


Vedoucí projektant	Odp. projektant	Vypracoval	<div><div><div>RAUTA</div><div>CB</div><div>s.r.o.</div></div><div>Dobrovodská 2054/53a, 370 06 České Budějovice tel. +420 602 536 426, budil@jbstatika.cz, www.rautacb.cz</div></div>		
Ing. Josef KREGL	Ing. Jan BUDIL	Ing. Jan BUDIL, Ing. Jaroslav BENEDA			
					
Investor	Slatinné lázně Třeboň s.r.o. Lázeňská 1001, 379 13 Třeboň II				
Objednavatel	JK-STAVPROJEKT, s.r.o.		Formát	10x A4	Paré:
Místo stavby	parcela č. 1977/3, 1977/8; k.ú. Třeboň [770230]		Datum:	08/2025	
Akce:	STAVEBNÍ ÚPRAVY STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU BUDOVY G-LDA S NÁSTAVBOU ADMINISTRATIVNÍCH A UBYTOVACÍCH KAPACIT		Stupeň:	DPS	
Výkres:			Měřítko:	-	
			Č. zakázky:	Z-25_009	
			Číslo výkresu:	D.3.1	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Revize:	-	

# Technická zpráva konstrukční části projektu

## 1 Popis navrženého nosného systému stavby

Předmětem zadání je návrh stavebních úprav stávajícího objektu budovy G-LDA s nástavbou administrativních a ubytovacích kapacit v Třeboni.

Stávající objekt je jednopodlažní, tvořený prefabrikovaným (s menší pravděpodobností monolitickým) skeletem s vyzdívkami. V objektu budou provedeny dílčí úpravy otvorů. Úpravy ve stávajícím objektu nejsou předmětem tohoto posouzení.

Založení stávajícího objektu je dle výkresové dokumentace realizované na pasech. Přesný rozměr stávajících základu je nutné před realizací potvrdit.

Součástí nového objektu je i vstupní část, která je tvořena zděným objektem o půdorysném rozměru 7,0 x 5,1 m a třech nadzemních podlaží. Tato část je spojena s hlavní ocelovou konstrukcí pomocí dilatačního pole v šířce 6,1 m (1.NP) a 2,5 m (2. A 3. NP) tvořeného ocelovými nosníky, které budou kloubově kotveny ke stropním deskám vstupní části a kloubově s vodorovným posunem k ocelové konstrukci).

Zastřešení vstupní části je tvořeno sedlovou plochou střechou a založení plošnými základy.

Úroveň  $\pm 0,000$  je rovna úrovni čisté podlahy 1. NP.

Tuhost vstupní části zajišťuje tuhá stropní rovina spolu se stěnovým nosným systémem.

### 1.1 Ocelové konstrukce

#### 1.1.1 Nástavba

Jedná se o třípodlažní ocelový skelet s obdélníkovým půdorysem a celkovými rozměry cca 14,25 x 36,95 m a výškou atiky +13,020 m. V 1.NP se vyskytují pouze sloupy (vetknuté v obou směrech do základových konstrukcí), které jsou umístěny vně stávajícího jednopodlažního objektu v příčné rozteči rozteči 14,25 m. V podélném směru jsou moduly nepravidelné od cca 5,0 do cca 7,1 m. Hlavy sloupů jsou v podélném směru spojeny průvlakem z profilu HEB400 spojeným po celé délce objektu. Na tyto průvlaky jsou v nepravidelných roztečích usazeny vysoké příhradové konstrukce (přes 2. a 3.NP). Tyto příhrady jsou z důvodu vnitřní dispozice v každém poli jiné (viz výkresová dokumentace). Nosnou část stropní a střešní konstrukce tvoří prosté

válcované nosníky (stropnice, vaznice) vynášející plechobetonovou desku (podlaha 2. a 3. NP) resp. trapézový plech (střecha).

Stabilitu ocelové konstrukce zajišťuje obousměrné vetknutí sloupů do základových konstrukcí, ztužení jednotlivých podlaží stropní deskou, zavětrování v rovině střechy, příčná tuhost příhradových nosníků a v podélném směru trojice rámových ztužidel (viz výkresová dokumentace).

Opláštění objektu je samonosná tvořené sendvičovými panely s dřevěnou nosnou konstrukcí. Pro okna jsou navrženy výměny z čtvercových trubek.

## 1.2 Železobetonové konstrukce

### 1.2.1 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení ocelové konstrukce je navrženo jako hlubinné na velkopřůměrových vrtaných pilotách se železobetonovým blokem pro vetknutí ocelových sloupů. Zhotovitel musí vzít v úvahu blízkost podzemního podlaží v části půdorysu stávajícího objektu. V této oblasti se také nachází technologický kanál, který bude kompletně zrušen a zasypán se zhutněním.

Založení vstupní části je navrženo jako plošné pomocí základových železobetonových pasů. Základová spára je předpokládána min. 300 mm v zemině klasifikované jako jíl písčité tuhé konzistence.

Základová spára se bude nacházet v nezámrazné hloubce, která je předběžně předpokládána 1100 mm pod upraveným terénem, a min. 500 mm v rostlém terénu.

IGP není zhotoven přímo v místě provádění, ale v oblasti do 200 m. Při převzetí základové spáry musí být přítomen geolog, který ověří předpoklady dle předaného IGP, včetně stejnorodosti základové spáry v celém rozsahu stavby.

Veškeré základové železobetonové konstrukce budou prováděny na vrstvě prostého betonu (podkladní beton výšky 75 až 100 mm).

Základová zemina je nebezpečně namrzavá a rozbředavá, je proto nutné základovou spáru ihned začistit a zabetonovat.

Pro terén pod podlahovou deskou je požadováno zhutnění s dosažením  $E_{def,2} = 30$  MPa a poměr  $E_{def,1} / E_{def,2} < 2,5$ . Kontrola tohoto požadavku bude provedena v úrovni podkladního betonu desky.

Násypy a zásypy budou prováděny ze stabilní nerozbředavé sypaniny, odolné proti vlhkosti a mrazu a umožňující hutnění o mocnosti max 200 mm (štěrkodrt 0-32; těžené kamenivo 0-32).

Před započítáním stavebních prací je nutné ověřit založení stávajících objektů včetně jejich spodní hrany a případného podsklepení objektů.

### **1.2.2 Svislé nosné konstrukce**

Svislá nosná konstrukce vstupní části je tvořena převážně keramickým děrovaným zdívkem tloušťky 300 mm pevnosti min. P10 na maltu pro tenké spáry.

Výjimku tvoří stěna s markýzou, která je monolitická železobetonová, aby do ní bylo možné ukotvit ocelovou konstrukci markýzy. Beton bude C25/30 XC1 a výztuž B500B.

Překlady v nosných stěnách jsou systémové keramické, z ocelových válcovaných profilů nebo tvořeny zesíleným věncem/žebrem desky.

Střešní atiky jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami vylévány do bednicích dílců (šalovacích tvarovek) tloušťky 300 mm. Kotvení proběhne pomocí prutové výztuže desky, případně dodatečně chemicky.

### **1.2.3 Vodorovné nosné konstrukce**

Zastropení všech podlaží je provedeno z monolitické železobetonové desky tloušťky 200 mm pnuté mezi železobetonovými monolitickými průvlaky a stěnami z keramických tvarovek. Deska i průvlaky jsou provedeny z betonu třídy C25/30 XC1 a výztuže kvality B500.

Stropní konstrukce dilatačního pole mezi vstupní částí a ocelovou konstrukcí je tvořena železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 200 mm uložené přímo nebo nepřímou (přes nadezdívku překladu) na ocelových nosnících. Deska bude provedena z betonu třídy C25/30 XC1 a výztuže kvality B500.

Nad vstupem do objektu je umístěna ocelová konstrukce markýzy, která je tvořena ocelovými uzavřenými profily a oplášťena bezpečnostním sklem. Kotvení do objektu zajistí ISO nosník v železobetonové stěně. Markýza je v mírném spádu dolů a po obvodu lemována plechem, který tvoří v čele dešťový žlab. Ocelová konstrukce není navržena s požární odolností.

Železobetonové monolitické věnce jsou předpokládány v úrovni kotevních bodů výtahu dle vybraného dodavatele a v úrovni stropních desek (jako jejich součást). Další věnec je doplněn ve výškové úrovni +3,430 pro snížení vzpěrné výšky přízemí. Tento věnec, navazuje na železobetonový průvlak, desku nižší úrovně a železobetonovou stěnu.

Do věnců musí být při betonáži vloženy ocelové kotvy pro kotvení navazujících konstrukcí.

#### **1.2.4 Svislé komunikační prvky**

Schodiště v 1. nadzemním podlaží je navrženo jako točité deskové monolitické tloušťky 180 mm ukládané mezi stropní desky a stěny obvodové konstrukce i výtahové šachty.

Schodiště ve 2. nadzemním podlaží je přímé dvojramenné deskové s mezipodestou. Tloušťka desky ramen je 160 mm a mezipodesty 200 mm.

Geometrie schodišť je navržena pro obklad stupnice i podstupnice v tloušťce 15 mm.

Výtahová šachta je tvořena zděnými stěnami se ztužujícími věnci. Pro montáž výtahu bude použit montážní ocelový nosník dle požadavků dodavatele výtahu.

Na schodiště ani na výtahovou šachtu nejsou kladeny požadavky na akustické vlastnosti.

## **2 Specifikace navržených materiálů**

### **2.1 BETON**

základové pasy a prahy a prohlubeň	C25/30 XC2
podlahová deska a dojezd VŠ	C25/30 XC2
piloty a hlavy pilot	C30/37 XC2 XA1
ostatní nosné konstrukce	C25/30 XC1
VÝZTUŽ	B500B

### **2.2 ZDIVO**

obvodové nosné tl. 300 mm keramické děrované P10 na maltu pro tenké spáry

### **2.3 Ocel**

S235JR, S355J0	-	válcované profily viz výkresová dokumentace
8.8	-	spojovací materiál

## 2.4 Kotvení

HILTI HIT-HY 200-A	- chemická kotva
8.8	- závitové tyče
SIKAGROUT 314	- podlití

## 2.5 Povrchová úprava ocelové konstrukce

Ocelová konstrukce bude opatřena nátěrovým systémem A2.04 pro stupeň korozní agresivity C2 o celkové nominální tloušťce 120  $\mu\text{m}$  (pro střední životnost 5-15let) dle ČSN EN ISO 12944-5. Stupeň přípravy povrchu je požadován Sa 2<sup>1/2</sup> dle ČSN EN ISO 12944-4. Požadavek na barvu vrchního nátěru určí investor.

## 3 Zatížení konstrukce

### 3.1 Ocelové konstrukce

Viz přehled zatížení, který je součástí statického výpočtu.

### 3.2 Žlb. konstrukce

#### 3.2.1.1 STÁLÁ (základní, bez nosné konstrukce)

skladba střechy	1,75 kN/m <sup>2</sup>
skladba stropu běžného podlaží	2,25 kN/m <sup>2</sup>
skladba na terase	1,50 kN/m <sup>2</sup>
skladba na přístřešku	0,50 kN/m <sup>2</sup>

#### 3.2.1.2 UŽITNÁ

kategorii A (obytné)	1,50 kN/m <sup>2</sup>
kategorii A (schodiště)	3,00 kN/m <sup>2</sup>
kategorii B (kanceláře)	2,50 kN/m <sup>2</sup>
kategorii C3 (shromažďovací pr.)	5,00 kN/m <sup>2</sup>
kategorii E1 (sklady)	7,50 kN/m <sup>2</sup>
kategorii H (střechy nepřístupné)	0,75 kN/m <sup>2</sup>

Pro posuvné regály na knihy ve 4.NP objektu A bylo zadáno specifické zatížení od dodavatele vč. vlastní hmotnosti char. hodnotou zatížení 12,0 kN/m<sup>2</sup>.

### 3.2.1.3 SNÍH

III. sněhová oblast, sklon do 5°       $sk = 1,50 \text{ kN/m}^2$

VÍTR

II. větrná oblast       $vb,0 = 25,0 \text{ m/s.}$

kategorie terénu 2

DALŠÍ

Mimořádná zatížení (náraz automobilu, výbuch apod.) nejsou uvažována.

Z hlediska zatížení teplotou se jedná o konstrukci chráněnou ( $\pm 10^\circ\text{C}$ ).

Od smršťování po 60 dnech s redukcí vlivem dotvarování  $e=0,168 \times 10^{-3}$

Podrobněji viz statický výpočet.

## 4 Požadavky na provádění, technologické postupy

Zvláštní a neobvyklé konstrukce nebo technologické postupy se v projektu nevyskytují. Jedná se o standardní postup výstavby v pořadí: základy, svislé a vodorovné konstrukce jednotlivých pater.

Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí. Během všech prací je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy.

U betonových a železobetonových konstrukcí je nezbytné dodržet standardní postupy provádění a technologické přestávky dle požadavků v platných předpisech a dle požadavků výrobců jednotlivých vkládaných prvků.

Je nezbytné sledovat případné vlivy na konstrukci stávajícího objektu.

### 4.1 Ocelové konstrukce

Konstrukce musí být provedeny dle platných norem, zejména dle ČSN EN 1090-2 *Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce*

### 4.2 Třída provedení ocelových konstrukcí dle ČSN EN 1090-2:

#### 4.2.1 Hala

- ⇒ kat. použitelnosti SC1, výrobní kat. PC1, tř. následků CC2
- ⇒ požadovaná třída provedení **EXC2**

## **5 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Ocelová konstrukce není navržena na požární odolnost kromě hlavních sloupů – SPLŇUJÍ požární odolnost 15 minut bez dalších protipožárních opatření.

## **6 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Objekt je stabilní v každé svojí části.

## **7 Zásady pro provádění bouracích a podchycování prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí.

Statické zajištění sousedních objektů se dle podkladů nepředpokládá.

Tyto práce se nevyskytují. V případě kolize nových konstrukcí s původními budou původní konstrukce odstraněny a náhrada bude navržena po konzultaci s hlavním projektantem, případně statikem.

## **8 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Zakrývané konstrukce musí být zkontrolovány a převzaty technickým dozorem. O převzetí konstrukcí musí být proveden zápis do stavebního deníku.

Zejména se jedná o kontrolu a převzetí výztuže všech železobetonových monolitických konstrukcí včetně osazení smykové výztuže, kontrola všech bedněných prostupů a osazených průchodek před betonáží, kontrola dodržování technologie betonáže a následného ošetřování betonu po dobu jeho zrání, kontrola a převzetí styků prefabrikovaných konstrukcí, kontrola a převzetí styků ocelových konstrukcí a kontrola provedení, převzetí a zdokumentování (foto, video) všech nik, drážek a prostupů provedených do zděných konstrukcí včetně samotného zdiva před provedením omítek.

U stávajícího objektu je nutné pořídit fotodokumentaci zdiva stávajícího i dozdívaného a to bez omítek.



## **9 Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí**

Stavebně konstrukční řešení bylo zpracováno dle vyhlášky č.131/2024 Sb. o dokumentaci staveb v rozsahu pro provedení stavby. Podkladem návrhu byla dokumentace pro stavební řízení předaná objednatelem. Výpočty byly provedeny v souladu s platnými českými normami v oblasti zatížení a navrhování stavebních konstrukcí.

Tato projektová dokumentace pro provedení stavby nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci zhotovitele stavby (výrobní a montážní dokumentaci pro ocelové konstrukce, železobetonové monolitické a prefabrikované konstrukce, dřevěné konstrukce, prvky speciálního zakládání). Tato dodavatelská dokumentace musí být před započítím stavebních prací (objednáním materiálu) předložena k odsouhlasení investorovi, hlavnímu inženýru projektu a statikovi.

Výztuž železobetonových prvků je kreslena schematicky v souladu s vyhláškou 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb. Výkresy nejsou určeny k přímé realizaci, ale slouží jako podklad pro vypracování podrobných výkresů výztuže (výrobní dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby). Tato dokumentace musí být před započítím konkrétních stavebních a montážních prací odsouhlasena statikem, generálním projektantem a investorem.

Ocelové konstrukce jsou kresleny v souladu s vyhláškou 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb. Výkresy nejsou určeny k přímé realizaci, ale slouží jako podklad pro vypracování podrobných výrobních a montážních výkresů (dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby). Rozdělení konstrukce na montážní dílce řeší výrobní dokumentace dodavatele. Tato dokumentace musí být před započítím výroby (objednáním materiálu) odsouhlasena statikem, generálním projektantem a investorem.

Před realizací musí být vytýčeny všechny stávající sítě, aby v rámci výstavby nedošlo k jejich poškození.

Způsob a rozsah uzemnění viz část elektro.

V průběhu realizace je nutné dodržovat aktuálně platné normy a předpisy.

Požadavky na kontrolu konstrukcí jsou určeny na základě současně platných norem. Podle managementu spolehlivosti staveb na základě ČSN EN 1990 je konstrukce zařazena následovně:

- třída následků CC2
- třída spolehlivosti RC2
- úroveň kontroly při navrhování DSL2 (běžná kontrola obvyklým způsobem)

- úroveň kontroly při provádění IL2 (běžná kontrola dle postupů organizace)

## **10 Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí**

Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí řeší soulad mezi dokumentací stavby (prováděcí, výrobní, montážní) a skutečnou realizací. Harmonogram kontrol bude stanoven před zahájením stavby a bude vycházet ze stavebně technických fází provádění stavby. Uvedené kontroly nenahrazují práci technického dozoru investora.

Kontroly budou zaměřeny pro jednotlivé konstrukce (beton, železobeton, ocel, dřevo, zdivo) v minimálně následujícím rozsahu:

### **10.1 Základové konstrukce, násypy, zásypy**

- převzetí základové spáry
- polohové a výškové zaměření základů
- kontrola kvality zemin, postupů hutnění, výsledných deformačních modulů násypů

### **10.2 Železobetonové monolitické konstrukce**

- přesnost, tuhost a tolerance bednění
- kontrola provedení vyztužení dle výkresové dokumentace pro všechny železobetonové monolitické prvky
- kontrola přesnosti provedení jednotlivých prvků v konstrukci

### **10.3 Ocelové konstrukce**

- kontrola geometrie a kvality provedení jednotlivých prvků před montáží
- kontrola přesnosti montáže
- kontrola spojů provedených na stavbě (svary, šrouby, zálivky apod.)
- kontrola povrchové úpravy u zakrývaných konstrukcí

**Vlastník stavby je povinen udržovat stavbu po celou dobu její existence tak, aby nedocházelo k jejímu znehodnocení a co nejvíce se prodloužila její užitelnost.**

## **11 Seznam použitých podkladů**

### **11.1 Zadání**

- 11.1.1 *Dokumentace pro stavební řízení*
- 11.1.2 *IGP – Doplnující inženýrskogeologický průzkum základové půdy, pro stavbu bytového domu Rezidence Třeboň, ul. Svobody, Třeboň, Mgr. Erika Suchomelová, zakázka č. 22018, leden 2023*
- 11.1.3 *Technická jednání*
- 11.1.4 *Emailová komunikace*

### **11.2 Normy**

- 11.2.1 ČSN EN 1990 *Zásady navrhování konstrukcí*
- 11.2.2 ČSN EN 1991 *Zatížení konstrukcí*
- 11.2.3 ČSN EN 1992 *Navrhování betonových konstrukcí*
- 11.2.4 ČSN EN 1993 *Navrhování ocelových konstrukcí*
- 11.2.5 ČSN EN 1996 *Navrhování zděných konstrukcí*
- 11.2.6 ČSN EN 1997 *Navrhování geotechnických konstrukcí*
- 11.2.7 ČSN 73 1004 *Navrhování základových konstrukcí*
- 11.2.8 ČSN 73 1201 *Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb*
- 11.2.9 ČSN EN 13670 *Provádění betonových konstrukcí*
- 11.2.10 ČSN EN 206+A2 *Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda*

### **11.3 Software**

- 11.3.1 *Microsoft Office 2013*
- 11.3.2 *SCIA Engineer 25 Autodesk - Advance Steel 2016*
- 11.3.3 *GEO 5*
- 11.3.4 *Fin EC – Beton*
- 11.3.5 *IDEA StatiCa 24.1*