikace a zpevněné plochy jsou dle ČSN EN 13201-1 Září 2016 zařazeny do kategorie osvětlení M. Pro třídu osvětlení M potom platí hodnoty z Tab. 1 a 2.

Třída osvětlení **M** : Platí pro silnice a dálnice pro motorová vozidla, rovněž i silnice v obytných oblastech

Ukazatel	popisně	podrobněji		Váha V _w
Rychlost návrhová nebo omezená	velmi vysoká	$v \geq 100$ km/h		2
	vysoká	$70 < v < 100$ km/h		1
	střední	$40 < v \leq 70$ km/h		-1
	nízká	$v \leq 40$ km/h		-2
Náročnost provozu		Dálnice, silnice s více pruhy	Silnice se 2 pruhy	
	vysoká	více než 65 % max. vytížení	více než 45 % max. vytížení	1
	střední	35 až 65 % max. vytížení	15 až 45 % max. vytížení	0
	nízká	méně než 35 % vytíženosti	méně než 15 % vytíženosti	-1
Druh dopravy	smíšená s velkým podílem nemotorisované			2
	smíšená			1
	jen motorisovaná			0
Rozdělená vozovka	ne			1
	ano			0
Počet křižovatek		úrovňová křížení/km	mimoúrovňová křížení/km	
	vysoký	> 3	< 3	1
	malý	≤ 3	≥ 3	0
Parkující vozidla	vyskytují se			1
	nevyskytují se			0
Jas okolí	vysoký	jasy od výloh, reklam, sportovišť, nádraží, skladů		1
	střední	normální podmínky		0
	nízký			-1
Složitost navigace	velmi obtížná			2
	obtížná			1
	snadná			0
				$\Sigma = 2$

Tab.1 – Tabulka tříd osvětlení

Třída osvětlení: $M = 6 - \Sigma = 6 - 1 = 5 \longrightarrow M$

Třída osvětlení	\bar{L}_m [cd/m ²]	U_0 [-]	U_1 [-]	f_{Π} [%]	R_{EI} [-]
<i>M1</i>	$\geq 2,00$	$\geq 0,40$	$\geq 0,70$	≤ 10	$\geq 0,35$
<i>M2</i>	$\geq 1,50$	$\geq 0,40$	$\geq 0,70$	≤ 10	$\geq 0,35$
<i>M3</i>	$\geq 1,00$	$\geq 0,40$	$\geq 0,60$	≤ 15	$\geq 0,30$
<i>M4</i>	$\geq 0,75$	$\geq 0,40$	$\geq 0,60$	≤ 15	$\geq 0,30$
<i>M5</i>	$\geq 0,50$	$\geq 0,35$	$\geq 0,40$	≤ 15	$\geq 0,30$
<i>M6</i>	$\geq 0,30$	$\geq 0,35$	$\geq 0,40$	≤ 20	$\geq 0,30$

Tab.2 – Tabulka osvětlenosti

Vlastní výpočet osvětlenosti je přílohou této dokumentace.

Stožáry budou umístěny do pouzdrových základů v chodnících, nebo v zelených pásích podél chodníku v min. vzdálenosti 0,65m od hrany komunikace (měřeno na střed stožáru).

2.1.4. Veřejný rozhlas

Veřejný rozhlas je řešen bezdrátově, stávající zařízení veřejného rozhlasu bude přesunuto na nové stožáry.

2.1.5. Kabelové trasy

Venkovní kabelové trasy jsou navrženy kabely typu CYKY-J 4x10 uloženým v zemi. Ve výkopu společně s kabelem bude veden zemnicí drát FeZn Ø10mm pro pospojení jedn. stožárů. Na zemnicí vedení bude pomocí dvojice svorek připevněn drát FeZn Ø10mm a na stožár připevněn svorkou SP1. Tento drát bude opatřen smršťovací bužírkou s lepidlem barvy zeleno-žluté.

Kabelové vedení a stožáry budou umístěny dle situačního výkresu.

Stožáry VO opatřit ochrannou antikorozi manžetou přísl. průměru a typu stožáru.

Realizace musí být provedena dle podmínek a zvyklostí provozovatele VO.

Při instalaci kabelů a chrániček budou dodrženy minimální vzdálenosti pro souběh vedení dle situačního výkresu a výkresu dovolených vzdáleností.

2.1.6. Typové uložení kabelů

Uložení kabelů musí vyhovovat normám ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005. Uložení bude provedeno:

- Pod komunikací překopem v hloubce 1m, kabelové vedení bude uloženo v betonovém loži v ohebné korugované chráničce vel. 110.
- Ve volném terénu v hloubce 0,7m, kab. vedení bude uloženo v pískovém loži ve vrstvě 8cm nad i pod kabelem.
- V chodníku v hloubce 0,35m v pískovém loži ve vrstvě 8cm nad i pod kabelem a opatřeno mechanickou ochranou.
- Při křížování vjezdů v min. hloubce 0,5m v ohebné korugované chráničce vel. 110 v betonovém loži.
- Při křížení ostatních vedení musí být dodrženy vzdálenosti kabelů podle ČSN 73 6005, Tab.A2. V případě, že předepsané vzdálenosti nejsou dodrženy, kabel bude umístěn v dělených chráničkách přesahujících křížované vedení o 1m.
- Kabely které jsou navrženy v blízkosti výsadby stromů ve vzdálenosti menší jak 2m od osy stromu musí být uloženy do chráničky min. velikosti 60 s přesahem 2m na každou stranu.
- Pro uložení kabelů bude vykopán výkop o šířce 350mm a příslušné hloubce, v místech kde bude prováděna činnost při níž bude nutné vstoupit do výkopu, bude výkop rozšířen na velikost 800mm v délce nezbytně nutné, je nutno vhodným způsobem zajistit aby při vstupu pracovníka do výkopu nedošlo k sesutí zeminy.

Kabel označen orientačními štítky.

Případné podmínky provozovatelů ostatních podzemních zařízení, za kterých je možné stavbu realizovat budou sděleny při vytyčení.

Cizí podzemní zařízení známá při zpracování projektové dokumentace budou zakreslena na společném polohopisném výkresu.

Aby nedošlo k poškození uvedených podzemních zařízení, je nutno před zahájením výkopových prací požádat provozovatele o přesné vytyčení a stavbu provádět dle předaných podmínek.

V případě, že projektované kabelové vedení nebude moci dodržet ČSN 73 6005, ČSN 33 2000 -5 – 52 ed.2 je kabel nutno uložit tak, aby nebyl vystaven mechanickému, tepelnému ani agresivnímu poškození.

Uvažované nové kabelové vedení může křížit, nebo být v souběhu s těmito podzemními zařízeními:

- Stávající vodovod – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající plynovod - dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající sdělovací vedení – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající vedení NN – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající rozvody VO – dojde ke křížení a souběhu, které bude provedeno dle ČSN 73 6005.
- Stávající kanalizace – dojde ke křížení, které bude provedeno dle ČSN 73 6005
- S podzemním zařízením, které zde není uvedeno, nedojde ke styku.

2.1.7. Uzemnění

Uzemnění musí být v souladu s příslušnými ČSN, zejména souboru norem ČSN EN 62305, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a včetně všech norem souvisejících. Jednotlivé stožáry veřejného osvětlení budou uzemněny.

3. PŘÍLOHY

Příloha č.1 – Protokol vnějších vlivů

PROTOKOL

o určení vnějších vlivů vypracovaný společnou odbornou komisí

Složení komise:



(projektant elektro)

Název objektu

Rekonstrukce ulice Česká, část ul. Družstevní – ul. Topolská, Chrudim...

Podklady pro vypracování protokolu:

1. prohlídka na místě stavby a jednání s provozovatelem
2. situační výkresy
3. zkušenosti z provozu obdobných zařízení

Popis objektu: Jedná se o instalaci stožárů veřejného osvětlení v zastavěné části města Chrudim.

Rozhodnutí: Vnější vlivy stanoveny dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Zdůvodnění: Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN . Pozn.: **v přehledu vnějších vlivů nejsou uvedeny ty vlivy, které jsou ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 považovány za normální.**

Určení vnějších vlivů

Trasa kabelu, svítidla, stožáry

- prostory nebezpečné

AB2+AB4; AD4; AE4; AF2; AN3; AQ3; BA1; AR3; AS2; BC2

Datum sepsání protokolu: 05/2021

Podpis předsedy a členů odborné
komise