

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM HLOUBĚTÍN**

2 ŘEŠENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY

2022

**ELIŠKA
STRAKATÁ**

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO
TÉCNICO**

Obsah

2.1 Technologické schéma

2.2 Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách

2.3 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekt

2.4 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

Seznam zdrojů

Seznam obrázků

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM HLOUBĚTÍN**

2.1 TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA

2022

**ELIŠKA
STRAKATÁ**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO
TÉCNICO**

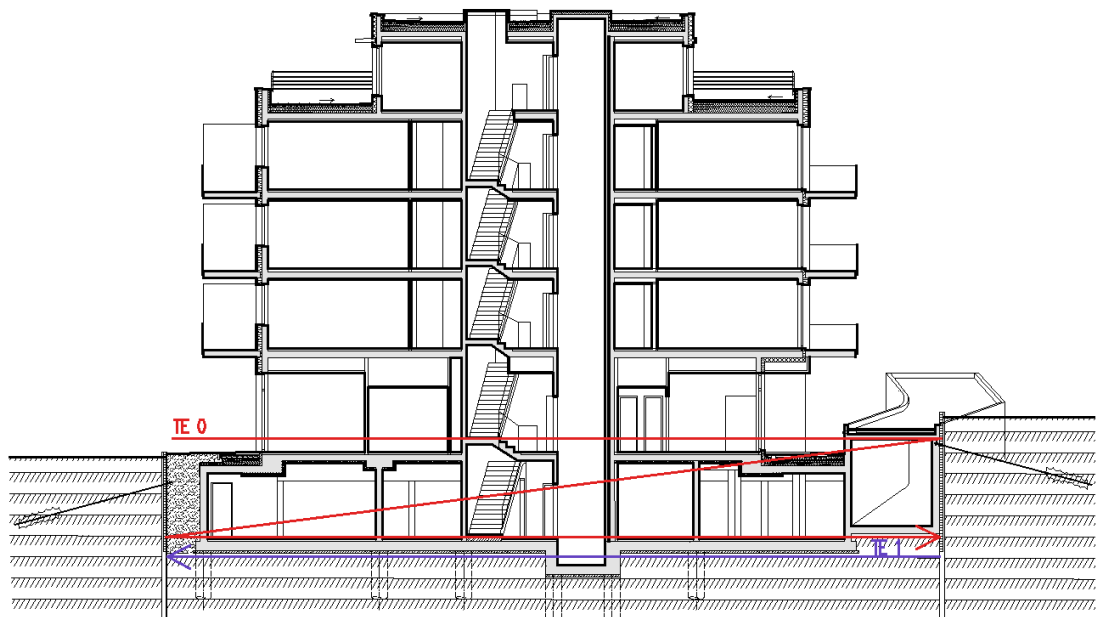
Obsah

2.1.1 Technologické etapy.....	3
2.1.2 Stanovení směrů postupů výstavby etapových procesů.....	4
2.1.3 Rozdělení na záběry.....	5

2.1 Technologické schéma

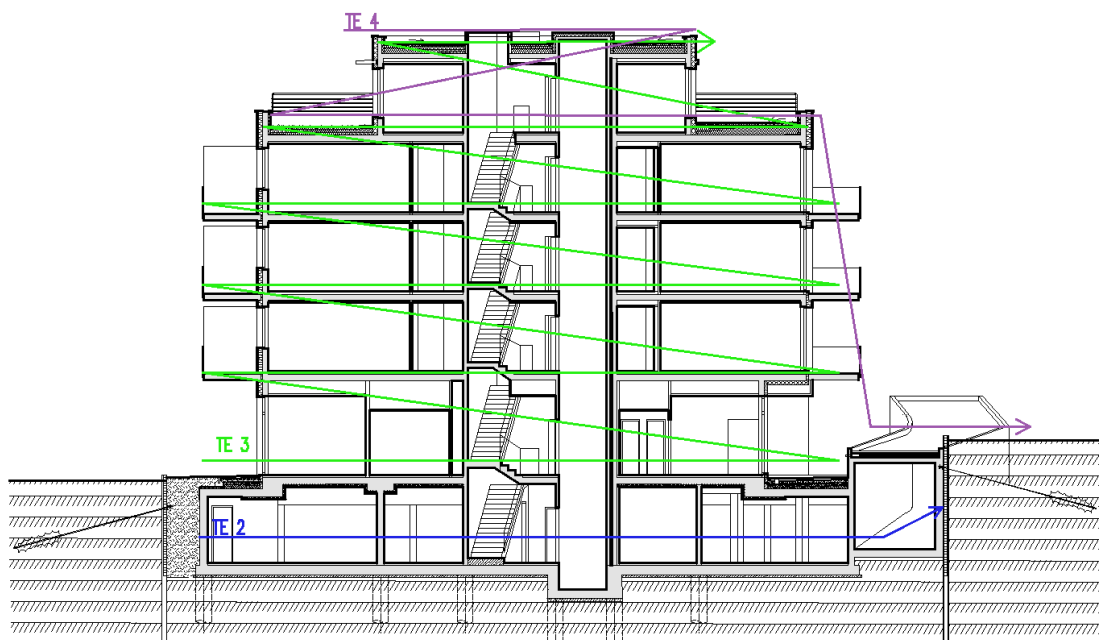
2.1.1 Technologické etapy

Obrázek 1: Schéma pro TE 0 - TE 1



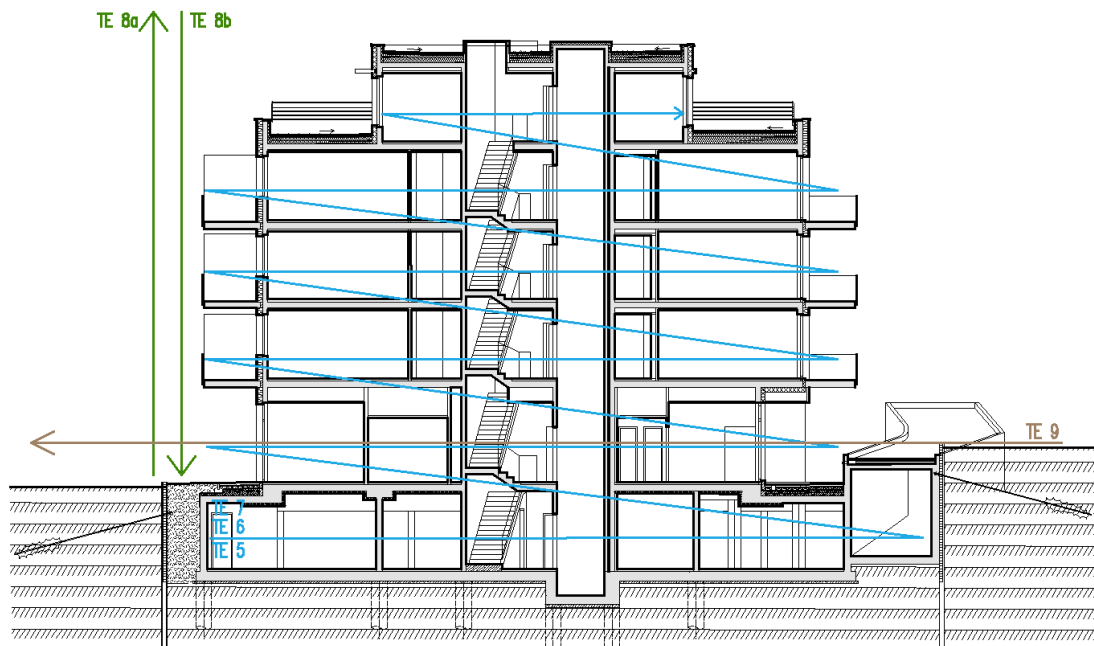
Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 2: Schéma pro TE 2 - TE 4



Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 3: Schéma pro TE 5 - TE 9



Zdroj: Vlastní zpracování

2.1.2 Stanovení směrů postupů výstavby etapových procesů

Bytový dům Hloubětín

- Te 0 – Přípravné a zemní práce
 - HORIZONTÁLNĚ SESTUPNÝ
- Te 1 – Základové konstrukce
 - HORIZONTÁLNÍ
- Te 2 – Hrubá spodní stavba
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- Te 3 – Hrubá vrchní stavba
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- Te 4 – Zastřešení
 - HORIZONTÁLNĚ SESTUPNÝ
- Te 5 – Příčky a hrubé instalace
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ

- Te 6 – Vnitřní úpravy povrchů
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- Te 7 – Dokončovací práce a kompletace
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- Te 8a – Fasádní úpravy (montáž lešení, KZS, provětrávaná fasáda)
 - VERTIKÁLNĚ VZESTUPNÝ
- Te 8b – Fasádní úpravy (omítka, demontáž lešení)
 - VERTIKÁLNĚ SESTUPNÝ
- Te 9 – Terénní úpravy
 - HORIZONTÁLNÍ

2.1.3 Rozdělení na záběry

Železobetonové konstrukce budou prováděny při realizaci po záběrech, které nejsou součástí řešení v časovém plánu.

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM HLOUBĚTÍN**

**2.2 SOUPIS HLAVNÍCH KONSTRUKCÍ
V JEDNOTLIVÝCH TECHNOLOGICKÝCH
ETAPÁCH**

2022

**ELIŠKA
STRAKATÁ**

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO
TÉCNICO**

2.2 Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách

- Te 0 – Přípravné a zemní práce
 - příprava staveniště
 - zemní práce (výkop, záporové pažení)
 - inženýrské sítě (přípojka kanalizace, venkovní vedení sítí)
 - mechanizace (stavební jeřáb, výtah)

- Te 1 – Základové konstrukce
 - piloty
 - pasy
 - základová deska
 - základová deska rampy

- Te 2 – Hrubá spodní stavba (1.PP, rampa)
 - železobetonové stěny a sloupy
 - železobetonové stropy
 - železobetonové schodiště

- Te 3 – Hrubá vrchní stavba (1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP, 5.NP, střecha)
 - železobetonové stěny a sloupy
 - železobetonové stropy a balkóny
 - železobetonové schodiště
 - železobetonová atika
 - železobetonová markýza

- Te 4 – Zastřešení (terasa 5.NP, střecha, rampa)
 - střešní plášť
 - terasy

- Te 5 – Příčky a hrubé instalace (1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP, 5.NP)
 - zděné příčky
 - osazení oken, balkónových dveří

- hrubé rozvody instalací
- montáž výtahu

- Te 6 – Vnitřní úpravy povrchů (1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP, 5.NP)
 - sádrové omítky stěn
 - SDK podhledy
 - hrubé podlahy

- Te 7 – Dokončovací práce a kompletace
 - malby
 - nátěry
 - obklady
 - laminátová podlaha
 - kompletace sanita
 - kompletace vzduchotechnika
 - kompletace elektro
 - osazení dveří

- Te 8a – Fasádní úpravy (montáž lešení, KZS, provětrávaná fasáda)
 - montáž lešení
 - kontaktní zateplovací systém
 - provětrávaná fasáda

- Te 8b – Fasádní úpravy (omítka, demontáž lešení)
 - fasádní omítky
 - zábradlí balkonů
 - demontáž lešení

- Te 9 – Terénní úpravy
 - komunikace
 - dopravní značení
 - osvětlení
 - sadové úpravy

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM HLOUBĚTÍN**

**2.3 STANOVENÍ HLAVNÍCH SOUČINITELŮ
PRACOVNÍ FRONTY PRO HLAVNÍ
OBJEKTY**

2022

**ELIŠKA
STRAKATÁ**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO
TÉCNICO**

2.3 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekty

Bytový dům Hloubětín

M – minimální pracovní fronta

C – celkový pracovní prostor

$$f_{ij} = (M/C) \cdot 100 [\%]$$

Tabulka 1: Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekty

Technologická etapa		MJ	M	C	$f_{ij}[\%]$
TE 0	Přípravné a zemní práce	m ²	587	587	100,00
TE 1	Základové konstrukce	m ²	587	587	100,00
TE 2	Hrubá spodní stavba	m ²	587	1174	50,00
TE 3	Hrubá vrchní stavba	m ²	504	1008	50,00
TE 4	Zastřešení	m ²	504	1512	33,33
TE 5	Příčky a hrubé instalace	m ²	504	1008	50,00
TE 6	Vnitřní úpravy povrchů	m ²	504	1008	50,00
TE 7	Dokončovací práce a kompletace	m ²	504	1008	50,00
TE 8	Fasádní úpravy	m ²	504	1008	50,00
TE 9	Terénní úpravy	m ²	1200	4800	25,00

Zdroj: Vlastní zpracování

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BYTOVÝ DŮM HLOUBĚTÍN**

**2.4 NÁVRH A POSOUZENÍ ZDVIHACÍHO
PROSTŘEDKU**

2022

**ELIŠKA
STRAKATÁ**

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO
TÉCNIC**

Obsah

2.4.1 Určení kritického břemena.....	3
2.4.2 Určení minimální výšky jeřábu	4

2.4.1 Určení kritického břemena

- Bádíe na beton 1016H.10

Hmotnost 560 kg

Objem 0,75 m³

Výška 1600 mm

Maximální nosnost 1800 kg

Hmotnost plné bádíe betonem = $(560 + (2400 * 0,75)) * 1,15 = 2714$ kg

Maximální vzdálenost manipulace s kritickým břemenem o hmotnosti 2714 kg je 41 m.

- Paleta Ytong 200x249x599mm

Hmotnost 966 kg

Hmotnost kritického břemene na paletě = $966 * 1,15 = 1110,9$ kg

- Rámový prvek DOKA Framax Xlife

Hmotnost 484,9 kg

Výška 3300 mm

Šířka 2400 mm

Hmotnost kritického břemene = $484,9 * 1,15 = 557,6$ kg

Maximální vzdálenost manipulace s kritickým břemenem o hmotnosti 557,6 kg je 54 m.

2.4.2 Určení minimální výšky jeřábu

Výška objektu 16,765 m

Manipulační výška břemene 3,3 m

Maximální výška břemene 3,8 m

Výška závěsu 2,5

Výška jeřábové kladky 1,9 m

→ Minimální výška jeřábu = 28,265 m

Podmínky pro návrh:

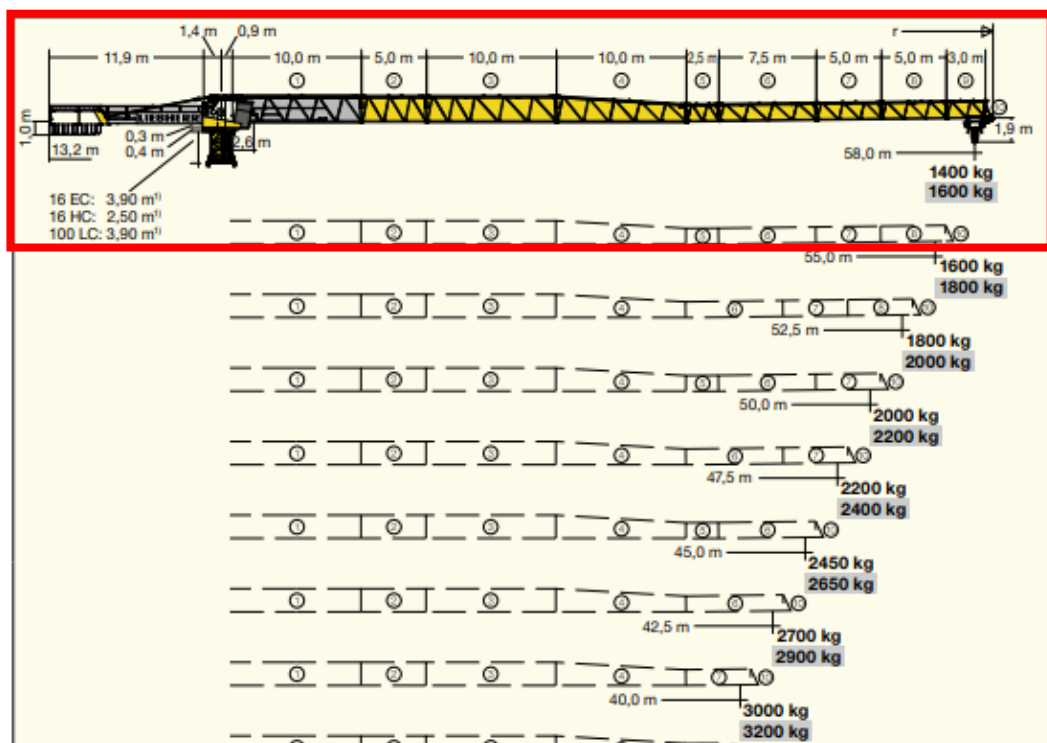
Minimální výška jeřábu - 28,265 m.

Minimální délka vyložení - 54 m s kritickým břemenem 557,6kg.

Maximální vzdálenost manipulace s kritickým břemenem o hmotnosti 2714 kg - 41 m.

Navrhuji věžový jeřáb LIEBHERR 125 EC-B 6 s délkou výložníku 58 m a výškou 37,5 m. Maximální nosnost na délce 58 m činí 1600 kg.

Obrázek 4: LIEBHERR 125 EC-B 6



Zdroj: LIEBHERR 125 EC-B 6. Liebherr [online]. 2022 [cit. 2022-04-28]. Dostupné z:

<https://www.liebherr.com/external/products/products-assets/7187fae2-f292-49a5-9809-0c94eab28419/liebherr-datasheet-125-ec-b-6.pdf>

Seznam zdrojů

1. LIEBHERR 125 EC-B 6. *Liebherr* [online]. 2022 [cit. 2022-04-28].
Dostupné z:
<https://www.liebherr.com/external/products/products-assets/7187fae2-f292-49a5-9809-0c94eab28419/liebherr-datasheet-125-ec-b-6.pdf>
2. *LIEBHERR 125 EC-B 6* [online]. 2022 [cit. 2022-04-28]. Dostupné z:
https://www.liebherr.com/en/cze/products/construction-machines/tower-cranes/top-slewing-cranes/flat-top-ec-b/details/297236.html#!/content=table_module_downloads_1
3. Rámový prvek Framax Xlife 2,40x3,30m. *Doka* [online]. 2022 [cit. 2022-04-28]. Dostupné z:
<https://shop.doka.com/shop/cz/cs/stenove-bedneni/ramova-bedneni/framax-xlife/ramovy-prvek-framax-xlife/p/036/>
4. Ytong Klasik. *Stavebniny Janík* [online]. 2022 [cit. 2022-04-28].
Dostupné z: <https://www.stavebniny-janik.cz/ytong-klasik-p2-500-hladka?sva=7018>
5. Bádíe na beton 1016H.10. *Bádíe-na-beton* [online]. 2022 [cit. 2022-04-28]. Dostupné z: <http://www.badie-na-beton.cz/produkty/badie-na-beton/9-badie-na-beton-typ-1016h-pam-s-plosinou-ovladani-kolem.html>

Seznam obrázků

Obrázek 1: LIEBHERR 125 EC-B 6.....	4
-------------------------------------	---

Seznam tabulek

Tabulka 1: Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekty.....	2
--	---