

1. Současný stav

Současné je veřejné osvětlení kolem křižovatky Benešovy třídy a Havířské ulice v prostoru navrhované okružní křižovatky provedeno výbojkovými svítidly neuvedeného typu, která jsou osazena buď na podpěrných bodech venkovního vedení nn ČEZ Distribuce nebo na samostatných ocelových osvětlovacích stožárech.

Svítidla na podpěrných bodech ČEZ Distribuce jsou připojena samostatným lanem AlFe16, taženým v souběhu s venkovním vedením nn, nebo závěsným kabelem AES 2x16.

Na pozemku parc. č. 539/2, na rohu Benešovy třídy a Havířské ulice, je na betonovém stožáru JB ČEZ Distribuce osazen rozvaděč veřejného osvětlení RVO, sestavený ze dvou plastových skříní vedle sebe.

V jedné skříní je osazen elektroměr s hlavním jističem s proudovou hodnotou 25 A, ve druhé skříní je osazeno frekvenční relé, stykač s příslušenstvím a 4 vývodové jednopólové jističe s proudovou hodnotou 20 A.

Jeden jistič, ač zapnutý, je označen jako „Rezerva“, z ostatních jističů jsou provedeny vývody s označením „VO Směr Kolonie“, „VO Směr Tlučná“, „VO Směr Stará Čtvrť“.

Samostatné osvětlovací stožáry, umístěné po levé straně Benešovy třídy ve směru od křižovatky na Heřmanovu Huť, jsou napojeny z jiného neuvedeného rozvaděče veřejného osvětlení.

2. Demontáže

V prostoru navrhované okružní křižovatky se provede demontáž části stávajících svítidel, samostatných ocelových osvětlovacích stožárů a vybraných úseků venkovního vedení veřejného osvětlení.

Zruší se bez demontáže též vybrané úseky zemních kabelů veřejného osvětlení, jimiž jsou připojeny samostatné ocelové osvětlovací stožáry, určené k demontáži.

Demontovány budou i 2 osvětlovací stožáry pro přisvětlení současného přechodu pro chodce s dělícím ostrůvkem na Benešově třídě.

Stávající svítidla a samostatné osvětlovací stožáry se svítidly, označené symboly S1 až S6, zůstanou zachovány.

Rozsah demontáží je zakreslen na výkresové příloze č. 2.

3. Nový stav

3.1 Základní technické údaje

Použité napěťové soustavy:

3PEN AC, 50 Hz, 400/230 V, TN-C

1NPE AC, 50 Hz, 230 V, TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí podle ČSN 33 2000-4-41:

automatickým odpojením od zdroje
izolací (svítidla tř. II)

Instalovaný příkon nových svítidel veřejného osvětlení:

$P_i = 1,5 \text{ kW}$

Stanovení tříd osvětlení podle ČSN CEN/TR 13201-1:

Prostor kruhového objezdu: třída C4

Navazující komunikace: třída M4

Parkoviště: třída P4

Požadované hodnoty vodorovné osvětlenosti a jasů:

třída C4:	$E = 3 \text{ lx}$
třída M4:	$L = 0,75 \text{ cd/m}^2$
třída P4:	$E = 5 \text{ lx}$

Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

Elektrické zařízení, umístěné ve vnějším venkovním prostoru, bude podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 pracovat pod těmito vnějšími vlivy:

Vnější vliv A – Vnější činitel prostředí:

AA3, AA5, AB3, AB5, AC1, AD2, AE2, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1

Vnější vliv B – Využití:

BA4, BC2, BD1

Vnější vliv C – Konstrukce budov:

Netýká se stavby

Vnější vlivy nebyly stanoveny protokolem o určení vnějších vlivů podle přílohy NB ČSN 33 2000-5-51.

Všechna elektrická zařízení, uvedená v projektové dokumentaci, odpovídají svým krytím uvedeným vnějším vlivům podle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3.

3.2 Připojení nového osvětlení

Osvětlení větví komunikace A, C a část větví B a D včetně parkoviště se připojí ze stávajícího rozvaděče veřejného osvětlení RVO.

Zbýlá část větví komunikace B a D se připojí na stávající zemní kabelový rozvod veřejného osvětlení na Benešově třídě a v Havířské ulici.

Přístrojová výzbroj rozvaděče RVO se doplní o jeden trojfázový vývodní jistič s jmenovitým proudem 16A s vypínací charakteristikou B.

3.3 Připojení ponechaných stožárů osvětlení a svítidel v místě stavby

Pro připojení ponechaného svítidla S3 se na předcházející stávající betonový stožár JB na pozemku parc. č. 624/1 osadí pojistková skříň PS, typ SP100, s nožovou pojistkou PN00, 10 A gG.

Skříň PS se osadí na stožár do výšky asi 2,5 m nad zemí a připojí zemním kabelem CYKY-J 4x10 z nového osvětlovacího stožáru N5. Kabel bude na stožáru od země ke skříni uložen v ochranné plastové nebo pancéřové trubce, uchycené na stožáru páskami Bandimex.

Na stávající venkovní vedení ke svítidlu S3 se na stožár JB s pojistkovou skříní PS osadí omezovač přepětí LVA-280-BL.

Samostatný ocelový osvětlovací stožár S1 zůstane napojen současným kabelem, vedeným podél Benešovy třídy.

Samostatný ocelový osvětlovací stožár S2 se připojí smyčkováním novým kabelem CYKY-J 4x10 ze stožáru S1 přes nové osvětlovací stožáry NP1, N1 a NP8.

Samostatný ocelový osvětlovací stožár S4 zůstane připojen současným kabelem z rozvaděče RVO.

Pokud by trasa a uložení ponechaných kabelů byly narušeny při zemních pracích pro vybudování nové komunikace a chodníků, položí se kabely nové.

Svítidla S5 a S6 na betonových stožárech JB zůstanou připojena stávajícím venkovním vedením z rozvaděče RVO.

3.4 Osvětlení okružní křižovatky a přilehlého parkoviště

Po obvodu okružní křižovatky budou v navržených travnatých plochách a na okraji chodníku umístěny 4 ocelové bezpaticové třístupňové stožáry typ K8, s dvojitým lomeným výložníkem 180°, typ SK2/60-750.

Jmenovitá výška stožárů H je 8 m, průměr dříku 133/89/60 mm, povrchová ochrana žárovým zinkováním.

Na výložnících s vyložením 0,75 m budou osazena venkovní svítidla Guida s LED zdrojem 70 W, světelný tok 8,3 klm, s teplotou chromatičnosti 3 000K, náklon svítidel bude 0 stupňů. Svítidla jsou v projektové dokumentaci označena symboly N1 až N4.

Stejný typ stožárů a svítidel se použije i pro osvětlení přilehlého parkoviště.

Na stožáru N6 bude osazen dvojitý výložník 180°, stožáry N5, N7 a N8 budou mít lomený výložník jednoramenný, typ SK1/60-750.

3.5 Osvětlení bezbariérových míst pro chodce s přejezdem pro cyklisty

U každého bezbariérového místa pro chodce s přejezdem pro cyklisty se podle ČSN EN 13201-2 osadí 2 nové osvětlovací stožáry se svítidly Guida se speciální asymetrickou optikou pro osvětlení přechodů, vybavené LED zdrojem s teplotou chromatičnosti 5000K.

Stožáry pro osvětlení přechodu jsou označeny pro potřeby této dokumentace symboly NP1 až NP8.

Použijí se ocelové bezpaticové třístupňové stožáry pro přisvícení přechodů, typ STP6-A, s výškou dříku stožáru H = 6 m, průměr dříku 133/89/76 mm, povrchová ochrana žárovým zinkováním.

Svítidla se osadí na lomené výložníky typ UD1/76-1500, s vyložením 1,5 m.

Svítidla NP1, NP3, NP4, NP5, NP7, NP8 budou mít speciální pravostrannou optiku, svítidla NP2, NP6 budou mít optiku levostrannou.

3.6 Připojení svítidel na stožárech

Ve stožárech se použijí stožárové svorkovnice v provedení podle aktuálně používaného typu v provozu veřejného osvětlení jeho provozovatelem.

Svorkovnice všech stožárů budou mít dvířka s uzamykáním na „D“ zámek.

Svítidla na stožárech se připojí ze stožárové svorkovnice kabely CYKY-J 3x1,5, vedenými dutinou stožárů. Pro jištění jednotlivých svítidel se ve stožárových svorkovnicích osadí pojistky s proudovou hodnotou 6 A gG.

3.7 Obecné požadavky na použité typy svítidel

Jelikož do výpočetního software je nutnou podmínkou výpočtu zadání konkrétního typu svítidla, byla pro ověření správnosti návrhu osvětlovací soustavy zvolena řada referenčních svítidel Guida s LED zdroji.

Tato volba však neznamena, že zhotovitel stavby musí použít při realizaci jen tuto konkrétní řadu svítidel.

Zhotovitel může použít svítidla jakákoliv jiná, vyhovující požadavkům provozovatele veřejného osvětlení s podmínkou, že pro kontrolu musí být do projektové dokumentace doložen světelně technický výpočet, včetně poskytnutí použitých LDT dat svítidel.

Výsledky nového výpočtu nesmí být kvalitativně horší než výsledky se svítidly referenčními, stejně jako nesmí být horší další užité vlastnosti svítidel.

3.8 Základy osvětlovacích stožárů

Stožáry se osadí do pouzdrových základů s betonovou nebo plastovou rourou Ø 250 až 300 mm. V rourách se vyříznou podélné svislé otvory pro zatažení kabelů v ochranných trubkách do dříků stožárů.

Roury pro stožáry se vloží do betonového základu.

Geodetické souřadnice polohy všech stožárů a tvar základů pro stožáry jsou uvedeny na výkresové příloze č. 3 "Situace – Nový stav".

U stožárů, umístěných ve volných zatravněných plochách, se provede betonová vrstva – límec, se spádem asi 10% pro zamezení vnikání vody do základu.

3.9 Trasa a uložení kabelů veřejného osvětlení

Kabely CYKY-J 4x10 budou v celé trase uloženy v zemi v ochranných plastových chráničkách ø 50 mm.

Při kolmém křížování s vozovkou a pod částí parkovacích stání se kabely navíc uloží do chrániček ø 90 mm, založených předem při výstavbě.

Výstražné krytí nad kabely se provede fólií šířky 33 cm červené barvy.

Ke kabelům se pro přizemnění vodiče PEN přiloží do výkopu zemnicí drát FeZn ø 10 mm, na který se vhodnou svorkou šroubovým spojem připojí též kostry osvětlovacích stožárů.

Zemnicí drát se položí na dno výkopu a minimálně 10 cm mimo osu kabelu.

Uzemňovací svorky na stožárech se označí kombinací barev zelená/žlutá a uzemňovací přírady plastovými návleky rovněž v kombinací barev zelená/žlutá.

Nový kabel CYKY-J 4x10, vyvedený z rozvaděče RVO, se označí štítkem s uvedením typu, průřezu a směru.

Řezy uložení kabelů jsou zakresleny na výkresové příloze č. 3 "Situace – Nový stav".

Zásypy kabelových rýh je nutno hutnit po vrstvách.

Definitivní úprava povrchu kabelových rýh vedených v plochách, které jsou obsahem projektové dokumentace stavebních objektů „SO 101 – Silnice II/203 a OK“ a „SO 102 – Místní komunikace a chodníky“, je součástí dodávky prací dle těchto objektů.

V ostatních místech je definitivní úprava povrchu kabelových rýh součástí prací podle projektu „SO 401 – Veřejné osvětlení“.

Podle ověření existence stávajících podzemních sítí dojde v trase nových kabelů veřejného osvětlení k souběhu a křížování s podzemními sítěmi vody, kanalizace, NTL plynu, sítí elektronických komunikací a kabelových vedení nn.

Přibližný průběh tras stávajících podzemních sítí je zakreslen v koordinačním výkresu projektové dokumentace stavby.

Při souběhu a křížování se dodrží minimální vzdálenosti podle ČSN 73 6005.

4. Bezpečnost při užívání stavby a zásady organizace výstavby

Zvláštní pozornost je třeba věnovat bezpečnosti práce a opatřením na ochranu před nebezpečným dotykem živých a neživých částí elektrických zařízení.

Při provádění prací musí být rovněž respektovány příslušné bezpečnostní předpisy, zejména nařízení vlády ČR č. 591/2006 Sb. a ČSN EN 50110-1.

Elektromontážní práce na kabelových rozvodech veřejného osvětlení, kabelových skříních a ostatních zařízeních mohou vykonávat osoby s kvalifikací podle NV č. 194/2022.

Dodávané materiály musí vyhovovat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

Údržbu elektrického zařízení je nutno provádět pravidelně podle provozního řádu, který vypracuje provozovatel veřejného osvětlení.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

Nakládání s odpady a přebytečným materiálem bude po dobu výstavby prováděno v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb.

Vzhledem k provozní náplni stavby bude vznikat odpad, sestávající převážně ze stavebního odpadu a jeho vyříděných složek.

Při realizaci stavby veřejného osvětlení budou vznikat tyto odpady:

kód odpadu	název odpadu
17 04 11	kabely neuvedené pod 17 04 10
07 02 13	plastový odpad
17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03

Uvedené odpady jsou zaříděny podle Katalogu odpadů vyhlášky MŽP 8/2021.

Odpad bude předán k využití nebo zneškodnění pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle zákona č. 541/2020 Sb.

Nevyužitá výkopová zemina bude odvezena na řízenou skládku.