

Vodojem Bukovno

Jihlava

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provedení stavby

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

## Investor

**Statutární město Jihlava**

adresa:

## Identifikace objektu

**Vodojem Bukovno**

adresa/parcela: Jihlava

## Projektant stavebně konstrukčního řešení

**Losík statika, s.r.o.**

IČ: 06771882

adresa: Osadní 324/12a, 170 00 Praha 7 - Holešovice

tel.: +420 775 056 365

Odpovědný projektant: Ing. Václav Losík, Ph.D. ČKAIT: 1201749

Hlavní inženýr projektu: Ing. Martin Bořek

Číslo projektu: 2024003

### 1. Popis objektu

Jedná se o novostavbu dvou šachet – tlumicí šachty a vodoměrné šachty. Tlumicí šachta je navržena o půdorysných rozměrech 3,0x3,8 m s celkovou výškou 5,0 m. Vodoměrná šachta je navržena o půdorysných rozměrech 4,5x3,6 m s celkovou výškou 3,25 m. Obě šachty jsou navrženy jako železobetonové monolitické konstrukce s hydroizolovanou střešní konstrukcí. Stěny a základové desky jsou železobetonové monolitické konstrukce navržené jako bílé vany.

### 2. Zatížení

Bylo uvažováno užité zatížení na střešní konstrukci tlumicí šachty 5,0 kN/m<sup>2</sup> a na střešní konstrukci vodoměrné šachty 5,0 kN/m<sup>2</sup>.

Bylo uvažováno zatížení vlastní tíhou a skladbami konstrukcí, které jsou podrobně rozepsány ve statickém výpočtu.

Klimatické zatížení bylo uvažováno dle místa stavby, které spadá do IV. sněhové oblasti a II. větrné oblasti s II.

kategorií terénu.

### 3. Návrh a posouzení konstrukcí

#### 3.1 Použité materiály

**Beton konstrukcí:** C30/37 – XC4, max. průsak 20 mm

**Beton vystaven povětrnostním vlivům:** C30/37 – XC4, XF3, max. průsak 20 mm

**Výztuž:** B500B (10 505-R)

krytí 30 mm – stropní deska (hydroizolovaná)

krytí 40 mm – stěny

krytí 40 mm – základová deska

krytí 40 mm – od podkladního betonu

### 3.2 Analýza konstrukce

Byl sestaven 3D deskový model v programu Dlubal RFEM 5, který byl zatížen zatěžovacími stavy, které byly následně skládány do zatěžovacích kombinací. Vypočítané vnitřní síly byly posouzeny analyticky v programu MS Excel.

### 3.3 Základy

Bylo uvažováno s únosností základové spáry  $R_{d,t} = 500$  kPa dle podrobného IGP zpracovaného Ing. Jaroslavem Tylichem. Při odhalení základové spáry bude na stavbu přizván geolog, který ověří její únosnost.

Objekty budou založeny na železobetonové základové desce tl. 300 mm. Desky budou realizovány na srovnávacím podkladním betonu tl. 100 mm. Podkladní beton není nutné armovat. V případě požadavku ze strany investora doporučujeme vyztužit podkladní beton konstrukčně kari sítí 6/150/150 uprostřed tl. desky.

Základové desky jsou navrženy jako bílá vana. Základní výztuž desky tlumící šachty bude při obou površích R14 á 200 mm. Základní výztuž desky vodoměrné šachty bude při obou površích R14 á 200 mm. Základové desky byly dimenzovány na trhlinu 0,2 mm. V místě stěn bude osazen těsnící bitumenový plech. Mezi základovou deskou a podkladním betonem bude provedena kluzná vrstva z geotextílie a PE folie umožňující smrštění.

### 3.4 Svislé nosné konstrukce

Svislé obvodové nosné konstrukce obou objektů budou tvořit železobetonové nosné stěny tl. 300 mm. Stěny jsou navrženy jako bílá vana s trhlinou 0,2 mm.

Základní výztuž stěn tlumící šachy bude ve vodorovném směru R16 á 150 mm a ve svislém směru R14 á 200 mm.

Základní výztuž stěn vodoměrné šachty bude ve vodorovném směru R16 á 150 mm a ve svislém směru R14 á 200 mm.

Vnitřní stěnu v tlumící šachtě bude tvořit železobetonová stěna tl. 200 mm. Základní výztuž stěny bude ve vodorovném směru R14 á 150 mm a ve svislém směru R24 á 200 mm.

Stěny budou opatřeny lištami pro řízenou trhlinu od smrštění v maximální vzdálenosti rovné výšce pracovního záběru, od rohu budou lišty vzdálené maximálně polovinu této vzdálenosti.

### 3.5 Střecha

Střešní konstrukce obou objektů budou tvořit železobetonové stropní desky tl. 200 mm. Základní výztuž desky tlumící šachy bude při spodním povrchu R12 á 200 mm a při horním povrchu R10 á 200 mm. Základní výztuž desky vodoměrné šachty R10 á 200 mm při obou površích. Střešní desky jsou navrženy jako hydroizolované konstrukce, hydroizolace bude zatažena minimálně 1 m na stěny.

### 3.6 Dynamické posouzení

Dynamické posouzení stavby nebylo vzhledem k charakteru stavby provedeno. Stavba neobsahuje výrobní technologii, která by vyvolávala dynamické zatížení, ani se nenachází v lokalitě s nezanedbatelnou přírodní či technickou seizmicitou.

## 4. Použité podklady a normy

Inženýrsko-geologický průzkum (Ing. Jaroslav Tylich 5/2017)

Projektová dokumentace v rozpracovanosti (Ing. Matej Horňák, 12/2022)

ČSN EN 1990 : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 : Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 : Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1997 : Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206+A1 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN P 73 2404 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace

## 5. Závěr

Budou použity prvky dimenzí navržených ve statickém výpočtu. V případě změny podmínek uvažovaných ve statickém výpočtu nebo nesouladu použitých podkladů se skutečným stavem konstrukce musí být statický výpočet upraven. Změny budou konzultovány se statikem.

Dodavatel stavby nese odpovědnost za použití dočasných vzpěr a stabilitu konstrukce po celou dobu provádění stavby.

Budou dodržovány zásady BOZP.

Provádění betonových konstrukcí se bude řídit dle ČSN EN 13670.

V Praze 22. února 2024

Ing. Martin Bořek