

ARCHITEKTONICKÉ STUDIO HYSEK s.r.o.
Jiráskovo náměstí 18, 326 00 Plzeň, tel. 377 455 722

INVESTOR: MĚSTO OSTROV
Jáchymovská 1, 3763 01 Ostrov

VED. PROJEKTANT: ING. ARCH. OLDŘICH HYSEK

PROJEKTANT ČÁSTI: ING. MICHAELA CHMELÍKOVÁ

AKCE: **KOUPALIŠTĚ OSTROV**
REKONSTRUKCE VELKÉHO BAZÉNU

OBJEKT: **D.4 STROJOVNA ČERPADEL (SO 04)**

ČÁST: **D.4.2 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

OBSAH: **TECHNICKÁ ZPRÁVA**



STUPĚŇ: **DPS**

DATUM: **01/2021**

FORMÁT: 5 x A4

MĚŘÍTKO: -

PARÉ:

Č. VÝKR.: **D.4.2.01**

Obsah

a.	Popis konstrukčního systému stavby	2
b.	Navržené výrobky, materiály a konstrukční prvky	3
c.	Hodnoty zatížení uvažované ve výpočtu	3
d.	Návrh zvláštních konstrukcí, detailů a technologických postupů	4
e.	Technologické podmínky postupu prací.....	4
f.	Zásady provádění bouracích a podchycovacích prací	4
g.	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	4
h.	Seznam použitých norem, literatury a software	4
i.	Požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provedení stavby.....	5

a. Popis konstrukčního systému stavby

Jedná se o dva železobetonové objekty pro umístění technického zázemí skluzavek a venkovního nerezového bazénu. Objekt strojovny I je částečně zasypán, násyp kopíruje sklon okolního terénu. Na jeho stropní desce je ukotvena skluzavka o šířce 3m. S objektem rovněž souvisí základový blok samonosného schodiště skluzavky.

Objekt strojovny II je zapuštěn pod úroveň upraveného terénu.

Základové poměry

Z inženýrsko-geologického průzkumu vyplívá následující skladba geologických vrstev:

0 – 0,2m	...	humózní horizont
0,2 – (0,6) 1,1m	...	písčito-hlinitá zemina, tuhá, třída F3(S4)
0,6m (1,1) –	...	hlína štěrkovitá, pevná, třída F2(G4)

Spodní voda nebyla do úrovně 1,2m pod stávajícím terénem zastižena.

Dle bývalé ČSN 73 1001 lze (dle inženýrsko-geologického průzkumu) v místech pod stávající žb deskou dna bazénu předpokládat štěrkovito-hlinité zeminy (F2-G4) s tabulkovou únosností 215-225 kPa.

Strojovna čerpadel – strojovna I

Půdorysné rozměry strojovny jsou 6,4 x 2,95m. Tloušťka dna, stropu a stěn je navržena 250mm, tloušťka příčné stěny v nejnižší části je 300mm. Světlá výška objektu (konstrukční části) je 1,73-3,22m.

Celý objekt je založen na základové desce tl. 250mm (dno strojovny). Napětí v základové spáře pod dnem nepřekročí 100kPa, tabulková únosnost podkladních vrstev hlinitých štěrků je podle geologického průzkumu 215 – 225kPa.

Na strop strojovny budou uloženy podpory klouzačky. Kotvení ocelových sloupů skluzavek bude provedeno dodatečně chemickými kotvami.

Stěny objektu budou z exteriéru izolovány polystyrenem tl. 50mm tak, aby byly zmírněny účinky působení rozdílů teplot na konstrukci.

Interiér strojovny bude ošetřen štěrkovou hydroizolací na bázi cementu, bílé barvy.

Pro uložení ocelového schodiště skluzavky umístěné na stropu strojovny je proveden žb základový blok. Horní hrana základu je umístěna cca 300mm pod úroveň upraveného terénu. Základová spára bude provedena ve výškové úrovni základové spáry desky strojovny.

Mezi vstupem do úpravny vody a zvýšenou částí základové desky (podlahy) bude umístěna ocelová manipulační plošina.

Nosná konstrukce plošiny je navržena z ocelových válcovaných profilů UPN160 (hlavní příčníky).

Pochozí část bude z pozinkovaných ocelových lisovaných podlahových roštů (velikost oka min 33,3x33,3, nosný prut 30x2) s protiskluznou úpravou v obou směrech pásků. Základní rozměry pororoštů je 1000mm v nosném směru. Kotvení pororoštů bude provedeno systémovou upínkou.

Schodišťové stupně budou systémové z lisovaných pororoštů, kotvené do ocelových schodnic P10/220.

Strojovna čerpadel – strojovna II

Půdorysné rozměry strojovny jsou 3,75x4,5m. Tloušťka stěn je navržena 250mm, tloušťka dna a stropu je 200mm. Světla výška objektu (konstrukční části) je 2,03m.

Přesypání stropní desky je v tloušťce 170 -500mm. Vstup bude proveden otvorem 800x800mm ve stropní desce, s poklopem v úrovni upraveného terénu.

Interiér strojovny bude ošetřen stěrkovou hydroizolací na bázi cementu, bílé barvy.

Stropní deska je bude vyspádovaná ve sklounu cca 2% směrem od vstupního otvoru.

b. Navržené výrobky, materiály a konstrukční prvky

podkladní beton	...	C12/15 X0 (CZ, F.1.1) - Cl 0,4 - Dmax 22 mm - S4
nosné konstrukce strojojen	...	C25/30 XA1, XD2, XC4 (CZ, F.1.1) - Cl 0,4 - Dmax 22 mm - S3
výztuž	...	B500B
konstrukční ocel	...	S235
šrouby	...	třída 8.8

Všechny ocelové prvky budou opatřeny antikorozií ochranou pro stupeň korozní agresivity podle ČSN EN ISO 12944-2 :

C4 - vysoká (např. žárové zinkování ponorem min tl.200μm nebo základ žárový pozink + 4x epoxidový nebo polyvinylchloridový nátěr tl. 180μm).

c. Hodnoty zatížení uvažované ve výpočtu

Kromě vlastní tíhy konstrukcí, materiálů a zásypu je uvažováno s charakteristickým nahodilým zatížením:

- sníh IV. oblast	...	$s_0=2 \text{ kN/m}^2$
- vítr 1. oblast, terén typu III	...	$v_{b,0}=25\text{m/s}$
- dav lidí	...	$q_k= 5\text{kN/m}^2$
- technologické vybavení strojovny	...	$q_k= 5\text{kN/m}^2$
- reakce do základů skluzavek. Hodnoty reakcí byly převzaty ze statického výpočtu BERNDORF BÄDERBAU s.r.o., červen 2020		

d. Návrh zvláštních konstrukcí, detailů a technologických postupů

Všechny prostupy provedené ve stěnách strojovny I a II jsou vedeny ocelovými pažnicemi vloženými do bednění před vybetonováním. Přesná specifikace pažnic je provedena v architektonicko stavební části projektu.

e. Technologické podmínky postupu prací

Stavba je standardního typu a řídí se běžnými předpisy a pokyny výrobců jednotlivých konstrukčních materiálů.

Základová půda pod deskou musí být důkladně zhutněná, suchá nebo mírně vlhká, v žádném případě rozmočená.

Hutnění zásypu pod základovou deskou bude provedeno po vrstvách v maximální tloušťce 200mm. Jednotlivé vrstvy budou hutněny na $E_{def2}=45\text{MPa}$ přičemž poměr modulů přetvoření $E_{def2}/E_{def1}=\max 2,2$.

Odstojkování stropní konstrukce proběhne po 28 dnech po betonáži.

Výztuž bude mít předepsané krytí vytvořené systémovými podložkami.

Jsou-li ve výkresové dokumentaci odkazy na obchodní jméno (konkrétní výrobek), projektant v souladu s §44, odst. 9, zákona č. 137/2006 sb. Přípouští použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení s tím, že uvedený výrobek je nutno chápat jako minimální technický standard.

U všech používaných výrobků a materiálů je od dodavatelů vyžadováno „ujištění o vydání prohlášení o shodě“ podle ustanovení §13, odst. 5, zákona č. 22/1997 sb. ve znění pozdějších předpisů.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s příslušnými zákony a vyhláškami, především:

- zákon č. 262/2006 sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 591/2006 sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- vyhláška č. 48/1982 sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

f. Zásady provádění bouracích a podchycovacích prací

Nejsou.

g. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Geologem bude provedena přejímka zeminy základové spáry a přejímka vykopaných navážek použitých do zpětných zásypů.

Před betonáží bude převzata výztuž.

h. Seznam použitých norem, literatury a software

Seznam použitých norem

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení - objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení sněhem
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí

Seznam literatury

Hořejší, Šafka a kol. Statické tabulky, TP 51, (Praha 1987)

Použité programy

GEO + FINE, č.licence 4826/1

SCIA Engineer, č.licence SCIA 52746

i. Požadavky na rozsah a obsah výrobní dokumentace

Výkresy schémat výztuží železobetonových prvků a výkres ocelové konstrukce schodiště strojovny I slouží jako podklad pro vyhotovení výrobní dokumentace.

V Plzni, leden 2021

Vypracoval: Ing. Michaela Chmelíková