

	Index	Změna	Datum	
Vypracoval <b>Ing. Srba T.</b>		Kontroloval <b>Ing. Kučera M.</b>	 <b>VDI PROJEKT s.r.o.</b> vodohospodářská a dopravní infrastruktura Petrohradská 216/3, 101 00 Praha10	
Zodpovědný projektant <b>Ing. Srba T.</b>		Hlavní inženýr projektu <b>Ing. Kučera M.</b>		
Akce: <b>REKONSTRUKCE CHODNÍKŮ V ULICI PŘEMYSLOVA, PŘELOUČ</b>			Investor <b>Město Přelouč</b>	
Objekt: <b>SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ</b>			Město <b>Přelouč</b>	Kraj <b>Pardubický</b>
			Technická zpráva -	Formát <b>A4</b>
Profese: <b>DOPRAVNÍ STAVBY</b>			Stupeň <b>DSP+PDPS</b>	Měřítko -
Název výkresu: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Číslo zakázky <b>20/18</b>	Paré
			Číslo výkresu <b>C.2.1</b>	

# **OBSAH**

<b>1.</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b>	<b>2</b>
<b>1.1.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	<b>2</b>
<b>1.2.</b>	<b>VÝCHOZÍ PODKLADY</b>	<b>2</b>
<b>1.3.</b>	<b>ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU</b>	<b>2</b>
<b>1.4.</b>	<b>STÁVAJÍCÍ STAV</b>	<b>2</b>
<b>1.5.</b>	<b>POŽADAVKY</b>	<b>2</b>
<b>1.6.</b>	<b>ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	<b>3</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Zajištění energie</b>	<b>3</b>
<b>1.6.2.</b>	<b>Celkové bilanční údaje</b>	<b>3</b>
<b>1.6.3.</b>	<b>Napěťová soustava</b>	<b>3</b>
<b>1.6.4.</b>	<b>Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610</b>	<b>3</b>
<b>1.6.5.</b>	<b>Volené ochrany</b>	<b>3</b>
<b>1.6.6.</b>	<b>Standardy VO</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>4</b>
<b>2.1.1.</b>	<b>Demontáže</b>	<b>4</b>
<b>2.1.2.</b>	<b>Zajištění el. energie</b>	<b>4</b>
<b>2.1.3.</b>	<b>Osvětlení</b>	<b>4</b>
<b>2.1.4.</b>	<b>Veřejný rozhlas</b>	<b>5</b>
<b>2.1.5.</b>	<b>Kabelové trasy</b>	<b>5</b>
<b>2.1.6.</b>	<b>Uložení kabelů</b>	<b>5</b>
<b>2.1.7.</b>	<b>Uzemnění</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>PŘÍLOHY</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>SEZNAM DOKUMENTACE</b>	<b>7</b>

---

## **1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

### **1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

**Akce:** Rekonstrukce chodníku v ulici Přemyslova, Přelouč.  
**Stupeň PD:** Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby.  
**Část PD:** Veřejné osvětlení  
**Investor:** město Přelouč

### **1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY**

- Stavební podklady
- Požadavky investora
- Požadavky správce veřejného osvětlení
- Koncepce veřejného osvětlení města Přelouče z Října 2013

### **1.3. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU**

Předmětem dokumentace je veřejné osvětlení (dále VO) ulice Přemyslova a okolních vjezdů v Přelouči. Délka řešené části je cca 180m. Předmětem projektu je také výměna napájecího rozváděče RVO.

### **1.4. STÁVAJÍCÍ STAV**

V řešené části ulice Přemyslova je instalováno stávající VO, které je realizováno šesti stožáry výšky 5m s výbojkovými svítidly umístěnými přímo na stožárech. Stožáry (2ks) jsou bezpaticové, 4ks stožárů jsou paticové stožáry se svítidly Elektrosvit 4660570.

Stávající kabelové vedení mezi stožáry je realizováno zemním vedením kabely typu AYKY 4x25 příp. CYKY 4x16. Z řešené trasy jsou dále napájeny ul. Libušina a Na Vyšehradě. Dále je do ulice Pardubická vedena nezapojená propoj.

Napájení stávajících svítidel je provedeno z rozváděče RVO se štítkovým označením RVO6. Rozváděč je umístěn ve zděném výklenku při obvodové zdi trafostanice viz. situace.

### **1.5. POŽADAVKY**

Požadavek města na použití svítidel LED s možností regulace GPRS dle odst. 1.6.6.

Požadavek města na realizaci veřejného osvětlení dle schválené "Koncepce veřejného osvětlení města Přelouče,,.

Požadavek města na realizaci veřejného rozhlasu bezdrátovým systémem (vlastní instalace zařízení není předmětem tohoto projektu).

Požadavek města na umístění rezervní pojistky ve stožár. svorkovnici jako rezervu pro bezdrátový rozhlas v každém stožáru.

Požadavek TS města k demontovaným prvkům VO, které budou uloženy v areálu správce VO (Technické služby města Přelouče, Choceňská 1771, Přelouč).

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

## **1.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

### **1.6.1. Zajištění energie**

Napájení nových svítidel je provedeno z rozváděče RVO s označením R8. Rozváděč bude instalován nový na místě původního rozváděče se štítkovým označením RVO6.

**Po dobu rekonstrukce bude přerušen kabel VO napájející osvětlení řešené části ulic. Po dobu nezbytně nutnou pro rekonstrukci VO budou ulice napájené z R8 neosvětleny.**

### **1.6.2. Celkové bilanční údaje**

Celkový instalovaný příkon $P_i$ :	240W
Předpokládaná roční spotřeba:	963kWh/rok

### **1.6.3. Napěťová soustava**

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

### **1.6.4. Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610**

Stupeň č. 3

### **1.6.5. Volené ochrany**

Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí: Automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním.

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

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena v souladu s platnými předpisy a normami, zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

### **1.6.6. Standardy VO**

Svítidla budou vybavena inteligentním GPRS systémem dálkové obousměrné komunikace, správy a regulace intenzity osvětlení přes webové rozhraní CityTouch, užívané správcem soustavy.

Regulace svítidel se doporučuje nastavit dle čl. 3.3.2 "Koncepce veřejného osvětlení města Přelouče" na dva regulační stupně 100% a 50% světelného výkonu. Na 50% bude sníženo osvětlení v období od 22:00 do 06:00 hodin.

Svítidla se musejí po instalaci sama automaticky připojit do systému řízení bez nutnosti zásahu uživatele. Svítidla musejí sama určit svou polohu a tu zobrazit v grafickém uživatelském rozhraní. Svítidla musí do systému řízení sama naimportovat své technické parametry. Celá procedura integrace svítidel do systému řízení musí být naprosto automatická bez nutnosti zásahu uživatele.

Stožáry budou u stožárových svorkovnic vybaveny přepětovou ochranou pro veřejné osvětlení typu T2+T3,  $U_{co}=10kV$ ,  $I_n=5kA$ .

## **2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **2.1.1. Demontáže**

V řešené ulici bude demontováno 6ks stávajících stožárů VO s výbojkovými svítidly umístěnými přímo na stožárech. Stožáry (2ks) jsou bezpaticové, 4ks stožárů jsou paticové stožáry se svítidly Elektrosvit 4660570.

Bude demontován stávající rozváděč RVO včetně zděného výklenku. Rozváděč je oceloplechový vestavný s rozměry přibližně 1,5 x 1,5m.

Demontované prvky VO budou uloženy v areálu správce VO (Technické služby města Přelouče, Choceňská 1771, Přelouč.

V místech osazení nových stožárů u míst stožárů původních budou v nezbytné míře rozbourány stávající betonové základy stožárů VO.

Budou demontovány a opětovně namontovány 3ks dopravních značek. Bude demontováno a opětovně namontováno jedno zařízení veřejného rozhlasu.

### **2.1.2. Zajištění el. energie**

V rámci osvětlení ul. Přemyslova je navržena výměna stávajícího vestavného rozváděče RVO pro napájení řešené ulice za rozváděč nový. Nový rozváděč je navržený typový v plastovém pilíři. Rozváděč bude obsahovat část měření (bez pojistek) a část určenou pro VO s min. čtyřmi silovými trojfázovými vývody. Schéma rozváděče je v samostatné části dokumentace *Rozváděč RVO*.

Z nového rozváděče bude samostatným vývodem napájeno VO v ul. Na Vyšehradě. Ze strany TS města Přelouče bude následně upraveno stávající VO v navazujících ulicích tak, aby část VO napájená z vývodu viz. výše byla samostatná.

Druhým samostatným vývodem z RVO bude řešeno napájení světelného bodu SB č. 008-091 jako budoucí případná možnost zaokružování soustavy do ul. Račanská.

Třetím samostatným vývodem bude napájena ul. Přemyslova, z této ulice bude dále napájena část ulice Libušina a do ulice Pardubická bude ze stožáru L07 napojena stávající nezapojená propoj.

### **2.1.3. Osvětlení**

Osvětlení řešené části ulice Přemyslova je navrženo pomocí osmi žárově zinkovaných stožárů 133/89/60 závěsné výšky svítidel 6m dle samostatné části dokumentace *Stožáry-řezy*. Svítidla jsou umístěna přímo na stožárech. Sklon svítidel s vodorovnou rovinou je 10°.

Osvětlení je navrženo pomocí LED svítidel s teplotou chromatičnosti 3000K, světelným tokem 3750lm a příkonem 30W.

Rozmístění svítidel je dle části dokumentace *Situace* a dle výpočtu umělého osvětlení, které je přílohou této Technické zprávy.

V případě použití jiných typů svítidel než podle kterých byl proveden výpočet osvětlení, musí tyto svítidla vyhovovat požadavkům na osvětlení dle ČSN EN 13201-2 (Září 2016) a "Koncepti veřejného osvětlení města Přelouče" z října 2013, kde je stanoveno:

Přiřazení třídy osvětlení								
Ulice	Třída osvětlení	Průměrný jas povrchu komunikace L(cd/m <sup>2</sup> )	Celková rovnoměrnost U <sub>0</sub> (-)	Podélná rovnoměrnost U <sub>i</sub> (-)	Omezení oslnění TI(%)	Činitel osvětlení okolí SR(-)	Průměrná osvětlenost E(lx)	Minimální osvětlenost E <sub>min</sub> (lx)
Přemyslova	S4						≥5	≥1

Viz. tab. 3-5 koncepce veřejného osvětlení města Přelouče, část 3.

Přiřazení světelně technických, provozních a geometrických parametrů k jednotlivým komunikacím							
Ulice	Třída osvětlení	Teplota chromatičnosti světla (K)	Charakter osvětlení prostoru (typ)	Max. výška SM (m)	Provozní režim VO	Zóna životního prostředí	
Přemyslova	S3	≤3000	1	7	B	E3	

Viz. tab. 3-25 koncepce veřejného osvětlení města Přelouče, část 3.

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

#### 2.1.4. Veřejný rozhlas

Veřejný rozhlas je řešen jako bezdrátový bateriový systém. Baterie se nabíjejí při sepnutém VO v nočních hodinách, přes den je rozhlas napájen z těchto baterií.

Pro možnost instalace rozhlasu bude každá stožárová svorkovnice vybavena rezervním poj. odpínačem.

#### 2.1.5. Kabelové trasy

Venkovní kabelové trasy jsou navrženy kabelem CYKY-J 4x16 uloženým v zemi. V trase výkopu bude veden zemnicí drát FeZn Ø10mm pro pospojení jedn. stožárů. Na zemnicí soustavu bude pomocí dvojice svorek připevněn drát FeZn Ø10mm a na stožár připevněn svorkou SP1. Tento drát bude opatřen smršťovací bužírkou s lepidlem barvy zeleno-žluté.

Veřejné osvětlení bude instalováno ve stávající zástavbě. Kabelové vedení a stožáry budou umístěny dle situačního výkresu.

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

Realizace musí být provedena dle podmínek a zvyklostí provozovatele VO.

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

#### 2.1.6. Uložení kabelů

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

- Pod komunikací protlakem v hloubce 1,3m v chráničce vel. 110 v celé délce protlaku.
- Ve volném terénu v hloubce 0,7m, kab. vedení bude uloženo v pískovém loži ve vrstvě 8cm nad i pod kabelem.
- V chodníku v hloubce 0,35m v pískovém loži ve vrstvě 8cm nad i pod kabelem a opatřeno mechanickou ochranou.
- Při křížování vjezdů v min. hloubce 0,5m v ohebné korugované chráničce vel. 110 v betonovém loži.
- Při křížení ostatních vedení musí být dodrženy vzdálenosti kabelů podle ČSN 73 6005, Tab.A2. V případě, že předepsané vzdálenosti nejsou dodrženy, kabel bude umístěn v dělených chráničkách přesahujících křížované vedení o 1m.
- Kabely které jsou navrženy v blízkosti výsadby stromů ve vzdálenosti menší jak 2m od osy stromu musí být uloženy do chráničky min. velikosti 60 s přesahem 2m na každou stranu.
- Pro uložení kabelů bude vykopán výkop o šířce 350mm a příslušné hloubce, v místech kde bude prováděna činnost při níž bude nutné vstoupit do výkopu, bude výkop rozšířen na velikost 800mm v délce nezbytně nutné, je nutno vhodným způsobem zajistit aby při vstupu pracovníka do výkopu nedošlo k sesutí zeminy.

Kabely budou označeny orientačními štítky s vyznačením informací dle požadavků technických služeb Města Přelouče.

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

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

Po realizaci stavby bude provedeno geodetické zaměření nově položeného kabelového vedení a toto zaměření bude předáno investorovi v elektronické podobě.

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

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

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

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

### **2.1.7. Uzemnění**

Uzemnění musí být v souladu s příslušnými ČSN, zejména souboru norem ČSN EN 62305, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a včetně všech norem souvisejících. Jednotlivé stožáry veřejného osvětlení budou uzemněny.

## **3. PŘÍLOHY**

Příloha č.1 – Protokol vnějších vlivů

Příloha č.2 – Výpočet osvětlení

## **4. SEZNAM DOKUMENTACE**

Název	Číslo výkresu
Technická zpráva	C.2.1
Situace	C.2.2
Schéma	C.2.3
Rozváděč RVO	C.2.4
Stožáry – řezy	C.2.5
Dovolené vzdálenosti	C.2.6
Výkaz výměr	C.2.7



## PROTOKOL

### o určení vnějších vlivů vypracovaný společnou odbornou komisí

#### Složení komise:

předseda: Ing. Tomáš Srba (projektant elektro)  
členové: Ing. Miroslav Kučera (hlavní projektant)

#### Název objektu

Rekonstrukce chodníků v ulici Přemyslova, Přelouč.

#### Podklady pro vypracování protokolu:

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

**Popis objektu:** Jedná se o instalaci stožárů veřejného osvětlení v zastavěné části obce vč. instalace nového rozváděče RVO.

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

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

#### Určení vnějších vlivů

##### Trasa kabelu, svítidla, stožáry

- prostory nebezpečné

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

**Datum sepsání protokolu: 01/2019**

Podpis předsedy a členů odborné  
komise

Zpracovatel:  
Ing. Rudolf Svoboda

Datum:  
08.02.2019

**PHILIPS**

Philips Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23,  
Praha 8, 186 00  
+420 778 470 951  
rudolf.svoboda@philips.com

## **Přelouč - Přemyslova**

Výpočet umělého osvětlení dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201-4

\* k délce ramene je přičten rozměr 0,35 m, který posouvá fotometrický střed svítidla do skutečné pozice. Stožáry jsou tedy bez výložníků

Obsah

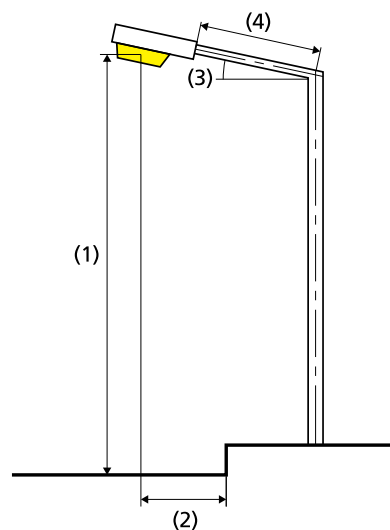
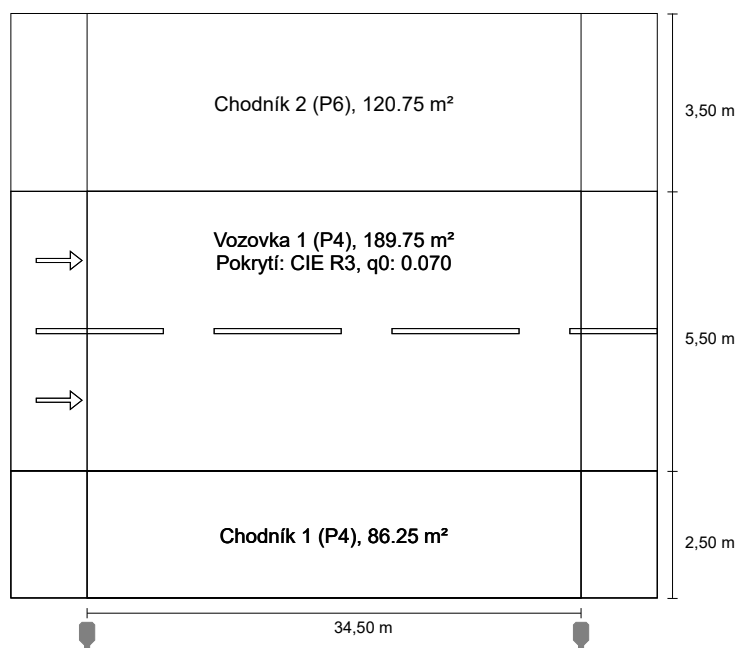
Přelouč - Přemyslova

Silnice - Referenční výpočet: Alternativa 1

Výsledky plánování.....3

## Silnice - Referenční výpočet do EN 13201:2015

## Philips BGP615 T25 DM50 /830

Výsledky pro vyhodnocovací políčka  
Činitel údržby: 0.90

## Chodník 2 (P6)

Em [lx] ≥ 2.00 ≤ 3.00	Emin [lx] ≥ 0.40
✓ 2.38	✓ 1.23

## Vozovka 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.35	✓ 4.17

## Chodník 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.03	✓ 4.40

Žárovka:	definováno uživatelem
Světelný tok (svítidla):	3325.12 lm
Světelný tok (žárovky):	3750.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 30.0 W
W/km:	870.0
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	34.500 m
Sklon ramene (3):	10.0°
Délka ramene (4):	0.350 m
Výška světelného bodu (1):	6.000 m
Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	-3.234 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
při 70°:	1096 cd/klm
při 80°:	305 cd/klm
při 90°:	10.4 cd/klm
Třída intenzity světla:	/

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.4

## Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)	0.016 W/lxm²
Energetický měrný odběr	
Umístění: BGP615 T25 DM50 /830 (120.0 kWh/yr)	0.3 kWh/m² yr