

MVE Klecany II SO 06 Přeložky inženýrských sítí

DUR + DSP

DSO 06.7 Přeložka kabelů nn

D.6.7.1. Technická zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

OBSAH

D.6.7. DSO 6.7 PŘELOŽKA KABELŮ NN.....	2
D.6.7.1. Technická zpráva	2
D.6.7.1.1. Všeobecná část.....	2
D.6.7.1.1.1. Identifikační údaje	2
D.6.7.1.1.2. Předmět a členění projektu	2
D.6.7.1.1.3. Použité podklady.....	3
D.6.7.1.2. Technické řešení	4
D.6.7.1.2.1. Stávající stav	4
D.6.7.1.2.2. Návrhový stav	4
D.6.7.1.2.3. Provizorní kabelové trasy přeložek.....	5
D.6.7.1.2.4. Definitivní kabelové trasy přeložek	5
D.6.7.1.2.5. Odstupy přeložky od ostatních inženýrských sítí	7
D.6.7.1.2.6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	7
D.6.7.1.3. Zvláštní požadavky	7
D.6.7.1.3.1. Požadavky na postup výstavby	7
D.6.7.1.3.2. Likvidace odpadů	8
D.6.7.1.4. Technické specifikace	9

D.6.7. DSO 6.7 PŘELOŽKA KABELŮ NN

D.6.7.1. Technická zpráva

D.6.7.1.1. Všeobecná část

D.6.7.1.1.1. Identifikační údaje

Název stavby :	MVE Klecany II - SO 06 Přeložky inženýrských sítí DSO 06.7 Přeložka kabelů nn
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.6.7.1.1.2. Předmět a členění projektu

Předmětem předkládané dokumentace je řešení přeložky kabelů nn v prostoru plánované MVE Klecany II. Stávající kabely zajišťují zejména napájení objektu jezu z distribuční sítě 0,4 kV a dále se v prostoru nacházení další kabely nn zajišťující propojení mezi objektem velínu jezu, stávající MVE Klecany, provozním domkem jezného a horním limnigrafem

Tyto stávající kabely je nutno přeložit v celkové délce tras cca. 270 m.

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

Copyright © AQUATIS a.s.

DSO 06.5 Přeložka přípojky podtlakové kanalizace

DSO 06.6 Přeložka vodovodní přípojky

DSO 06.7 Přeložka kabelů nn

DSO 06.8 Přeložka signalizačních kabelů

D.6.7.1.1.3. 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

Copyright © AQUATIS a.s.

- ČSN 33 1500 – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-6 – Elektrické instalace nízkého napětí – Revize

D.6.7.1.2. Technické řešení

D.6.7.1.2.1. Stávající stav

V prostoru plánované výstavby MVE Klecany II se nacházejí tyto kabelové trasy s kabely nn:

- Napájení jezu (hlavního rozvaděče jezu ve velínu) z distribuční trafostanice je realizováno kabely 2x AYKY 3x240+120 mm².
- Napájení domku hrázového z hlavního rozvaděče jezu je kabelem AYKY 3x95+70 mm².
- Propojení napájení MVE a jezu na úrovni 0,4 kV je provedeno kabelem CYKY 3x150+70 mm².
- Napájení zařízení horního limnigrafu z velínu jezu je provedeno kabelem CYKY 4x4 mm².
- Z MVE Klecany jsou vyvedeny kabely pro fakturační měření elektrické energie, které je umístěno na provozním domku jezového. Jsou to kabely WS3001, WS3002 – CYKY 4Dx10 mm², CYKY 5Cx6 mm²
- Dále je prostorem veden kabel pro čerpadlo v kanalizační šachtě a kabel pro zásuvkovou skříň v nadjezí.
- Mimo uvedené kabely jsou mezi velínem jezu a provozním domky jezového položeny ve sdružených trasách další kabely, již pravděpodobně nefunkční, jejich nefunkčnost bude muset být prověřena při zahájení výstavby nové MVE

Vlastníkem uvedených kabelů nn v dotčeném prostoru je Povodí Vltavy, státní podnik.

D.6.7.1.2.2. Návrhový stav

Vzhledem k tomu, že uvedené stávající kabely nn jsou uloženy v prostoru projektované výstavby MVE Klecany II je nutné je přeložit.

Provizorní přemístění funkčních kabelů bude realizováno před zahájením prací na stavební jámě objektu MVE, přes stavební jámu budou kabely zavěšeny na pomocné provizorní konstrukci. Kabelové propojení mezi stávající MVE Klecany a velínem jezu bude provizorně

Copyright © AQUATIS a.s.

vyvěšeno.

Definitivní umístění přeložek kabelů nn bude realizováno po realizaci hrubé stavby MVE Klecany II.

Základní technická data:

Napětové soustavy: 3 PEN ~50Hz 230/400V, TN-C

3 N PE ~50Hz 230/400V, TN-C-S

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 (TN-C-S)

Stupeň zabezpečení dodávky elektrické energie dle ČSN 341610: 3

D.6.7.1.2.3. Provizorní kabelové trasy přeložek

Provizorní přemístění kabelů bude realizováno během prací na stavební jámě objektu MVE a během výstavby pilotové stěny na nátoku do MVE Klecany II.

Stávající kabely nn budou v místech vstupů do objektů jezu a stávající MVE Klecany a v místech mimo stavební jámu odkryty. Kabely které budou křížit stavební jámu nového objektu MVE se nasvorkují nebo naspojkují na nové kabely stejných typů a dimenzí tak, aby mohly být zavěšeny nad stavební jámou na pomocné provizorní konstrukci. Kabely budou zavěšeny v podjezdě výšce min. 3 m.

Kabely napájení jezu a napájení horního limnigrafu budou podél pilotové stěny nátoku (v souběhu s přeložkou přípojky vn) budou uloženy ve výkopu 0,5x 0,8 m do chrániček HDPE 110 např. typu Kopoflex. Minimální krytí kabelů nn je 0,7 m. Tyto chráničky se pak použijí pro zatažení kabelů definitivních přeložek.

Na začátku a konci provizorní trasy se silové kabely vyšších dimenzí provizorní přeložky naspojkují na kabely stávající. Kabely malých dimenzí (s vyšším počtem žil) se připojí na stávající přes svorkovací krabice.

D.6.7.1.2.4. Definitivní kabelové trasy přeložek

Situace přeložek kabelů nn je zakreslena v příloze D.6.7.2.

Kabely definitivních přeložek budou v rámci objektu DSO06.7 vyměněny v celé délce (pokud to bude možné), tzn. bude v co největší míře odstraněno spojování kabelů. Kabely budou

Copyright © AQUATIS a.s.

vždy v objektech připojovány až na svorky daných rozvaděčů, tzn. kabely budou zataženy do objektů a v objektech budou uloženy do stávajících kabelových tras.

V trase do provozního domku jezného bude využita stávající chráničková trasa křížící vozovku na ulici Povltavská, a kabely budou navazující chráničkovou trasou zataženy až do provozního domku jezného.

Výjimku z principu nespojkování bude nutno využít u kabelů napájející velín jezu z distribuční sítě – kabely přípojky nn k jezu. Tyto kabely budou muset být naspojovány na stávající kabely před křížením s ulicí Povltavskou. V případě, že i křížení komunikace v tomto místě je provedeno pomocí chrániček – bude ověřeno kopanou sondou, bude možno kabely položit nově v celé trase.

Kabely přeložky DSO 06.6 budou mimo bezprostřední blízkost obou MVE a jezu uloženy ve volném terénu ve výkopu 0,35x 0,8 m (případně 0,5 x 0,8 m dle počtu kabelů). Kabely nn budou ve volném terénu uloženy ve výkopu v pískovém loži. Nad pískové lože bude po částečném záhozu trasy umístěna výstražná fólie. Pro část trasy cca. 50 m, kdy trasa je vedena v souběhu s pilotovou stěnou nátoky se navrhuje zatažení kabelů do chráničky HDPE již položené v rámci provizorní přeložky.

Křížení vtoku do MVE Klecany II bude provedeno v chráničkách umístěných v betonovém bloku stavby MVE Klecany II (SO 02 MVE - spodní stavba). Tento betonový blok s chráničkami pro umístění veškerých inženýrských sítí z velínu jezu a stávající MVE vedených směrem ke komunikaci na ulici Povltavská bude umístěn za česlemi MVE Klecany II. Na obou stranách betonového bloku s chráničkami budou umístěny kabelové šachty s přístupovými poklopy 600x600 mm v provedení D400 určené do komunikací.

V prostoru mezi stávající MVE Klecany, levou stranou vtoku do MVE Klecany II a vstupem do objektu jezu budou kabely přeložek uloženy do chrániček připravených v rámci chráničkových tras MVE. Část této chráničkové trasy bude umístěna v levé zdi nátoky.

Vstup do objektu MVE Klecany bude stávajícím prostupem s těsněním proti tlakové vodě. Totéž platí pro vstup do kabelového prostoru jezové chodby

Po realizaci definitivních přeložek se provede geodetické zaměření skutečného provedení.

Konečné úpravy povrchu volných i zpevněných ploch se provedou v závěru výstavby MVE Klecany II v rámci stavebního objektu SO05 Venkovní úpravy.

D.6.7.1.2.5. Odstupy přeložky od ostatních inženýrských sítí

Při souběhu a křížení kabelů nn 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.6.7.1.2.6. 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 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.6.7.1.3. Zvláštní požadavky**D.6.7.1.3.1. Požadavky na postup výstavby**

Z hlediska postupu výstavby je uvažováno následující:

- Při výkopu rýhy pro uložení kabelů přeložky kabelů nn 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
- Bude realizováno přeložení kalovodu z ČOV

- Při zahájení prací na stavební jámě objektu MVE Klecany II a před začátkem výstavby pilotové stěny na vtoku MVE bude provedena provizorní přeložka kabelů nn
- Výkopové práce pro provizorní trasu přeložky kabelů nn podél pilotové stěny budou realizovány společně s výkopovými pracemi pro přeložku DSO06.4 a přeložky DSO06.8
- Konečné provedení přeložky objektu DSO 06.7 se předpokládá po vybudování hrubé stavby MVE Klecany II, kdy bude možné využití chrániček v betonovém bloku za česlemi

D.6.7.1.3.2. 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.6.7.1.4. Technické specifikace

Položka	Popis	Počet	jednotka
06.7.1	Provizorní přeložka kabelů nn - 100 m – přeložení trasy kabelů - 1 sada – vyvěšení kabelů nn nad stavební jámou na provizorních podpěrách ve výšce min. 3 m - 1 sada – vyvěšení kabelů nn u stávajících objektu MVE a jezu - 200 m – kabel AYKY -J 3x240+120 mm ² - 30 m – kabel AYKY -J 3x95+70 mm ² - 120 m – kabely CYKY do 5x6 (12x2.5) - 2 sada – naspojování a svorkování stávajících kabelů nn	1	kpl
06.7.2	Kabel AYKY-J 3x240+120 mm² včetně uložení, ukončení a označení štítky	390	m
06.7.3	Kabel CYKY-J 3x150+70 mm² včetně uložení, ukončení a označení štítky	90	m
06.7.4	Kabel AYKY-J 3x95+70 mm² včetně uložení, ukončení a označení štítky	105	m
06.7.5	Kabely CYKY do 5x10 mm² včetně uložení, ukončení a označení štítky	250	m
06.7.6	Kabely CYKY do 12x2.5 mm² včetně uložení, ukončení a označení štítky	450	m
06.7.7	Plastová kabelová chránička HDPE DN 110 zevně korugovaná chránička, včetně uložení	140	m
06.7.8	Plastová kabelová chránička HDPE do DN 75 zevně korugovaná chránička, včetně uložení	150	m
06.7.9	Zemní práce - 60 m – Výkop a zához kabelové rýhy 0,35x0,8 m v zemině třídy 3 a 4 (20%/ 80%), včetně zřízení kabelového lože s pískem 10/10cm, výstražná fólie, hutnění po vrstvách 20cm	1	kpl

DUR + DSP, říjen 2017

17126132

Položka	Popis	Počet	jednotka
	<ul style="list-style-type: none"> - 120 m – Výkop a zához kabelové rýhy 0,5x0,8 m v zemině třídy 3 a 4 (20%/ 80%), založení chráničky, výstražná fólie, hutnění po vrstvách 20cm - 25 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 		
06.7.10	Revize elektrických zařízení včetně vypracování revizní zprávy	2	ks
06.7.11	Prověření funkčnosti neznámých kabelů před zahájením prací na přeložkách	1	kpl
06.7.12	Demontáže stávajících kabelů Demontáž stávajících kabelů v objektech a stávajících chráničkách do domku jezného a jezu Odvoz do vzdálenosti 15km a poplatek za ekologickou likvidaci demontovaných kabelů	1	kpl

Brno, říjen 2017

Ing. Josef Malý