

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ ČOV
SO01 Příprava území pro ČOV

Rev.č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI			Tel.:
			e-mail:
PRO DUIS s.r.o.			IČO:

				DUIS S.R.O. Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 B R N O E-mail: duis@duis.cz	
Vypracoval:	Projektant: Ing. Havlů	Hl.ing.projektu: Ing. Havlů	Tech. kontrola: Ing. Vach		
Objednatel: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko		Investor: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko		Formát:	-
OBEC ČEBÍN INTENZIFIKACE ČOV				Datum:	02/2025
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	D.Technická zpráva.docx
				Měřítko:	-
Příloha: Technická zpráva				Čís. zakázky: 1307	Č. přílohy: D.1.1-1

Obsah:

1.	TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	2
1.1	SO 01 Příprava území	3
1.1.1	Kácení stromů	3
1.1.2	Mýcení křovin	3
1.1.3	Sejmutí ornice	3
1.1.4	Odstranění dlažeb a obrubníků	4
1.1.5	Odstranění betonových zpevněných ploch	4
1.1.6	Odstranění asfaltových komunikací v místě překopu	4
1.1.7	Odstranění krytů asfaltových komunikací	4
1.1.8	Odstranění a zřízení provizorních panelových vozovek	4
1.1.9	Dopravní značení	5
1.1.10	Zajištění sloupů osvětlení a rozhlasu	5
1.1.11	Demontáž oplocení	5
1.1.12	Bourání objektů	5
2.	PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	6

1. Technický popis jednotlivých stavebních objektů

Stavba je rozdělena na následující stavební objekty (SO):

ČOV - stavební objekty		
SO 01		Příprava území
SO 02		Mechanická část
	DSO 02.1	Úprava vírových separátorů na síti
	DSO 02.2	Hrubé česle a vypínací komora na ČOV
	DSO 02.3	Dešťová zdrž
	DSO 02.4	Měrný objekt na obtoku ČOV
	DSO 02.5	Budova jemných česlí a lapák písku
SO 03		Biologická část ČOV
	DSO 03.1	Armaturní objekt s ČS
	DSO 03.2	Aktivační nádrže
	DSO 03.3	Dosazovací nádrž
	DSO 03.4	Měrný objekt na odtoku
	DSO 03.5	Srážení fosforu
SO 04		Kalové hospodářství
	DSO 04.1	Zahušťovací nádrže s armaturním objektem
	DSO 04.2	Uskladňovací nádrž
	DSO 04.3	Odvodnění kalu
	DSO 04.4	Kalové pole
SO 05		Provozní objekt
SO 06		Propojovací potrubí a drobné objekty
SO 07		Kabelové trasy
SO 08		Komunikace a zpevněné plochy
SO 09		Terénní, sadové úpravy a oplocení

Při návrhu stavebních objektů jsou veškeré výškové kóty uváděny výhradně ve výškovém systému Bpv a prostorové údaje v souřadném systému JTSK. Výškové a situativní údaje byly převzaty z tachymetrického zaměření zájmového území výstavby.

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

Obecné požadavky na stavební práce, konstrukce a materiály jsou uvedeny v Technických a uživatelských standardech akce.

Vytyčení a výškové osazení stavby

Výškově je objekt osazen ve vazbě na stávající a nově budované objekty a spojovací potrubí.

Stavba bude vytyčena v souřadnicích JTSK a výškově v systému Bpv. V rámci zaměření účelové mapy nebyla prováděna stabilizace vytyčovacíh pevných bodů pro budoucí vytyčení stavby vzhledem k dlouhému časovému odstupu mezi předprojektovou přípravou akce a její vlastní realizací. Body v rámci zaměření byly prováděny jako dočasné (hřeby, popř. plastové znaky). Zhotovitel před započatím prací provede na svoje náklady vybudování potřebných vytyčovacíh bodů stavby (polohových i výškových). K dispozici mu bude geodetické zaměření zájmového území v digitální formě, které bylo výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace.

1.1 SO 01 Příprava území

Vybouraný materiál se bude třídit a následně podle možností recyklovat a nebo ukládat na řádné skládky k tomu určené. Součástí bouracích prací je i odvoz a uložení materiálu včetně poplatku za uložení. Uložení na skládku je nutno protokolárně doložit.

Před zahájením bouracích a demontážních prací musí zhotovitel předem dohodnout s investorem, které kovové prvky z bouraných objektů a demontované stroje a zařízení bude chtít dále využít pro vlastní potřebu. Tyto pak přehledně roztřídit a uložit na investorem určeném místě. Investor podle svého uvážení rozhodne o jejich dalším využití nebo likvidaci ve sběrně kovového odpadu. Ostatní ocelové konstrukce a strojní vybavení, které nebude investor dále chtít využít, odevzdat do sběrný kovového odpadu.

V rámci ceny bouracích prací zohlednit i cenu lešení a zabezpečovacích konstrukcí potřebných pro provádění demolic a zajištění bezpečného provizorního chodu.

Všechny prázdné díry a jámy v zemi vzniknuté po bouracích pracích zasypat vhodnou zeminou zhutněnou na stejnou míru zhutnění jakou má okolní půda/terén a povrch urovnat.

Demolované betony, pokud nebudou kontaminované možno recyklovat a použít do zásypů – vždy jen po souhlasu technického dozoru stavebníka.

Při bouracích pracích postupovat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

Jedná se o základní přípravu ploch pro výstavbu ČOV, zejména sejmutí ornice na ploše výstavby a ZS, urovnání terénu - HTÚ, zajištění odvodnění staveniště, obvodový příkop apod. Plocha zařízení staveniště (ZS) se navrhuje umístit do stávajícího areálu ČOV.

1.1.1 Kácení stromů

Stromy budou odvětveny, větve spáleny, kmeny budou předány Objednateli a vykopané pařezy budou odvezeny na trvalou deponii mimo stavbu.

Zhotovitel do cenové nabídky zahrne poplatky za kácení vzrostlé zeleně předepsané správním orgánem. Rovněž také náklady na předepsanou výsadbu náhradní zeleně a péči o ní do doby převzetí díla.

Dodavatel zajistí veškerá nezbytná povolení nutná pro kácení a mimo vegetační období kácení provede. Stromy budou odvětveny, větve štěpkovány, kmeny budou předány Objednateli a vykopané pařezy budou odvezeny na trvalou deponii mimo stavbu. Dále budou obloženy z prken chráněny stromy v rámci manipulačního pruhu výstavby.

Je uvažováno s kácením stromů v místech nových objektů (dešťová zdrž, měrný objekt na obtoku).

Jedná se o jeden jehličnatý strom a čtyři pařezy.

1.1.2 Mýcení křovin

Před zahájením výstavby bude provedeno mýcení křovin v místech výstavby. Materiál bude likvidován společně s kácením stromů.

V místě vodoteče jsou náletové dřeviny, které se odstraní v místě nového výustního objektu. Předpokládaný rozsah kácení na ploše 77 m².

1.1.3 Sejmutí ornice

Pro objekty je uvažováno se sejmutím kulturní vrstvy zeminy tl.10cm v rozsahu stavby objektu a s jejím uložení na mezideponii stavby. Pro nabídkové řízení je uvažováno s uložení zeminy ve vzdálenosti do 1km.

Sejmutí kulturní vrstvy zeminy – před zahájením prací na objektech je uvažováno se sejmutím kulturní vrstvy zeminy v tl. 10cm a s jejím uložení na mezideponii stavby.

Odstranění ornice bude provedeno ze všech zelených ploch v areálu ČOV.

Mimo areál bude zemina odstraněna v místě nového výustního objektu a v místě provizorního rozšíření komunikace při zaražení larzenů pro novou AN.

Celková plocha odstraněné ornice 1400m²

1.1.4 Odstranění dlažeb a obrubníků

Dlažby budou odstraněny včetně obrubníků. Jedná se o betonovou dlažbu čtvercovou, která je původní z roku 1993 a neuvažuje se se zpětnou pokládkou. Dlažba bude naložena a odvezena do recyklační linky v obci. Dojezdová vzdálenost 1 km.

Stávající dlažba bude odstraněna v celém areálu ČOV:

- Chodník okolo DN a měrného objektu
- Chodník mezi oxidačními příkopy
- Okapový chodník okolo oxidačních nádrží, uskladňovací nádrže a provozní budovy
- Chodník k dosazovacím nádržím včetně dvou schodů

Celková plocha dlažby 363m².

1.1.5 Odstranění betonových zpevněných ploch

Betonové plochy zasahují do výkopů nových objektů a spojovacích potrubí. Jejich rozsah poškození bude značný a těžko obnovitelný. Plochy budou kompletně odstraněny a nahrazeny novými.

Předpokládané konstrukční vrstvy:

Beton vyztužený síťovinou 15cm

Štěrkopísková vrstva 15cm

Celková plocha pochůzích betonových ploch 250m²

Vytěžený beton bude odvezen na recyklační linku v obci.

1.1.6 Odstranění asfaltových komunikací v místě překopu

Komunikace bude kompletně obnovena v místě nové biologické linky a dešťové zdrže. Komunikace v těchto místech bude poškozena štětovou stěnou a výkopy pro liniové objekty. Asfaltový povrch (kryt) je odstraněn v celém areálu a v rámci této položky bude provedeno odstranění konstrukčních vrstev asfaltové komunikace. Součástí prací je uložení vybouraných hmot na skládku včetně poplatku za uložení.

Předpokládaná skladba stávající areálové komunikace

Asfaltobetonový kryt 5cm (odstraněn v rámci této položky)

Obalové kamenivo 9 cm

Štěrk prolitý cementem 18 cm

Štěrkopísek 18 cm

Celkem 50cm

Celková plocha 240m²

1.1.7 Odstranění krytů asfaltových komunikací

Před zahájením konečné opravy celého krytu bude AB kryt zaříznut a odfrézován v tloušťce 50 mm: Součástí prací je uložení vybouraných hmot na skládku včetně poplatku za uložení.

V místě napojení rozšiřovaných komunikací na stávající bude AB kryt stávající komunikace zaříznut a odfrézován v tloušťce 50 mm v potřebném rozsahu. Další vrstvy vozovek budou upraveny tak, aby mohla být navázána nová konstrukce vozovky. Dále budou odstraněny příslušné obrubníky a přídlažby.

Asfaltobetonový kryt 5cm

Celková plocha 730
m²

1.1.8 Odstranění a zřízení provizorních panelových vozovek

V místě štětové stěny u AN bude stávající silnice rozšířena o pás panelů pro manipulaci vozidel. Po provedení zásypů AN a DN bude provizorní vozovka odstraněna. Součástí prací je dále uložení vozovek panelových pro zpětné užití a uložení vybouraných hmot na skládku včetně poplatku za uložení.

Celková plocha 60m²

1.1.9 Dopravní značení

ČOV je umístěna mimo zástavbu a vede k ní zpevněná obslužná komunikace využívaná pouze pro ČOV. Dopravní značení bude umístěno pouze na hlavní komunikaci s upozorněním na probíhající stavbu. Tato položka je součástí vedlejších rozpočtových nákladů. Dodavatel instaluje a bude udržovat dopravní značení funkční po dobu výstavby.

1.1.10 Zajištění sloupů osvětlení a rozhlasu

V rámci prací na položce Zhotovitel provede odpojení všech stožáru VO od elektrické energie a jejich demontáž. Jedná se o dvě lampy venkovního osvětlení, které jsou mezi oxidačními příkopy. Tyto lampy je nutno odstranit před realizací štětové stěny pro výstavbu nové biologické linky. Dále Zhotovitel provede odpojení kabeláže od zdroje elektrické energie. Stožáry budou odvezeny do sběrný surovin 10km.

Počet stožáru 2ks

1.1.11 Demontáž oplocení

V rámci tohoto objektu bude část oplocení rozpojena a po realizaci díla zpět nainstalována. V rámci prací na položce bude provedena kompletní demontáž oplocení v celé délce larsenové stěny při výstavbě dešťové zdrže a při realizaci larsenové stěny při výstavbě nové biologické linky. Pletivo, dráty, sloupky a betonové základy budou odstraněny a pokud nebudou využity v rámci zařízení staveniště budou uloženy na trvalé skládce mimo ČOV.

Délka demontovaného oplocení 120m

1.1.12 Bourání objektů

V rámci tohoto stavebního objektu budou odstraněny velikostně rozsáhlejší objekty. Drobné objekty jako jsou potrubí, kabely, šachty budou odstraněny v rámci jednotlivých SO.

Vybourání ŽB objektů:

- Oxidační příkop OX1 včetně betonových základů pro lávky a technologické zařízení – 1.etapa výstavby. Tl. dna a stěn příkopu je 150mm beton je vyztužený svařovanou síťovinou objem. Součástí bouracích prací je bourání betonových bloku 900x1200/1600mm – počet 12 ks na 1 oxidáční příkop.

Celková plocha ŽB tl.0,15m pro oxidační příkopy OX1 a OX2=1400m²

Bourání betonových základů pro technologii a lávky pro oba OX1 a OX2 1,73*24=41,5m³

- Nátokový žlab do RODN objekt bude vybourán po provedení provizorních propojů odtoku OV z OX2. Tl. stěny ŽB je 0,2m, délka stěny 46m, výška 0,5m + dno žlabu 20m², tl.0,2m. RODN objekt bude vybourán po provedení provizorních propojů do DN. Celkem bouraného betonu 9m³
- ROVK – rozdělovací objekt vratného kalu – vybourán v rámci 1. etapy. Tl. stěny 0,25, délka 6,8m a výška 0,72m, dno tl.0,3m na ploše 2,85m², bourání betonového objektu 2,1m³.
- Vybourání vodoměrné šachty včetně odstranění násypu – před realizací dešťové zdrže. Tl stěny 0,25m výška stěny 2m, délka 11m, strop a dno tl.0,2m plocha 2x 7m², bourání betonového objektu 5,8m³.
- Oxidační příkop OX2 včetně betonových základů pro lávky a technologické zařízení – po uvedení nové biologické linky do provozu.
- Měrný objekt a výusní objekt, bourání betonového objektu tl. stěny 0,3 m, součástí jsou obvodové stěny, spádový beton 7,2m³.
- Lomové šachty u DN, bourání betonového objektu, tl. stěny 0,2 m, součástí jsou obvodové stěny, dno 3m³.
- Lomová šachta v místě nové DZ – bourání betonového objektu, tl. stěny 0,2 m, součástí jsou obvodové stěny, dno 1x1/1,5 celkem 2 m³
- Plocha pro chemii – jedna se o žb. plochy tl.0,35m s podkladním betonem tl.0,15m. před žb plochou je vybetonovaná betonová plocha tl.0,3m celkový objem bouracích prací je 7,5m³.
- Plocha pro shrabky – jedná se o ž.b desku 6x4x0,5m. celkový rozsah 12m³

Vybouraný železobeton a beton budou v místě areálu předrcený a zpětně použity jako podsyp pod zpevněné plochy v místě zpětných zásypů objektů. Po vybourání OX2 bude prostor vyčištěn a zasypán zeminou případně drobným předrceným recyklátem.

Provizorní propoje a úpravy nátoku jsou realizovány v rámci POV a spojovacích potrubí.

Dojezdové vzdálenosti:

Dle předběžné kalkulace kubatur zemin a betonového recyklátu se na skládku mimo katastr obce bude odvážet minimální množství, většina materiálu bude použita na obsypy objektu a zásyp výkopu po odstranění oxidačního příkopu OX2.

Mezideponie ornice	1km pozemek 328/1 v katastru obce Čebín – smlouvu si zajistí zhotovitel stavby
Mezideponie zeminy	1km DTTO
Mezideponie drceného betonu	1km DTTO
Trvalá skládka ornice	2km pro potřeby obce Čebín
Trvalá skládka zeminy	30km Žabčice, z Bračic zpětné navezení písku pro zakládání objektu
Směsný odpad	30km Žabčice, z Bračic zpětné navezení písku pro zakládání objektu

2. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Projekt vychází z platných ČSN a předpokládá použití standardních materiálů a pracovních postupů. Při provádění prací je třeba dodržovat všechny předpisy Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého úřadu hasičského a předpisy s bezpečností práce ve výstavbě související. Se všemi předpisy musí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Zvláštní bezpečnostní opatření jsou třeba v místech výskytu podzemních a nadzemních vedení a jejich ochranných pásem. Všichni pracovníci stavby musí být rovněž seznámeni s poskytnutím první pomoci při úrazech všeho druhu a s použitím předepsaných ochranných pomůcek. V průběhu stavby musí být přesně a do všech důsledků dodržovány platné předpisy o bezpečnosti práce včetně pravidelných kontrol.

Před zahájením zemních prací musí být správci podzemních vedení požádáni o vytyčení těchto podz. inž. vedení. Práce v blízkosti těchto vedení musí být prováděny dle požadavků správců, event. pod jejich dohledem. Zemní práce v místech křížení s podzemním vedením a v jeho ochranném pásmu je třeba provádět ručně a současně respektovat další podmínky a požadavky specifikované v dokumentaci a ve vyjádření jednotlivých správců.

Celý obvod stavby musí být řádně vyznačen, opatřen výstražnými tabulkami, v noci osvětlen, popřípadě v určitých úsecích oplocen.

Při provádění stavby nutno dbát, aby stavební mechanismy nevyjížděly z obvodu staveniště na okolní pozemky a neznečišťovaly vozovky. Při pohybu vozidel stavby po veřejných komunikacích nesmí být ohrožena bezpečnost chodců ani ostatních účastníků silničního provozu a komunikace nesmí být znečišťovány. Výkopek nesmí být ukládán v dopravních pružích.

Při stavbě je nutno dodržovat požadavky OHS a orgánů státní správy, specifikované ve vodoprávním rozhodnutí a současně respektovat platné předpisy a normy.

V Brně 5/2025

Ing. Igor Havlů