

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ**

Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt

Řadové domy Štěkeň

2. Řešení prostorové struktury

Ondřej Klečka

2020

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.

Obsah

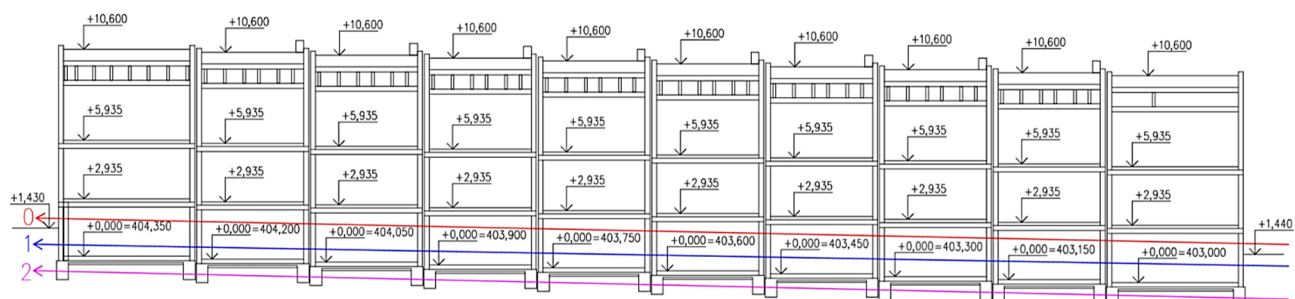
2. Řešení prostorové struktury	3
2.1. Technologické etapy	3
2.2. Směr postupu výstavby etapových procesů	3
2.3. Stanovení směrů postupu výstavby etapových procesů	4
2.4. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách	5
2.5. Návrh zdvihacího prostředku	6
2.6. Návrh a posouzení čerpadla betonové směsi	7

2. Řešení prostorové struktury

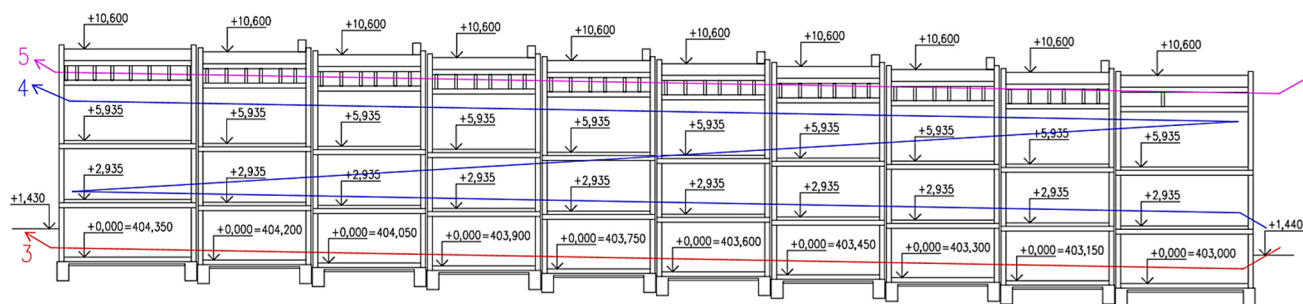
2.1. Technologické etapy

TE 0	Přípravné práce
TE 1	Zemní práce
TE 2	Základové konstrukce
TE 3	Hrubá spodní stavba
TE 4	Hrubá vrchní stavba
TE 5	Zastřešení
TE 6	Hrubé vnitřní práce
TE 7	Vnitřní úpravy povrchů
TE 8	Dokončovací práce a kompletace
TE 9	Vnější úpravy povrchů
TE 10	Vnější a terénní úpravy
TE 11	Přejímka stavby

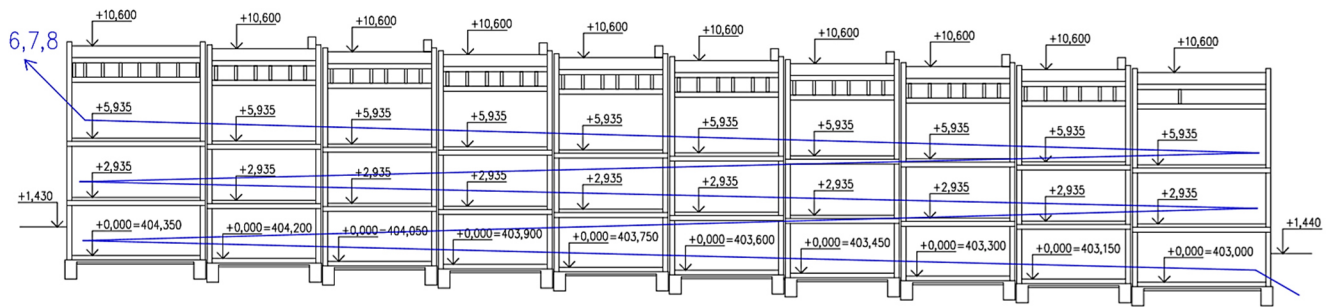
2.2. Směr postupu výstavby etapových procesů



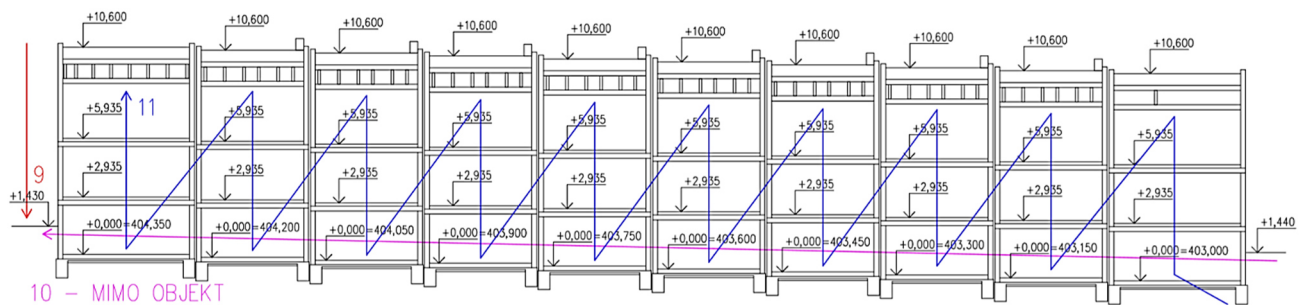
Obrázek 1 – Směr postupu výstavby technologických procesů 0, 1, 2



Obrázek 2 – Směr postupu výstavby technologických procesů 3, 4, 5



Obrázek 3 – Směr postupu výstavby technologických procesů 6, 7, 8



Obrázek 4 – Směr postupu výstavby technologických procesů 9, 10, 11

2.3. Stanovení směrů postupu výstavby etapových procesů

Tabulka 1 – Směry postupu výstavby etapových procesů

Číslo etapy	Technologická etapa	Směr postupu výstavby
0	Přípravné práce	Horizontální
1	Zemní práce	Horizontální
2	Základové konstrukce	Horizontální
3	Hrubá spodní stavba	Horizontální
4	Hrubá vrchní stavba	Horizontálně vzestupný
5	Zastřešení	Horizontální
6	Hrubé vnitřní práce	Horizontálně vzestupný
7	Vnitřní úpravy povrchů	Horizontálně vzestupný
8	Dokončovací práce a kompletace	Horizontálně vzestupný
9	Vnější úpravy povrchů	Vertikálně sestupný
10	Vnější a terénní úpravy	Horizontální
11	Přejímka stavby	Vertikálně vzestupný

2.4. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách

Tabulka 2 – Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách

Číslo etapy	Technologická etapa	Hlavní konstrukce
0	Přípravné práce	Vytyčení stavby
		Zařízení staveniště
1	Zemní práce	Výkop stavební jámy
		Výkop základových pasů
		Přípojky vodovodu
		Přípojky kanalizace
2	Základové konstrukce	Základové pasy
		Základová deska
3	Hrubá spodní stavba	Zděné nosné zdivo
		MIAKO strop
		Monolitické ŽB schodiště
4	Hrubá vrchní stavba	Zděné nosné zdivo
		MIAKO strop
		Monolitické ŽB schodiště
5	Zastřešení	Krov
		Souvrství střešního pláště
6	Hrubé vnitřní práce	Zděné příčky
		Hrubé rozvody TZB
		Výplně otvorů
7	Vnitřní úpravy povrchů	Omítky
		Hrubé podlahy
8	Dokončovací práce a kompletace	Nášlapné vrstvy podlah
		Obklady
		Malby
		Kompletace TZB a elektra
9	Vnější úpravy povrchů	Vnější omítka
		Okapové svody, hromosvod
10	Vnější a terénní úpravy	Oplocení
		Zemní úpravy terénu
		Venkovní chodníky
11	Přejímka stavby	Revize a kontroly
		Přejímka stavby
		Kolaudace

2.5. Návrh zdvihacího prostředku

Na stavbě bude použit jeřáb, který bude umístěn uprostřed délky řadových domů tak, aby dokázal obsloužit všechny domy. Návrh jeřábu ovlivňuje řada parametrů. Mezi nejdůležitější patří hmotnost kritického břemene, výška objektu a požadovaný maximální dosah.

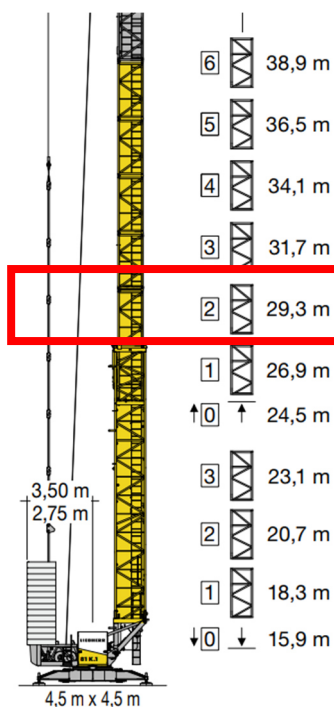
Kritickým břemenem je vnější prefabrikované schodištvé rameno o hmotnosti 1,5 t. Požadovaný maximální dosah jeřábu je 39,82 m.

Tabulka 3 – Minimální výška jeřábu

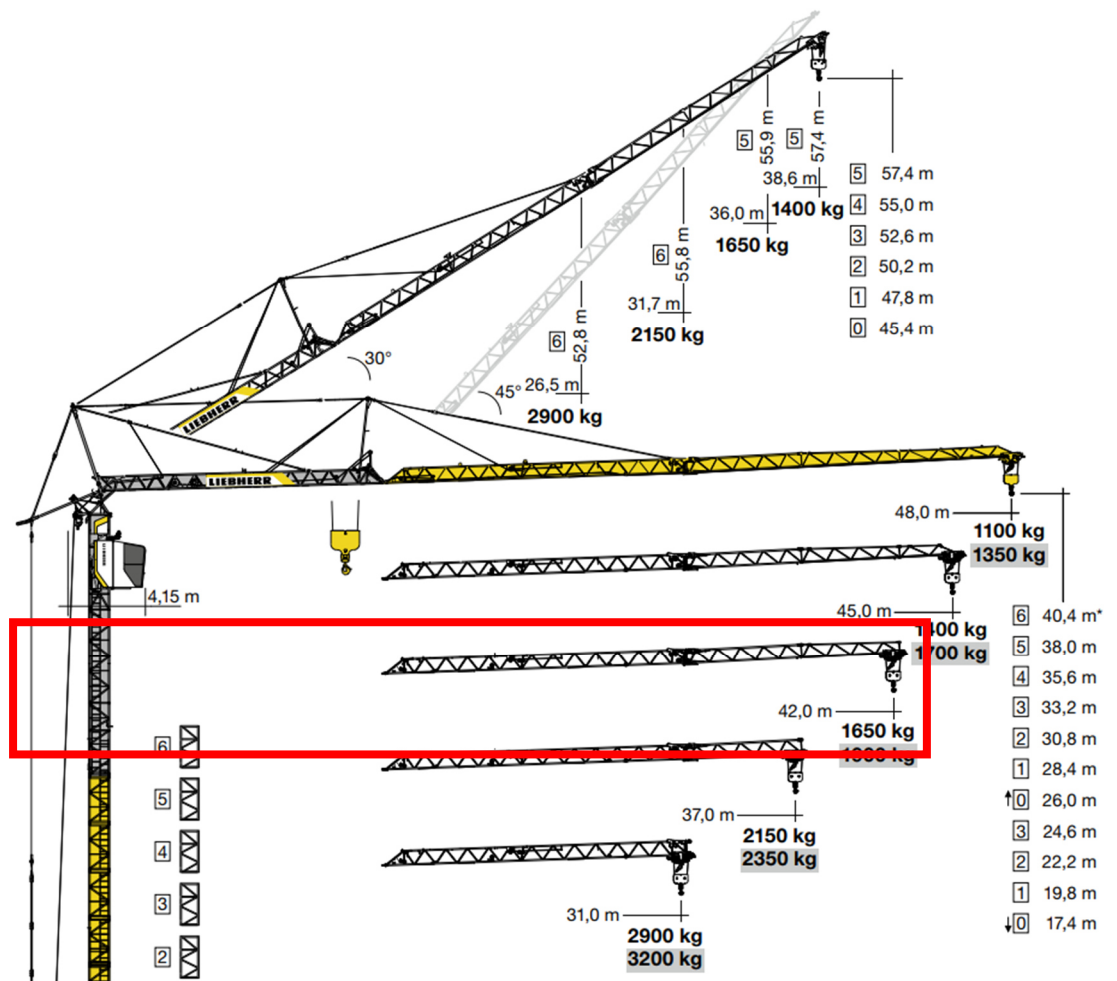
Název	[m]
Výška objektu	12,1
Manipulační výška	2,0
Výška kritického břemene	1,6
Výška závěsu	2,0
Minimální výška jeřábu	17,7

Návrh: Věžový jeřáb LIEBHERR 81 K.1 LM1

- výška jeřábu: 29,3 m
- maximální dosah ramene jeřábu: 42,0 m
- únosnost na maximální dosah: 1,65 t



Obrázek 5 – Návrh výšky jeřábu [2]



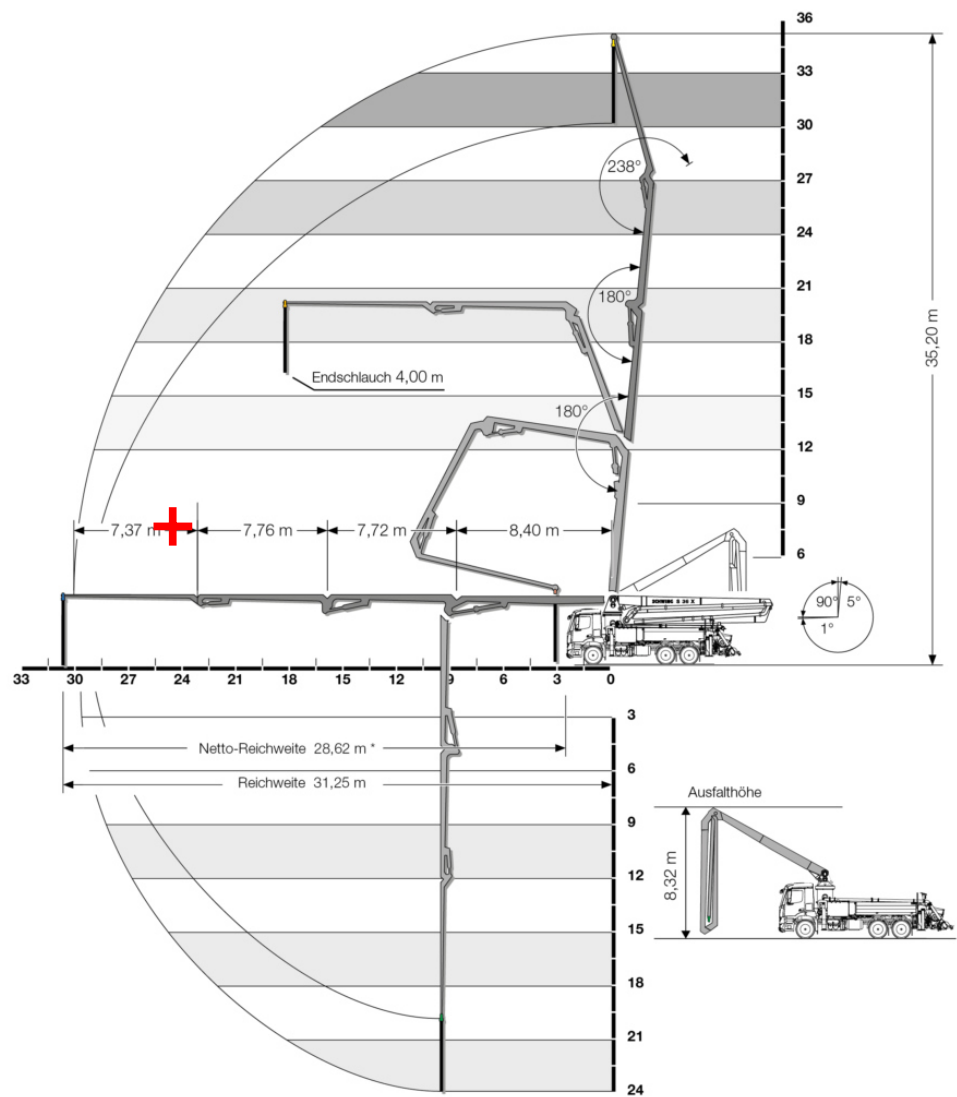
Obrázek 6 – Návrh maximálního dosahu a nosnosti jeřábu [2]

2.6. Návrh a posouzení čerpadla betonové směsi

Na stavbě bude použito autočerpadlo na betonovou směs. Pro návrh je nejdůležitější maximální dosah autočerpadla v horizontálním a vertikálním směru. Maximální požadovaný dosah je 24,87 m v horizontálním směru a 7,45 m ve vertikálním směru.

Návrh: Autočerpadlo **SCHWING S 36 X**

- maximální horizontální dosah: 31,25 m
- maximální vertikální dosah: 35,2 m



Obrázek 7 – Návrh dosahu autočerpádkla betonové směsi [3]

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Směry postupu výstavby etapových procesů	4
Tabulka 2 – Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách	5
Tabulka 3 – Minimální výška jeřábu	6

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Směr postupu výstavby technologických procesů 0, 1, 2	3
Obrázek 2 – Směr postupu výstavby technologických procesů 3, 4, 5	3
Obrázek 3 – Směr postupu výstavby technologických procesů 6, 7, 8	4
Obrázek 4 – Směr postupu výstavby technologických procesů 9, 10, 11	4
Obrázek 5 – Návrh výšky jeřábu [2]	6
Obrázek 6 – Návrh maximálního dosahu a nosnosti jeřábu [2]	7
Obrázek 7 – Návrh dosahu autočerpadla betonové směsi [3]	9