



 Hydrocoop spoločnosť s r.o. Bratislava 				
vypracoval : Ing.Jágerský		HIP : Ing.Slezák	formát	4 A4
zodp. proj : Ing.Jágerský		kontrola : Ing.Šolík	dátum	04.2022
kreslil:			stupeň	DSP
investor: Obec Pata			č. zákazky	09 – 22 889
akcia:			arch. číslo	31 629
PATA – ROZŠÍRENIE ČOV DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE			mierka	-
		príloha: STATIKA SO06 ZDRUŽENÝ OBJEKT BIOLOGICKÉHO ČISTENIA STATICKÝ POSUDOK		číslo prílohy: ...

Základné údaje o stavbe:

Predmetom tejto časti projektu je návrh nových objektov nádrží – dosadzovacej nádrže a aktivačnej nádrže.

Podklady:

Základným podkladom sú stavebné a technologické podklady akcie „Pata – rozšírenie ČOV“ – HYDROCOOP s.r.o. Bratislava.

- STN EN 1990 Zásady navrhovania
- STN EN 1991.1 Zaťaženie konštrukcii
- STN EN 1992.1.1 Navrhovanie betónových konštrukcii
- STN EN 1997.1 Navrhovanie geotechnických konštrukcii

Použité materiály:

Na nové nosné konštrukcie je použitý materiál:

Betón C30/37 – XA1, XC4, XD2, XF3 (SK) C10,4 – D_{max} 16 – S3.
max. priesak vody podľa STN EN 12390-8 50 mm

Výstuž B500B

Výstuž rozptýlená (Fibrofor® HighGrade - 0,9 kg na m³ betónu).

Údaje o zaťažení:

Konštrukcia sa nachádza čiastočne zapustená v teréne.

Stále zaťaženie je definované hmotnosťou vlastnej nosnej konštrukcie a príslušných zemných tlakov.

Premenné zaťaženia je určené prevádzkovým zaťažením od náplne nádrže.

Premenné klimatické zaťaženie z dôvodu umiestnenia na teréne a spôsobu prevádzky nie je nutné uvažovať.

Statické predpoklady návrhu:

Statickou schémou nosnej konštrukcie sú konštrukcie doskové a stenové uložené na pružnom polopriestore.

Popis riešenia:

Geologické podmienky areálu stavby:

Pre konkrétnu stavbu bol pred výstavbou I. etapy výstavby ČOV realizovaný inžiniersko – geologický prieskum, ktorý vykonala Kovoprojekta Bratislava v termíne 06/1990. Z inžiniersko – geologického prieskumu vyplýva, že na základe troch odvrátených sond (V1, V2, V3) možno definovať nasledovné geologické pomery:

0,00	–	1,4 m	navážka hlíny s úlomkami tehál a hornín
1,40	-	5,0 m	sprašová hlina
5,0	-	8,0 m	ílovitý piesok, stredný až hrubý, hnedý

Podzemná voda na tejto lokalite bola narazená v hĺbke cca 2,0 až 2,2 m pod terénom, po ustálení o cca 20 cm vyššie. Základová škára je pod hladinou podzemnej vody

Popis nových konštrukcií:

Vlastná konštrukcia nádrží je navrhnutá ako železobetónová monolitická konštrukcia, ktorá má vlastnosť vodonepriepustného objektu. Výstuž je podľa statického posudku riešená z oceľovej výstuže triedy B500B s krytím 40 mm. Jedná sa o dve nádrže, jedna tvaru kruhového a druhá oválneho. Každá z nádrží je samostatný dilatačný celok. V oválnej nádrži je v strede deliaca technologická stena. Obe nádrže sú čiastočne zapustené v teréne a po realizácii budú obsypané ochranným zásypom podľa návrhu v stavebnej časti. Nakoľko výkop pre uvedené objekty zasahuje pod úroveň narazenej podzemnej vody a charakter zemín je sprašová hlina je potrebné vykonať nasledujúce opatrenia:

- Výkop realizovať postupne plošne až po narazenie podzemnej vody.
- Po narazení na podzemnú vodu je treba realizovať obvodové odvodnenie a až po odčerpaní vody pokračovať vo výkope.
- Základová škára musí mať charakter suchého prostredia rastlej zeminy bez jej porušenia.
- Na takto upravenú základovú škáru sa priamo uloží vrstva podkladového betónu

Obvodové odvodnenie musí byť v činnosti po celú dobu výstavby nádrže až do času jej zásypu. Vlastná realizácia železobetónových konštrukcií nesmie spôsobiť podmočenie

základovej škáry. Zásyp konštrukcie nádrží min. po úroveň terénu musí byť zrealizovaný z pôvodnej zeminy – sprašová hlina – ktorá zároveň bude obmedzovať prístup povrchovej vody k základovej škáre objektu. Na tento zásyp sa nemôže použiť časť zeminy charakteru „navážky“.

Vlastná technológia výstavby nádrží musí mať charakter konštrukcie „Bielej vane“ - *Smernica pre navrhovanie vodonepriepustných betónových konštrukcií – Biele vane (SmeBV)* – kde treba dodržať okrem podmienok tesnenia pracovných škár i podmienky spracovania čerstvého betónu a jeho ošetrovania. Pre zamedzenie tvorby trhlín počas tuhnutia betónu a zvýšenie vodonepriepustnosti konštrukcie sa pridávajú do betónu i PO (polyolefín) vlákna (Fibrofor® HighGrade) v množstve 0,9 kg na m³ betónu.

Kvalita betónu je definovaná podľa STN EN 206 – C30/37 – s vplyvom prostredia XA1, XC4, XD2, XF3. Hrúbka železobetónovej konštrukcie je 400 alebo 500 mm podľa charakteru zaťaženia. Spracovateľnosť betónu je definovaná konzistenciou S3, pre konkrétnu betónovú zmes je treba uvažovať i s ostatnými vplyvmi – teplota, čas dopravy a spracovania a tým odporučiť podľa technológa výroby betónu použitie prídavných látok – urýchľovače, spomaľovače, plastifikátory, prevzdušňovače. Pracovné škáry doporučujem riešiť vložением napučiavacích pásov. Utesnené musia byť i prestupy technológie, ktoré zároveň musia byť riešené tak, aby umožňovali nezávislé sadanie oboch objektov.

Bezpečnosť a ochrana pri práci:

Na pracovisku sa počas realizovania prác môžu pohybovať len osoby k tomu oprávnené. Všetky zúčastnené osoby musia dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy podľa druhu realizovaných prác. O týchto predpisoch musia byť poučené, o čom je vedený záznam. Komunikačné priestory a pracovné plochy musia byť zabezpečené proti pádu z výšky ako osôb tak i materiálu, za čo zodpovedá príslušné vedenie stavby.

V Bratislave - apríl 2022

Ing. Ladislav Jágerský
autorizovaný inžinier v oblasti statiky stavieb

