


Výškový systém Bpv

Souřadnicový systém JTSK

KOOPERANT:

 Sdružení IPM, s.r.o. PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ : NA JAROVĚ 4, 130 00 PRAHA 3 tel.: 603 472 533 e-mail: ipmipm@volny.cz				
Odp. projektant	Vypracoval	Přezkoušel		
Ing. Vladimír Kočí	Ing. Vladimír Kočí	Ing. Vladimír Kočí		
			ČÍSLO ZAKÁZKY	IPM/S-003/2021
			ARCH. ČÍSLO	IPM24133

DRAWING PROJEKTY & STATIKA	drawING project, s.r.o. Štítarská 114, 280 02 Kolín II +420 721 672 016, info@drawing.cz www.drawing.cz	hlavní inženýr projektu: Ing. Jan Lipovčan	
		odpovědný projektant: viz kooperant	

stavebník:	Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín I, 28002 Kolín	navrhl, vypracoval:	viz kooperant
místo stavby:	k.ú. Kolín, ulice Kutnohorská	číslo zakázky:	D0070-0172-2009
akce:	Rekonstrukce ulice Kutnohorská k.ú. Kolín, ulice Kutnohorská	stupeň:	DPS
		datum:	11 / 2024
		formát:	x A4
		měřítko:	-
objekt:	SO 401 - Veřejné osvětlení	č. revize:	00
část:	D Dokumentace objektů D.07 Veřejné osvětlení -	č. paré:	
název přílohy:	Technická zpráva	č. přílohy:	001



Sdružení IPM, s.r.o.
Na Jarově 2425/4, Žižkov 130 00 Praha 3
Tel. : 603 472 533
E-mail : ipmipm@volny.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1 Identifikační údaje	2
1.2 Zdůvodnění objektu veřejného osvětlení	3
1.3 Majetkoprávní vztahy	3
1.4 Platnost a účel dokumentace	3
1.5 Členění dokumentace	3
1.6 Přehled podkladů	3
1.7 Změny proti předcházejícímu stupni dokumentace	4
1.8 Časový plán stavby	4
1.9 Seznam dotčených pozemků	4
1.10 Koordinace	5
2. SPECIÁLNÍ ČÁST	5
2.1 Předmět a rozsah dokumentace	5
2.2. Charakter objektu	6
2.3 Normy a předpisy	6
2.4 Výpočet parametrů osvětlení	7
2.5 Technické řešení	12
2.6 Instalovaný příkon	15
2.7 Základní údaje o provozu osvětlení	16
2.8 Hlavní použité materiály	16
2.9 Dimenzování kabelových rozvodů	17
2.10 Proudová soustava a napětí	17
2.11 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	17
2.12 Ochrana proti zkratu a přetížení	17
2.13 Ochrana před přepětím	17
2.14 Prostory z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem	17
2.15 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie	18
2.16 Demontáže	18
2.17 Zemní práce	18
3. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY	20
4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	20
5. POKYNY PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	22
6. OCHRANNÁ PÁSMA	24

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	1	/	25

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Identifikační údaje

Název stavby : Rekonstrukce ulice Kutnohorská
 Místo stavby : Kolín, ulice Kutnohorská od křižovatky s ulicemi Mostní, Politických vězňů (včetně této křižovatky) až po křižovatku s ulicí U Křižovatky (bez této křižovatky)
 Kraj : Středočeský
 Katastrální území : Kolín, 668150
 Předmět dokumentace : Rekonstrukce vozovek a chodníků, kanalizace, vodovodu, veřejného osvětlení, městského mobiliáře, městský kamerový systém a revitalizace zeleně

 Stavebník / investor : Město Kolín
 Sídlo : Karlovo náměstí 78, 280 02 Kolín I
 IČ : 00235440
 DIČ : CZ 00235440
 Objednatel: Město Kolín, Karlovo náměstí 78, 280 02 Kolín I, Odbor regionálního rozvoje a územního plánování

 Zhotovitel dokumentace : **drawING project, s.r.o.**
 IČ : 04702883
 DIČ : CZ 04702883
 Sídlo : Štítarská 114, 280 02 Kolín
 Hlavní inženýr projektu : Ing. Jan Lipovčan
 autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby,
 v seznamu ČKAIT pod číslem 0013167

 Stupeň dokumentace : **DPS** (Dokumentace pro provedení stavby)

 Stavební objekt : **SO 401 Veřejné osvětlení**

 Projektant objektu : **Sdružení IPM, s.r.o.**
 IČ : 25727231
 DIČ : CZ 25727231
 Sídlo a projektová kancelář: Na Jarově 2425/4, 130 00 Praha 3 - Žižkov
 Tel.: 603 472 533
 e-mail: ipmipm@volny.cz
 Odpovědný projektant: Ing. Vladimír Kočí, tel.: 603 472 533
 Autorizovaná osoba: Ing. Jiří Kvítek, autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb – č.a.o. 0010277

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	2	/	25

Datum zpracování: **listopad 2024**
Zakázkové číslo: **IPM/S-003/2021**

1.2 Zdůvodnění objektu veřejného osvětlení

Tento objekt řeší zásadní přestavbu veřejného osvětlení v souvislosti se stavebními úpravami ulice Kutnohorské v úseku od křižovatky s ulicemi Politických vězňů /Mostní po křižovatku s ulicí U Křižovatky (křižovatka u Futura), vedoucí na most přes Labe. Tuto přestavbu VO je nutno uskutečnit současně s rekonstrukcí uličního prostoru. Cílem je, aby veřejné osvětlení po přestavbě odpovídalo architektonickému záměru, bylo provedeno podle platných norem pro veřejné osvětlení komunikací a s využitím nejnovějších poznatků v konstrukci a provozování veřejného osvětlení. Nové osvětlení přispěje ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu, zvýší se i bezpečnost chodců a bezpečnost v území vůbec. Zároveň bude provoz hospodárnější.

1.3 Majetkoprávní vztahy

Stávající veřejné osvětlení je ve vlastnictví města Kolína a ve správě firmy AVE Kolín, a.s. Rovněž nově navržené zařízení bude ve vlastnictví města Kolína a předáno do správy AVE Kolín, a.s.

1.4 Platnost a účel dokumentace

Tato projektová dokumentace je určena pro výběr zhotovitele stavby a pro její realizaci. Navazuje na dokumentaci pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení této stavby. Souhlas s provedením prací dle této dokumentace je podmíněn souhlasem stavebního úřadu a splněním podmínek vydaného společného územního rozhodnutí a stavebního povolení, kterými je možnost realizace podmíněna a platností eventuelních dalších vyjádření, pokud byla ke stavbě vydána, a smluvních vztahů, které byly uzavřeny.

Vzhledem k možnosti změn koncepce veřejného osvětlení na území města Kolína a z toho vyplývajících případných změn požadavků je nezbytné tuto realizační dokumentaci před její realizací předložit mimo jiné ke schválení správci veřejného osvětlení AVE Kolín.

1.5 Členění dokumentace

Objekt veřejného osvětlení je součástí stavby „Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně“ a v dokumentaci je náplní části dokumentace D.07 Veřejné osvětlení.

VO je řešeno v jediném objektu: SO 401 Veřejné osvětlení.

Na rekonstrukci veřejného osvětlení technicky navazuje SO 403 Označníky zastávek MHD a světelné dopravní značky vč. připojení, který je náplní části dokumentace D.09.

1.6 Přehled podkladů

- "Rekonstrukce ulice Kutnohorská" dokumentace pro vydání společného povolení (DÚR+DSP z 06/2023), zpracovaná firmou drawING project, s.r.o.;
- Požadavky stavebníka města Kolín, v r. 2021 - 2024;

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	3	/	25

- Geodetické zaměření skutečného stavu ze 06/2021, Ing. Jan Hájek – geodetická kancelář;
- Data ČÚZK, výpisy z KN, mapové podklady (Geoportal.cuzk.cz);
- Stávající inženýrské sítě z r.2023, zpracoval drawING;
- Inženýrskogeologický průzkum, který provedl v 11/2021 Mgr. Jeroným Lešner;
- Dendrologický průzkum z 07/2021, zpracoval Ing. Tomáš Sklenář, DiS;
- Podklady veřejného osvětlení vč. fotodokumentace, poskytnuté firmou Lightforcity, s.r.o. Ing. Sněhota v 03/2024;
- Podklady veřejného osvětlení z AVE Kolín;
- Jednání se správcem veřejného osvětlení AVE Kolín v Kolíně;
- Závazné standardy veřejného osvětlení městského úřadu Kolín pro roky 2018 - 2028, z 11.6.2018;
- Zatřídění osvětlení komunikací a další požadavky na zpracování VO poskytnuté za objednatele dokumentace MÚ Kolín firmou Lightforcity Ing. Pavel Sněhota v 03/2024;
- Místní šetření v ulici určené k rekonstrukci;
- Světelně technické výpočty veřejného osvětlení veřejného osvětlení, zpracované zhotovitelem této projektové dokumentace, příloha č. 005 v rámci zpracování dokumentace pro společné povolení (DÚR+DSP) v 04/2024. Vzhledem k tomu, že nedošlo k žádným změnám parametrů, které mají vliv na výpočet osvětlení jsou tyto výpočty platné i pro realizační dokumentaci a jsou uvedené v této technické zprávě v čl. 2.4 Výpočet osvětlení;
- Fotodokumentace pořízená hlavním projektantem a zpracovatelem tohoto objektu;
- Platné normy a vyhlášky, viz čl. 2.3.

1.7 Změny proti předcházejícímu stupni dokumentace

Tato dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm dokumentace (DÚR+DSP). Byla dopracována do podrobnosti dokumentace pro výběr zhotovitele a realizaci stavby.

1.8 Časový plán stavby

V době zpracování této dokumentace není přesný časový plán stavby znám.

Při realizaci stavby je nutno respektovat, že práce na tomto objektu mohou být prováděny pouze za příznivých klimatických podmínek pro práce tohoto druhu.

1.9 Seznam dotčených pozemků

Katastrální území Kolín (668150)

Pouze pozemky dotčené výstavbou SO 401

a) umístění kabelové trasy a stožárů:

142/1, 142/9 184/3, 2805/9, 2809/1, 2809/9, 2809/13,
2900/1, 3065/1;

b) výměna stávajícího zařízení ve stávající poloze:

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	4	/	25



3473/2;

c) pozemky, resp. budovy dotčené pouze demontáží stávajícího zařízení včetně nezbytné opravy fasády:

393 (č.p. 39, dotčeno demontáží dvou výložíků se svítidly),

801/1 (č.p. 34, dotčeno demontáží jednoho výložíku se svítidlem).

Seznam všech staveb dotčených pozemků je uveden v Souhrnné technické zprávě - část dokumentace B čl. 1.1 "seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí".

Další podrobnosti vč. vlastnických práv k jednotlivým pozemkům jsou uvedeny v majetkoprávním elaborátu v dokladové části (E).

1.10 Koordinace

Koordinace v projektové činnosti

Koordinace s ostatními objekty stavby byla prováděna na koordinačních jednáních a kontrolována na digitální koordinační situaci vedené u hlavního inženýra projektu, kam jsou veškeré změny neprodleně ukládány.

Koordinace se stavbami jiných investorů

Koordinaci se stavbami jiných investorů provádí investor stavby. V době zpracování této dokumentace nebyla pro tento objekt řešená v této části dokumentace předepsána žádná koordinace, ani nebyla taková potřeba na místě zjištěna.

Koordinace při realizaci stavby

Koordinaci prací ve staveništi bude provádět zhotovitel stavby ve spolupráci se stavebníkem (investorem). Pro realizaci celé stavby musí být zpracován podrobný harmonogram vč. případné etapizace prací, která z hlediska realizace SO 401 musí obsahovat demontáž veškerých zařízení umístěných na stožárech VO nebo elektricky připojených na kabelový rozvod VO. Podrobné údaje a pokyny k realizaci jsou uvedeny v SO 001 Příprava území. Realizace tohoto objektu VO musí být provedena před definitivní úpravou chodníků a sadovými úpravami, které se budou provádět v rámci opravy komunikace.

Poznámka: Zemní i montážní práce lze provádět pouze za vhodných klimatických podmínek tak, aby mohly být dodrženy předepsané technologické postupy a teploty, za kterých se musí provádět.

Další informace jsou uvedeny v souhrnné technické zprávě čl. 8. Zásady organizace výstavby.

2. SPECIÁLNÍ ČÁST

2.1 Předmět a rozsah dokumentace

Předmětem tohoto objektu SO 401 je vybudování nového veřejného osvětlení a demontáž stávajícího, včetně rekonstrukce stávajícího zapínacího místa.

Součástí objektu je odpojení veškerého stávajícího zařízení připojeného z rozvodu VO a příprava pro připojení odpojeného zařízení na nový rozvod VO vč. příslušného vybavení ve stožárech.

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	5	/	25



Součástí tohoto objektu není demontáž výše uvedených zařízení ani demontáž nebo přeložení nejruznějších zařízení nesloužících pro veřejné osvětlení, upevněných na stávajících stožárech veřejného osvětlení.

2.2. Charakter objektu

Obnova stávajícího veřejného osvětlení. Na základě nového řešení dotčeného úseku Kutnohorské ulice a zřízení nové okružní křižovatky a světelně technických výpočtů pro koncepci požadovaná svítidla bude vybudováno zcela nové zařízení včetně kabelových rozvodů, které nahradí původní zařízení.

Objekt je technicky zpracován jako trvalý, podle platných zákonů, norem a dalších předpisů.

2.3 Normy a předpisy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zákony

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu („Stavební zákon“)
- Zákon č. 283/2021 Sb., Stavební zákon;
- Zákon č. 13/1997 Sb. „Silniční zákon“.
- Zákon č. 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů („Energetický zákon“), technickými normami:
- ČSN 33 2000-1 "Elektrické instalace nízkého napětí –
část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice"
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 "Elektrické instalace nízkého napětí.
část 4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti –
Ochrana před úrazem elektrickým proudem"
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 "Elektrické instalace nízkého napětí -
část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy"
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 „Elektrické instalace nízkého napětí –
část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy“
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 "Elektrické instalace nízkého napětí –
část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení“
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 „Elektrické instalace nízkého napětí –
část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení –
Uzemnění a ochranné vodiče“
- ČSN 36 0459 „Omezování nežádoucích účinků veřejného osvětlení“
- ČSN EN 50110-1 ed.2 „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“
- ČSN CEN/TR 13201-1:2014 Osvětlení pozemních komunikací (Návod pro výběr tříd osvětlení)
- ČSN EN 12464-2 „Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory“
- ČSN EN 13201-2:2015 „Osvětlení pozemních komunikací (Požadavky)“
- ČSN EN 13201-3:2015 „Osvětlení pozemních komunikací (Výpočet)“
- ČSN EN 60598-2-3 ed.2 „Svítidla pro osvětlení pozemních komunikací“
- ČSN P 36 0455 „Osvětlení pozemních komunikací – Doplnující informace“.
- ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení"

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	6	/	25



předpisem:

- Závazné standardy veřejného osvětlení Městského úřadu Kolín pro roky 2018-2028

a s normami a předpisy souvisejícími a na ně navazujícími.

Všechny uvedené zákony, normy a další předpisy rozumí se v aktuálním platném znění.

2.4 Výpočet parametrů osvětlení

Předmětem výpočtu osvětlení je část ul. Kutnohorské v Kolíně, která je určena ke komplexní rekonstrukci. Zájmové území je vymezeno ze západu křižovatkou s ul. Mostní a ul. Politických vězňů a z východu křižovatkou s ul. U Křižovatky.

Zatřídění dotčených komunikací bylo provedeno dle ČSN 13201-1 a ČSN 13201-2 a bylo konzultováno se specialistou VO.

Dle těchto norem bylo stanoveno několik výpočtových oblastí, které mají individuální požadavky na osvětlení:

Jízdní pás ul. Kutnohorská

stanovena špičková třída osvětlení M3, sedlová třída osvětlení M4

Okružní křižovatka

stanovena špičková třída osvětlení C2, sedlová třída osvětlení C3

Chodníky, obklopující ul. Kutnohorskou a okružní křižovatku

stanovena minimální třída osvětlení P5, s ohledem na zatřídění sousedních relevantních oblastí je nutno zvýšit třídu osvětlení chodníků na P4.

Nástupní plocha autobusových zastávek

Dle EN 12464-2 se jedná o autobusovou zastávku se střední intenzitou cestujících, z čehož plyne požadavek na udržovanou osvětlenost vyšší nebo rovnou 20 lx a celkovou rovnoměrnost vyšší nebo rovnou 0,3. V nočních hodinách (při nižší frekvenci cestujících) je možno požadovanou osvětlenost snížit na 10 lx a rovnoměrnost na 0,25.

Kromě výše uvedených norem pro osvětlení pozemních komunikací bylo řešení osvětlení navrženo i s ohledem na ČSN 36 0459 (Omezování nežádoucích účinků veřejného osvětlení), která předepisuje pro veřejné osvětlení v námi řešené oblasti, spadající do zóny světelného prostředí Z3 následující omezení:

- tolerance návrhu osvětlení - 30 % (pouze pro hl. dopravní prostor)
- maximální svislá osvětlenost na objektech (fasádách obytných budov) - 5 lx
- podíl horního světla - 0 %
- náhradní teplota chromatičnosti - 3000 K

S ohledem na výše uvedené požadavky byla navržena zcela nová osvětlovací soustava, přičemž podél jízdního pásu ul. Kutnohorské má charakter jednostranné soustavy s těmito parametry:

- výška zavěšení svítidla - 10 m
- délka výložníku - 1,5 m
- svítidla Schröder Ampere EVO 3; 92 W (detail viz příloha č. 009 „Tabulka montáží“)

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	7	/	25



Po stranách okružní křižovatky byla navržena soustava s individuálně umístěnými stožáry a těmito parametry:

- výška zavěšení svítidla - 8 m
- délka výložníku - 1,5 m
- svítidla Schröder Ampera EVO 3 různého výkonu (detail viz příloha č. 009 „Tabulka montáží“).

Chodníky byly osvětleny výše uvedenými kmenovými soustavami. V širší části ul. Kutnohorské, případně v části, kde je chodník až za šikmými parkovacími stáními, byla výše uvedená základní soustava doplněna ještě doplňkovou jednostrannou soustavou tvořenou čtyřmi stožáry s těmito parametry:

- výška zavěšení svítidla - 6 m
- délka výložníku - bez výložníku
- svítidla Schröder Ampera EVO 1 různého výkonu (detail viz příloha č. 009 „Tabulka montáží“).

Stejné parametry mají i světelná místa přisvětlující nástupní plochy zastávek MHD Banka směr OC Futurum a vstup do Komenského parku.

Všechna svítidla mají náhradní teplotu chromatičnosti 2200 K, což plyne z dokumentu „Závazné standardy VO městského úřadu Kolín pro roky 2018 – 2028“. Kutnohorská ulice má v tomto dokumentu uveden požadavek na teplotu chromatičnosti 2100 K, což odpovídá dříve užívaným sodíkovým výbojkám. Zvolené řešení s teplotou chromatičnosti 2200 K je maximem možného, co lze s LED technologií bez problémů dosáhnout.

Pro křižovatku ul. Kutnohorská s ul. U Křižovatky sice tento dokument předepisuje teplotu chromatičnosti 3000 K, ale v současnosti je zatím nasvícena svítidly se sodíkovými výbojkami. Vzhledem k tomu, že zbytek této křižovatky (mimo rameno do ul. Kutnohorská) není tímto projektem dotčen a do světelných míst se nezasahuje, bylo zvoleno řešení, kdy na stožáru NKO 0062, který je na hranici křižovatky bude umístěno svítidlo Ampera EVO 3, což nebude působit rušivě.

Světelný výpočet byl zpracován pro dva režimy provozu osvětlení (z toho plynou tedy i dvě světelné situace):

Výpočty pro sedlový režim

- období nižší intenzity provozu motorové dopravy
- osvětlení okružní křižovatky musí splňovat požadavky třídy osvětlení C3
- osvětlení jízdního pásu ul. Kutnohorská musí splňovat požadavky třídy osvětlení P4
- všechna světelná místa s výškou zavěšení svítidel 8 m a 10 m nastavená na 80 % světelného toku, všechna svět. místa s výškou zavěšení svítidel 6 m nastavená na 100 % svět. toku (mimo světelná místa, osvětlující zastávky MHD, která jsou stmívána na 70 % světelného toku).

Jízdní pás ul. Kutnohorská (M4):
požadované hodnoty:

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	8	/	25



- $L_{avem} > 0,75 \text{ cd/m}^2$
- $U_1 > 0,6$
- $U_0 > 0,4$
- $TI < 15$
- $SR > 0,3$

vypočítané hodnoty:

- $L_{avem} = 0,84 \text{ cd/m}^2$
- $U_1 = 0,69$
- $U_0 = 0,42$
- $TI = 10$
- $SR = 0,38$

ověření nepřekročení tolerance návrhu:

- $\Delta = (0,84/0,75-1)*100$
- $\Delta = 12 < 30$

Výsledné hodnoty splňují požadované parametry.

Okružní křižovatka (C3):

požadované hodnoty:

- $E_{avem} > 15 \text{ lx}$
- $U_0 > 0,4$

vypočítané hodnoty:

- $E_{avem} = 16,3 \text{ lx}$
- $U_0 = 0,43$

ověření nepřekročení tolerance návrhu:

- $\Delta = (16,3/15-1)*100$
- $\Delta = 8,67 < 30$

Výsledné hodnoty splňují požadované parametry.

Zastávka autobusu Banka směr centrum:

charakter osvětlovaného prostoru: zastávka s nízkým počtem cestujících

požadované hodnoty:

- $E_{avem} > 10 \text{ lx}$
- $U_0 > 0,25$

vypočítané hodnoty:

- $E_{avem} = 16,2 \text{ lx}$
- $U_0 = 0,48$

Výsledné hodnoty splňují požadované parametry.

Zastávka autobusu Banka směr Futurum:

charakter osvětlovaného prostoru: zastávka se nízkým počtem cestujících

požadované hodnoty:

- $E_{avem} > 10 \text{ lx}$
- $U_0 > 0,25$

vypočítané hodnoty:

- $E_{avem} = 15,8 \text{ lx}$
- $U_0 = 0,41$

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	9	/	25



Výsledné hodnoty splňují požadované parametry.

Výsledky výpočtu u chodníků jsou uvedeny pouze v podrobném výpočtu osvětlení.

Výpočty pro špičkový režim

- období vyšší intenzity provozu motorové dopravy, příp. situace, mající vyšší nároky na osvětlenost území
- osvětlení okružní křižovatky musí splňovat požadavky třídy osvětlení C2
- osvětlení jízdního pásu ul. Kutnohorská musí splňovat požadavky třídy osvětlení P3
- všechna světelná místa nastavená na 100 % světelného toku

Jízdní pás ul. Kutnohorská (M3):

požadované hodnoty:

- $L_{avem} > 1 \text{ cd/m}^2$
- $U_1 > 0,6$
- $U_0 > 0,4$
- $TI < 15$
- $SR > 0,3$

vypočítané hodnoty:

- $L_{avem} = 1,02 \text{ cd/m}^2$
- $U_1 = 0,69$
- $U_0 = 0,42$
- $TI = 11$
- $SR = 0,38$

ověření nepřekročení tolerance návrhu:

- $\delta = (1,02/1-1) \cdot 100$
- $\delta = 2 < 30$

Výsledné hodnoty splňují požadované parametry.

Okružní křižovatka (C2):

požadované hodnoty:

- $E_{avem} > 20 \text{ lx}$
- $U_0 > 0,4$

vypočítané hodnoty:

- $E_{avem} = 20 \text{ lx}$
- $U_0 = 0,44$

ověření nepřekročení tolerance návrhu:

- $\delta = (20/20-1) \cdot 100$
- $\delta = 0 < 30$

Výsledné hodnoty splňují požadované parametry.

Zastávka autobusu směr centrum:

charakter osvětlovaného prostoru: zastávka se středním počtem cestujících

požadované hodnoty:

- $E_{avem} > 20 \text{ lx}$
- $U_0 > 0,3$

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	10	/	25



vypočítané hodnoty:

- $E_{avem} = 20,6 \text{ lx}$
- $U_0 = 0,49$

Výsledné hodnoty splňují požadované parametry.

Zastávka autobusu směr Futurum:

charakter osvětlovaného prostoru: zastávka se středním počtem cestujících
požadované hodnoty:

- $E_{avem} > 20 \text{ lx}$
- $U_0 > 0,3$

vypočítané hodnoty:

- $E_{avem} = 22,3 \text{ lx}$
- $U_0 = 0,4$

Výsledné hodnoty splňují požadované parametry.

Vyhodnocení dle ČSN 36 0459:

Tolerance návrhu osvětlení:

Ověření návrhu viz dílčí vyhodnocení oblastí "Okružní křižovatka" a "Jízdní pás ul. Kutnohorská"

Svislé osvětlení fasád objektů:

Všechny oblasti fasád, ve kterých se nacházejí okna do obytných místností, splňují požadovanou hodnotu počáteční maximální osvětlenosti rovnou nebo nižší než 5 lx. Detaily viz tabulka s fasádami jednotlivých objektů (v tabulce je uvedena udržovaná hodnota, která při použití činitele údržby = 0,81 nesmí překročit hodnotu 4,05 lx).

Podíl horního světla:

Všechna nově instalovaná svítidla splňují $U_{lor} = 0\%$

Viz datový list svítidla.

Náhradní teplota chromatičnosti:

Všechna nově instalovaná svítidla mají náhradní teplotu chromatičnosti = 2200 K

Je tím splněna podmínka nepřekročení hodnoty 3000 K.

Výsledky výpočtu prokazují, že jsou splněny všechny požadavky na osvětlení pozemní komunikace dle ČSN CEN/TR 13021-2 včetně požadavků na omezení nežádoucích účinků veřejného osvětlení dle ČSN 36 0459.

Výše uvedené výpočty byly provedeny pro konkrétní typy a parametry svítidel. V případě požadavku na použití svítidel s jinou světelně technickou charakteristikou, nebo s jiným světelným zdrojem a (nebo) jinou geometrií světelného místa, než jak je uvedeno ve výpočtu osvětlení, je nutné toto předem projednat s investorem a předem ověřit novým výpočtem osvětlení, že parametry osvětlení komunikací se nezhorší.

Výpočty osvětlení jsou součástí dokumentace předchozího stupně této stavby a jsou současně též uloženy u projektanta.

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	11	/	25

2.5 Technické řešení

2.5.1 Stávající stav

Stávající veřejné osvětlení v řešené části ulice Kutnohorské je zajištěno vystřídanou světelnou soustavou s ocelovými paticovými osvětlovacími stožáry se závěsnou výškou svítidla cca 10 m. Doplněno je sadovými stožáry výšky 5 m navazujícími směrem do Komenského parku a historizujícími stožáry výšky 4 m v pokračování Kutnohorské směrem k náměstí. Zdrojem světla jsou svítidla, osazená až na výjimky sodíkovými výbojkami, typ svítidel a příkon výbojek je doložen v paspartu VO města Kolína, některé údaje však nejsou aktuální. Napájení stávajícího VO je zajištěno ze stávajícího zapínacího místa č. 035, umístěného v ohradní zdi kostela Nejsvětější Trojice v ulici Politických vězňů. Stávající zařízení VO zajišťuje osvětlení prostoru vozovky i přilehlého prostoru, je však v kolizi s novým situačním uspořádáním řešené ulice. Vzhledem k tomu musí být přeloženo, navíc se blíží konec jeho technické i ekonomické životnosti.

Na stožárech VO jsou zavěšena různá kabelová vedení, umístěny dopravní značky, včetně světelných, i jiné informativní tabule. Je dohodnuto, že demontáž veškerého zařízení, umístěného na stožárech VO, bude před demontáží stožárů řešena v objektu SO 001 Příprava území, případně jinak dle dohody s vlastníky dotčených zařízení. Není tedy součástí tohoto SO 401.

Ze zařízení VO jsou napájeny jednak světelné dopravní značky ZPI2 umístěné přímo na stožáru VO (SDZ1) a pak ty, které jsou na samostatných stožárech (SDZ2, SDZ3). Dále jsou z VO napájeny oba staniční označníky zastávek MHD a též i reflektor pro nasvícení pamětní desky Václava Morávka na budově Obchodní akademie Kolín č.p. 41. Řešení napájení uvedených zařízení je náplní SO 403.

Vlastníkem zařízení VO je město Kolín, pasportizaci a koncepci VO zajišťuje firma Lightforcity, správcem a provozovatelem je AVE Kolín.

2.5.2 Nově navržený stav

V řešeném území bude stávající veřejné osvětlení v celém rozsahu nahrazeno novým zařízením. Nové osvětlení bude podřízeno novému stavebnímu řešení komunikace a souvisejících ploch a zařídění komunikace z hlediska požadované třídy osvětlení. Bude opět řešeno jako samostatné zařízení. Předpokládá se použití ocelových kónických bezpaticových stožárů, osazených v pouzdrových základech. Stožáry budou propojeny úložným kabelovým rozvodem a pod kabelové lože bude umístěn zemnicí vodič, propojující drůtky stožárů. Materiálové řešení vychází ze „Zá vazných standardů veřejného osvětlení městského úřadu Kolín pro roky 2018-2028“. Zásadním požadavkem je i to, že musí být použito svítidel s LED technologií a připravených pro případné vybavení pro dálkové řízení a monitorování jejich provozu. Typ svítidel je dán požadavkem na koncepci osvětlení v Kolíně a sjednocováním typů jak svítidel, tak stožárů. Výkony a další parametry svítidel byly určeny na základě světelně technických výpočtů.

Napájení bude z rekonstruovaného zapínacího místa (RVO 035) na stávajícím místě v ulici Politických vězňů v ohradní zdi kostela Nejsvětější Trojice. Bude zachováno kabelové propojení do Kutnohorské ulice směr centrum, napojení osvětlení Komenského parku a nově zřízeno propojení s veřejným osvětlením ulice U Křižovatk.

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	12	/	25

V rámci SO 403 pak budou na rekonstruovaný rozvod VO znovu napojeny označnické zastávky MHD, světelné dopravní značky a osvětlení pamětní desky.

Stávající nadzemní zařízení a základy stožárů VO budou po zprovoznění nového zařízení demontovány.

2.5.3. Návrh osvětlení

Objekt obsahuje návrh nového zařízení veřejného osvětlení v celé délce rekonstruovaného úseku ulice Kutnohorské vč. nové okružní křižovatky Kutnohorská – Politických vězňů – Mostní a navazuje na VO v těchto ulicích. Na východním konci Kutnohorské navazuje na osvětlení křižovatky Kutnohorská – U Křižovatky. Podkladem pro návrh osvětlení bylo zatřídění komunikací do tříd osvětlení, předané spolu s dalšími požadavky firmou Lightforcity. Zcela novým požadavkem je dodržení normy ČSN 36 0459 „Omezování nežádoucích účinků veřejného osvětlení“, což je doloženo ve světelně technických výpočtech.

Dispozice osvětlovacího zařízení je ovlivněna novým řešením komunikace, zálivů autobusových zastávek, odstavných míst pro parkování, umístěním stromů a dalšími požadavky. Dále byl doporučen typ svítidel. Na základě těchto skutečností byla provedena řada světelně technických výpočtů s cílem co nejvíce se přiblížit zadaným požadavkům.

Výpočty byly u vysokých stožárů (8 a 10 m) zpracovány pro svítidla Ampera EVO 3, umístěná na výložnicích, u stožárů sadových výšky 6 m pro svítidla Ampera EVO 1.

Výsledné řešení je následující:

Po obvodu okružní křižovatky byla navržena soustava s individuálně umístěnými stožáry výšky 8 m se svítidly na jednoramenných výložnicích délky 1,5 m. Řešení navazuje na osvětlení ulic Mostní, Politických vězňů i Kutnohorské směrem ke Karlovu náměstí.

Podél jízdního pásu ul. Kutnohorské v celé délce řešeného úseku má nové VO charakter jednostranné soustavy na silničních stožárech výšky 10 m se svítidly na jednoramenných výložnicích délky 1,5 m. Tato hlavní soustava je v rozšířené severní části ulice doplněna mezi ulicí Příkrou a okružní křižovatkou jednostrannou soustavou na sadových stožárech výšky 6 m, která zároveň slouží i k osvětlení nástupního prostoru zastávky MHD; Pro osvětlení nástupního prostoru zastávky MHD na jižní straně ulice a k doplnění osvětlení vstupu do Komenského parku u kostela Nejsvětější Trojice jsou navrženy 2 sadové stožáry výšky 6 m.

Podrobněji je řešení popsáno v čl. 2.4 „Výpočet parametrů osvětlení“.

Dispozice osvětlovací soustavy je zřejmá z výkresu č. přílohy 002 „Dispozice veřejného osvětlení“. Schéma nově navrženého stavu je na výkrese č. přílohy 003 „Schéma nového stavu veřejného osvětlení“.

2.5.4 Svítidla

Svítidla jsou navržena typu Ampera EVO 1 pro výšku zavěšení 6 m a Ampera EVO 3 pro výšku zavěšení 8 - 10 m, výrobce Schröder. Vzhledem k rozmanitosti podmínek v místech jejich umístění jsou navržena různého výkonu a více druhů matic. Svítidla Ampera EVO 1 jsou až na výjimku stožáru N17 umístěna přímo na dřívku stožáru. Jedinou výjimkou je stožár N17, kde jsou z důvodu přisvětlení nástupiště zastávky směr centrum osazena 2 svítidla na krátkém výložníku 2-180°.

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	13	/	25

Svítidla Ampera EVO 3 jsou vždy umístěna na jednoramenném rovném výložníku délky 1,5 m.

Všechna svítidla budou mít náhradní teplotu chromatičnosti 2200 K. Budou vybavena funkcí autonomního stmívání, funkcí CLO (udržování stálého světelného toku při stárnutí svítidel) a přípravou pro dálkové řízení a monitorování jejich provozu (konektor Zhaga). Podrobné informace k osazení svítidel na jednotlivých světelných místech jsou uvedeny v příloze č. 009 "Tabulka montáží".

2.5.5 Stožáry

Veškeré nově navržené stožáry budou ocelové, bezpaticové, kónické, žárově zinkované, opatřené navíc barevnou úpravou RAL 7012 "Čedičová šedá" podle architektonického řešení přímo u výrobce stožárů, případně s ochrannými manžetami v místě vetknutí do pouzdrového základu. Bude se jednat o typové stožáry s následujícími úpravami:

- umístění šroubu pro připojení uzemňovacího vodiče se požaduje uvnitř stožáru;
- u horní části stožáru (ve výšce 4,00 m nad rovinou vetknutí) bude provedena příprava pro připojení vánočního osvětlení (provrtán otvor pro vyvedení kabelu vánočního osvětlení, u stožáru N16 navíc ve výšce 3,5 m otvor pro kabel k reflektoru nasvětlení pamětní desky);
- do stožárů bude namontována elektrovýzbroj v provedení podle požadavků provozovatele AVE Kolín. Rozsah elektrovýzbroje bude u všech stožárů rozšířen o svorky a jištění pro připojení vánočního osvětlení a u stožárů, k nimž bude připojeno další zařízení nebo na nich namontovány světelné dopravní značky (SDZ), rovněž svorky a jištění pro tato zařízení. Předpokládaný rozsah stožárové výzbroje je uveden v tabulce v příloze č. 009 "Tabulka montáží". Rozsah výzbroje je včetně přípravy pro připojení zařízení SO 403 "Označníky zastávek MHD a světelné dopravní značky vč. připojení"

Stožáry vč. výložníků a další zařízení napájená z rozvodu VO, upevněná na stožárech, jsou zakresleny na výkrese č. přílohy 008 „Stožáry veřejného osvětlení, základy stožárů“.

2.5.6 Kabelový rozvod

Nové stožáry budou propojeny úložným kabelovým rozvodem. Veškerý rozvod od RVO 035 a mezi stožáry bude z kabelů CYKY-J 4 x 16 mm². Kabely budou v celé délce trasy uloženy do korugovaných trubek a v těchto trubkách uloženy v chodnících do kabelového lože a v příčných přechodech vozovky do chrániček.

Kabelová trasa bude vedena převážně v chodnících podél stavební čáry, přičemž k novým osvětlovacím stožárům, umístěným převážně u obrubníku, bude trasa odbočena.

2.5.7 Uzemnění

Bude provedeno zinkovaným zemnicím vodičem FeZn Ø 10 mm, uloženým na dně kabelové rýhy pod kabelovým ložem. Vodič bude propojen do všech nových i stávajících stožárů dotčených těmito úpravami zařízení VO a spojen se všemi případně nalezenými strojenými zemniči v trase výkopu. Připojení zemnicího vodiče ke dřívku stožáru musí být odpojitelné pro potřeby měření. Část odbočující z průběžného zemnicího vodiče musí být v prostupu základem a v prostupu do stožáru izolovaná,

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	14	/	25

aby nemohlo dojít k nežádoucímu spojení uzemňovacího vodiče s dříkem stožáru mimo definovaného připojení ve vnitřní uzemňovací svorce ve stožáru. Z uvedeného důvodu je propojení mezi průběžným uzemňovacím vodičem a zemnicí svorkou ve stožáru navrženo kabelem YY 50 mm².

2.3.8 Rozvaděč veřejného osvětlení

Stávající rozvaděč RVO 035 umístěný v ohradní zdi kostela Nejsvětější Trojice při ulici Politických vězňů bude kompletně rekonstruován, resp. demontován a nahrazen novým a vybaven zařízením pro řízení provozu veřejného osvětlení. Předpokládá se využití typového rozvaděče, provedení pro instalaci do výklenku ve zdi.

Předběžné požadavky na vybavení:

a) Elektroměrový modul pro připojení na síť ČEZ, jištění B-63A

b) Modul RVO

- počet vývodů (větví). 4

č.1 - směr stožár KO 0176 (stávající)

č.2 - směr stožár NKO 0173 (nový)

č.3 - směr stožár N3 (nový)

č.4 - směr stožár N1 (nový);

- možnost spínání každé fáze vývodu samostatně: vývody č. 2, 3, 4; předpokládá se 1 fáze s trvalým napájením pro zařízení připojené v rámci SO 403

- spínací astronomické hodiny;

- časový člen;

- vložkový zámek pro modul RVO.

Podrobnosti stanoví a upraví správce zařízení (AVE) před objednáním rozvaděče - nutné s ním předem projednat.

2.6 Instalovaný příkon

Veřejné osvětlení - bilance příkonu v rámci této stavby:

Rušené zařízení (údaje o instalovaných svítidlech dle pasportu VO):

Svítidlo na výložníku osazené výbojkou 150W SHC 3x0,165..... 0,495 kW

Svítidlo přisvětlení přechodu pro chodce

na výložníku osazené výbojkou 150W HQI..... 2x0,165 0,33 kW

Svítidlo na výložníku osazené výbojkou 100W SHC 12x0,11 1,32 kW

Svítidlo historizující se symetrickou optikou,

osazené výbojkou 70W SHC..... 1x0,077.... 0,077 kW

Celkem 2,222 kW

Nově instalované zařízení (svítidla podle provedeného světelně technického výpočtu):

Svítidlo pro osvětlení komunikací LED 92 W, 500 mA..... 7x0,092.....0,644 kW

Svítidlo pro osvětlení komunikací LED 64 W, 350 mA..... 4x0,064.....0,256 kW

Svítidlo pro osvětlení komunikací LED 36,2 W, 200 mA.... 4x0,0362 0,145 kW

Svítidlo sadové LED 38,3 W, 600 mA.... 1x0,0383 0,038 kW

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	15	/	25



Svítidlo sadové LED 22,1 W, 350 mA.... 6x0,0221 0,133 kW

Svítidlo historizující, SHC 70W1x0,0770,077 kW

Celkem 1,293 kW

Bilance spotřeby elektrické energie pro veřejné osvětlení

Předpokládaná roční spotřeba el. energie (4285 provozních hodin ročně) :

Stávající stav 9,52 MWh

Nový stav (za předpokladu, že osvětlení nebude v hlubokých nočních hodinách regulováno) **5,54 MWh**

Pokud by nebylo VO v nočních hodinách regulováno, po výstavbě nového veřejného osvětlení by došlo v oblasti řešené v tomto projektu k roční úspoře cca 3,98 MWh.

Předpokládá se snížení osvětlení v pozdních večerních, nočních a brzkých ranních hodinách. Tím vznikne další úspora, jejíž velikost bude záviset na tom, jaký bude pro osvětlení přijat provozní režim. Z tohoto důvodu nelze v současné době roční potřebu elektrické energie určit.

2.7 Základní údaje o provozu osvětlení

V současné době VO pracuje v režimu nastaveném správcem veřejného osvětlení. V průběhu nočních hodin není zavedena regulace osvětlení, v denních hodinách je veřejné osvětlení zhasnuté. Veřejné osvětlení bude i nadále napájeno a řízeno z rekonstruovaného rozvaděče RVO 035, na který je připojeno. Po výstavbě nového veřejného osvětlení se předpokládá, že v hlubokých nočních hodinách bude osvětlení regulováno funkcí autonomního stmívání na základě pevného stmívacího plánu, který bude do svítidel instalován a nastaven již z výroby (viz čl. 2.4 "Výpočet parametrů osvětlení"). Požadovaný časový rozsah bude zadán při objednávce svítidel po odsouhlasení správcem osvětlení.

Vzhledem k požadavku trvalého napájení zařízení instalovaného v SO 403 (z důvodu odstranění v současném stavu trvale instalovaných baterií u těchto zařízení) bude jedna fáze větví VO, ke kterým jsou připojena, napájena z RVO 035 trvale.

2.8 Hlavní použité materiály

- Svítidlo LED k montáži na stožár, specifikace podle požadavků světelně technických výpočtů, celkem 22 ks;
 - Svítidlo historizující vč. stožáru (přemístění stávajícího) 1 ks
 - Osvětlovací stožár bezpaticový, ocelový kuželový, žárově zinkovaný, opatřený barevnou úpravou, silniční, výška 10 m, s výložníkem délky 1,5 m, celkem 8 ks;
 - Osvětlovací stožár bezpaticový, ocelový kuželový, žárově zinkovaný, opatřený barevnou úpravou, silniční, výška 8 m, s výložníkem délky 1,5 m, celkem 7 ks;
 - Osvětlovací stožár bezpaticový, ocelový kuželový, žárově zinkovaný, opatřený barevnou úpravou, sadový, výška 6 m, celkem 6 ks;
 - Kabel CYKY-J 4 x 16 mm²;
 - Rozvaděč veřejného osvětlení RVO, celkem 1 ks (výměna nebo rekonstrukce).
- Podrobnosti jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci a výkazu výměr.

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	16	/	25

2.9 Dimenzování kabelových rozvodů

Kabelový rozvod byl navržen s ohledem na splnění požadavků, kladených závaznými normami pro silnoproudé rozvody, zejména ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3. a požadavku "Závazných standardů veřejného osvětlení Městského úřadu Kolín pro roky 2018-2028".

Na základě těchto požadavků byl pro daný rozsah a zatížení rozvodů veřejného osvětlení zvolen kabel CYKY-J 4x16 mm². Uvedený kabel vyhovuje z hlediska proudové zatížitelnosti i úbytku napětí na vedení a zároveň umožní případné změny v propojení kabelové sítě veřejného osvětlení.

2.10 Proudová soustava a napětí

3~ + PEN, 400/231 V 50 Hz, TN-C-S

Místem rozdělení vodiče PEN na vodiče PE a N je svorkovnice stožárové výzbroje jednotlivých stožárů.

2.11 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.3. V trase nových kabelů bude pod kabelové lože uložen zemnicí vodič FeZn průměru 10 mm, ke kterému budou připojeny dráty všech nových stožárů. Veškeré nové uzemňovací vedení bude též propojeno se všemi, při výkopu v trase nalezenými strojenými zemniči. Jednotlivá místa uzemnění v síti TN-C mohou mít odpor uzemnění nejvýše 15 Ω.

2.12 Ochrana proti zkratu a přetížení

Veškeré silnoproudé rozvody budou chráněny pojistkami nebo jističi. Ve stožárových rozvodnicích bude pro jištění jednotlivých svítidel osazena pojistka 6 A, podle druhu a provedení stožárové svorkovnice. Veškerá další zařízení, připojená na rozvod VO, tj. vývody pro vánoční osvětlení a zařízení, která jsou součástí SO 403 (označníky zastávek, světelné dopravní značky a reflektor architektonického osvětlení) budou samostatně jištěna vhodnou pojistkou ve stožárové rozvodnici.

2.13 Ochrana před přepětím

Svítidla s LED technologií nutno chránit před přepětím důsledněji než klasická svítidla, aby nedocházelo ke zničení jejich elektronické části přepětím. Proto už samotná svítidla musí mít přepětiovou ochranu min 10 kV (požadavek předpisu "Požadavky na zpracování PD – v oblasti výstavby veřejného osvětlení – včetně minimálních technických parametrů vybavení").

2.14 Prostory z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Elektrická zařízení, nacházející se v místech nechráněných před atmosférickými vlivy, jsou na základě určení vnějších vlivů a posouzení nebezpečí úrazu elektrickým proudem umístěna v prostorech nebezpečných (za předpokladu, že je zařízení obsluhováno pouze osobami odborně způsobilými a pouze tehdy, nepůsobí-li vnější vlivy AD2-AD3).

Vnější vlivy, vyhodnocené dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
Změna Z1 jako nebezpečné :

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	17	/	25

AB8, AD3, AE5, AN3, AS2.

Veškerá elektrická zařízení, instalovaná ve venkovním prostředí musí být pro toto prostředí konstruována, vyrobena a schválena. Musí být spolehlivě zajištěna (např. uzamčením) před zásahem nepovolaných osob. Údržba musí být prováděna pouze způsobem, určeným provozovatelem a za použití provozovatelem předepsaných pracovních strojů a pomůcek. Není dovoleno manipulovat se zařízením nedovoleným způsobem a nepovolanými osobami.

Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení. Elektrická zařízení musí být pravidelně revidována podle časového harmonogramu, který vypracuje provozovatel.

2.15 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610 je **3** (dodávky nemusí být zajišťovány zvláštními opatřeními a napájení může být provedeno z jediného zdroje).

2.16 Demontáže

Veškeré stávající zařízení VO bude v rekonstruované ulici postupně demontováno. Stávající rozvod VO musí být předem odpojen v místech svého napojení na síť VO. Vzhledem k tomu, že přesné zapojení se nepodařilo v rámci zpracování projektu zjistit, bude zjištění provedeno při stavbě. Demontují se všechny stožáry včetně svítidel. Kabelový rozvod bude demontován v rozsahu odkrytých stávajících kabelových tras VO.

Před zahájením demontáže stožárů VO musí být demontováno veškeré zařízení na nich umístěné, včetně závěsných kabelových vedení a odpojeno veškeré zařízení, na rozvod VO napojené. Tyto demontáže nejsou součástí tohoto SO a budou řešeny v jiných stavebních objektech stavby, především v SO 001 Příprava území, případně operativně při provádění stavby.

Vlastník (správce) stávajícího zařízení VO předem rozhodne o případném dalším využití demontovaného zařízení VO, nebo o jeho předání k ekologické likvidaci. Předpokládá se, že využitelné zařízení, především patice a některá nová svítidla budou předány správci pro využití jako náhradní díly.

Zachování osvětlení komunikace při provádění stavby

Při realizaci tohoto projektu veřejného osvětlení musí být práce organizovány tak, aby po celou dobu jejich provádění bylo zajištěno noční osvětlení dotčené komunikace. Po uvedení nového VO do provozu teprve bude možno stávající VO odpojit a demontovat. Podrobnosti je nutno řešit se správcem VO a příslušnými orgány města.

2.17 Zemní práce

V celé délce výkopů se jedná o výkopové trasy vedené převážně v chodnících. Součástí je i několik překopů vozovek pro založení chrániček. Vzhledem k tomu, že se v případě rekonstruované Kutnohorské ulice v celém rozsahu vozovek i chodníků, vč. ploch komunikační zeleně jedná o celkovou obnovu konstrukčních a částečně i podkladních vrstev, byl pro obnovu veřejného osvětlení navržen následující po-

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	18	/	25

stup prací: Nejprve budou sejmuty stávající vrstvy, u chodníků do cca -25 cm, u vozovek do cca -45 cm pod budoucí definitivní povrch. Tato niveleta je ve výkrese ře-zů (č. přílohy 007 "Řezy kabelovou trasou") označena jako "pracovní povrch". Následně budou prováděny zemní práce, výstavba stožárů i pokládka kabelů. Zásypy kabelových tras a chrániček ve vozovkách pak v rámci SO 401 proběhnou jen do nivelety "pracovního povrchu". Této skutečnosti je přizpůsoben i výkaz výměr a rozpočet.

V chodnících, plochách komunikační zeleně i ve vozovkách jsou uloženy stávající inženýrské sítě nejrůznějšího druhu i stáří. Vzhledem k tomu bude nutno provádět všechny výkopy ručně, s maximální opatrností a za splnění podmínek správců kabelů a ostatních inženýrských sítí. Dále je nutno respektovat stávající stromy, které mají být v řešeném území zachovány, a jejich kořenový systém.

2.17.1 Uložení kabelů

Veškeré kabely musí být ukládány v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 "Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení".

Kabely budou uloženy do lože z písku nebo z proseté zeminy, vrstva bude v tloušťce 10 cm pod kabelem i nad kabelem, se souvislým zakrytím betonovými nebo plastovými deskami, přesahující krajní kabel min. o 4 cm. V příčných překopech vozovky budou uloženy do předem zhotovených chrániček. Po pokládce kabelů bude kabelová rýha zasypána za přiměřeného hutnění a provedena provizorní úprava povrchů. Zřízení nových povrchů bude provedeno v rámci rekonstrukce ulice a bude naplní objektů SO 101 a SO 801.

Krytí kabelů VO v definitivním stavu, včetně spojek, bude v chodnících min. 0,35 m, v zelených a nezpevněných plochách min. 0,7 m.

Nad rámec běžných požadavků MěÚ Kolín požaduje uložit veškeré kabely v zemi do plastových chrániček DN 50 a DN 100 mm, (požadavek předpisu "Požadavky na zpracování PD – v oblasti výstavby veřejného osvětlení – včetně minimálních technických parametrů vybavení").

Při křížení a souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi je nutno dodržovat příslušné předmětové normy a respektovat i příslušná vyjádření správců jednotlivých sítí k projektové dokumentaci. V místech, kde nebude dodržena potřebná vzdálenost nových kabelů od křížujících nebo souběžných sítí, musí být kabely v souladu s platnými normami uloženy do betonových žlabů, případně vhodně ochráněny i stávající sítě. Při křížení se sítěmi ostatních správců se požaduje přesah chráničky 1,0 m.

Při příloži nových kabelů ke stávajícím, musí být stávající kabely opět uloženy do rekonstruovaného kabelového lože a dodržovány předepsané vzdálenosti mezi jednotlivými kabely, případně musí být kabely odděleny nehořlavou přepážkou.

2.17.2 Kabelové chráničky

Při křížení trasy s vozovkou budou kabely uloženy v předem zhotovených chráničkách. Chráničky pod vozovkou budou provedeny z trubek vnějšího Ø 160 mm a budou obetonovány – viz řezy na výkrese č. přílohy 007 "Řezy kabelovou trasou".

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	19	/	25

Zřízení chrániček bude provedeno otevřeným výkopem. Povrch po výkopech bude obnoven v rámci stavebního objektu rekonstrukce komunikace (SO 101). Přesah chrániček bude minimálně 0,5 m za okraj plochy, pod kterou je chránička umístěna. Po zatažení kabelů musí být chránička opatřena na obou koncích ucpávkami proti vnikání nečistot a vody. Totéž platí pro případné rezervní chráničky.

***Poznámka:** Materiál těchto trubek nesplňuje požadavek čl. 521.N11.10.4. normy ČSN 33 2000-5-52 na podélnou přepážku na oddělení kabelů, která musí odolávat tepelným účinkům zkratového proudu. Proto tam, kde je požadována požární odolnost, musí být při souběhu trubek dodržena vzdálenost alespoň 5 cm mezi trubkami a tento prostor musí být dobře probetonován.*

2.17.3 Základy stožárů

Pro nové stožáry budou zřízeny pouzdrové základy, které umožňují jednoduchou výměnu případně poškozených stožárů. Provedení základů a stožárů je na výkrese č. přílohy 008 "Stožáry veřejného osvětlení, základy stožárů". Velikost základů a průměr pouzder je navržena dle doporučení výrobců stožárů a závisí na výšce stožárů a povoleném vrcholovém tahu. Provedení základů se liší podle toho, v jakém definitivním povrchu budou osazeny, zda ve zpevněné ploše (zpravidla dlažba) nebo v nezpevněné (zpravidla trávník). Při výběru stožárů nutno ověřit vhodnost navržených základů, neboť se v některých parametrech mohou stožáry od sebe lišit. Jak je uvedeno již v čl. 2.16, bude úroveň terénu při zřizování základů snížena oproti definitivnímu povrchu o cca 25 cm ("úroveň terénu při stavbě stožáru (dle HMG)"), je tedy při betonování základů vhodně upravit bednění.

3. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Inženýrské sítě uložené v zemi obecně nevyžadují speciální protipožární opatření. Za dostatečné opatření proti požáru se považuje jejich ukládání podle příslušných zákonů, technických norem a předpisů pro kladení inženýrských sítí.

Kabelové rozvody veřejného osvětlení musí být uloženy do země podle příslušných českých zákonů a technických norem m.j. (ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a ČSN 73 6005), především je nutné dodržení ustanovení o krytí, křížování a souběhu sítí, vzájemné oddělení sítí předepsané v projektu a bezpečné oddělení od ostatních, souběžných i křížujících, při stavbě zjištěných sítí. Dále je nutné dodržení probetonování plastových trubek, ze kterých jsou zhotovovány chráničky.

Stožáry veřejného osvětlení budou kovové, jejich vnitřní elektrická výzbroj je umístěna za uzamykatelnými kovovými dvířky.

Všechna uvedená opatření zajišťují dostatečnou ochranu proti vzniku a šíření požáru kabelů a naopak ochranu kabelů před požárem vzniklým v jejich okolí.

4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

4.1. Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Viz též údaje v souhrnné technické zprávě (část B dokumentace).

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	20	/	25

Pro bezpečnost práce je nutno zejména dodržet:

- veškerá zařízení podléhající státnímu odbornému dozoru nad bezpečností práce (vyhrazená zařízení musí být odborně prověřena, vyzkoušena a musí být od nich vyhotovena revizní zpráva);
- pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště a pracovních medií předepsanými pracovními a ochrannými prostředky;
- se všemi předpisy bezpečnosti práce musí být pracující prokazatelně seznámeni v míře odpovídající prováděné práci.

4.2 Bezpečnost práce při realizaci stavby

Při práci na přeložkách stávajících a pokládce nových kabelových sítí a výstavbě veřejného osvětlení je třeba postupovat opatrně s ohledem na nemožnost přesného zjištění průběhu stávajících inženýrských sítí. Je nutno zajistit, aby byly dodržovány předpisy a normy ČSN, příslušná vládní nařízení, z nich především normy a nařízení, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména ČSN EN 50110-1 ed.2 „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“ a další související normy a bezpečnostní předpisy. Práce budou realizovány v prostorách, kde jsou nebo mohou být další vedení pod napětím. Z tohoto důvodu bude nutno, kromě dalších požadavků, stanovených provozovateli jednotlivých sítí a zařízení a uvedených v dokladové části, která je nedílnou součástí dokumentace v tomto smyslu doplňující tyto bezpečnostní předpisy, dodržet následující podmínky:

- 1) Před zahájením prací přizvat správce dotčeného zařízení, aby ověřil vytýčení svého zařízení, potvrdil jeho totožnost a dal výslovný souhlas s manipulací na tomto svém zařízení.
- 2) Při pracích v prostoru, kde je zařízení vysokého napětí pod napětím, je nutno dodržovat příkaz "B" a zajistit trvalý odborný dozor nad prováděním prací.
- 3) Pro jednotlivé práce, dané jejich náplní, platí příslušné zákony, vyhlášky a ČSN a místní instrukce správců jednotlivých zařízení a kabelových sítí.
- 4) Při výkopech kabelové rýhy se nesmí používat nevhodných mechanismů a nevhodného nářadí, odkryté sítě je nutno řádně zajišťovat proti poškození tak, aby nedošlo k jakémukoliv poškození žádné ze stávajících sítí.

4.3 Bezpečnost práce za provozu zařízení

Za provozu je nutno dodržet ustanovení kmenové normy ČSN EN 50110-1 ed.2 „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“ a norem souvisejících. Dále musí být respektován zákon č. 250/2021 Sb. o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, hygienické předpisy MZ, ustanovení Zákoníku práce o pracovních úrazech a bezpečnostní předpisy provozovatele. Pracovníci musí být s bezpečnostními předpisy prokazatelně seznámeni alespoň v rozsahu prováděných prací nebo svěřené činnosti (obsluhy, seřizování, kontroly). Veškerá elektrická zařízení, montovaná ve venkovních prostorech, musí být spolehlivě zajištěna (např. uzamčením) před zásahem nepovolaných osob. Údržba musí být prováděna pouze způsobem, určeným provozovatelem a za použití provozovatelem předepsaných pracovních strojů a pomůcek. Není dovoleno manipulovat se zařízením nedovoleným způsobem a nepovolanými osobami.

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	21	/	25

Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení. Elektrická zařízení musí být pravidelně revidována podle časového harmonogramu, který vypracuje provozovatel.

5. POKYNY PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Prováděním stavby mohou být pověřeny pouze osoby oprávněné k provádění staveb ve smyslu zák. č. 283/2021 Sb. (Stavební zákon) v platném znění.

Při veškeré činnosti je nutno především dodržet ustanovení bezpečnosti práce z předchozího stavu a podmínky dokumentu, povolujícího provedení stavby. Práce budou prováděny na veřejných prostranstvích a komunikacích v území, které bude v době pokládky stavenišť.

Charakteristika území

Dotčené území se nachází v centrální městské části Kolína v zastavěném prostoru. Navrhovaná stavba se nachází na významných městských komunikacích. Ve vozovce i chodnících se nachází velké množství stávajících inženýrských sítí z nichž mnohé budou v rámci stavby předkládány či doplňovány. Uvedené inženýrské sítě musí být při stavbě respektovány. Vzhledem k charakteru území se doporučuje nechat zjištěné sítě před stavbou jejich správci vytýčit.

Kromě toho jsou zde vedeny trasy nadzemních vedení, umístěných a zavěšených na stožárech veřejného osvětlení určených k demontáži. Problematika demontáže a podrobné údaje a pokyny k realizaci jsou uvedeny v SO 001 Příprava území. Před zahájením prací na SO 401 musí být veškeré na nich umístěné zařízení demontováno a na ně připojené zařízení odpojeno.

Zachování osvětlení komunikace při provádění stavby

Při realizaci tohoto projektu veřejného osvětlení musí být práce organizovány tak, aby po celou dobu jejich provádění bylo zajištěno noční osvětlení (třeba i dočasně zřízeným zařízením) a aby nebylo omezeno veřejné osvětlení na sousedních komunikacích, které je napájeno přes rozvody VO v rekonstruovaném úseku Kutnohorské ulice, pokud nebude dohodnuto jinak.

Vytýčení

Před zahájením výkopových prací je nutno se seznámit s polohou stávajících sítí a provést vytýčení těchto sítí v terénu. Tam, kde vzniknou pochybnosti o poloze stávajících inženýrských sítí, nebo kde si to jejich správci vyžádali, je nutno je nechat vytýčit jejich správci přímo ve staveništi.

Trasu výkopu a polohy stožárů je nutno vytýčit dle výkresů č. příl. 005 a 006 "Výkopový výkres - 1.díl" a "Výkopový výkres - 2. díl", s ohledem na polohu stávajících inženýrských sítí a na výsledky případně provedených sond. V případě jakýchkoli nejasností přizvat projektanta.

Všem institucím, které si to vyžádaly ve svých vyjádřeních, je nutno oznámit v příslušných lhůtách zahájení výkopových prací.

Výkopové práce

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	22	/	25

Výkop se provádí podle výkresů č. přílohy 005 a 006 "Výkopový výkres - 1.díl" a "Výkopový výkres - 2. díl" a č. přílohy 007 "Řezy kabelovou trasou a chráničkami" s respektováním údajů o stávajících inženýrských sítích a s přihlédnutím k výsledkům provedených sond.

Předpokládá se, že v době realizace budou předem odstraněny stávající vrstvy, u chodníků do cca -25 cm, u vozovek do cca -45 cm pod budoucí definitivní povrch. Tato niveleta je ve výkrese řezů (č. přílohy 007 "Řezy kabelovou trasou") označena jako "pracovní povrch". Následně budou prováděny zemní práce, výstavba stožárů i pokládka kabelů. Zásypy kabelových tras a chrániček ve vozovkách pak v rámci SO 401 proběhnou jen do nivelety "pracovního povrchu". Této skutečnosti je přizpůsoben i výkaz výměr a rozpočet.

Při výkopu v blízkosti stávajících kabelů a dalších podzemních sítí je nutno provádět výkop ručně a s maximální opatrností, aby nedošlo k poškození stávajících inženýrských sítí, zejména kabelových.

Obdobně opatrně je nutno postupovat v okolí vzrostlých stromů, aby nedošlo k poškození jejich kořenového systému, který se může nacházet nejméně v půdorysu koruny stromu.

Veškeré práce na objektu veřejného osvětlení se budou provádět pouze v rozsahu ostatních stavebních objektů této stavby. Proto se ve výkazu výměr a v rozpočtu počítá se záhozem rýh pouze do nivelety "pracovní povrch". S položkami na provizorní a definitivní úpravy povrchů po výkopových pracích pro stavbu veřejného osvětlení se nepočítá.

Je nutno dodržet všechny podmínky, za nichž oprávněné instituce souhlasily s prováděním projektovaných prací.

Vzhledem k provozu vozidel i chodců je nutno dbát i na jejich bezpečnost. Neobtěžovat okolí zbytečným hlukem. Výkopy je nutno po dobu jejich nezbytného odkrytí řádně ohradit. V době snížené viditelnosti zajistit řádné osvětlení staveniště.

Odvoz materiálu

Přebytek výkopku bude odvezen na skládku, která bude nejpozději při předání staveniště určena investorem. Materiál je nutno odvážet dle podmínek stanovených oprávněnými orgány. Materiál, určený k zpětnému zabudování, je možno skladovat podél trasy výkopu tak, aby nečinil dopravní nebo bezpečnostní překážku a nebránil pokládce a montážním pracím na kabelech a zařízení VO a pouze pokud s tím budou vlastník komunikace a vedlejších pozemků a oprávněné orgány souhlasit.

Pokládka a zapojení kabelů

Pokládka a zapojení kabelů se provádí podle údajů na výkresech č. přílohy 004 "Schéma nového stavu veřejného osvětlení", č. přílohy 007 "Řezy kabelovou trasou a chráničkami" a v "Tabulce montáží" č. přílohy 009. Při pokládce kabelů v terénu je nutno dodržet zejména 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005 a příslušné předmětové normy při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi.

V případě, kdy dojde k obnažení stávajících inženýrských sítí, nebo je nutno je vyvěsit, musí být zajištěny proti poškození nejen pracovníky stavební organizace, ale i další osobou nebo působením vnějších vlivů (sesuv, mráz atd.).

Pokud si správci sítí vyžádali skutečného dohledu nad svými sítěmi pro případ, že byly při výkopových pracích odkryty a to i v případě, že nedošlo k jejich jakémukoli

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	23	/	25

poškození, je nutno tyto správce před zakrytím jejich sítí přizvat ke kontrole neporušenosti jejich sítí.

Po uložení nových kabelů stávající uložit do rekonstruovaného kabelového lože a provést ochranu proti poškození (zakrytí kabelového lože cihlami nebo betonovými, případně plastovými deskami).

Kabelová inspekce

Při zásahu do zařízení veřejného osvětlení je nutno postupovat přesně podle vyjádření správce veřejného osvětlení.

Zejména je nutno včas předem projednat s provozními pracovníky správce zařízení veškeré zásahy do rozvodné sítě VO. Tyto mohou být prováděny výhradně za spolupráce provozních pracovníků správce, resp. podle jejich pokynů.

Před zásypem kabelové rýhy přizvat dozor budoucího správce, případně investora stavby, aby prohlédl provedené práce, potvrdil jejich správnost, ověřil dostatečnost podkladů pro zákres skutečného provedení a dal souhlas se zásypem rýhy.

Geodetické zaměření a dokumentace skutečného provedení

Je nutno geodeticky zaměřit středy stožárů a výšku terénu v místě vetknutí stožáru. Před zásypem rýhy je nutno provést geodetické zaměření kabelů situační a výškové a zákres umístění kabelů v chráničkách i v úložné trase, včetně příčných řezů trasy.

Dokumentace skutečného provedení stavby musí být provedena podle požadavků správce AVE Kolín, a.s. a musí obsahovat i zákres veškerých odchylek od projektové dokumentace.

Dále musí být dokumentace skutečného provedení stavby předána Městskému úřadu Kolín v podrobnostech a provedení jím požadovaném.

Revize a předání zařízení do provozu, kolaudace

Na nové zařízení bude provedena výchozí revize. Bude zpracován protokol o měření osvětlenosti komunikace dle ČSN EN 13201-4 (Metody měření).

Podrobně zpracovanou dokumentaci skutečného provedení, včetně geodetického zaměření, revizní zprávy a protokolu o měření osvětlenosti, předat při převzetí správci (vlastníku) veřejného osvětlení.

Pokud bude prováděna kolaudace zařízení, nebo vydáván kolaudační souhlas, musí být takový dokument předán vlastníku zařízení (investorovi).

6. OCHRANNÁ PÁSMO

V řešeném území se nacházejí inženýrské sítě s ochrannými pásmy.

Ochranná pásma inženýrských sítí

Stávající i projektované inženýrské sítě a zařízení jsou zpravidla chráněny ochrannými pásmy.

Stávající inženýrské sítě a zařízení pro energetiku jsou chráněny ochrannými pásmy dle zák. č. 458/2000 Sb.

U vestavěných elektrických stanic sahá pásmo 1 m od obestavění, u kompaktních a zděných transformačních stanic 2 m.

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	24	/	25



Ochranné pásmo kabelových vedení 22 kV i nn uložených v zemi činí vždy 1 m od krajního kabelu trasy na každou stranu. Ochranným pásmem jsou chráněny i do-
provodné sdělovací a signalizační kabely.

Ochranné pásmo nadzemního vedení činí :

- u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (pro vodiče bez izolace) 7 m
- u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (pro vodiče se základní izolací) 2 m
- u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (pro závěsné kabelové vedení) 1 m
- u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně 12 m
- u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m

vždy od svislé roviny vedené krajním vodičem vedení.

Poznámka: U nadzemních vedení do 1 kV se ochranné pásmo nezřizuje, pro jejich ochranu platí příslušné ČSN.

Ochranné pásmo u nízkotlakých a středotlakých plynovodů v zastavěném území obce činí 1 m, u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu.

Ochranné pásmo zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie (teplovodu) činí 2,5 m od vnějšího okraje zařízení na každou stranu.

Poznámka: Přesná formulace definice ochranných pásem energetických sítí je uvedena v zák. č. 458/2000 Sb. (Energetický zákon).

Ostatní sítě

Ochranné pásmo sdělovacích kabelů, na něž se vztahuje platnost zákona č. 127/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, činí 1,0 m od krajního kabelu trasy.

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací činí dle Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001Sb u řadů do DN 500 mm včetně přípojek 1,5 m od vnějšího líce potrubí, u řadů nad DN 500 mm 2,5 m od vnějšího líce potrubí. U vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 pod upraveným povrchem se uvedené vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Poznámka: Přesné formulace definice ochranných pásem inženýrských sítí jsou uvedeny v příslušných právních a technických předpisech.

Zakreslení ochranných pásem

Ochranná pásma v území se vyskytující podzemních inženýrských sítí jsou relativně úzká, nebyla do dokumentace veřejného osvětlení zakreslována.

V Praze dne 26.1.2025

Vypracovali: Ing. Vladimír Kočí

Ing. Vojtěch Rohlíček (světelné technické výpočty)

Sdružení IPM, s.r.o.

Název akce	Rekonstrukce ulice Kutnohorské v Kolíně, SO 401 Veřejné osvětlení Dokumentace pro realizaci stavby	stránka	/	celkem
Vypracovali	Sdružení IPM, s.r.o. - Ing. Vladimír Kočí, Ing. Vojtěch Rohlíček	25	/	25