

Akce: **MORAŠICE - III/3389 – průtah obcí**
Objekt: **SO 401 – NASVĚTLENÍ VJEZDOVÉ BRÁNY**
Investor: **Správa a údržba silnic PK, Obec Morašice**
Číslo zakázky: **20-10**

VO01

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 401 – Nasvětlení vjezdové brány

Generální projektant: **Ateliér malých okružních křižovatek**
Ing. Petra Novotného
Hlaváčova 179
530 02 Pardubice
Tel: 466 531 827, 464 646 342
E-mail: petr.novotny@ateliermok.eu

Zpracovatel: **Ing. Josef Havlíček**
projektant elektro
IČO : 652 06 550
Nerudova 1833, 530 02 Pardubice
Tel.: 466 530 873
Mobil: 605 832 367
E-mail: jos.havlicek@seznam.cz

Obsah:

SO 401 Nasvětlení vjezdové brány

1. Úvodní údaje.....	3
2. Rozsah projektu.....	3
3. Základní údaje	3
3.1 Napěťová soustava.....	3
3.2 Energetické údaje	3
3.3 Ochrana proti přetížení a zkratu	3
3.4 Měření spotřeby el. energie	3
3.5 Vnější vlivy	4
3.6 Soupis nemovitostí	4
4. Technické řešení	4
4.1 Osvětlení komunikace a nasvětlení vjezdové brány	4
4.2 Instalace stožárů	5
4.3 Napájení a ovládání	5
4.4 Uzemnění	5
4.5 Zemní práce.....	6
4.6 Všeobecně.....	6
5. Požárně bezpečnostní opatření	7
6. Příloha	8
6.1 Vypočet osvětlení	8
6.2 Vyjádření správce VO.....	16
6.3 Situační výkres VO – stávající stav	17

1 Úvodní údaje

Tento projekt pro provedení stavby nasvětlení vjezdové brány Morašice na akci „MORAŠICE - III/3389 – průtah obcí“ je vypracován na základě geometrického plánu předaného generálním projektantem, obhlídky místa, požadavků investora a požadavků správce veřejného osvětlení – Obec Morašice dle platných norem a předpisů.

2 Rozsah projektu

Tento projekt zahrnuje následující instalace:

- napojení na stávající nadzemní vedení VO
- instalace pojistkové skříně PS na stávajícím stožáru NN
- kabelové vedení VO
- instalace nových bezpaticových stožárových svítidel VO
- uzemnění osvětlovacích stožárů

3 Základní údaje

3.1. Napěťová soustava

1 PEN AC 50Hz, 230V, síť TN-C (hlavní stávající rozvod VO)
1 NPE AC 50Hz, 230V, síť TN-C-S (napájení vlastních svítidel)

Ochrana před úrazem elektrickým proudem : dle **ČSN 33 2000-4-41 ed.3:**

základní:

živých částí:

- izolací – čl. A.1
- kryty nebo přepážkami – čl. A.2

neživých částí:

- automatickým odpojením od zdroje – čl. 411

3.2 Energetické údaje

Nasvětlením vjezdové brány dochází k zvýšení instalovaného příkonu VO v oblasti o cca:

$$\Delta P_i = +0.243 \text{ kW}$$

Stávající instalovaný příkon VO 2.89 kW

Nový instalovaný příkon VO 3.10 kW

3.3 Měření spotřeby el. energie

Měření spotřeby el. energie není předmětem tohoto projektu – stávající v rozvaděči RVO.

Hlavní jistič před elektroměrem (stávající) **In = 1x25A.**

3.4 Ochrana proti přetížení, zkratu

Ochrana proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami.

3.5 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Pro sítě VO jsou stanoveny následující vnější vlivy :

- AB8, AD3, AE3, AF2, BA1, BC2, BD1, AQ2, AS3 (prostory nebezpečné)
- vnější vlivy stanovené jako normální nejsou uváděny.

3.6 Soupis nemovitostí

Stavba veřejného osvětlení se dotkne těchto pozemků:
Katastrální území: **792233 Morašice v Železných horách**

KN	LV	druh pozemku	věcné břemeno	vlastník
486/19	10001	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Obec Morašice, č.p. 59, 535 01 Morašice
525	10001	ostatní plocha – ostatní komunikace	kabelové vedení 1kV	Obec Morašice, č.p. 59, 535 01 Morašice
489/1	493	ostatní plocha – silnice	kabelové vedení 1kV + stožár VO	Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 530 02 Pardubice <i>Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Správa a údržba silnic Pardubického kraje, Doubravice 98, 533 53 Pardubice</i>

4. Technické řešení

4.1 Osvětlení komunikace a nasvětlení vjezdové brány

Při vjezdu do obce Morašice od Zdechovic bude vybudována vjezdová brána, která bude nasvětlena. Vzhledem k nedostatečně osvětlenému úseku na začátku obce bude tento úsek osvětlen společně s vjezdovou bránou. Osvětlení komunikace v obci Morašice a uvedené vjezdové brány je navrženo dle příslušných ČSN (zejména ČSN EN 13201-1 a ČSN EN 13201-2) a požadavků investora a správce VO – obec Morašice.

Komunikace (návrhová rychlost >40 a ≤70 km/h) - dle ČSN EN 13201-1 je doporučená třída osvětlení – M6.

Požadavky na osvětlení této komunikace pro třídu M6 dle ČSN EN 13201-2:

Třída osvětlení	Průměrný jas povrchu \bar{E} (cd/m ²)	Celková rovnoměrnost jasu U_0	Podélná rovnoměrnost jasu U_L	Omezující oslnění f_{TI} (%)	Osvětlení okolí SR
M6	≥ 0,30	≥ 0,35	≥ 0,4	≤ 20	≥ 0,30

Doporučená třída osvětlení pro konfliktní oblast (vjezdovou bránu) na silnici III/3389 v Morašicích je dle ČSN EN 13201-1 – třída C5.

Požadavky na osvětlení této komunikace pro třídu C5 dle ČSN EN 13201-2:

Třída osvětlení	Intenzita osvětlení E (lx)	Celková rovnoměrnost U_0
C5	≥ 7.50	$\geq 0,4$

Osvětlení komunikace a vjezdové brány bude provedeno LED svítidly „Philips“ LumiStreet gen.2, BGP291 1xLED50-4S/840 DM10, 40,5W, 5000/4450lm, 3000K, uliční optika DM10, IP66, instalovanými na bezpaticových 3-st. stožárech K8-133/89/60 (d=133/89/60mm) – **instalační výška svítidel** – cca **8m**. Náklon svítidel - 0°. Dle výpočtu osvětlení je max. rozteč svítidel pro komunikaci 40m a pro vjezdovou bránu 29m.

Rozmístění a provedení osvětlovacích bodů je provedeno na základě světelně-technického návrhu (výpočtu osvětlení programem DIALux 4.13).

Konkrétně vybraná svítidla musí odpovídat standardům a požadavkům majitele a správce souboru VO – Obec Morašice.

V době realizace projektu musí být provedena aktualizace navržených svítidel s ohledem na technický vývoj svítidel a světelných zdrojů.

4.2 Instalace stožárů

Stožáry VO budou instalovány do pouzdrových betonových základů (B15) v zeleném pásu podél komunikace ve vzdálenosti minimálně 1 m od krajnice vozovky (dle ČSN 73 6005). Umístění stožárů bude upřesněno dle skutečného umístění podzemních sítí – po vytyčení jejími správci a odkopání.

V místě vetknutí stožáru do země bude na dřívku stožáru instalována plastová ochranná manžeta OMP133 jako zvýšená ochrana proti korozi. Instalace stožárů bude provedena dle ČSN 73 6005. Zemní práce budou prováděny po předchozím vytyčení podzemních sítí jejími správci.

Povrchová úprava stožárů - žárovým zinkováním. Stožáry budou vyzbrojeny stožárovými rozvodnicemi SR721-27 Z Cu (1x pojistka E27) pro kabely do 35 mm². Napájení vlastních svítidel od stožárových svorkovnic provedeno kabely CYKY-J 3x1.5 uloženými ve stožáru.

4.3 Napájení a ovládání

Na stávajícím betonovém stožáru distribučního vedení NN a VO bude instalována pojistková skříň PS (SP127/NSP1P - 3xE27) – ve výšce cca 3 m nad terénem. Uvedená pojistková skříň bude napojena na stávající nadzemní vedení VO (vodiče AlFe) kabelem AYKY-J 4x16. Z jedné pojistky budou kabelem CYKY-J 4x10 napájeny stožárová svítidla A1 až A6. Kabel CYKY-J 4x10 bude instalován v ocelové chrániče (trubce) 6036 ZN na stožáru NN, v pískovém loži ve výkopu v zemi ve volném terénu a kabelové chrániče pod komunikací.

Ovládání veřejného osvětlení je stávající – centrální z rozvaděče RVO.

4.4 Uzemnění

Společně s napájecím kabelem veřejného osvětlení bude položen zemní pás FeZn 4x30 mm (pásek bude uložen na dně výkopu pod pískovým ložem ve vzdálenosti min. 100 mm od kabelu). Z uvedeného zemního pásu budou vodičem FeZn 10 mm uzemněny jednotlivé osvětlovací stožáry. Drát pro uzemnění stožárů opatřit smršťovací bužírkou z-ž délky cca 200 mm (od stožáru do země). Spoje v zemi budou provedeny jako dvojité a chráněny před korozí obalením jutou a zalitím asfaltem. Nový zemní vodič bude propojen s případným stávajícím uzemněním.

4.5 Zemní práce

Napájecí kabel bude instalován v pískovém loži ve výkopu v zemi ve volném terénu (min. krytí 0,7m) a kabelové chrániče KF09110 pod komunikací (min. krytí 1m). Nad kabelem bude umístěna zákrytová deska červené barvy. Na stožáru NN bude kabel instalován v ocelové chrániče 6036 ZN (ochrana před mechanickým poškozením). Kabely budou uloženy dle platných norem a předpisů (zejména ČSN 33 2000-5-52).

Pro stožáry budou provedeny betonové základy (B15) – dle požadavku správce VO.

Před započítím zemních prací je nutné provést vytyčení veškerých podzemních sítí (vodovodní, kanalizační, plynovodní potrubí, vedení telefonu, vedení NN) a dodržovat min. odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005 (podle skutečného stavu zjištěného při zemních pracích).

Pokud bude při zemních pracích odhaleno kabelové vedení jehož krytí, případně odstupové vzdálenosti, nebude odpovídat požadavkům ČSN, bude provedeno jeho dodatečné uložení do kabelové chráničky (dělené kabelové trubky – např. KOPOHALF).

4.6 Všeobecně

Celkové provedení veřejného osvětlení musí odpovídat platným ČSN. Veškeré práce na zařízení VO budou prováděny podle pokynů a požadavků správce VO – Obec Morašice.

Při práci musí být dodržovány bezpečnostní předpisy. Pracovníci provádějící montáže musí být prokazatelně prozkoušeni dle vyhlášky 50/78 Sb.

Tato dokumentace slouží pro účely stavebního řízení, pro provádění musí být vypracována realizační dokumentace. Před uvedením do provozu musí být vyhotovena **výchozí revize elektro** dle **ČSN 33 2000-6** a **ČSN 33 1500**, ke které musí být doložena dokumentace skutečného provedení.

5. Požárně bezpečnostní opatření

Projektová dokumentace řeší nasvětlení vjezdové brány v obci Morašice (při vjezdu do obce od Zdechovic).

Posouzení požární bezpečnosti je provedeno podle ČSN 73 0802 a norem souvisejících.
Použité podklady: výkresy situace stavby.

a) popis a umístění stavby a jejích objektů

Bude provedena instalace nových stožárů VO, včetně kabeláže. Napojení nového kabelového rozvodu bude provedeno na stávající nadzemní vedení VO na stožáru NN.

b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

VO je 1 stavební objekt: SO 401. SO 401 není dělen do požárních úseků.

c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti, ekonomické riziko

Není proveden.

d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není provedeno.

e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů

Z dotčené komunikace je možný únik po rovině na volné prostranství.

f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Není provedeno vymezení odstupových vzdáleností.

g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

Nevzniká zvýšený požadavek na dodávku požární vody. Stávající podmínky se nijak nemění.

h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Nevzniká požadavek na umístění přenosných hasicích přístrojů.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Nevzniká požadavek na zabezpečení požárně bezpečnostními zařízeními, jedná se o vedení a sloupy VO.

j) zhodnocení technických zařízení stavby

Nehodnotí se.

k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Po provedených úpravách budou zachovány přístupové komunikace beze změn. Příjezd požárních vozidel je umožněn z komunikace III/3389.

l) závěr

Vybudováním veřejného osvětlení nedojde ke zhoršení požární bezpečnosti v místě. Bude umožněn příjezd požární techniky k přilehlým budovám a zachovány zdroje venkovní požární vody v původním množství.