

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.1.2.2. Přeložka vodovodu

D.1.2.2.1 Technická zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

OBSAH

D.1.2.2	DSO 06.2 PŘELOŽKA VODOVODU	2
D.1.2.2.1	Technická zpráva	2
D.1.2.2.1.1	Všeobecná část.....	2
D.1.2.2.1.1.1	Identifikační údaje	2
D.1.2.2.1.1.2	Předmět a členění projektu	3
2.1.1.2.1.1	Použité podklady.....	3
D.1.2.2.1.2	Technické řešení.....	5
2.1.1.2.1.1	Technické řešení přeložky vodovodu	5
2.1.1.2.1.2	Technické řešení přeložky vodovodu - trvalá.....	6
2.1.1.2.1.3	Vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí	6
2.1.1.2.1.4	Přeložka vodovodu.....	6
2.1.1.2.1.5	Zemní práce a uložení potrubí, zapravení povrchů.....	7
2.1.1.2.1.6	Křížení podzemních inženýrských sítí	8
2.1.1.2.1.7	Ochrana vodovodních řadů	8
2.1.1.2.1.8	Zrušení starého vodovodního řadu.....	9
2.1.1.2.1.9	Zkoušky	9
2.1.1.2.1.10	Náhradní zásobování	10
D.1.2.2.1.3	Zvláštní požadavky	10
D.1.2.2.1.3.1	Požadavky na postup výstavby	10
D.1.2.2.1.3.2	Likvidace odpadů	11

D.1.2.2 DSO 06.2 PŘELOŽKA VODOVODU

D.1.2.2.1 Technická zpráva

D.1.2.2.1.1 Všeobecná část

D.1.2.2.1.1.1 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.1.2.2.1.1.2 Předmět a členění projektu

Předmětem předkládané dokumentace je řešení stavební části - stavební objekt SO 06 – Přeložky inženýrských sítí - DSO 06.2 Přeložka vodovodu pro nově budovanou MVE Klecany II:

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

část 2 (přeložky)

- SO 06 – Přeložky inženýrských sítí
 - DSO 06.1 Přeložka výtoku kalovodu z ČOV Praha
 - DSO 06.3 Přeložka veřejného osvětlení
 - DSO 06.4 Přeložka kabelové přípojky vn
 - 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

2.1.1.1.2.1. Použité podklady

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

Projektové podklady

- a) MVE Klecany, projekt pro stavební řízení, zpracoval AQUATIS a.s. Brno, 06/1999
- b) MVE Klecany, dokumentace skutečného provedení stavby, zpracoval AQUATIS a.s. Brno, 07/2001
- c) MVE Roztoky – studie řešení, zpracoval AQUATIS a.s. Brno, 06/2006

Copyright © AQUATIS a.s.

- d) MVE Klecany II - připojení MVE k síti 22kV PRE, dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby, zpracoval AQUATIS a.s. Brno, 05/2017
- e) MVE Klecany II, dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby, zpracoval AQUATIS a.s. Brno, 08/2017

Ostatní podklady

- a) Fotodokumentace pořízená zpracovatelem v roce 2015, 2016, 2021
- b) Manipulační řád pro vodní dílo Klecany – Roztoky na Vltavě, zpracovalo Povodí Vltavy s.p, centrální VH dispečink Praha v roce 2003.
- c) Vltava - podélné, příčné a údolní profily vodní cesty, zpracoval DHI Hydroinform v roce 2004
- d) Územní rozhodnutí zn. 333/SÚ/2019 - rozhodnutí o umístění stavby „MVE Klecany II“ ze dne 22.8.2019, které vydal MÚ Klecany pod č.j. 6290/2019
- e) Územní rozhodnutí zn. 640/SÚ/2018 - rozhodnutí o umístění stavby „MVE Klecany II - SO 06 – Přeložky inženýrských sítí“ ze dne 24.4.2019, které vydal MÚ Klecany pod č.j. 3147/2019

D.1.2.2.1.2 Technické řešení

Stávající vodovodní řad zajišťuje dodávku pitné vody z vodovodní sítě města Klecany pro nemovitosti, nacházející se podél ulice Povltavská. Tento vodovodní řad je ve vlastnictví firmy VKM Kladno-Mělník, ale provoz zajišťuje firma Středočeské vodárny, a.s..

V rámci stavebního objektu SO 06.2 - Přeložka vodovodu bude vybudováno vodovodní potrubí, kterým se nahradí úsek stávajícího potrubí vodovodního řadu, které v daném úseku koliduje s nově navrhovanou přeložkou dvou kalvodů, z ocelového potrubí DN 300.

2.1.1.2.1.1. Technické řešení přeložky vodovodu

Z důvodu výstavby nové MVE Klecany II a přidružených objektů je nutné provést přeložku části úseku stávajícího vodovodního řadu PVC, DE160, PN10. Touto přeložkou se uvolní místo nejen pro výstavbu MVE, ale i pro ostatní přeložky inženýrských sítí.

Přeložka vodovodu se situativně nachází na pravém břehu toku Vltavy, východně od budoucího staveniště MVE, v zeleném pásu vedle ulice Povltavská, patřící městu Klecany.

Příprava pro výstavbu

Investor je povinen předat zhotoviteli staveniště a plochy zařízení staveniště vyklizené a řádně vyznačené.

Příjezd na staveniště bude po stávajících místních komunikacích. Hlavní dopravní trasy si určí dodavatel podle místa odběru materiálu potřebného pro stavbu.

Umístění zařízení staveniště, mezideponie trubního materiálu ap. se předpokládá přímo v prostoru výstavby vodovodního řadu.

Před výjezdem z obvodu staveniště i ze zařízení staveniště bude umístěna čistící zóna. Dojde – li v průběhu stavby k potřebě záboru stávajících komunikačních ploch, které jsou v majetku města Klecany, bude tento zábor řešen formou rozhodnutí o zvláštním užívání komunikace (ZUK).

Přeložka vodovodu je navržena z potrubí HDPE 100 RC DE160x14,6-SDR11, celkové délky 66,33 m.

Začátek a konec řadu je v místech stávajícího zeleného pásu, nacházejícího se podél stávající asfaltové komunikace – ulice Povltavská.

2.1.1.2.1.2. Technické řešení přeložky vodovodu - trvalá

Pozn.: veškeré potrubí, tvarovky a armatury budou PN_{min} 10

Trvalá trasa bude napojeno s tvarovkou z tvárné litiny typu synoflex PN 16 DN 150 – 150. Nové vodovodní bude složeno z 12 m dlouhých kusů které budou spojeny elektrotvarovkami DN 160 15° celkem 4 kusy. Na řadu budou osazeny navrtávací pasy DE 160/32 pro připojení na domovní přípojky p. č. 125 a k p.č. 855. Budou opatřeny novými domovními šoupátky se zemními soupravami. Propojení potrubí DN 32 bude prováděno mosaznými spojkami typu isiflo.

2.1.1.2.1.3. Vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí

Vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí je nutno provést před zahájením výstavby. Podzemní inženýrské sítě musí být vytyčeny jejich správcí a viditelně označeny. Při pracích v blízkosti těchto sítí musí být dodržovány příslušné bezpečnostní normy a předpisy. O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech musí být pracovníci, kteří budou zemní práce provádět, informováni. V případě nejasností nebo pochybností o vytyčených inženýrských sítí je nutno tyto sítě ověřit ručně kopanými sondami. V případě, že skutečnost je odlišná od předpokladů uvedených v technické dokumentaci, je třeba změnu projednat s projektantem, správcem stavby, investorem a správcem dotčených inženýrských sítí a odlišnosti vůči technické dokumentaci odsouhlasit.

2.1.1.2.1.4. Přeložka vodovodu

Trasa přeložky je navržena z potrubí HDPE 100 RC DE160x14,6-SDR11, celkové délky 67,70 m.

Začátek a konec řadu je v místech stávajícího zeleného pásu, nacházejícího se podél stávající asfaltové komunikace – ulice Povltavská.

Identifikační vodič

Identifikační vodič pro vyhledávání vodovodního potrubí bude kabel CYKY, s měděnými dráty CU min. plochou průřezu 2x4 mm². Na trase přeložky bude proveden z jednoho kusu, bez přerušení a spojování. Po 20-ti metrech a lomech budou osazeny markery pro identifikaci potrubí - celkem 4 ks.

Na začátku a na konci se nový identifikační vodič propojí proletováním se stávajícím

identifikačním vodičem osazeným na stávajícím potrubí přípojky. Místa spojů se ochrání kaučukovou páskou samovulkanizační.

Kabel CYKY bude upevněn na vrcholu potrubí pomocí plastových elektrikářských pásek po vzdálenostech 1,50 m.

Výškové řešení

Výškové řešení vyplývá z návaznosti na stávající vodovodní síť a úroveň stávajícího terénu. Niveleta od začátku až do konce je navržena, že stoupá. Tímto řešením není nutno na trase přeložky budovat žádné objekty. Při návrhu podélného profilu se předpokládá s krytím potrubí v rozmezí 1,5-1,70 m. Hloubka výkopu se proto bude pohybovat v rozmezí 1,7-1,85 m.

Materiál potrubí, tvarovek a armatur

Materiálové provedení bylo projednáno s budoucím provozovatelem vodovodní přípojky – Středočeské vodárny, a.s.

Trouby

Pro výstavbu vodovodního řadu bude použito koextrudované dvouvrstvé potrubí PE 100 RC certifikované dle předpisu PAS 1075. Vnější vrstva potrubí o tloušťce 10% je barevně odlišená a umožňuje vizuální kontrolu poškození.

Na vodovodní řad bude použito plastové potrubí z HDPE 100 RC, SDR11, profilu DE160x14,6. Délka trub 12,0 m nebo v návínu.

Tvarovky

Pro spojování jednotlivých plastových trub budou použity elektrotvarovky SDR11.

V místech napojení na stávající potrubí vodovodu, tzn. na začátku a na konci, budou použity tvarovky z tvárné litiny s jištěním proti posunu.

2.1.1.2.1.5. Zemní práce a uložení potrubí, zapravení povrchů

Výkopové práce, zásypy a rozsah obnovy konstrukčních vrstev komunikace bude prováděn v souladu s TP 146 "Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací" a "Technologické postupy prací TKP".

Zemní práce budou prováděny formou rýh se svislými stěnami šířky 1,1 m. Zajištění stěn bude plnostěnným, příložným pažením. Obnažená podzemní vedení budou po dobu

výstavby podchycena a zabezpečena proti poškození. Pro snadnější vyhledání potrubí bude připevněn na vnější líc potrubí z horní strany kabel, s dvěma identifikačními vodiči z měděného drátu CU 4 mm², jež se vyvede do poklopů armatur. Pro ochranu bude 40 cm nad potrubím umístěna výstražná modrá fólie s nápisem "POZOR VODOVOD".

Hutněný podsyp a obsyp potrubí se provede jemnozrnným materiálem do výšky 30 cm nad vrchol potrubí. Zásyp rýhy štěrkodrtí, frakce 0-63 mm, hutněným po vrstvách 15 cm. Předepsaná míra zhutnění pláň parkoviště na deformační modul E_{def,2}=45 MPa, bude proveden v místě zpevněných ploch. V místě zeleného pásu bude zásyp rýhy proveden výkopkem, hutněným po vrstvách tloušťky 150 mm.

Betonový zajišťovací blok se provede na konci, v místě napojení na stávající potrubí vodovodu.

2.1.1.2.1.6. Křížení podzemních inženýrských sítí

Před zahájením zemních prací je nezbytné vytyčit veškeré podzemní vedení od příslušných správců a respektovat podmínky specifikované ve vyjádřeních, případně stanovené při vytyčení.

Při stavbě je předpokládáno křížení sítí:

- sdělovací vedení
- kabely vo
- kabely nn

Poloha podzemních vedení v místě výkopů rýhy bude zjištěna ručně kopanými sondami. Pro vzájemnou polohu sítí platí vzdálenosti dle ČSN 736005 a ČSN 386413.

2.1.1.2.1.7. Ochrana vodovodních řadů

Po dobu výstavby vodovodního řadů budou přístupny všechny armatury na stávajících vodovodních řadech a zajištěn trvalý přístup pracovníkům Středočeských vodáren a.s. k vodovodnímu zařízení za účelem oprav a údržby. Při poškození armatur stávajícího vodovodního řadu bude náhrada škody vymáhána na zhotoviteli. Při hrubé nedbalosti zhotovitele požádá Středočeských vodáren, a.s. o zastavení stavby a případ bude řešen za účasti všech dotčených.

2.1.1.2.1.8. Zrušení starého vodovodního řadu

Potrubí stávajícího vodovodu, které bude zasahovat do jiných stavebních objektů – výstavba kalovodů, bude vykopáno a zlikvidováno v souladu s příslušnými vyhláškami a předpisy.

2.1.1.2.1.9. Zkoušky

V rámci zkoušek bude provedena:

Tlaková zkouška

U vodovodního potrubí bude prováděna tlaková zkouška celková v souladu s ČSN 75 5911 za přítomnosti zástupců provozovatele. Max. provozní přetlak v rozvodné vodovodní síti dosahuje hodnoty 0,7 MPa. Zkušební přetlak bude $p_z = 1,1$ MPa. O zkouškách se pořídí příslušné záznamy.

Zkouška nezávadnosti vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 376/2001 Sb. Zkoušce předchází dezinfekce a proplach potrubí vodovodu. Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody v předepsaném rozsahu. Rozbory kvality vody budou prováděny v akreditované laboratoři (např. KHS, atd.). Zkoušené vzorky musí vyhovět Vyhláске Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb, platnost vyjádření je 5 dnů od provedení rozboru. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

Kontrola ovladatelnosti armatur

Na trase potrubí vodovodního řadu nebudou osazeny žádné ovládací armatury.

Kontroly a práce před zásypem rýh

Před zásypem rýhy se provedou kontroly a práce v souladu s platnými předpisy, zejména:

- kontrola správné montáže jednotlivých trub
 - kontrola neporušenosti signalizačních vodičů vodovodního potrubí
 - geodetické polohové a výškové zaměření v rozsahu dle směrnic budoucího provozovatele
 - k zásypu rýhy je možno přistoupit až po provedených kontrolách
- Správcí inž. sítí si mohou vyhradit další podmínky, které je třeba při stavbě dodržet.

2.1.1.2.1.10. Náhradní zásobování

Při výstavbě nové přeložky vodovodního řadu bude v provozu potrubí náhradního zásobování. Toto potrubí zajistí dodávku vody pro spotřebitele v době výstavby nové přeložky kalvodů a samotné přeložky vodovodu. Po vybudování nové přeložky vodovodu se provede přepojení na stávající potrubí.

Náhradní zásobování je navrženo z potrubí HDPE 100, DE160x9,5, SDR17, délky 85 m. Trasa bude vyvedena elektrotvarovkami 90° kolena na terén. V nejvyšším bodě potrubí bude s pomocí navrtávacího pasu DN 160/50 osazen vzdušník. Potrubí bude obaleno třemi vrstvami netkané geotextílie, z důvodu zabránění poškození a zamezení ohřevu dodávané pitné vody. Na potrubí náhradního zásobování se přes navrtávací pasy DN 160/32 napojí přípojky k p. č. 125 a k p.č 855 s provizorními domovními šoupaty. stávající vodovodní přípojky v počtu 2 kusů. Po přepojení nového potrubí přeložky a dvou kusů domovních přípojek se potrubí náhradního zásobování demontuje, včetně dvou kusů provizorních domovních přípojek.

D.1.2.2.1.3 Zvláštní požadavky

D.1.2.2.1.3.1 Požadavky na postup výstavby

Z hlediska postupu výstavby vyžaduje realizace následující opatření:

- Při zpracování realizační dokumentace a při technologické přípravě je třeba respektovat navázání na stávající zachované betonové konstrukce a zařízení.
- Před prováděním je třeba vytyčit veškeré sítě procházející přes obvod staveniště.
- Při výkopu stavební jámy je třeba postupovat tak, aby nedošlo k poškození nebo přerušení stávajících sítí.
- Při stavbě je nutné dodržet požadavky PVK a.s. ze dne 21.2.2018 (zn. O18310042941). včetně veškerých požadavků správců sítí - viz vyjádření v části E. Doklady.
- Stavba musí být provedena v parametrech a kvalitě jaké jsou požadovány pro vodohospodářská díla.

- Jelikož bude stavba prováděna v zástavbě, nesmí dojít k narušení statiky budov. Doporučuje se pořídit fotodokumentaci stávajícího stavu tam, kde to bude nutné.

D.1.2.2.1.3.2 Likvidace odpadů

Odpady, které budou vznikat při bouracích pracích a při demontáži 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.

Brno, květen 2023

Ing. Václav Kaštan

Ing. Vít Marek

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.