

MVE Klecany II
SO 06 Přeložky inženýrských sítí

DUR + DSP

DSO 06.3. Přeložka veřejného osvětlení

D.6.3.1. Technická zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

OBSAH

D.6.3.	DSO 6.3 PŘELOŽKA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ	2
D.6.3.1.	Technická zpráva	2
D.6.3.1.1.	Všeobecná část	2
D.6.3.1.1.1.	Identifikační údaje	2
D.6.3.1.1.2.	Předmět a členění projektu	2
D.6.3.1.1.3.	Použité podklady	3
D.6.3.1.2.	Technické řešení	4
D.6.3.1.2.1.	Stávající stav	4
D.6.3.1.2.2.	Návrhový stav	4
D.6.3.1.2.3.	Osvětlovací body	5
D.6.3.1.2.4.	Kabelové trasy	5
D.6.3.1.2.5.	Odstupy přeložky od ostatních inženýrských sítí	6
D.6.3.1.2.6.	Ochrana před bleskem	6
D.6.3.1.2.7.	Demontáže	6
D.6.3.1.2.8.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	6
D.6.3.1.3.	Zvláštní požadavky	7
D.6.3.1.3.1.	Požadavky na postup výstavby	7
D.6.3.1.3.2.	Likvidace odpadů	7
D.6.3.1.4.	Technické specifikace	8

D.6.3. DSO 6.3 PŘELOŽKA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

D.6.3.1. Technická zpráva

D.6.3.1.1. Všeobecná část

D.6.3.1.1.1. Identifikační údaje

Název stavby :	MVE Klecany II - SO 06 Přeložky inženýrských sítí DSO 06.3 Přeložka veřejného osvětlení
Místo stavby :	VD Klecany - Roztoky, objekt jezu a MVE
Charakteristika stavby :	Výstavba nové MVE a navazujících objektů
Stupeň dokumentace :	Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení
Investor :	Povodí Vltavy, státní podnik Holečkova 8 150 24 Praha 5
Projektant :	AQUATIS a.s. Botanická 834/56 602 00 Brno
Provozovatel :	Povodí Vltavy státní podnik, závod Dolní Vltava Grafická 36 150 21 Praha 5

D.6.3.1.1.2. Předmět a členění projektu

Předmětem předkládané dokumentace je řešení přeložky veřejného osvětlení v místní části Klecanky podél ulice Povltavská v délce cca 230 m v obvodu staveniště navrhované stavby nové MVE Klecany II a přidružených objektů. Uvedený prostor podél ulice je přibližně vymezen objekty horního a dolního limnigrafu u řeky Vltavy.

Stavební objekty v rámci stavby MVE Klecany II – SO06 Přeložky inženýrských sítí:

DSO 06.1 Přeložka výtlačku kalovodu z ČOV Praha

DSO 06.2 Přeložka vodovodu

DSO 06.3 Přeložka veřejného osvětlení

DSO 06.4 Přeložka kabelové přípojky vn

DSO 06.5 Přeložka přípojky podtlakové kanalizace

Copyright © AQUATIS a.s.

DSO 06.6 Přeložka vodovodní přípojky

DSO 06.7 Přeložka kabelů nn

DSO 06.8 Přeložka signalizačních kabelů

D.6.3.1.1.3. Použité podklady

Pro zpracování bylo využito množství podkladů, následně jsou uvedeny nejdůležitější:

Projektové podklady

- jednání a prohlídka na lokalitě
- fotodokumentace současného stavu a z doby výstavby MVE Klecany
- geodetické zaměření území
- MVE Klecany, dokumentace skutečného provedení stavby, AQUATIS a.s. Brno, červenec 2001
MVE Klecany – rekonstrukce technologie, dokumentace pro provádění stavby (DPS), Pöyry Environment, a.s., leden 2015
- MVE Klecany II – připojení MVE k síti 22kV PRE, dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby (DUR), AQUATIS a.s. Brno, květen 2017
- MVE Klecany II, dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby (DUR), AQUATIS a.s. Brno, srpen 2017
- Archivní materiály Pöyry Environment, a.s. a AQUATIS a.s.

Ostatní použité podklady – normy, předpisy atd.

- ČSN 33 2000-4-41, ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí, část 4-41, Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti, Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí, část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrická zařízení, Výběr a stavba elektrických zařízení, Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení, Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 50110-1 ed. 2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 33 1500 – Revize elektrických zařízení

Copyright © AQUATIS a.s.

- ČSN 33 2000-6 – Elektrické instalace nízkého napětí – Revize

D.6.3.1.2. Technické řešení

D.6.3.1.2.1. Stávající stav

Stávající veřejné osvětlení podél ulice Povltavská v místě staveniště plánované MVE Klecany II je realizováno zářivkovými svítidly pro osvětlení komunikací Modus LV 236 na paticových stožárech 4 m s výložníkem cca 0,4 m. Napájení jednotlivých osvětlovacích bodů je provedeno kabelem AYKY 4x16, který je vyveden z rozvaděče veřejného osvětlení umístěného naproti distribuční trafostanice. Kabel je průběžný a je zasmyčkován v paticích stožárů.

Souběžně s kabelem napájející osvětlovací body je položen druhý kabel AYKY 4x16, který propojuje uvedený rozvaděč veřejného osvětlení u distribuční trafostanice a rozvaděč veřejného osvětlení u autobusové zastávky u křižovatky s ulicí Do Klecánek.

V uvedeném prostoru se v současnosti nachází 6 ks stožárů se svítidly.

Vlastníkem veřejného osvětlení je město Klecany.

D.6.3.1.2.2. Návrhový stav

Vzhledem k tomu, že v uvedeném prostoru je nutno s ohledem na výstavbu nové MVE Klecany II a přeložky ostatních inženýrských sítí podmiňující výstavbu uvedené MVE provést i přeložku veřejného osvětlení a kabely osvětlení jsou na základě informace provozovatele na hranici životnosti, bylo rozhodnuto, že přeložka veřejného osvětlení bude provedena v prostoru mezi uvedenými rozvaděči veřejného osvětlení v délce cca. 230 m. Nově bude v uvedeném úseku umístěno 9 ks stožárů se svítidly.

Základní technická data:

Napěťová soustava: 3 PEN ~50Hz 230/400V TN-C

Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2):

- živé části: izolací, kryty a přepážkami, polohou, zábranou
- neživé části: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C

Stupeň zabezpečení dodávky elektrické energie dle ČSN 341610: 3

Výkonová bilance

Instalovaný výkon svítidel $P_i = 648 \text{ kW}$

Copyright © AQUATIS a.s.

D.6.3.1.2.3. Osvětlovací body

Nově bude v uvedeném úseku podél místní komunikace umístěno 9 ks stožárů se svítidly při průměrném rozestupu cca 25 m. Stožáry osvětlení budou rozmístěny s ohledem na zpevněné plochy u areálu MVE, kde se s ohledem na podzemní provedení stavby nové MVE předpokládá zvýšený pohyb jeřábů při opravách a údržbě zařízení MVE a umístění osvětlovacích stožárů v uvedených plochách je nevhodné.

Svítidla budou použita stejného typu jako svítidla stávající tedy Modus LV 236, 2x36W, IP65. Svítidla budou upevněna na osvětlovací bezpaticový stožár výšky 4 m. Stožáry budou v žárově pozinkovaném provedení. Svítidla budou upevněna přímo na stožáry, tedy na sadovou přírubu pro stožár Ø60mm.

Do osvětlovacích stožárů bude instalována stožárová svorkovnice pro průběžný trojfázový rozvod s pojistkovým spodkem.

Osvětlovací stožáry budou upevněny do betonových základů o rozměrech 0.5 x 0.5 m, hloubky 1 m.

D.6.3.1.2.4. Kabelové trasy

Kabely přeložky DSO 06.3 budou nově položeny mezi rozvaděčem veřejného osvětlení naproti distribuční trafostanice a rozvaděčem veřejného osvětlení u křižovatky s ulicí Do Klecánek.

Nově bude položena dvojice kabelů AYKY-J 4x25 mm². Jeden bude opět sloužit pro propojení osvětlovacích bodů a druhý pro propojení rozvaděčů (pro napájení větve VO v ulici Do Klecánek).

Kabely budou ve většině trasy ve volném terénu uloženy do výkopu 0.8x0.35m. Kabely budou uloženy do pískového lože a nad pískové lože bude do výkopu založena výstražná fólie. V místě křížení s ostatními inženýrskými sítěmi a pod zpevněnými plochami u MVE budou kabely uloženy do HDPE chrániček typu Kopoflex. Pod zpevněnými plochami budou kabely v chráničkách uloženy v hloubce 1m.

Křížení stávajících zpevněných ploch u MVE bude provedeno překopem, tak jako u ostatních přeložek objektu SO 06. Obnovení či provedení nového povrchu zpevněných ploch se provede v závěru výstavby MVE Klecany II v rámci stavebního objektu SO05 Venkovní úpravy.

Po provedení kabelových rozvodů se provede geodetické zaměření skutečného provedení.

Copyright © AQUATIS a.s.

D.6.3.1.2.5. Odstupy přeložky od ostatních inženýrských sítí

Při souběhu a křížení kabelů nn venkovního osvětlení s ostatními inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu s uložením přímo v zemi jsou:

kabel nn / kabel vn – 0,2 m

kabel nn / sdělovací kabel – 0,3 m

kabel nn / stoková síť, kanalizace, kalovod – 0,5 m

kabel nn / vodovod – 0,4 m

D.6.3.1.2.6. Ochrana před bleskem

Bude provedeno uzemněním všech stožárů na uzemňovací soustavu, která bude tvořena uzemňovacím drátem FeZn \varnothing 10mm. Odbočení z průběžného vedení budou provedeny v zemi pomocí 2 ks odbočných svorek. Připojení na stožár se provede přes připojovací svorku SP1.

Podzemní spoje na uzemnění se budou vhodným způsobem chránit proti korozi např. antikorozní páskou. Proti korozi se bude také chránit přechod při změně prostředí země/vzduch (30/20cm) smrštitelnou plastovou hadicí.

D.6.3.1.2.7. Demontáže

Stávající osvětlovací stožáry se svítidly v daném úseku budou zdemontovány. Stávající základy stožárů budou vybourány. Zachovalé svítidla budou předány provozovateli na náhradní díly. Ostatní zařízení a vybouraný materiál bude odvezen a ekologicky zlikvidován. Výběr zařízení na náhradní díly provede zástupce provozovatele.

D.6.3.1.2.8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění elektrických zařízení. Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí revize.

Pravidla pro obsluhu a práci na elektrických zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Pracovníci obsluhy a údržby elektrozařízení musí mít příslušnou elektrotechnickou

Copyright © AQUATIS a.s.

kvalifikaci ve smyslu vyhlášky č. 50/78 Sb. Každý pracovník provádějící montáž zařízení musí být před zahájením prací seznámen s obecnými bezpečnostními předpisy a dále s místními bezpečnostními předpisy a úpravami.

D.6.3.1.3. Zvláštní požadavky

D.6.3.1.3.1. Požadavky na postup výstavby

Z hlediska postupu výstavby je uvažováno následující:

- Při výkopu rýhy pro uložení kabelů osvětlení je třeba postupovat tak, aby nedošlo k přerušení některého ze stávajících vedení.
- Při realizaci trasy je nutná návaznost na trasu ostatních přeložek
- Stávající inženýrské sítě budou před zahájením výkopových prací vytýčeny
- Při realizaci přeložky kalovodu z ČOV Praha během výstavby MVE Klecany II se předpokládá zdemontování a opětovná provizorní montáž osvětlovacího stožáru v blízkosti trasy kalovodu a případné provizorní naspojování kabelu osvětlení
- Konečné provedení přeložek objektu DSO 06.3 se předpokládá po vybudování hrubé stavby MVE Klecany II

D.6.3.1.3.2. Likvidace odpadů

Odpady, které budou vznikat při pracích při realizaci tohoto stavebního objektu, budou tříděny dle katalogu odpadů a bude s nimi nakládáno podle jejich skutečných vlastností v souladu s platnými právními předpisy.

S veškerými odpady vzniklými při realizaci tohoto projektu bude nakládáno podle zákona č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a souvisejících právních předpisů. Odpady k odstranění a využití budou předávány výhradně osobám oprávněným dle citovaného zákona a to spolu se základním popisem odpadu dle vyhlášky č.294/2005 Sb. v platném znění.

Při práci bude nutné zajistit, aby ropné produkty z použitých zařízení neznečišťovaly vodní tok.

D.6.3.1.4. Technické specifikace

Položka	Popis	Počet	jednotka
06.3.1	Provizorní přeložka veřejného osvětlení - 20 m – přeložení trasy kabelů, včetně zemních prací - 1 ks – demontáž a opětovná montáž stávajícího osvětlovacího bodu - 6 m – kabel AYKY 4x16 mm ² - 2 ks – naspojování stávajících kabelů VO (AYKY 4x16)	1	kpl
06.3.2	Osvětlovací bod veřejného osvětlení - Osvětlovací stožár bezpaticový 4m, sadový, dvoustupňový, Ø133/60mm, délka 4m, provedení s ochrannou manžetou, v provedení žárově-zinkováno, celková délka stožáru 4,6m - Svítidlo silniční pro veřejné osvětlení 2x36W, 230V AC, min IP 65, obdobného typu jako svítidla stávající, např. Modus LV236, včetně světelných zdrojů, svítidlo bude v provedení se sadovou přírubou, upevnění na stožár Ø60mm - Stožárová svorkovnice pro soustavu TN-C, trojfázová, průběžná, 25 mm ² , s pojistkovým spodkem E14 a pojistkovou vložkou 6A	9	kpl
06.3.3	Kabel AYKY-J 4x25 mm² včetně uložení, ukončení a označení štítky	490	m
06.3.4	Kabel CYKY-J 3x2.5 mm² včetně uložení, ukončení a označení štítky	40	m
06.3.5	Uzemňovací vodič FeZn 10 mm včetně svorek pro spojování a antikorozi ochrany při změně prostředí	250	m
06.3.6	Plastová kabelová chránička HDPE DN 110 Zevně korugovaná chránička, včetně uložení	85	m
06.3.7	Zemní práce - 165 m - Výkop a zához kabelové rýhy 0,35x0,8 m v zemině	1	kpl

DUR + DSP, říjen 2017

17126132

Položka	Popis	Počet	jednotka
	<p>třídy 3 a 4 (20%/ 80%), včetně zřízení kabelového lože s písku 10/10cm, výstražná fólie, hutnění po vrstvách 20cm</p> <p>- 9 ks - Výkop jámy pro základ stožáru 0.5x0.5x1.05m (dxšxh) v zemině třídy 3 a 4</p> <p>- 65 m - Výkop a zához nezapažené kabelové rýhy 1.1x0.5m v komunikaci, řezání asfaltového krytu vozovky, odstranění asfaltového krytu vozovky, odstranění komunikačního zpevnění hloubení rýhy pro kabelovou trasu 70x50 cm v zemině 4.tř., založení chráničky, zához kabelové rýhy, hutnění po vrstvách 20cm</p> <p>- 9 ks - Betonáž základu stožáru 0.5x0.5x1m z prostého betonu</p> <p>Pozn: Úprava terénu do původního stavu, odvoz přebytečné zeminy, obnova povrchu zpevněných ploch – vše je součástí SO05 Venkovní úpravy.</p>		
06.3.8	<p>Revize elektrických zařízení a uzemnění</p> <p>včetně vypracování revizní zprávy</p>	2	kpl
06.3.9	<p>Demontáže stávajících zařízení</p> <p>- 6 ks - Demontáž stávajících světelného bodu, paticový stožár 4 m, výložník 0.5m, zářivkové svítidlo</p> <p>- 6 ks - Vybourání betonového základu stávajícího osvětlovacího bodu o rozměrech cca 0,5x0.5x0.8 m</p> <p>- Odvoz do vzdálenosti 15km a poplatek za ekologickou likvidaci demontovaných zařízení</p>	1	kpl

Brno, říjen 2017

Ing. Josef Malý