

MVE Klecany II

Dokumentace pro výběr zhotovitele

D. Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

D.1. Stavební část

D.1.2. Stavební objekty - část 2

D.1.2.4. DSO 06.4 - Přeložka kabelové přípojky vn

D.1.2.4.1 Technická zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

OBSAH

D.1.2.4. DSO 6.4 PŘELOŽKA KABELOVÉ PŘÍPOJKY VN.....	2
D.1.2.4.1. Technická zpráva.....	2
D.1.2.4.1.1. Všeobecná část.....	2
D.1.2.4.1.1.1. Identifikační údaje	2
D.1.2.4.1.1.2. Předmět a členění projektu	2
D.1.2.4.1.1.3. Použité podklady.....	3
D.1.2.4.1.2. Technické řešení.....	4
D.1.2.4.1.2.1. Stávající stav.....	4
D.1.2.4.1.2.2. Návrhový stav	4
D.1.2.4.1.2.3. Kabely přeložky.....	5
D.1.2.4.1.2.4. Provizorní kabelová trasa přeložky.....	5
D.1.2.4.1.2.5. Definitivní kabelová trasa přeložky	5
D.1.2.4.1.2.6. Odstupy přeložky od ostatních inženýrských sítí	6
D.1.2.4.1.2.7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	6
D.1.2.4.1.3. Zvláštní požadavky	7
D.1.2.4.1.3.1. Požadavky na postup výstavby	7
D.1.2.4.1.3.2. Likvidace odpadů	8
D.1.2.4.1.4. Technické specifikace	9
D.1.2.4.1.4.1. Provizorní přeložka kabelové přípojky vn	9
D.1.2.4.1.4.2. Definitivní přeložka kabelové přípojky vn.....	9

D.1.2.4. DSO 6.4 PŘELOŽKA KABELOVÉ PŘÍPOJKY VN

D.1.2.4.1. Technická zpráva

D.1.2.4.1.1. Všeobecná část

D.1.2.4.1.1.1. Identifikační údaje

Název stavby :	MVE Klecany II
Místo stavby :	VD Klecany - Roztoky, objekt jezu a MVE na řece Vltavě (ř. km 37,08)
Předmět dokumentace :	Výstavba nové MVE vedle stávajícího jezu Klecany - Roztoky
Stupeň dokumentace	Dokumentace pro výběr zhotovitele
Investor :	Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5
Provozovatel :	Povodí Vltavy, státní podnik, závod Dolní Vltava, Grafická 36, 150 21 Praha 5
Projektant :	AQUATIS a.s. Botanická 834/56, 602 00 Brno

D.1.2.4.1.1.2. Předmět a členění projektu

Předmětem předkládané dokumentace je řešení přeložky kabelové přípojky vn - DSO 06.4 Přeložka kabelové přípojky vn - ke stávající MVE Klecany I. Stávající kabelová přípojka vn k MVE Klecany I je uložena v prostoru projektované výstavby MVE Klecany II a proto je nutné ji přeložit.

Související stavební objekty:

část 1

- SO 01 – Vtokový objekt
- SO 02 – MVE – spodní stavba
- SO 03 – MVE – horní stavba
- SO 04 – Výtokový objekt
- SO 05 – Venkovní úpravy

Copyright © AQUATIS a.s.

část 2 (přeložky)

SO 06 – Přeložky inženýrských sítí

DSO 06.1 Přeložka výtlačku kalovodu z ÚČOV Praha

DSO 06.2 Přeložka vodovodu

DSO 06.3 Přeložka veřejného osvětlení

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

Související provozní soubory:

PS 01 MVE – Technologická část strojní

PS 02 MVE – Technologická část elektro

D.1.2.4.1.1.3. 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. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí, část 4-41, Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti, Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Copyright © AQUATIS a.s.

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

D.1.2.4.1.2. Technické řešení

D.1.2.4.1.2.1. Stávající stav

Kabelová přípojka vn ke stávající MVE Klecany je provedena kabely 3x AXEKVCEY 1x120 mm². Kabely jsou vyvedeny z VN rozvaděče MVE Klecany přes vodotěsnou průchodku do volného terénu u objektu u elektrárny. Od elektrárny jsou kabely v celé trase uloženy v zemi až k místu napojení na distribuční soustavu na sloup vn vedení na pozemku č. 343/2 K.ú. Klecany cca 210m od MVE Klecany.

Vlastníkem kabelové přípojky vn k MVE Klecany je Povodí Vltavy, státní podnik.

D.1.2.4.1.2.2. Návrhový stav

Vzhledem k tomu, že stávající kabelová přípojka vn k MVE Klecany je uložena v prostoru projektované výstavby MVE Klecany II a proto je nutné ji přeložit nejprve provizorně v délce cca. 136 m a následně v celé délce 230 m ke stožáru na p. č. 343/2 K.ú. Klecany.

Provizorní přemístění přípojky bude realizováno před zahájením prací na stavební jámě objektu MVE, přes stavební jámu budou kabely zavěšeny na pomocné provizorní konstrukci.

Definitivní umístění kabelové přípojky vn pro MVE Klecany bude realizováno po realizaci hrubé stavby MVE Klecany II.

Základní technická data:

Napěťová soustava: 3 ~ 50Hz 22kV IT (r)

Copyright © AQUATIS a.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 (ochrana zemněním v síti IT(r))

Stupeň zabezpečení dodávky elektrické energie dle ČSN 341610: 3

Výkonová bilance

Přenos z MVE Klecany - 2x600 kW / 2x 750 kVA

D.1.2.4.1.2.3. Kabely přeložky

Přeložka kabelové přípojky vn pro stávající MVE Klecany bude provedena stejným typem kabelu jako je stávající přípojka tzn. kabely 3x AXEKVCEY 1x120 mm². Tyto kabely budou použity jak pro provizorní tak i pro definitivní provedení trasy přeložky.

D.1.2.4.1.2.4. Provizorní kabelová trasa přeložky

Provizorní přemístění přípojky bude realizováno při zahájení prací na stavební jámě objektu MVE a před či během výstavby pilotové stěny na nátok do MVE Klecany II.

Stávající kabelová přípojka vn bude v místě vstupu do MVE Klecany a také v místě napojení na stávající trasu před vtokovým objektem odkryta. Kabely provizorní přeložky přípojky vn budou vedeny od stávající MVE Klecany uloženy na pomocné provizorní konstrukci přivařené štětovnici na konzole (kótě 175,51) okolo prostoru stavební jámy. Kabely budou uloženy ve štětovnici u dvojité jímky a okolo velína. V terénu se navrhuje uložení kabelů ve výkopu 0,5x 1,2 m do chráničky HDPE 160 např. typu Kopoflex. Minimální krytí kabelů vn je 1 m.

Na začátku a konci provizorní trasy se kabely provizorní přeložky naspojkují na kabely stávající.

D.1.2.4.1.2.5. Definitivní kabelová trasa přeložky

Situace přeložky kabelové přípojky vn je zakreslena v příloze D.1.2.4.2.

Kabely přeložky DSO 06.4 budou uloženy převážně ve výkopu 0,5x 1,2 m. Kabely vn budou ve volném terénu uloženy ve výkopu v pískovém loži. Nad pískové lože budou položeny cihly nebo betonové desky. Nad pískové lože bude po částečném záhozu trasy umístěna i výstražná fólie.

Křížení vtoku do MVE Klecany II bude provedeno v chráničkách umístěných v betonovém

Copyright © AQUATIS a.s.

bloku mostu přes vtok stavby MVE Klecany II (SO 01 Vtokový objekt). Tento betonový blok mostní konstrukce s chráničkami pro umístění veškerých inženýrských sítí z velínu jezu a stávající MVE vedených směrem ke komunikaci na ulici Povltavská je svojí geometrií nad lamelovou stěnou přizpůsoben tak, aby vycházející kabely z chrániček měly správný směr a hloubku pro navázání uložení kabelů.

Vstup do objektu MVE Klecany bude stávajícím prostupem s těsněním proti tlakové vodě.

Nové kabely přeložky budou v rozvaděči vn R1 22kV připojeny pomocí kabelových koncovek 22 kV. Propojení na distribuční soustavu bude provedeno novým kabelem – v celkové délce kabelu cca 225 m v místě (viz. příloha - D.1.2.4.2)

Po realizaci definitivní přeložky 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.1.2.4.1.2.6. Odstupy přeložky od ostatních inženýrských sítí

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

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

kabel vn / kabel nn – 0,2 m

kabel vn / sdělovací kabel – 0,8 m

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

kabel vn / vodovod – 0,4 m

D.1.2.4.1.2.7. 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. 3 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 zařízeních a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

V případě přehodnocení vnějších vlivů v některých prostorech na zvláště nebezpečné platí, že elektrická zařízení třídy I. (elektrická instalace v prostorech z hlediska nebezpečí úrazu

elektrickým proudem zvláště nebezpečných) lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska TIČR.

Pracovníci obsluhy a údržby elektrozařízení musí mít platnou příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci ve smyslu odpovídající nařízení vlády č. 194/2022 Sb (případně dle dřívější 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.

Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků. Za bezpečnost práce a ochranu zdraví během výstavby odpovídá prováděcí dodavatelská organizace.

Po dobu výstavby je výrobní považována za zařízení bez napětí. Objekt musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob. Při práci je nutno používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

Při montáži a provozu musí být dodržována ustanovení příslušných norem, zejména: ČSN EN 60529, ČSN 33 0340, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN 33 2000-4-43 ed. 3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN EN 50522, ČSN EN 61936-1.

MVE bude vybavena ochrannými a pracovními pomůckami pro elektrické stanice a bezpečnostními tabulkami z izolační hmoty dle příslušných předpisů.

D.1.2.4.1.3. Zvláštní požadavky

D.1.2.4.1.3.1. Požadavky na postup výstavby

Z hlediska postupu výstavby je uvažováno následující:

- Při výkopu rýhy pro uložení kabelů přeložky přípojky vn 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 je třeba dodržet veškeré požadavky správců sítí - viz vyjádření v části E. Doklady.
- Bude realizováno přeložení kalovodu z ÚČOV

- Při zahájení prací na stavební jámě objektu MVE Klecany II a před začátkem výstavby lamelové stěny na vtoku MVE bude provedena provizorní přeložka kabelové přípojky vn
- Konečné provedení přeložky objektu DSO 06.4 se předpokládá po vybudování hrubé stavby MVE Klecany II, kdy bude možné využití chrániček v konstrukci mostního bloku nad vtokovým objektem.

D.1.2.4.1.3.2. Likvidace odpadů

Odpady, které budou vznikat při montáži technologického zařízení, 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. 541/2020 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. 8/2021 Sb. v platném znění. Při práci bude nutné zajistit, aby ropné produkty z použitých zařízení neznečišťovaly vodní tok.

D.1.2.4.1.4. Technické specifikace

D.1.2.4.1.4.1. Provizorní přeložka kabelové přípojky vn

Položka	Popis	Počet	jednotka
06.4.1.1	Kabel 22-AXEKVCEY 1x120 mm² včetně uložení do žlabu ze štětovnic, částečně do výkopu do chráničky, svazkováno po 3 m	420	m
06.4.1.2	Plastová kabelová chránička HDPE DN 160 zevně korugovaná chránička, včetně uložení	25	m
06.4.1.3	Spojkování kabelu 22 kV kabelová spojka kabelu vn, včetně spojovačů	6	kpl
06.4.1.4	Zemní práce - 25 m – Výkop a zához kabelové rýhy 0,5 x 1,2 m v zemině třídy 3 a 4 (20%/ 80%), založení chráničky, výstražná fólie, hutnění po vrstvách 20cm	1	kpl
06.4.15	Revize provizorních elektrických zařízení zkouška vn kabelů zvýšeným napětím revize, včetně vypracování revizní zprávy	1	kpl

D.1.2.4.1.4.2. Definitivní přeložka kabelové přípojky vn

Položka	Popis	Počet	jednotka
06.4.2.1	Kabel 22-AXEKVCEY 1x120 mm² včetně uložení, ukončení a označení štítky, svazkováno po 3 m	690	m
06.4.2.2	Plastová kabelová chránička HDPE DN 160 zevně korugovaná chránička, včetně uložení	35	m
06.4.2.3	Spojkování a připojování kabelu 22 kV - 3 ks – venkovní kabelová koncovka - 3 ks – kabelová koncovka pro připojení kabelu v rozvaděči vn - 1 ks – Systémové víko průchodky systému Bettra (dle stávající	1	kpl

Položka	Popis	Počet	jednotka
	průchodky v MVE Klecany I		
06.4.2.4	Zemní práce - 126 m – Výkop a zához kabelové rýhy 0,5 x 1,2 m v zemině třídy 3 a 4 (20%/ 80%), včetně zřízení kabelového lože s písku 12/12cm, cihly nebo desky nad pískové lože, výstražná fólie, hutnění po vrstvách 20cm - 35 m – Výkop a zához kabelové rýhy 0,5 x 1,2 m v zemině třídy 3 a 4 (20%/ 80%), založení chráničky, výstražná fólie, hutnění po vrstvách 20cm	1	kpl
06.4.2.5	Demontáž včetně ekologické likvidace Demontáž stávajících kabelů přípojky i kabelů provizorní přeložky, hmotnost kabelů cca 1300 kg Ekologická likvidace včetně odvozu do sběrného střediska	1	kpl
06.4.2.6	Revize elektrických zařízení zkouška vn kabelů zvýšeným napětím výchozí revize, včetně vypracování revizní zprávy	1	kpl

Brno, květen 2023

Ing. Vít Marek
Ing. Josef Malý