




01	VÝSKOVÝ POSUN VEŠKERYCH KONSTR. ČOV Z DŮVODU AKTUALIZACE HLADINY Q100, ZMĚNA VÝKOPOVÉHO PLÁNU DLE PODMÍNEK IGP - 10/2020	02/2021	Ing. Hála	
INDEX ZMĚNY	POPIS ZMĚNY	DATUM	PROVEDL	PODPIS

 Vodohospodářský podnik a.s.	Pražská 87/14 301 00 Plzeň +420 377 201 630 http://www.vhp.cz vhp@vhp.cz	INVESTOR: Obec Brod nad Tichou, č. p. 96, 34815 Planá	
		ZPRACOVAL: Ing. Hála	
PROJEKTANT: Ing. Hála			
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Hála			
AKCE: BROD NAD TICHOU ČOV A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		ČÍSLO ZAKÁZKY: 2196	
		DATUM: 02/2021	POČET LISTŮ: 5 A4
		MĚŘÍTKO: -	STUPEŇ: DSP
NÁZEV VÝKRESU: SO 01.01 Objekt ČOV TECHNICKÁ ZPRÁVA - ZMĚNA ZALOŽENÍ ČOV		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1_01.01-1	

VÝKRES JE DUŠEVNÍM MAJETKEM VP a.s. NESMÍ BÝT POUŽITA KOPÍROVÁN TŘETÍ OSOBOU, JÍ PŘEDÁN ČI JINAK S NÍM NAKLÁDÁNO BEZ PÍSEMNÉHO POVOLENÍ VP a.s.

Č.Z. 2196

BROD NAD TICHOU - ČOV A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP)

změna části PD

SO 01.01 Objekt ČOV

D.1.1_01.01-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA – ZMĚNA ZALOŽENÍ ČOV

ÚNOR 2021

a/ Účel objektu

Předmětem změny TZ je změna založení navrhovaného objektu ČOV Brod z důvodu nevyhovující úrovně vůči aktualizované hladině Q100 v Hamerském p. Dále je proveden návrh výkopů k založení ČOV a to z důvodu vyvolaných IG průzkumem provedeným v místě budoucí ČOV.

Areál ČOV je umístěn do zátopové oblasti Hamerského p. Dle podkladů Povodí Vltavy dosahuje předpokládaná úroveň hladiny Q100 v prostoru areálu ČOV výšky cca 461,35 m n.m. Celý objekt ČOV podle zpracované PD by za tohoto stavu byl zaplaven v celém prostoru čistírenské linky.

Dno šachty měrného objektu na odtoku z ČOV(459,36 m n.m.) by bylo zaplavováno i za úrovně hladiny odpovídající Q5 (~460,9 m n.m.).

Aby se snížilo riziko zaplavení objektu došlo z rozhodnutí budoucího provozovatele k vyzdvižení celého areálu ČOV. **Původní $\pm 0,000 = 460,63$ m n.m. je posunuta na úroveň 461,73 m n.m., tj. o 1,1 m.** Navrhovaná změna systému odkanalizování obce z gravitačního na tlakový tuto úpravu umožňuje bez nároku na změnu přítoku do ČOV.

V rámci přípravných prací byl zadavatelem PD doplněn chybějící IG průzkum v prostoru ČOV. Elaborát IGP z 10/2020 je jako samostatná příloha B.4 k Souhrnné TZ součástí předložené změny PD.

Navržený stav

1.2. Zemní práce a výkopy

Před začátkem výkopových prací bude provedena skrývka omice v prostoru celého areálu ČOV o mocnosti 200 mm. Sejmутá svrchní půdní vrstva bude použita na pozemku k regeneraci ploch. Ostatní vykopaná zemina bude vyvezena na skládku anebo využita na terénní úpravy na pozemku.

Stavební jáma se bude realizovat ve dvou etapách – záběrech.

Záběr 1 bude na úrovni pro založení sdruženého objektu zahrnujícího nejhlubší části objektu ČOV (aktivace, dosazovací nádrž, kalojem).

Druhá bude etapa – Záběr 2 bude proveden po provedení betonáže uvedeného bloku nádrží a jejich odzkoušení na vodotěsnost, kdy bude proveden zásyp stavební jámy do úrovně základové jámy pod provozní částí sdruženého objektu a hrubého předčištění vč. lapáku písků.

Záběr 1

V prostoru nádrží lze v projektované hloubce založení nádrží uvažovat se zastižením eluvií granitů charakteru hlinitého ulehlého písku třídy S4-R6 s hodnotou tabulkové únosnosti R_{dt} pro základ šířky 4 m = 300 kPa. Lze tedy konstatovat, že se bude jednat o polohu dostatečně únosnou pro založení nádrží.

S ohledem na zastiženou úroveň podzemní vody je však nutné uvažovat se značnou vztlakovou silou na základovou desku a to v hodnotě 2,7 m vodního sloupce, krátkodobě - při vyšších stavech vody v řece či povodních - až 5,2 m vodního sloupce.

Konstrukce nádrží bude z větší míry pod hladinou podzemní vody, která byla hodnocena jako nízké agresivní obsahem agr.CO_2 (21,5 mg/l) a zvýšenou kyselostí (pH =6,3). Bude tedy třeba chránit základové konstrukce proti

agresivním účinkům vody. Doporučujeme primární ochranu spočívající ve vhodném složení betonové směsi (např. dle tab.F ČSN EN 206+A1).

Z hlediska těžitelnosti a rozpojitelosti řadíme zastižené zeminy a granitová eluvia dle ČSN 73 6133 do I. třídy těžitelnosti. Výkopové práce do uvažované hloubky zakládání nádrží budou tedy proveditelné bez nutnosti předchozího rozpojování hornin.

Výkopové zeminy lze vesměs hodnotit jako zeminy nevhodné do násypů. Předpokládáme možnost využití svrchních hlinito-písčitých navážek v nezvodnělém stavu. Ty lze dle ČSN 73 6133 hodnotit jako podmíněčně vhodné do násypů.

Zemní práce budou komplikovány výskytem podzemní vody, která byla zastižena mělce pod povrchem (od hloubky 1,9 m). Bude třeba uvažovat se značným množstvím odčerpávané vody ze stavební jámy. Za tímto účelem jsou ve dně základové jámy 3 jímky do hloubky min. 1 m pode dno. Základová jáma bude po obvodě opatřena dočasnou drenáží, která bude zaústěna do čerpacích jímek uvnitř stavební jámy.

Vzhledem k výsledku IGP předpokládáme pro Záběr 1 svislé stěny základové jámy zajištěné pažením (záporovým).

Tvar stavební jámy je patrný z výkresu D.1.1_01-03.1.

Poznámka: Projektem uvažované pažení je nutné brát jako jeden z možných způsobů zajištění stavební jámy. Konkrétní způsob zajištění jámy je věcí zhotovitele dle jeho zvyklostí a technických možností a statického posouzení zvoleného pažícího systému.

Zhotovitel stavby před zahájením zemních prací předloží zadavateli statický výpočet pro zvolený způsob pažení stavební jámy!

Plocha pažení udávaná ve výkazu výměr je pouze pohledovou plochou pažení – hloubka zabíraní pažnic nebo jiný způsob kotvení pažení musí zhotovitel promítnout do jednotkové ceny pažení, který jím bude zvolen.

Veškeré zemní práce budou prováděny strojně. Základovou spáru nutno chránit před mechanickým porušením – rozmáčením a povětrnostními vlivy ve smyslu ČSN EN 1997-1.

Před zřízením podkladových vrstev základů bude spára ručně dočištěna v tl. cca 200 mm. Po provedení výkopů bude povolán geolog k posouzení základové spáry a popřípadě bude stanoven konečný způsob založení. Vytěžená zemina se bude odvážet na mezideponii výkopku a bude použita pro zpětné zasypání výkopu a násypy plata areálu ČOV. Na trvalou skládku odvezena zemina, jejíž mechanické vlastnosti nezaručují dostatečnou míru zhutnění.

Záběr 2

Založení stavební jámy pod provozní částí je uvažováno se svahovanými stěnami s lokálním prohloubením jámy v prostoru lapáku písku (LP).

Tvar stavební jámy je patrný z výkresu D.1.1_01-03.2.

Základová spára LP by měla být umístěn na vrstvu vymezenou v sondě hloubkou 2,5 m, tj. na písek silně jílovitý, šedý s ostrohrannými štěrky zrn 4-5 cm, mokrý; RP = 220 kPa. Zbývající část základů pod provozní částí je ve vrstvách definovaných jako navážka - písek hlinitý, neplastický, světle hnědý středně ulehlý; RP = 220 kPa. Při

navrhované šířce základu lze při založení do svrchní hlinito-písčité polohy navážky uvažovat s únosností ($R_{dt} \approx 115-120$ kPa). Pro posouzení navrženého založení v rostlém terénu je však nutné zohlednit i vliv podložních vrstev, tedy vrstvy silně stlačitelných zemin s hodnotou modulu přetvárnosti ($E_{def} = 3-5$ MPa a únosností jen 60 kPa).

Návrh základu je tedy třeba provést dle zásad 2. geotechnické kategorie především s ohledem na možné sedání objektu a to buďto výpočtem dle mezních stavů (postup dle bývalé ČSN 73 1001) či návrhovým postupem NP2 dle Eurokódu 7.

Vzhledem k výsledku IGP předpokládáme pro prostor LP svislé stěny základové jámy zajištěné pažením. Zemní práce budou komplikovány výskytem podzemní vody, která byla zastižena mělce pod povrchem (od hloubky 1,9 m). Bude třeba uvažovat se značným množstvím odčerpávané vody ze stavební jámy. Za tímto účelem je ve dně základové jámy jámka do hloubky min. 1 m pode dno.

Ostatní postup ve vztahu k základové spáře je shodný se záběrem 1.