

VYPRACOVAL	PROJEKTANT	HLAV. INŽ. PROJEKTU	AUTORIZOVANÁ OSOBA	PIK V Í T E K Inženýrská a projektová kancelář		
	ING. VANĚK	ING. DALÍK	ING. VÍTEK			
INVESTOR	OBEC JENEČ	OsRP ČERNOŠICE	KÚ STŘEDOČESKÝ			
NÁZEV STAVBY JENEČ ROZŠÍŘENÍ A INTENZIFIKACE ČOV				ATELIER	PRAHA	ČÍS. SOUPRAVY
				DATUM	10/2020	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT		
				MĚŘÍTKO		
				SOUBOR		
OBSAH VÝKRESU	SO 02 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST TECHNICKÁ ZPRÁVA			ZAK. ČÍSLO 20–083	ČÍS. VÝKRESU D.1.2.1	

Jeneč – rozšíření a intenzifikace ČOV
projektová dokumentace pro provedení stavby
zak.č. 20 - 083

Obsah:

1. Úvod	2
2. Popis objektu	2
3. Geotechnické podmínky	2
4. Všeobecné podmínky a požadavky	2
4.1 Průzkumy a projekty	2
4.2 Železobetonové monolitické konstrukce	2
4.3 Ocelové konstrukce	3
5. Zemní práce	3
6. Popis konstrukcí	3
6.1 ZÁKLADOVÁ DESKA	3
6.2 SVISLÉ KONSTRUKCE	3
6.3 VODOROVNÉ KONSTRUKCE	4
7. Krov	4
8. Zatížení	4
9. Specifikace použitých materiálů	4
10. Použité podklady a normy	5
10.1 Podklady	5
10.2 Normy pro provádění	5

1. Úvod

Projekt se zabývá návrhem nosné konstrukce objektu přístavby tvořeného nadzemní provozní budovou s lisovnou. Podzemní část je tvořena kalovou a vyrovnávací jímkou, denitrifikací a jednou aktivací s vestavěnými dosazováký. Součástí přístavby je také zastřešený prostor pro kontejner na lisovaný odpad. Součástí projektu jsou také jímka vyčištěné vody, měrný objekt a mikrosítový filtr. Spolehlivost konstrukcí je ověřena statickým výpočtem.

2. Popis objektu

Jedná se o monolitický objekt v kombinaci se zděnými stěnami. Skládá se z nadzemní a podzemní části. Nadzemní část tvoří provozní budova s lisovnou. Podzemní část je tvořena kalovou a vyrovnávací jímkou, denitrifikací a jednou aktivací s vestavěnými dosazováký.

Konstrukčně se jedná o stěnodeskový systém. Založení je plošné na základové desce. Konstrukce krovu nadzemní části tvoří vaznicová soustava se středovými vaznicemi. Pozednice se kotví do železobetonového věnce.

3. Geotechnické podmínky

Horninový profil sondy byl stanoven následovně:

- 0,0-0,5m tmavohnědá humózní hlína
- 0,5-2,5m hnědá hlína, prachovitá, tuhé konzistence
- 2,5-4,4m jílu s organickou příměsí, tmavošedý, tuhý až měkký
- 4,4-5,0m písčité jílu, šedý, tuhý, s příměsí úlomků opuky

Hladina podzemní vody cca 0,80 pod stávajícím terénem

4. Všeobecné podmínky a požadavky

4.1 Průzkumy a projekty

Dodavatel stavby zajistí a předá projektantovi v dostatečném předstihu podklady na dokončení a zpracování dílenské dokumentace ocelových konstrukcí a dílenskou dokumentaci výztuže do žlb. konstrukcí. Dále je nutná přítomnost geologického dozoru při provádění základů a násypů podlahy. V případě rozporů mezi jednotlivými částmi projektové dokumentace je dodavatel povinen kontaktovat projektanta.

4.2 Železobetonové monolitické konstrukce

Pokud není uvedeno jinak, předpokládá se beton kvality C12/15 pro prostředí XC0 pro konstrukce z prostého betonu a beton kvality C25/30XA2 pro žlb. konstrukce NÁDRŽÍ. Deska na ±0,00 je z betonu C20/25 XC1. Betony budou s výztuží kvality B500 B.

Viditelné povrchy monolitických betonů budou v běžné kvalitě do systémového bednění nebo v kvalitě pohledového betonu dle stavebně - architektonické části. Kvalitu pohledových betonů určí investor nebo jeho zmocněný zástupce ze vzorků předvedených dodavatelem. Betonová směs bude měkká, pracovní spáry budou zdrsněny. V případě suterénu jsou pracovní spáry opatřeny těsníci pásky – dodávka dodavatele stavby. Při provádění betonových konstrukcí bude provedeno důkladné hutnění čerstvého betonu. Odbednění se provede minimálně po 4 dnech. Následně se bude beton ošetřovat po dobu nejméně 14 dnů. Betonová směs bude mít maximální vodní součinitel $w_{max} = 0,45$,

maximální průsak 50 mm. Stěny a desky akumulární nádrže budou opatřeny ochranným nátěrem na bázi vnitřní krystalizace. Po dohodě je možno použít již přísady do betonu při betonáži prvků. Těsnění prostupů dle stavební části. Požadované konstrukce jsou navrženy na přípustnou šíři trhlin 0,2 mm dle doporučení TP ČBS 02.

4.3 Ocelové konstrukce

Jedná se o poklopy a jiné vestavěné prvky. Nejsou součástí této dokumentace.

5. Zemní práce

Výkopy budou provedeny od úrovně kóty sejmutí ornice tj. 0,150 m od úrovně původního terénu. Svahovaná jáma pro nádrže je uvažována se sklonem 1:2.

Základová spára bude odvodněna obvodovou perforovanou drenáží DN 150 svedenou do čerpací studně DN 1000 z betonových skruží. Zároveň pro snížení hladiny podzemní vody budou sloužit dvě stávající čerpací studně (d=1000 mm), umístěné v rozích stavební jámy. Z těchto dvou studní, které byly realizovány během stavby stávající ČOV bude zahájeno čerpání v předstihu, před vlastním zahájením provádění stavební jámy. Voda bude čerpána do dešťového příkopu, který ústí do potoka Jenečského. Počet a velikost čerpacích šachet bude záviset na množství podzemní vody v době výkopu stavební jámy a na možnosti využití stávajících studní.

Převzetí základové spáry se musí zúčastnit zástupce projektanta a geolog.

Zásyp stavební jámy bude proveden geotechniky vhodnou zeminou (např. přebytek výkopu), která bude odsouhlasena geologem. Zásyp a hutnění bude probíhat po vrstvách 0,30 m. Základovou spáru pod nezpevněnou a zpevněnou plochou je nutné provést s mírou hutnění 98 % PS.

6. Popis konstrukcí

6.1 ZÁKLADOVÁ DESKA

Je navržena monolitická železobetonová deska tl. 400 mm. Deska se bude betonovat na kluznou separační vrstvu uloženou na podkladním betonu. S dodavatelem stavby bude upřesněn případný požadavek na uspořádání pracovních spár a jejich ošetření. Předpokládá se použití bobtnajících pásů. Před jejich použitím předloží dodavatel technické listy konkrétních výrobků. Výztuž B500B, beton C25/30XF3, $w_{\max}$ 0,45, max. průsak 50 mm. Krytí výztuže 60 mm.

6.2 SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové stěny suterénu jsou monolitické, tloušťky 400 mm, vnitřní jsou 400 mm. Stěny nadzemní části jsou cihelné, tloušťky 400 mm (obvodové) a 300 mm (vnitřní). Zdivo je cihelných bloků P10na MC5. Monolitické stěny jsou vyztuženy vázanou výztuží. Stejně jako u základové desky bude s konkrétním dodavatelem řešen způsob betonáže stěn a poloha pracovních spár. Po dohodě je možnou při betonáži stěn použít řízených smršťovacích spár. Výztuž B500B, beton C25/30XF3, $w_{\max}$ 0,45, max. průsak 50 mm. Krytí výztuže 60 mm.

6.3 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Tyto konstrukce tvoří stropní desky nad požadovanými prostory. Tloušťka deska je 200 mm. Desky jsou vyztužené vázanou výztuží z oceli B500B, beton C25/30 XC1. Krytí 25 mm. Po obvodě zděných stěn jsou monolitické železobetonové věnce. Výztuž B500B, beton C20/25 XC1. Strop nad částí přízemí je zavěšen na spodní řadě kleštín. Strop je tvořen zavěšeným podhledem. Na kleštiny se vytvoří montážní a pochozí plošina z prken. Je navržena na montážní bodové zatížení 1,5 kN v libovolné poloze.

7. Krov

V nadzemní části je navržena sedlová střecha ve stejném duchu, jako je zastřešení stávajícího objektu. Konstrukce krovu je vaznicové soustavy s vrcholovou vaznicí 160/240. Vaznice je podepřena sloupky založenými na středové stěně. Všechny vazby jsou opatřeny dvěma úrovněmi dvojice kleštín. V části půdorysu je na spodní úrovni kleštín zavěšen podhled. Na horní hrany kleštín této spodní úrovně se provede montážní plošina z prken. Spodní úroveň kleštín je uložena na středové stěně. Dimenze vaznice je 160/240, krokve jsou 100/140, pozednice 140/140. Dvojice kleštín je 2x 70/180. Jednotlivé prvky jsou spojeny pomocí pozinkovaných svorníků. Pozednice jsou kotvené do monolitických železobetonových věnců na zhlaví stěn. Kotvení je pomocí ocelových pásnic zabetonovaných do věnců. Alternativně je možno použít dodatečně vrtaných a vlepených závitových tyčí M16. Materiál dřeva C 24, u vaznic C 30. Všechny dřevěné prvky budou opatřeny tlakovou impregnací.

8. PROSTOR KONTEJNERU

Jedná se o nadzemní objekt přisazený k nadzemní části provozní budovy. Objekt je založen plošně na základových pasech pevně spojených se stěnami nádrže. Pasy jsou spojeny deskou tl. 170 mm. Vyztuženy jsou vázanou výztuží, deska pak sítěmi. Beton je C25/30XA2. Stěny jsou zděné silné 300 mm. stěny jsou zakončeny monolitickým železobetonovým věncem. Střecha je pultová, tvořená krokvi 100/180. Krokve jsou usazeny na železobetonové věnce.

9. Zatížení

charakteristické zatížení sněhem I. oblast	0,70kN/m ²
charakteristické zatížení větrem II. oblast	25,00m/s
charakteristické stálé zatížení zemina	zemní tlak v klidu
charakteristické užité zatížení stropní desky	5,0kN/m ²

10. Specifikace použitých materiálů

BETON: XC0 – prostý beton

XC1 – suché nebo stále mokré

XA2 – středně agresivní chemické prostředí

Betonářská výztuž B500B

OCEL S235 JR + N

11. Použité podklady a normy

11.1 Podklady

Projekt DPS

11.2 Normy pro provádění

Při provádění je nutné postupovat dle následujících norem:

ČSN EN 1990	Zásady navrhování
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód1:Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-2	Eurokód1:Zatížení konstrukcí – část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód1:Zatížení konstrukcí – část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód1:Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-7	Eurokód1:Zatížení konstrukcí – část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádné zatížení
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód2:Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-1-2	Eurokód2:Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód3:Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-2	Eurokód3:Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód6:Navrhování zděných konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1997-1	Eurokód7:Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1998-1-1	Eurokód8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN EN 206-1	Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
ČSN 42 0139	Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná sbírková betonářská ocel-Všeobecně
ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1:Základní ustanovení
ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část3: Pozemní stavební objekty
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

V Mladé Boleslavi 09/2020

ing. Pavel Vaněk