

Bpv

JTSK

 DIPRO, spol. s r.o.[®] Dopravní a inženýrské projekty, projektová, inženýrská a konzultační kancelář Modřanská 11 / 1387, 143 00 Praha 12 IČO 48592722		
Objednatel PD: Město Nový Knín náměstí Jiřího z Poděbrad 1 262 03, Nový Knín	Vypracoval:  Ing. Čížek	Kontrola:  Ing. Zrzavý
	Ved. projektu:  Ing. Málek	Zak. číslo: 23-047-03
Místo stavby: III/10222, ul. Kozohorská, k.ú. Starý Knín	Odp. projektant / HIP  Ing. Poliš Ph.D.	Datum vyprac.: 06/2025
Akce: III/10222 ul. Kozohorská, Nový Knín - CHODNÍK		Stupeň: PDPS
		Měřítko: -
Výkres: SO 401 ÚPRAVY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo výkresu: D.3.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Rozsah projektovaného zařízení	3
2.1	Projekt řeší.....	3
2.2	Projekt neřeší	3
3	Podklady k projektu	3
4	Základní technické a provozní údaje	4
	Vnější vlivy prostředí.....	4
5	Technické řešení.....	4
5.1	Stávající stav	4
5.2	Demontáže	4
5.3	Navrhované řešení veřejného osvětlení.....	5
5.4	Koordinace nového VO se stávajícími sítěmi.....	7
6	Vliv na životní prostředí	7
7	Protipožární zabezpečení stavby	7
8	Hluk ze stavební činnosti	8
9	Zásady postupu výstavby.....	8
10	Způsob naložení se stavebními odpady.....	8
11	Křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi	8
12	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci	9
13	Závěr	9

1 Úvod

Projektová dokumentace řeší v rámci stavby III/10222 ul. Kozohorská, Nový Knín - CHODNÍK výstavbu nového veřejného osvětlení v dotčené oblasti.

2 Rozsah projektovaného zařízení

2.1 Projekt řeší

- Výstavbu nového veřejného osvětlení (ul. Kozohorská, Nový Knín)
- Napojení nového veřejného osvětlení na stávající soustavu VO

2.2 Projekt neřeší

- Stavební úpravy
- Úpravy VO mimo vymezené zájmové území
- Navazující el. obvody
- Přeložky a úpravy ostatních sítí technické vybavenosti.

3 Podklady k projektu

- Podklady předané zadavatelem (koordinační situace včetně zákresu stávajících IS)
- Podkladové výpočty rozmístění stožárů VO dle typu komunikace pomocí výpočetní techniky programem ULYSSE, Dialux
- Konzultace s technikem správce VO
- Platné předpisy a normy

V rámci projektování VO byl použit soubor norem ČSN 33 2000 (především ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, ČSN 33 2000-5-52, a dal.), dále normy ČSN EN 50110-1, ČSN 33 3320 o projektování elektrických přípojek, ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2 až 4 týkající se začleňování tříd komunikací do tříd osvětlenosti a specifikující požadavky na osvětlení pozemních komunikací, ČSN 73 6005 a ČSN 73 6006 o vzájemném prostorovém uspořádání sítí technického vybavení a všechny další související technické normy a elektrotechnické předpisy.

4 Základní technické a provozní údaje

Napěťová soustava napájecí:	3/PEN AC, 400V / 230V, 50Hz, TN-C,
Napěťová soustava ve stožárech:	3/PE/N AC, 400V / 230V, 50Hz, TN-C-S,
Napěťová soustava svítidel:	1/PE/N AC, 230V, 50 Hz, TN-S.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: dle ČSN 34 1610 – dodávka 3. stupně.

Základní ochrana je zajištěna základní izolací a krytím el. zařízení.

Ochrana při poruše je zajištěna:

- automatickým odpojením části s poruchou od zdroje v sítích TN-C a TN-S dle ČSN 332000-4-41 ed. 3 (jističe typu B nebo C v RVO, nožovými pojistkami v přípojkových skříních a skleněnými trubičkovými pojistkami ve stožárových svorkovnicích)

- ochranným pospojováním – provedeno připojením všech stožárů VO na uzemňovací drát FeZn Ø10 mm vedený v souběhu s kabely VO. Drát bude uložen na dno výkopů a propojí celou soustavu VO. Uzemňovací drát a vodiče PEN připojovacích kabelů a dřívky stožárů VO musí být vodivě propojeny.

Ochrana před bleskem je provedena dle ČSN 62305-1 až 4.

Vnější vlivy prostředí

Ve smyslu ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 je v prostoru realizace navrhovaného VO prostředí nebezpečné s vlivy venkovního prostředí.

Minimální požadované krytí pro toto prostředí činí IP 43.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 je na základě těchto vnějších vlivů stanova mez bezpečného dotykové AC napětí $U_{dl} = 50V$. Danému prostředí bude odpovídat krytí použitých el. zařízení.

5 Technické řešení

5.1 Stávající stav

V současné době je v ulici Kozohorská v obci Nový Knín instalováno stávající veřejné osvětlení. Svítidla jsou instalována na sloupech vrchního vedení NN, napájení je vedeno vrchním kabelovým vedením. V rámci stavebních úprav komunikace a výstavby nového chodníku bude instalováno nové veřejné osvětlení v celém úseku stavby.

5.2 Demontáže

V rámci výstavby nového osvětlení dojde demontážím stávajícího VO – jedná se o svítidla instalovaná na podpěrných sloupech vrchního vedení NN včetně napájecího vedení VO. Demontovaná svítidla VO budou nahrazeny novou soustavou VO (nové stožáry VO s LED svítidly a kabelová trasa VO). Veškerý demontovaný materiál je majetkem správce VO a tento rozhodne o jeho využití.

5.3 Navrhované řešení veřejného osvětlení

Nové veřejné osvětlení v rámci rekonstrukce ul. Kozohorská v obci Nový Knín bude navazovat na stávající větve VO v okolních ulicích. Napájení nového VO bude zajištěno ze stávajícího rozvodu VO, pro napájení není třeba v zapínacím rozvaděči VO žádných úprav.

V rekonstruované části ul. Kozohorská budou osazeny nové ocelové válcové stožáry VO výšky 6,0m, typu K (třístupňový válcový ocelový stožár žárově zinkovaný) bez výložníků. Stožáry budou osazeny LED svítidly dle požadavku správce VO (referenční svítidlo pro výpočet je uvažováno iLED PSL 35 (2x12LED Cree/33W) /2700K), zhotovitel před zahájením realizace nechá konkrétní typ použitého svítidla odsouhlasit správcem VO obce Nový Knín. Nové stožáry VO budou situovány s roztečí cca 30m. Instalovány budou v celé délce rekonstrukce komunikace. Stožáry K 6 budou vetknuty do samostatných typových betonových základů rozměrů 60x60x90cm. Beton bude typu C16/20. Spodní část všech nových stožárů VO bude před jejich montáží opatřena ochranným nátěrem asfaltovým lakem Renolak ALN dle pokynu správce VO. Nové stožáry VO budou označeny typovými štítky s evidenčními čísly správce VO. Přesné umístění stožárů je v projektu přizpůsobeno podzemním inženýrským sítím a stavebním úpravám. V nových stožárech VO bude osazena standardní elektrovýzbroj SCHM 1,5-35 a skleněná pojistka 6A pro jistění svítidla. V případě, že kabely NN budou v kolizi se základy nových stožárů VO, budou do základů založeny chráničky AROT $\varnothing 110\text{mm}$ na jejich ochranu. V případě, že stávající kabely spol. Cetin a kabely ostatních správců slaboproudých sítí budou v kontaktu se základy nových stožárů VO, budou do nových základů založeny obrácené TK žlaby na jejich ochranu.

Nové napájecí kabely soustavy VO v ul. Kozohorská budou typu CYKY-J 4x16mm², připojeny budou ze stávajícího stožáru VO (resp. betonového podpěrného stožáru vrchního vedení NN) v křižovatce ulic Kozohorská – Na Vyšehradě – Na Smíchově, kde bude proveden kabelový svod z vrchního vedení VO do zemní kabelové trasy a na sloupu bude osazena jistící pojistková skříň typu SP5. Mezi jednotlivými světelnými místy budou kabely smyčkovány. Kabely rozvodu VO budou v celé svojí délce uloženy ve výkopech v pískovém loži, shora zakryty bezpečnostní výstražnou fólií a zasypány původní zeminou, která bude zhutněna před definitivní úpravou povrchů. Výkopy v chodníku a trávníku budou rozměrů 35x60cm (min. krytí kabelů 35cm), při křížení komunikací budou kabely VO uloženy v HDPE trubkách $\varnothing 110\text{mm}$ s min. krytím 1,0m včetně založení rezervní chráničky. V místech parkovacích stání a vjezdů do objektů budou kabely uloženy v obetonované chráničce HDPE $\varnothing 110\text{ mm}$ jako ochraně proti mechanickému poškození. Při úrovněm křížení kabelů VO s kabely Cetin nebo jiných správců slaboproudých sítí (optické kabely ČEZ ICT) včetně plynovodních přípojek a vodovodních řadů budou kabely VO ochráněny do vzdálenosti 1m na každou stranu chráničkou AROT $\varnothing 110\text{mm}$. Ve stejných chráničkách budou kabely VO uloženy i při souběhu s kabely Cetin a se slaboproudými kabely jiných správců menším než povoluje norma (0,3m). Všechny použité chráničky budou po zatažení kabelů zapěněny polyuretanovou hmotou. Propojení pojistek a svítidel bude provedeno kabely typu CYKY-J 3x1,5mm² vedenými volně uvnitř stožárů. Všechny jednotlivé dílčí kabely budou ve stožárech VO označeny štítky s popisem dle předpisu správce VO.

Na dně výkopů bude uložen drát FeZn $\varnothing 10\text{mm}$ pro uzemnění stožárů VO pro ochranu před bleskem a pro provedení hlavního pospojování.

Uzemňovací drát a vodiče PEN připojovacích kabelů budou ve svorkovnicích elektrovýstroje stožárů VO vodivě propojeny (přes ocelové dříky stožárů). Tím bude propojena a uzemněna celá soustava VO.

Součástí rekonstrukce a výstavby nového veřejného osvětlení je zachování či obnovení napojení stávajících navazujících větví VO v okolních ulicích. Od nových stožárů VO v ul. Kozohorská budou vedeny odbočky kabelové trasy ke stávající betonovým sloupům vrchního vedení tam, kde navazuje a pokračuje stávající veřejné osvětlení. Na navazujících sloupech budou osazeny pojistkové přechodové skříňky SP5 a napojeno stávající vrchní vedení rozvodu VO.

V rámci rekonstrukce veřejného osvětlení bude demontováno stávající zařízení místního rozhlasu, které je instalováno na dotčených stávajících sloupech vrchního vedení. Místní rozhlas bude obnoven po výstavbě nové soustavy VO v ul. Kozohorská, obnova místního rozhlasu není součástí tohoto stavebního objektu.

Pro všechna podzemní vedení je nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 736005, ČSN 33 2000-5-52 a Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – TKP, kapitola 15 – Osvětlení pozemních komunikací.

Parametry osvětlovací soustavy:

Dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2 až 4 spadá osvětlení místní komunikace (ul. Kozohorská) do třídy osvětlení M6. Požadované parametry osvětlení – jas povrchu komunikace $L \geq 0,3 \text{ cdm}^{-2}$, celková rovnoměrnost osvětlení $U_0 \geq 0,35$, podélná rovnoměrnost $U_l \geq 0,4$. Kontrolní výpočet osvětlovací soustavy je uveden v příloze č. D.3.6.

Specifikace osvětlovací soustavy:

Ul. Kozohorská, Nový Knín - Jednostranná soustava:

Typ svítidla:	iLED PSL 35 (2x12LED Cree/33W) /2700K
Závěsná výška:	6,0 m, stožár typu K 6
Výložník:	bez vyložení
Rozteč:	dle výpočtu do 30 m

Instalovaný příkon P_i nově instalované soustavy VO bude činit 1,1 kW. Potřeba el. příkonu bude kryta ze stávajícího rozvodu VO. Ve stávajících zapínacích bodech pro napojení nového VO není třeba žádných úprav.

Dodavatel musí zajistit při předání staveniště splnění podmínek správců podzemních zařízení. Nesmí zahájit výkopové práce před vytýčením a ověřením stavu zařízení zástupci příslušných správců podzemních inženýrských sítí. Mezi všemi podzemními vedeními je nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 736005, ČSN 33 2000-5-52. Vytýčení umístění nových stožárů VO a výkopů pro nové kabely bude řádně zaznamenáno ve stavebním deníku a bude po celou dobu stavby udržováno. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

5.4 Koordinace nového VO se stávajícími sítěmi

Stávající svítidla VO jsou umístěna na betonových sloupech vrchního vedení NN, které je vedeno podél ul. Kozohorská, stávající VO je napájeno vrchním kabelovým vedením. Na opačné straně komunikace je také vedeno vrchní sdělovací vedení spol. CETIN. Obě tato vrchní vedení zůstávají zachována.

Vzhledem k malému prostoru v přidružené části komunikace, kdy šířka chodníku činí cca jen 1,5m, dále z důvodu zachování průjezdného profilu komunikace (líc stožáru min. 0,5m od hrany komunikace) a stejně tak požadavkem na zachování průchozí šíře chodníku (min. 0,9m) je nutno stožáry VO umístit ke vzdálené hraně chodníku od komunikace. Tím stožáry VO zasahují do ochranného pásma vrchních vedení, jsou však navrženy s minimální výškou (6,0m) tak, aby nebyly v kolizi s vrchním vedením a ani při event. pádu stožáru či nepříznivých povětrnostních podmínkách nedošlo k ohrožení vrchního vedení. Také lze předpokládat, že v budoucnu dojde k přeložení vrchních vedení do zemní kabelové trasy a tím bude poloha obou sítí dořešena.

6 Vliv na životní prostředí

Při realizaci akce dojde přechodně v dotčeném území ke zhoršení životního prostředí a to zejména při výkopových pracích. Vzhledem k místu pokládky kabelů a hloubce výkopu je třeba zabezpečit, aby nedošlo k ohrožení chodců.

Přebytečná zemina bude odvezena do zásypových skládek a do násypových těles. Pro minimalizaci prašnosti v průběhu stavby bude nutno zajistit pravidelný odvoz výkopků a zametání zbytku z chodníků do výkopů.

Provoz vybudované sítě VO nebude mít vliv na životní prostředí.

V rámci pokládky kabelů nedojde ke kácení stromů.

7 Protipožární zabezpečení stavby

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje z hlediska protipožární ochrany žádné speciální opatření. Pouze po celou dobu výstavby musí být všude umožněn příjezd hasičské techniky pro případ zásahu ke všem objektům dotčených stavbou. Během prací nesmí dojít k poškození ani zakrytí požárních hydrantů. Stavebník (investor) je povinen nahlásit omezení průjezdnosti a všechny následné uzavírky komunikací 14 dní předem na příslušnou ohlašovnu požárů. Obecně je třeba dodržet ustanovení základní zákonné normy v oblasti požární bezpečnosti – Zákon o požární ochraně č. 67/2001 Sb. a vyhláška č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

8 Hluk ze stavební činnosti

Hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesahovat LAeq 65 dB v době od 7,00 – 21,00 hod, LAeq 60 dB v době od 6,00 – 7,00 hod a od 21,00 – 22,00 hod a LAeq 45 dB v době od 22,00 – 6,00 hod ve venkovním chráněném prostoru staveb.

9 Zásady postupu výstavby

Při realizaci akce dojde přechodně v dotčeném území ke zhoršení životního prostředí, a to zejména při výkopových pracích. Vzhledem k místu pokládky kabelů a hloubce výkopu je třeba zabezpečit, aby nedošlo k ohrožení chodců.

Během stavby musí být zachován příjezd a přístup k přilehlým objektům, dopravní obsluha přilehlé oblasti (především příjezd sanitních, hasičských a policejních vozů a svoz domovního odpadu) a přístup k ovládacím armaturám inženýrských sítí.

10 Způsob naložení se stavebními odpady

S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu s §10 zákona č. 106/2005 Sb. (úplné znění zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn), dále jen zákon o odpadech, jeho prováděcích předpisů - vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. (katalog odpadů) a č. 383/2001 Sb. (nakládání s odpady).

Přednostně bude dle §11 zákona o odpadech zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů.

Dle §12 zákona o odpadech bude nevyužitý odpad odvážen ihned na nařízené skládky. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle §12 zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny.

Dodavatel zemních prací je povinen řídit se §16 zákona o odpadech, zejména vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi.

11 Křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi

Tyto případy budou řešeny ve smyslu ustanovení ČSN 73 6005 a ČSN 33 4050, zhotovitel stavby bude při realizaci respektovat veškeré podmínky správců sítí.

V případě, že kabely nebudou moci být uloženy v trubkách s ohledem na stávající síť, budou při křížení se stávajícími sítěmi ukládány do vrapovaných chrániček 110/94 v takové délce, aby dostatečně přesahovaly křížené zařízení (dle ČSN a podmínek správců). V případě křížení silového vedení vn budou nové prvky uloženy v betonovém žlabu TK1 s přesahem 2m na každou stranu od křížení.

Před zahájením výkopových prací požádá zhotovitel u jednotlivých správců sítí o jejich přesné vytýčení v terénu!

12 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Při provádění stavby budou dodržovány legislativní předpisy vycházející ze zrušené vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, a to především nařízeními vlády č. 591/2006 Sb., č. 101/2005 Sb., č. 362/2005 Sb. a č. 378/2001 Sb, a zákonů č. 309/2006 Sb., č. 22/1997 Sb. a č. 258/2000 Sb.

Zajištění bezpečnosti práce bude dáno dodržáním veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby budou dodržovány bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

13 Závěr

Všechny práce budou prováděny za provozu a dodavatel prací je povinen dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy, podmínky správců poduličnických zařízení. Všechny práce budou provedeny v souladu s příslušnými ČSN. Zahájení prací bude nahlášeno příslušným organizacím.