

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.1.2.1. Přeložka výtlaku kalovodu z ÚČOV

D.1.2.1.1 Technická zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

OBSAH

D.1.2.1	DSO 06.1 PŘELOŽKA VÝTLAKU KALOVODU Z ÚČOV PRAHA.....	2
D.1.2.1.1	Technická zpráva	2
D.1.2.1.1.1	Všeobecná část.....	2
D.1.2.1.1.1.1	Identifikační údaje	2
D.1.2.1.1.1.2	Předmět a členění projektu	3
D.1.2.1.1.1.3	Použité podklady.....	3
D.1.2.1.1.1.4	Projektové podklady.....	3
D.1.2.1.1.1.5	Ostatní podklady	4
D.1.2.1.1.2	Technické řešení	5
D.1.2.1.1.2.1	Popis technického řešení	5
D.1.2.1.1.2.2	Postup realizace přeložky	7
D.1.2.1.1.2.3	Křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi	7
D.1.2.1.1.2.4	Úpravy povrchů.....	8
D.1.2.1.1.2.5	Protikorozní ochrana konstrukcí.....	8
D.1.2.1.1.2.6	Zkoušky	8
D.1.2.1.1.3	Zvláštní požadavky	9
D.1.2.1.1.3.1	Požadavky na postup výstavby	9
D.1.2.1.1.3.2	Likvidace odpadů	9

D.1.2.1 DSO 06.1 PŘELOŽKA VÝTLAKU KALOVODU Z ÚČOV PRAHA

D.1.2.1.1 Technická zpráva

D.1.2.1.1.1 Všeobecná část

D.1.2.1.1.1.1 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.1.2.1.1.1.2 Předmět a členění projektu

Předmětem předkládané dokumentace je řešení stavební části - stavební objekt SO 06 – Přeložky inženýrských sítí - DSO 06.1 Přeložka výtlačku kalovodu z ČOV Praha 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 06.2 Přeložka vodovodu
 - 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

D.1.2.1.1.1.3 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.1.2.1.1.2 Technické řešení

Jedná se o řešení přeložky stávajících výtlačů kalovodů z ÚČOV města Prahy, v místě nově navržených objektů MVE Klecany II.

Přeložka je navržena v úseku mezi stávající šachtou ŠS a nově navrženou šachtou Š1. Přeloženy budou dva souběžné výtlačky DN 300 PN 40 - ocel 323/7,5. Celková délka výtlaču je 217,96 (vnitřní větev A) a 218,07 m (vnější větev B). Po dobu stavebních prací musí být stávající kalovody v provozu. Přerušeni provozu může být na omezenou dobu pro realizaci propojení stávajícího a nově vybudovaného potrubí. Při stavbě je nutné dodržet požadavky PVK a.s. ze dne 21.2.2018 (zn. O18310042941).

D.1.2.1.1.2.1 Popis technického řešení

Přeložkou kalovodů bude uvolněno staveniště pro vybudování nové MVE.

Kalovody budou uloženy do zapažené rýhy šířky 1,66 – 1,83 m (dle osově vzdálenosti potrubí). Vykopaná rýha bude odvodněna pomocí podélně položené drenáže Nad drenážní vrstvou bude v souladu s městskými standardy položen podkladní beton tl. 0,1 m z důvodu stabilizace základové spáry pro vlastní pokládku potrubí. Potrubí bude položeno do vrstvy podkladního pískového podsypu v tl. 0,1m a následně zasypáno pískovým obsypem, který bude hutněn po 30,0 cm výšky rovnoměrně po obou stranách potrubí. Osová vzdálenost obou potrubí je 0,65 – 0,88 m, což umožňuje provedení hutnění. Obsyp potrubí bude proveden min. 0,3 m nad potrubí. Nová trasa kalovodů je navržena tak, aby bylo možné oba profily položit bez přerušeni provozu stávajících potrubí. Trasa kalovodů je situována převážně v zelených plochách. Hloubka uložení je v rozmezí 1,8 až 2,5 pod úroveň terénu.

V souběhu se stávajícími kalovody prochází i stávající vodovod, který prochází rovněž stáv. šachtami. Provozovatel považuje tento vodovod za nefunkční, není součástí přeložek a bude zrušen. Ve stávající šachtě se potrubí zaslepí.

Poloha stávajícího kalovodního potrubí je v GIS pouze orientační, skutečnou polohu potrubí bude nutno v místě nové šachty Š1 na severní straně ověřit při realizaci kopanou sondou.

V místech napojení na stávající trasu není možné přeložku položit mimo stávající trasu, je nutné navrhnout napojení plynule navazující na stávající potrubí. U šachty Š1 bude v délce cca.12,0 m stávající potrubí rozebráno a propojeno na nově položenou trasu.

V místě napojení na stávající šachtu bude nutné provést propojení v délce cca 17,0 m.

Copyright © AQUATIS a.s.

V obou úsecích bude při propojování nutná odstávka stávajícího kalovodu. Vyloučeno z provozu pro napojení přeložky na stávající potrubí bude vždy jenom jedno potrubí kalovodu, druhé zůstane stále provozuschopné. Osová vzdálenost kalovodů ve stěně šachty je navržena 0,88 m.

Vypouštěcí šachta Š1 je navržena jako železobetonová monolitická konstrukce, která bude chráněna před vniknutím podzemní vody vnější izolací chráněnou geotextilií, případně cihelnou přízdívkou.

Vstup do šachty je zajištěn dvěma vstupními otvory s osazením žebříku bez ochranného koše včetně kotvení pro možnost sestupu po obou stranách potrubí. Žebříky jsou z materiálu – žárové zinkování. Poklopy s rámem jsou též z žárového zinkování s vnitřními (světlymi rozměry 760 x 760 mm se zátěží do 5 tun.

Prostup potrubí stěnou šachty bude navržen vodotěsný se zabudovanou chráničkou s manžetou osazenou do stěny šachty. Profil dělené vláknocementové chráničky je o vnitřním průměru 400 mm. Přesah chráničky od konstrukce stěny 0,2 m. Potrubí osazené v chráničce bude utěsněno systémovým těsněním prostupů – např. taylor-seal apod.

Armaturní sestava v šachtě Š1 bude shodná jako v šachtě stávající. Před a za každým z dělicích třmenových šoupátkových uzávěrů DN 300 PN 40 se stavební délkou max 750 mm - budou ze spodu potrubí DN 300 kalovodu odvedeny odbočky DN 100 PN 40 s uzávěrem pro vypouštění potrubí. Tzn. 2 odbočky k vypouštění z každého potrubí, celkem 4 v šachtě.

U obou šachet kalovodu (Šstáv. i Š1) bude zřízen měřicí objekt protikorozi ochrany. Stávající potrubí, které má asfaltovou ochranu bude za novou šachtou doizolováno v délce 10 m polyethylenovou páskou.

Před zahájením propojování stávajícího potrubí a nově navrženého je nutné stávající kalovody minimálně v rozsahu přeložky vyprázdnit, rozsah prázdnění bude proveden dle platného provozního řádu.

Pro vyprazdňování musí být dodržen provozní řád čištění a odstávky těchto potrubí. Součástí přeložky je i armaturní komora. Tato komora je v současnosti zatopena vodou. Před přepojením je nutné z komory vyčerpat vodu a v součinnosti s provozovatelem kalovodu uzavřít stávající armatury tak, aby stávající kalovod mohl být vyprázdněn.

D.1.2.1.1.2.2 Postup realizace přeložky

- 1) Výkop trasy pro přeložku výtlačků, včetně dokopání do místa stávající a nově navržené šachty. Pokud je stávající potrubí stabilizováno pomocí kotevních bloků, je nutné je do doby přepojení zachovat.
- 2) Vyhroubení nové armaturní šachty za současného provozu
- 3) Vybetonování dna a stěn nové šachty.
- 4) Položení nové trasy potrubí po místa střetů se stáv. potrubím – viz situace.
- 5) V době odstávky stávajícího potrubí bude dokončeno položení nového potrubí od míst střetů a osazení armatur v nové šachtě. Požadavek provozovatele je realizace všech těchto prací v limitní době za 24 h.
- 6) Tyto práce by bylo možné realizovat postupně, s odstávkou nejdříve jednoho potrubí (vzdálenějšího od řeky) a potom druhého potrubí. Předpoklad odstávky každého potrubí cca 3 dny. Práce na výlukách potrubí kalovodu a s tím související činnosti budou zabezpečeny provozem ÚČOV PVK. Základem bude, že potrubí určené k odstávce se propláchne vodou a následně dojde k vypuštění potrubí, resp. jeho úseku v místě přeložky, vypustí v nejnižším místě. PVK bude, po provedení nezbytných úkonů, potvrzena možnost zahájit práce zhotovitele na přeložce. Práce PVK provede na základě předchozí objednávky investora, resp. zhotovitele, stavby.

Teprve po přeložení obou kalovodů je možné provádět zakládání trvalé podzemní lamelové stěny tl. 80 cm pro zajištění stavby MVE Klecany II, kvůli které se sítě v SO 06 překládají. Podzemní stěna bude se bude provádět pod ochranou pažící suspenze. Tak nedojde k ohrožení uložení přeložených kalovodů, tj. k uvolnění zeminy pod položeným potrubím. Povrchová vzdálenost mezi potrubím kalovodů a podzemní stěny činí v nejužším místě pouze 44 cm.

D.1.2.1.1.2.3 Křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi

Před zahájením zemních prací musí být zhotovitelem komisionálně vytyčena všechna podzemní vedení, která se v obvodu staveniště nacházejí a tato viditelně označena.

Staničení 0,0 je umístěno v místě napojení potrubí na stávající šachtu. Do vzdálenosti cca 0,01285 je trasa nových potrubí v kolizi se stávajícími kalovody.

V úseku mezi staničením 0,12264 až 0,13371 bude trasa křížit stávající sítě i budoucí

přeložky přípojek. Jedná se o přípojku kanalizace DN 40, kabely 2x sdělovací kabel, kabel NN, přípojku vodovodu DN 32, přípojku dešťové kanalizace, přípojku kanalizace, přípojku vody HDPE DN 32 a sdělovací kabel. Všechna vedení jsou v dostatečném odstupu od navrženého potrubí.

Ve staničení 173,62 a 194,34 kříží trasa kalovodů stávající vodovod. Obě vedení jsou v dostatečném výškovém odstupu.

Ve staničení 197,63 až 201,61 je trasa nových kalovodů v blízkosti stávající šachty na stávajícím vedení. Konstrukce šachty bude zasahovat rohem do výkopu. Šachta nesmí být poškozena, musí být plně funkční až do doby přepojení přeložky na stávající potrubí.

Ve staničení 202,77 trasu přeložky kříží stávající vodovod.

Od staničení 203,93 po 213,56 je nová trasa kalovodů v kolizi se stávajícím potrubím. Výměna obou profilů bude možná pouze při odstávce výtlaču.

D.1.2.1.1.2.4 Úpravy povrchů

Po dokončení pokládky potrubí, provedení obsypů bude rýha v celé délce potrubí a šachty zasypána do úrovně 0,5 m pod úroveň stávajícího terénu. Do úrovně terénu bude provedeno dosypání prosívkou s následným zhutněním. Zhutnění bude provedeno na hodnotu 45,0 MPa. Upravený terén bude sloužit pro realizaci dalších SO. Konečná úprava terénu není zahrnuta do tohoto SO. Bude realizovaná v rámci jiných SO.

D.1.2.1.1.2.5 Protikorozi ochrana konstrukcí

Celá trasa kalovodů je navržena stejně jako stávající jako ocelové s vnější protikorozi ochranou. Jedná se o ocelové potrubí ČSN 425715 – vnější izolace zesílená, 2x 323/7,5 – PN 40 – KAL

U obou šachet kalovodu (Šstáv. i Š1) bude zřízen měřicí objekt protikorozi ochrany. Stávající potrubí, které má asfaltovou ochranu bude za novou šachtou doizolováno v délce 10 m polyethylenovou páskou.

D.1.2.1.1.2.6 Zkoušky

Požadavkem před uvedením stavby do provozu a převzetí provozovatelem jsou zkoušky vodotěsnosti.

Přeložka potrubí bude před propojením s potrubím stávajícím podrobena tlakové zkoušce tlakem 4,0 MPa. Po napojení přeložky na stávající potrubí bude těsnost celé sestavy včetně nových spojů ověřena tlakovou zkouškou provozním tlakem. Ten se běžně pohybuje v rozsahu 1,8 až 2,2 MPa.

D.1.2.1.1.3 Zvláštní požadavky

D.1.2.1.1.3.1 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 PVS a.s. ze dne 7.2.2018 (zn. 101/18/2/02) a ze dne 23.11.2021, 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.1.2.1.1.3.2 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.

Copyright © AQUATIS a.s.

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

Brno, květen 2023

Ing. Vít Marek

Ing. Martin Čermák

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.