

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ ČOV
SO 08 Komunikace a zpevněné plochy

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:	-
Akce: OBEC ČEBÍN INTENZIFIKACE ČOV				Datum:	02/2025
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	D.Technická zpráva.docx
				Měřítko:	-
Příloha: Technická zpráva				Čís. zakázky: 1307	Č. přílohy: D.1.8-0

Obsah:

1.	TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	1
2.	SO 08 KOMUNIKACE.....	2
2.1	Vnitřní asfaltové komunikace.....	2
2.2	Zpevněné plochy	3
4.	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 vytýčena v souřadnicích JTSK a výškově v systému Bpv. V rámci zaměření účelové mapy nebyla prováděna stabilizace vytyčovacích pevných bodů pro budoucí vytýčení 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 započítáním prací provede na svoje náklady vybudování potřebných vytyčovacích bodů stavby (polohových i výškových). K dispozici mu bude geodetické zaměření zájmového území v digitální formě, které bylo výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace.

2. SO 08 Komunikace

2.1 Vnitřní asfaltové komunikace

2.1.1.1 Přípravné a bourací práce

V rámci tohoto stavebního objektu budou provedeny následující práce:

Odstranění asfaltových komunikací - po vytýčení inženýrských sítí a nových objektů budou odstraněny kryty stávající vozovky. Viz příprava území SO01

Odstranění asfaltových komunikací v místě překopu

Komunikace bude kompletně obnovena v místě nové biologické linky a dešťové zdrže. Dále v místech překopů po osazení potrubí a kabelů. Viz příprava území SO01

2.1.1.2 Obnova krytů asfaltových komunikací

V rámci opravy komunikací se uvažuje s odfrézováním horní asfaltové vrstvy komunikace na celé ČOV. Tl. vrstvy 5cm. Část obrusu bude použito pro zpevnění krajnice v místě vozovky. Stávající silnice nemá obrubníky ani přídlažbu. Vozovka je vyspádována do okolního zeleného pásu a bude tomu tak i po pokládce nové vrstvy asfaltu. Obnova krycí vrstvy bude provedena jako ABSII tl.5cm. Sklony komunikace budou stávající, nebude prováděno přespádování nebo nové odvodnění. Pokládku AB bude provedena jako poslední práce i na místech překopů a nových komunikací. Obrubníky ani přídlažba se nově po obvodu komunikace nebudou osazovat.

Dešťová voda z povrchu komunikací je svedena volně do zeleného pásu, případně do uličních vpustí stávajících případně nových.

Plocha areálové komunikace celkem 970m².

Plocha obnovy horní vrstvy obrusu 730m². U ostatní plochy komunikace bude provedena kompletní výměna všech vrstev komunikace.

2.1.1.3 Oprava vozovek po překozech

Po provedení zpětných zásypů všech konstrukcí a objektů v rámci překopů vozovek po úroveň pláň komunikací bude provedena nově konstrukce vozovky na šířku nebo rozsah výkopu. Konstrukce vozovky je navržena v následující skladbě:

asfaltový beton	ABS I	tl. 50 mm	ČSN 73 6121
spojovací postřik –asf.kat.emulze		tl. - mm	ČSN 73 6129
obalované kamenivo	OKS I	tl. 90 mm	ČSN 73 6121
infiltrační postřik		tl. - mm	
štěrka částečně vyplněná cementovou maltou	ŠCM	tl. 180 mm	ČSN 73 6127
štěrkodrt	ŠD	min. tl. 180 mm	ČSN 73 6126
celkem		min. tl. 500 mm	

Dešťová voda z povrchu komunikací je svedena na stávající nebo nové zpevněné plochy. Napojení komunikace s živickým krytem na stávající asfaltový povrch se provede na strojně zaříznutou spáru.

Rozsah výměny celé skladby komunikace v areálu ČOV 240m².

V některých případech bude potřeba provést zaříznutí asfaltové plochy na tl.5cm, předpokládaná délka zaříznutí 155m

2.1.1.4 Rozšíření komunikace v místě kalových polí

Stávající asfaltová komunikace bude zaříznuta a naváže se na konstrukční vrstvy rozšíření o 1,5 m .

Konstrukce vozovky je navržena v následující skladbě:

asfaltový beton	ABS I	tl. 50 mm	ČSN 73 6121
spojovací postřik –asf.kat.emulze		tl. - mm	ČSN 73 6129
obalované kamenivo	OKS I	tl. 90 mm	ČSN 73 6121
infiltrační postřik		tl. - mm	
šterk částečně vyplněný cementovou maltou	ŠCM	tl. 180 mm	ČSN 73 6127
šterkodrt	ŠD	min. tl. 180 mm	ČSN 73 6126
celkem		min. tl. 500 mm	

Rozsah výměny celé skladby komunikace v areálu ČOV 60m².

V některých případech bude potřeba provést zařízení asfaltové plochy na tl.5cm, předpokládaná délka zařízení 40m

2.1.1.5 Doplnění silničních obrubníků

V místech nové komunikace bude položen betonový silniční obrubník 1000/150/250. Obrubník bude zabetonovaný a zapuštěný s terénem. Nově bude uložený v místě nové biologické linky, plochy na odvodnění kalu, dále v místě dešťové zdrže, v místě nájezdu ke kontejneru na shrabky a .

Celková délka nového obrubníku 85m

2.1.1.6 Doplnění žlabovek

V místě přechodu mezi asfaltovou plochou a betonovým pochozím chodníkem u provozní budovy a USN. Žlabovky jsou spádově svedeny do uličních vpustí. Betonová žlabovka 50/50/13 je podbetonována.

Celková délka žlabovek je 9m.

2.2 Zpevněné plochy

2.2.1.1 Přípravné a bourací práce

Přípravné a bourací práce budou provedeny v rámci příslušných stavebních objektů.

Stávající zpevněné plochy jsou z litého betonu, travobetonových tvárnic, případně z betonové dlažby.

Stávající betonové zpevněné plochy budou odstraněny v rámci objektu SO01 příprava území.

Plochy se nově budou obnovovat v plném rozsahu a budou rozšířeny o nové.

Zpevněné plochy na ČOV nové:

- Plocha pro separátor písku v místě budovy hrubých česlí – betonová plocha s odvodněním
- Nová plocha pro odvodnění kalu – plocha kde bude stát mobilní linka na odvodnění kalu s kontejnerem
- Příjezd k ploše pro kontejner na shrabky a plocha pro kontejner – nový pojízdný beton

Zpevněné plochy na ČOV obnovené původní :

- Před USN – betonový povrch
- Před provozní budovou – betonový povrch
- Před budovou hrubého předčištění – betonový povrch

2.2.1.2 Zemní práce

Zemní práce pro komunikace (odkopávky) - budou prováděny pouze na plochách, které nejsou dotčeny v rámci výkopových prací ostatních objektů. Bude provedena skrývka kulturních vrstev zeminy (viz. samostatný objekt příprava území) a zemní práce po pláň komunikace - odtěžení zeminy min.tl.20cm s ohledem na její namrzavost. Tyto práce jsou součástí objektu komunikace. Je důležité, aby modul pružnosti podložní zeminy vykazoval po zhuštění hodnotu Edef2 ≥ 45MPa. Součástí prací je dále příprava pláň na vyhovující geotechnické parametry v rozsahu nových vozovek.

2.2.1.3 Betonové plochy pojízdné a pochozí

Po provedení zpětných zásypů všech konstrukcí a objektů a po provedení hrubých terénních úprav budou připraveny nové chodníky (pojízdné). Plocha je mírně svahována směrem od objektu do zeleného pásu. Konstrukce plochy je navržena v následující skladbě:

Betonová plocha B2

Železobeton C30/37 XC4, XA1, XF3+ svařovaná výztuž 8/100x8/100 po obou stranách plochy	200 mm
Kamenivo zpevněné cementem	150 mm
Štěrkopísek/recyklát	200 mm
celkem	min. 550 mm

Pro vybetonování ploch bude zapotřebí bednění v místech, kde není betonová hrana obrubníku nebo jiného nadzemního objektu. **Výška bednění 0,2m na délce 95m.**

Rozsah betonové pojízdné plochy B2 je 190m²

Plocha bude prořezána na dilatační celky 6x6 m, spára bude vytmelena rozpínavými tmely.

2.2.1.4 Betonová plocha pojízdná (plocha pro odvodnění kalu)

Jedná se o plochu obdélníkového tvaru s nájezdovými oblouky. Plocha je rozdělena na dvě části. První pás šířky 2m navazuje na betonový chodník okolo USN. Tato plocha je vyspádována směrem k USN. Druhá část je spádována do poloviny plochy, kde je umístěna pásová vpust. Drobné úkapy z kontejneru kalu i ze zařízení na odvodnění budou svedeny do objektové kanalizace. Pásová vpust je součástí SO06, délka vpusti 6m. Plocha je dimenzována na vyšší zatížení spojené s plným kontejnerem odvodněného kalu i s manipulací s mobilním zařízením na odvodnění kalu. Spád plochy bude vytvořen v rámci povrchu železobetonu. Povrch betonu bude leštěný.

Konstrukce plochy je navržena v následující skladbě:

Betonová plocha B1

Železobeton C30/37 XC4, XA1, XF3+ svařovaná výztuž 8/100x8/100 po obou stranách plochy	300-350 mm
PE Fólie – 2x	
Podkladní beton C12/15	150 mm
Kameninová drť fr.32-63 s uzavřením horní vrstvy vsypem fr.0-16	400 mm
celkem	min. 850-900 mm

Pro vybetonování ploch bude zapotřebí bednění v místech kde není betonová hrana obrubníku nebo jiného nadzemního objektu. **Výška bednění 0,35m na délce 45m.**

Rozsah betonové pojízdné plochy B1 je 120m². Celkový rozměr plochy 9,8x11,55m.

Plocha bude prořezána na dilatační celky 6x6 m, spára bude vytmelena rozpínavými tmely.

2.2.1.5 Ochranné ližiny v místě kontejneru

V ploše pro kontejner odvodněného kalu budou dodatečně po provedení betonu osazeny ocelové ližiny. Nejprve bude dispozičně zvoleno nejvhodnější místo pro manipulaci s kontejnerem. Po vyznačení umístění kontejneru bude do betonu provedena sada odvrtu s vlepením kotev pro zajištění ocelových plátů.

Ocelové pláty budou spojeny mezi sebou spojem tzv. Puzzle. Plech tl.10mm ocel tř.S235.

2.2.1.6 Plocha pro separátor písku

Nová betonová plocha bude stát v místě kde dnes stojí separátor písku. Toto technologické zařízení je potřeba nahradit jiným s jinými technologickými parametry a rozměry. Plochu je potřeba umístit níž o proti původní úrovni. Plochu tvoří podkladní vrstvy s železobetonovou deskou a obvodovou stěnou ze tří stran.

Vybourání st. betonové plochy je součástí objektu SO01. Budou provedeny dokopávky terénu na úroveň -0,9 od okolního terénu. Na základovou spáru rozprostřena vrstva štěrkodrti s hutněným vsypem horní vrstvy.

Konstrukce plochy je navržena v následující skladbě:

Železobeton C30/37 XC4, XA1, XF3+ svařovaná výztuž 8/100x8/100 po obou stranách plochy	200-250 mm
Podkladní beton C12/15	100 mm
Kameninová drť fr.32-63 s uzavřením horní vrstvy vsypem fr.0-16	300 mm
celkem	min. 600-650 mm

Obvodové stěny budou vyztuženy třmínky a vázací výztuží průměru 8mm. Stěny jsou vysoké 0,4m nade dnem, hrany koruny zkoseny.

Do plochy je osazena pásová vpust s odtokovým potrubím napojeným do stěny LP. Prostup u vpust je součástí SO06.

Izolace – po provedení výkopů pro založení plochy budou na stěnu LP a základy budovy HP nalepeny tabule izolačního polystyrénu tl. 2cm. Celková plocha 5m² Po provedení betonáže bude část izolační vrstvy nahrazena rozpínavými tmely.

Zemní souprava - Před betonáží bude po obvodu plochy uložen zemní pás s vývodem pro připojení kovových potrubí na LP a na separátoru písku.

4. 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 mechanizmy 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 pruzích.

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