

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE :

Zakázka : Soubor staveb a zařízení – Větrkovice u Vítkova, **SO-06-Nádrž N2**

SDRUŽENÝ FUNKČNÍ BLOK

Investor : SPÚ, KPÚ pro Moravskoslezský kraj. pobočka Opava

Místo stavby : k.ú. Větrkovice u Vítkova

Zpracovatel : AGPOL, sro, Jungmanova 12, Olomouc

Vypracoval : Ing. Jan Zmrzlý

Stupeň dokumentace : RDS

Datum : 21/03/2019

2. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY, VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY PŘI NÁVRHU JEJÍ ZMĚNY :

Předmětem předložené části PD je železobetonová nosná konstrukce funkčního objektu na vodní nádrži N2. Hráz nádrže bude sypaná ze zeminy a v ní bude realizován objekt propusti. Jedná se o železobetonovou monolitickou konstrukci, která bude provedena před realizací zemní hráze. Násyp hráze bude proveden po vybetonování uvedeného objektu.

Předmětem dokumentace není nic jiného, než co je v něm uvedeno.

S ohledem na velikost a členitost objektu bude konstrukce rozdělena na 4 dilatační celky. Dilatační spáry mezi vtokovou, střední a výtokovou částí bude provedena v tloušťce 20mm. Křídla pod výtokem lze provést s dilatační spárou nulové šířky.

3. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY :

3.1. Úprava základové spáry : V místě objektu bude provedeno odhumusování. Podle IGP bude základová půda po odstranění původní propusti tvořena nepříliš únosným jílovitým materiálem tuhé konzistence, ale i únosným zvětralým poloskalním materiálem. Přestože navrhovaný objekt nepředstavuje žádné fatální zatížení (na základovou spáru cca 200 kPa), bude nutné základovou spáru upravit homogenizační násypovou vrstvou 0,60m tlustou tak, že po odtěžení výkopu bude pod podkladním betonem provedena vrstva, která bude zhutněna ve třech vrstvách na parametry $E_{def,2} \geq 60\text{MPa}$, poměr $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,3$ a $I_D \geq 0,7$. Skladba materiálu pro násyp bude určena inženýrským geologem tak, aby nevytvořil vodonosnou vrstvu. Na takto upraveném podloží pak bude proveden vrstva podkladního betonu C8/10 tl. cca 150mm a na ní železobetonová konstrukce.

3.2. Železobetonová konstrukce objektu : Hlavní část konstrukce je navržena rozdělená na tři dilatační celky. Šířka dilatační spáry se předpokládá 20mm. Těsnění spáry bude provedeno profilem z PVC Illichmann-Kunex D50 – jedná se o vnitřní pás s duší.

V dilatačních sparách budou ponechána dřevěná prkna. Konstrukce tří dilatačních celků budou provedeny z betonu C 30/37-XC4-XF3-XA1-max. průsak 60mm, který bude vyztužen výztuží B 500 B, která bude sestávat z tyčových prvků 10505 (R) – viz výkresová část dokumentace.

Jelikož konstrukce jsou navrženy masivní, tak při posouzení výztuže v tažených zónách velmi často rozhodovalo kritérium o minimálním stupni vyztužení. Vyztužení konstrukcí je pro jednotlivé prvky uvedeno ve výkresech.

Na styku střední a výtokové části propusti je navrženo zavazovací žebro, které svým tvarem způsobí spolehlivé ukotvení v podloží a v násypovém tělese.

Navržené krytí výztuže betonem je 65mm.

Pracovní spáry mezi základovou deskou a stěnami a mezi stěnami a stropní deskou budou před betonáží následného kroku zdrsněny, očištěny a bezprostředně těsně před betonáží napenetrovány roztokem přípravku Duvilax B. S ohledem na tloušťku prvků (šířku těchto pracovních spar) se nepředpokládá nutnost použití vodotěsných rozpínavých pásků, nebo doinjektovatelných hadic.

Opěrné zídky křídel pod výtokem lze provést přibetonované k výtokové části, spára bude tvořena jen lepenkou.

Obsypávání a hutnění hráze kolem objektu je přípustné až po dosažení plnohodnotné pevnosti betonu. Z tohoto důvodu budou při betonáži provedeny zkušební krychle pro destruktivní stanovení pevnosti. Krychle budou ponechány tvrdnout ve stejném prostředí jako samotná konstrukce.

Obsypávání a hutnění pak bude prováděno z obou stran rovnoměrně.

4. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE :

Uvažovaná stálá zatížení jsou dána tíhou konstrukcí a předpokládaným zatížením zeminou.

Nahodilá zatížení jsou uvažována následujícími hodnotami :

- sníh – 1,00 kN/m²
- voda – 10 kN/m³
- nahodilé zatížení koruny hráze - 10 kN/m²
- nahodilé zatížení od hutnění násypu hráze - 5 kN/m²

Jedná se o charakteristické hodnoty zatížení.

5. NÁVRH ZVÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ :

Stavba bude prováděna běžnými bezpečnými stavebními postupy, žádné neobvyklé konstrukce stavba nezahrnuje. Ocelové konstrukce (zábradlí) budou do betonových

konstrukcí kotveny dodatečně do vrtů pomocí chemických kotev. Instalaci zámečnických výrobků pro česle, duže a poklopy je nutno zharmonizovat s výrobou bednění. zámečnické výrobky lze pak fixovat k výztuži.

6. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY :

Pro realizaci jednotlivých částí celého objektu se předpokládá, že budou prováděny v suchém ročním období bez přívalemých dešťů, nebo budou provedena taková opatření, aby nedošlo k zaplavení stavby objektu vodou a aby práce probíhaly v "přiměřeném suchu".

Pro realizaci betonových konstrukcí platí běžné předpisy, odbedňování bude prováděno po dosažení pevnostních parametrů odpovídající třídám navržených betonů.

Při realizaci bude postup betonáže vždy volen tak, aby byly eliminovány nežádoucí účinky smršťování betonu.

Předpokládaný postup prací je následující :

- příprava území, odstranění kolizí s případnými sítěmi, odstranění případné nevhodné zeminy ze základové půdy
- příprava základové spáry (násyp a hutnění) a betonáž podkladního betonu
- bednění dna, vyztužení dna s instalací těsnících pasů přes dilatační spáru
- betonáž dna tří dilatačních celků
- bednění, armování a betonáž stěn, přes dilatace s výše uvedenými těsnícími pasy
- po dosažení pevnostních parametrů betonu odbednění
- provedení křídel na výtoku
- finální úpravy, dosypání hráze

Betonáž všech částí je nutno zharmonizovat s instalací technologických zařízení (potrubí, česle, atp).

Před zahájením výkopových prací musí být zajištěno jejich bezkolizní provedení s případnými inženýrskými sítěmi a to jak podzemními, tak i nadzemními.

Detailní specifikace materiálů a způsob vyztužování konstrukcí jsou uvedeny na výkresech výztuže.

Krytí výztuže v železobetonových konstrukcích je uvažováno 65mm.

7. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ :

Jedná se novostavbu tudíž se demoliční práce nepředpokládají. Sousední objekty, které by byly stavbou dotčeny zde nejsou.

Provizorní podpůrné konstrukce bednění necht' jsou navrženy a realizovány zhotovitelem jako součást výrobní dokumentace.

8. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ :

Výztuž betonových konstrukcí bude před betonáží kontrolována TDI a bude o ní proveden zápis do stavebního deníku.

Případné svarové spoje výztuže budou kontrolovány technologem svářecích prací.

Základová spára bude kontrolována inženýrským geologem (nikoliv statikem), po úpravě pak $E_{def2} \geq 60\text{MPa}$, $R_{dt} = 200\text{ kPa}$.

Hutnění násypů bude rovněž kontrolováno inženýrským geologem. Předpis pro hutnění bude stanoven inženýrským geologem v závislosti na použití konkrétního násypového materiálu.

Před odbedňováním budou provedeny zkoušky pevnosti betonu na krychlích, které budou ponechány tvrdnout ve stejném prostředí jako konstrukce.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002Sb. musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

S veškerým odpadem, při stavbě vzniklým, je zhotovitel stavby povinen naložit podle zákona a příslušných vyhlášek.

9. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY A SOFTWARE :

Podkladem pro zpracování výpočtu bylo následující :

- Rozpracované stavební řešení PD pro DZS – zprac. Ing. Feltl
- Závěrečná zpráva - IGP – zprac. RNDr. Vavrda, 10/2018

Posouzení je provedeno s ohledem na :

- ČSN EN 1991, ČSN 73 0035, ČSN 73 0037
- ČSN EN 1992, ČSN EN 206-1, ČSN 73 1201, ČSN 73 1208
- ČSN EN 1997, ČSN 73 1001

V uvedeném seznamu jsou uvedeny rovněž předpisy administrativně zneplatněné, avšak jejich ustanovení je rozumné a bezpečné respektovat.

10. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM :

- předložená dokumentace v sobě nezahmuje prostupy konstrukcemi pro TZB, ty je nutno provést podle stavebního řešení.
- před realizací ocelových konstrukcí a zámečnických prvků je nutné mít zpracovanou jejich výrobní dokumentaci, která bude zahrnovat jejich a přípoje kotvení k betonovým konstrukcím.

11. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI :

Při realizaci stavby je zhotovitel stavby povinen dbát na dodržování všech platných bezpečnostních, protipožárních a hygienických předpisů, zejména dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

Pro realizaci stavby je zhotovitel stavby povinen sestavit bezpečný technologický potup prací (plán bezpečnosti práce), podle kterého bude stavbu realizovat.

Před zahájením stavby stavebník informuje o jejím zahájení Inspektorát práce, stavebníkem bude na stavbě stanoven koordinátor pro BaOZ, nebo funkci koordinátora vykonává sám stavebník.

Při výkopových pracích je nutné vyloučit kolize s veškerými nadzemními i podzemními sítěmi provedením jejich přeložení, nebo vytýčením jejich polohy a respektováním ochranných pásem kolem nich. Všechny hrany výkopů do výšky 1,0m budou na terénu vyznačeny a dále označeny cedulemi s textem oznamujícím výkop. V případě větší výšky než 1,0 m budou navíc hrany výkopů opatřeny zábradlím.

Při betonářských, montážních, zednických a tesařských pracích je nutné :

- při používání jeřábů je nutno vyloučit kolize s nadzemními sítěmi, je třeba realizovat jejich přeložky, nebo vhodně umístit jeřáb na staveništi,
- všechny volné okraje konstrukcí kde hrozí pád lidí, musí být opatřeny zábradlím, alespoň 1,10 m vysokým,
- v místě kde hrozí pád libovolného tělesa nelze připustit volný pohyb lidí,
- v případě práce s materiály, které mohou ohrozit zdraví přítomných lidí, musí být tyto lidé vyškoleni s prací s těmito materiály a vybaveni patřičnými pomůckami pro bezpečnou práci s těmito materiály (respirátory, brýle, ochranné štíty, rukavice atp.),
- standardně musí zhotovitel stavby zajistit, aby všichni lidé, kteří se na stavbě pohybují byli vybaveni prostředky pro zajištění bezpečnosti práce (přilby, obuv rukavice, oděv atp.),
- při svařování musí být lidé vybaveni ochrannými štíty a rukavicemi a je nutno provést spolehlivá opatření proti vzniku požáru,

Staveniště musí být zajištěno proti vstupu nepovolaných osob a to i v době, kdy se na stavbě nepracuje.

Zhotovitel stavby je povinen všechny lidi, kteří mají na stavbu přístup, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce.

Všichni lidé, kteří na stavbě pracují musí být zdravotně a odborně způsobilí svoji práci vykonávat.