


Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:		<b>P</b>	<b>Δ</b>	<b>K</b>	<b>PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.</b>	<b>ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ BORKÉHO 11 602 00 BRNO</b>	<b>PAKOSKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 042 230 F +420 541 217 991</b>
Hlavní projektant	Ing.arch.K.Steinhauserová	<i>Steinhausen</i>			Projektant profese		
Zástupce hl.projektanta	Ing.Hana Svobodová	<i>Svobodová</i>			 <b>HURYTA<sup>®</sup></b> STATIKA A PROJEKTOVÁNÍ STAVEB BRNO, STAŇKOVA 557/18a tel.: 541420711 e-mail: lhuryta@huryta.cz		
Vypracoval	Ing.Lukáš Loudil						
Objednatel	Masarykova univerzita						
Stavba <b>DOBUDOVÁNÍ CETOCOEN OP VVV</b>					Stupeň	DSP	
					Datum	06/2016	
					Formát	6x A4	
					Objekt	SO 323a Retenční nádrže	Zak. č.
Část	D2.1.323a.2 BETONOVÉ KONSTRUKCE				Měřítko	-	
Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č. výkresu	Revize	
					100	00	

## Technická zpráva

### k projektu pro stavební povolení

**Akce:** DOBUDOVÁNÍ CETOCOEN OP VVV  
SO 323a Retenční nádrže

**Lokalita:** Brno, Bohunice

**Objednavatel:** Masarykova univerzita

**Část:** D2.1.323a.2 BETONOVÉ KONSTRUKCE

#### **a) Konstrukční systém**

Tato technická zpráva se zabývá popisem navržených nosných konstrukcí dvou retenčních nádrží u dostavby objektu. Jedná se o železobetonové monolitické nádrže umístěné v terénu a přesypané cca 1,0 m zeminy. Půdorysné rozměry nádrží jsou 6,6x3,1 m a 4,7x3,1 m. Výška nádrží je 3,13 m bez vlezu.

Nádrže jsou navrženy jako železobetonové monolitické, tloušťka stěna základové desky je navržena 300 mm, tloušťka stropu je navržena 250 mm. Konstrukce jsou navrženy z vodostavebního betonu bez potřeby další hydroizolace. Pracovní spáry budou opatřeny těsníci plechy. Prostupy budou opatřeny systémovými vláknocementovými prostupkami, vlastní potrubí bude opatřeno jednoduchými nerezovými prstenci s gumovými těsníci vložkami. Otvory po montážních tyčích bednění budou ucpány vláknocementovými prvky na lepidlo s vodonepropustnou úpravou. Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton. Betonáž stěn se předpokládá v jednom pracovním záběru na nádrž. Vlez do nádrže bude proveden ze systémových betonových skruží dle projektu ZTI. V základových deskách bude provedena v každé nádrži jímka pro odčerpání zbytkových vod. Výstavba konstrukcí se předpokládá po výstavbě přilehlého anglického dvorku u ulice Kamenice. Od této konstrukce budou nádrže oddílatovány.

#### **b) Použité konstrukční materiály**

##### **BETON**

Železobeton – základová deska, stěny, strop

C 25/30 XC3 max.  
hloubka průsaku vody 35  
mm

Podkladní beton

C 12/15 X0

##### **VÝZTUŽ**

B 500B, B 500A (KARI  
sítě)

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní název výrobku slouží pouze jako technický

nebo designový vzor, lze jej nahradit výrobkem stejného nebo vyššího standardu než má uvedený příklad. Výrobek lze nahradit se souhlasem objednatele, architekta a projektanta po předložení vzorků.

### **c) Zatížení**

Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1-1, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy. Hodnoty charakteristického a návrhového zatížení jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny ve výpočtových modelech, které jsou součástí statického výpočtu.

Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty charakteristického zatížení.

Užitná:

Přítížení terénu	6,0 kN/m <sup>2</sup>
Zatížení sněhem: dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006: Sněhová oblast II., základní tíha sněhu:	1,0 kN/m <sup>2</sup>
Zatížení větrem: dle ČSN EN 1991-1-4: Referenční rychlost větru	25,0 m/s

### **d) Zvláštní a neobvyklé konstrukce**

Konstrukce neobsahuje žádné zvláštní a neobvyklé prvky.

### **e) Technologické podmínky postupu prací**

Konstrukce bude realizována dle standardních postupů při výstavbě, nepředpokládá se použití zvláštních technologií. Při provádění konstrukcí musí být dodrženy max. dovolené odchylky podle ČSN EN 13670.

### **f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací**

Bourací práce nejsou předpokládány.

### **g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Betonové konstrukce budou realizovány dle kontrolní třídy 2 dle ČSN EN 13670.

## **h) Podklady**

Výkresy stavební části – zpracované firmou Projekční architektonická kancelář s.r.o. Ing. arch. V. Steihauserová, Gorkého 11, 602 00 Brno.

Zpráva o IG a HG průzkumu – Brno – FN Bohunice - heliport – zpracovaná firmou BALUN, Kainarova 54, 616 00 Brno (10/2012).

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti výroba a shoda

Použitý software:

Microsoft Office Excel a Word  
AutoCad 2013+recoc  
Scia Engineer 2012  
Idea Beton  
Geo5

## **i) Specifické požadavky na rozsah dalších projekčních stupňů**

Další projektové stupně musí navazovat na řešení z projektu pro stavební povolení.

## **j) Všeobecné požadavky na betonové konstrukce**

Výztuž

Je navržena třídy B 500B a sítě typu KARI. Je nutné dodržet předepsanou tloušťku krycí vrstvy. Je zcela nezbytné, aby byla zachována správná tloušťka krycí vrstvy horní zóny výztuže desek. Nosiče výztuže horní zóny musí být dostatečně tuhé, aby výztuž horní zóny nemohla být sešlápnuta.

Betonáž

Výroba betonu, doprava, ukládání, hutnění a ošetřování musí vyhovovat ČSN EN 206-1.

Ošetřování povrchu betonu stropních desek musí být takové, aby betonová konstrukce, povrch betonu, byl držen v prostředí 100% vlhkosti po dobu alespoň 7 dní, např. zakrytím igelitovou folií bezprostředně po skončení povrchových úprav betonových konstrukcí.

Povolené odchylky tvaru betonových konstrukcí a polohy výztuže

- tvar spodního líce stropní desky, výšková poloha  $\pm 5 \text{ mm}$
- rovinatost horního líce hotové desky  $\pm 5 \text{ mm na } 2 \text{ m lati}$
- struktura spodního a horního líce desky:
  - úprava musí vyhovovat dalším povrchovým úpravám a dodavatel betonové konstrukce musí předem dohodnout s dodavatelem dalších úprav podmínky předání a převzetí povrchu bet. konstrukce, a to písemně a dohodu předat investorovi před zahájením betonářských prací.

Povolené odchylky výztuže:

- půdorysná poloha výztuže desek  $\pm 20 \text{ mm}$
- krytí výztuže: - větší - pasů a desek  $+ 5 \text{ mm}$

Požaduji, aby krytí výztuže hlavně u desek bylo stavebním dozorem kontrolováno před betonáží i během betonáže a pokud nebude dodrženo, hlavně pokud bude krytí výztuže desek větší než jsou povolené odchylky, aby betonáž nebyla povolena, dokud nebude poloha výztuže zajištěna tak, aby i po dokončení betonáže měla správnou polohu.

## **k) Bezpečnost práce**

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu Technologický postup.

Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/ 2006 Sb. a vyhlášky č. 591/2006 Sb., č. 362/2005 Sb. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

Celý prostor staveniště musí být označen a zabezpečen proti přístupu nepovolaných osob.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

## **l) Závěr**

Konstrukce objektu jsou navrženy dle norem ČSN EN viz odstavec h této zprávy. Konstrukce vyhovují z hlediska únosnosti i použitelnosti.

Životnost stavby je stanovena dle EN 1990, článku NA1.1, tabulky 2.1 (CZ) – kategorie návrhové životnosti 4, informativní návrhová životnost 50 let.

Konstrukce patří s uvažováním následků poruchy nebo funkční nezpůsobilosti konstrukce do třídy porušení CC2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.1 – střední

následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí.

Z hlediska spolehlivosti patří konstrukce do třídy RC2 - stavby, kde jsou následky poruchy střední.

Úroveň kontroly při navrhování je klasifikována dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.4 jako běžná – kontrola jinými osobami organizace, než jsou ty, které zpracovaly návrh, a v souladu s obvyklými postupy organizace, tj. úroveň kontroly při navrhování DSL2.

Dle vybraných a zavedených opatření managementu jakosti musí zhotovitel stavby zavést patřičnou úroveň kontroly během provádění. Minimální úroveň kontroly během provádění IL2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.5 – běžná kontrola v souladu s postupy organizace.

### **I) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí**

Stavba bude realizována dle platných technických bezpečnostních norem, během stavby bude prováděna kontrola provádění konstrukce dle výše vypsáných norem speciálního zakládání, železobetonové a betonové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí dle kontrolní třídy 2. Po kolaudaci objektu budou prováděny prohlídky stavby dle ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí a to v období max. **po 10 letech**. Prohlídky budou prováděny v rozsahu předběžných hodnocení, prohlídky musí být prováděny autorizovanou osobou v oboru Statika a dynamika staveb nebo Mosty a inženýrské konstrukce nebo Zkoušení a diagnostika staveb. V případě, že se na stavbě vyskytnou poruchy v mezidobí prohlídek, bude provedena mimořádná prohlídka stavby. Na základě výsledků předběžných prohlídek bude stanoven další postup ověřování či hodnocení konstrukcí, případně může být upraven cyklus prohlídek stavby. Ocelové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.

V Brně, 06/2016

Ing. Lukáš Loudil  
HURYTA s.r.o.