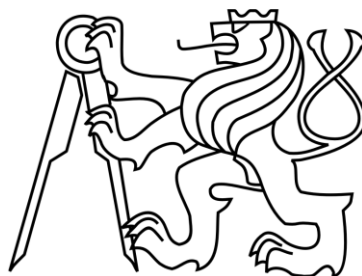


**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
STP - Základní a mateřská školka
Magic Hill Říčany**

3. Řešení prostorové struktury

Zbyněk Zušťák

2018

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico

Obsah

3.1. Technologické schéma	2
3.1.1. Rozdělení na objekty	2
3.1.2. Technologické etapy a jejich směr postupu výstavby	2
3.1.3. Směr postupů výstavby etapových procesů.....	3
3.1.4 Rozdělení na záběry	3
3.2. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách	4
3.3. Stanovené hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekty	6
3.4. Návrh zdvihacího prostředku	6
3.4.1. Posouzení zdvihacího prostředku	7
3.5. Seznam obrázků	8
3.6. Seznam tabulek	8

3.1. Technologické schéma

3.1.1. Rozdělení na objekty

SO 01 – Základní škola Magic Hill Říčany

SO 02 – Mateřská škola Magic Hill Říčany



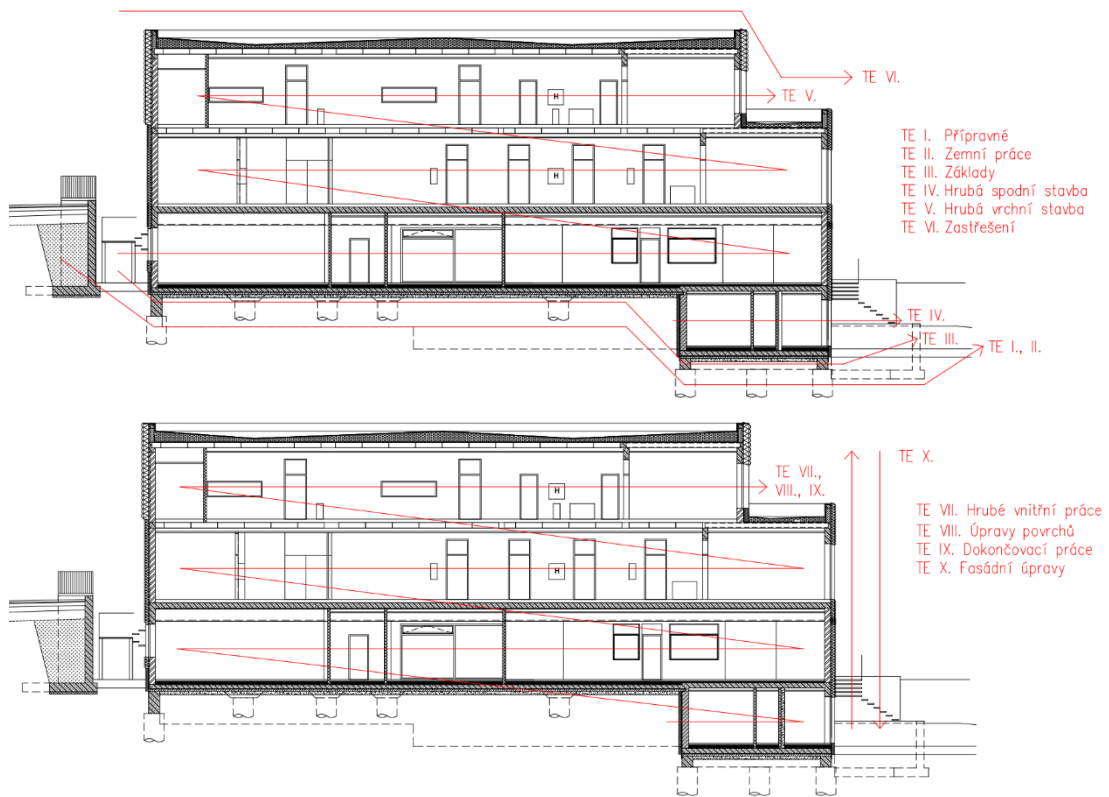
Obrázek 1 Stavební objekty Zdroj: Vlastní tvorba

3.1.2. Technologické etapy a jejich směr postupu výstavby

- I. – Přípravné práce – Horizontální
- II. – Zemní práce – Horizontální
- III. – Základové konstrukce – Horizontální
- IV. – Hrubá spodní stavba – Horizontální
- V. – Hrubá vrchní stavba – Horizontálně vzestupný
- VI. – Zastřešení – Horizontální
- VII. – Hrubé vnitřní práce – Horizontálně vzestupný
- VIII. – Úpravy povrchů – Horizontálně vzestupný
- IX. – Dokončovací práce – Horizontálně vzestupný
- X. – Fasádní úpravy – Vertikálně vzestupný sestupný
- XI. – Vnější a terénní úpravy – Horizontální
- XII. – Přejímka

3.1.3. Směr postupů výstavby etapových procesů

SO 01 Základní škola



Obrázek 2: Schéma SO 01 TE 1-10

Zdroj: Vlastní tvorba

SO 02 Mateřská škola



Obrázek 3: Schéma SO 02 TE 1-10

Zdroj: Vlastní tvorba

3.1.4 Rozdělení na záběry

Při realizaci se budou železobetonové konstrukce provádět po záběrech, které nejsou v časovém plánu řešeny.

3.2. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách

SO 01 – Základní škola

- TE 01 – Přípravné práce
 - vytyčení staveniště
 - ornice
 - zařízení staveniště
 - IS
- TE 02 – Zemní práce
 - vytyčení
 - výkopy
 - vrty pro piloty
- TE 03 – Základové konstrukce
 - piloty
 - patky, pasy, podkladní beton
 - hydroizolace
- TE 04 – Hrubá spodní stavba
 - žb stěny
 - žb strop
- TE 05 – Hrubá vrchní stavba
 - žb stěny a sloupy
 - zděné stěny
 - stropní panely a žb strop
 - schodiště
- TE 06 – Zastřešení
 - atika
 - střešní plášť
- TE 07 – Hrubé vnitřní práce
 - okna
 - rozvody ZTI, UT a elektro
 - příčky
 - SDK/akustické podhledy a stěny
- TE 08 – Úpravy povrchů
 - omítky
 - podlahy
 - obklady
- TE 09 – Dokončovací práce
 - malby
 - kompletace rozvodů
 - dveře
- TE 10 – Fasádní úpravy
 - lešení
 - KZS
 - omítky
 - klempířina
- TE 11 – Vnější a terénní úpravy
 - opěrné zdi

- venkovní schodiště
- TE 12 – Přejímka
 - zkoušky a revize
 - opravy vad a nedodělků
 - předání stavby

SO 02 – Mateřská škola

- TE 01 – Přípravné práce
 - vytyčení staveniště
 - ornice
 - zařízení staveniště
 - IS
- TE 02 – Zemní práce
 - vytyčení
 - výkopy
 - vrty pro piloty
- TE 03 – Základové konstrukce
 - piloty
 - patky, pasy, podkladní beton
 - hydroizolace
- TE 05 – Hrubá vrchní stavba
 - žb sloupy
 - zděné stěny
 - stropní panely a žb strop
- TE 06 – Zastřešení
 - atika
 - střešní plášť
- TE 07 – Hrubé vnitřní práce
 - okna
 - rozvody ZTI, UT a elektro
 - příčky
 - SDK/akustické podhledy a stěny
- TE 08 – Úpravy povrchů
 - omítky
 - podlahy
 - obklady
- TE 09 – Dokončovací práce
 - malby
 - kompletace rozvodů
 - dveře
- TE 10 – Fasádní úpravy
 - lešení
 - KZS
 - omítky
 - klempířina
- TE 11 – Vnější a terénní úpravy
 - opěrné zdi
 - venkovní schodiště

- TE 12 – Přejímka
 - zkoušky a revize
 - opravy vad a nedodělků
 - předání stavby

3.3. Stanovené hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekty

Jako hlavní objekt uvažován SO 01 – Základní škola.

M minimální pracovní fronta

C celkový pracovní prostor

$$f_{ij} = (M / C) * 100 (\%)$$

Tabulka 1: Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty Zdroj: Vlastní tvorba

Technologická etapa		MJ	M	C	f _{ij}
TE 01	Přípravné práce	m ²	2600	2600	100 %
TE 02	Zemní práce	m ²	2600	2600	100 %
TE 03	Základové konstrukce	m ²	900	900	100 %
TE 04	Hrubá spodní stavba	m ²	38,25	76,5	50 %
TE 05	Hrubá vrchní stavba	m ²	450	900	50 %
TE 06	Zastřešení	m ²	326,67	980	33,33 %
TE 07	Hrubé vnitřní práce	m ²	450	900	50 %
TE 08	Úpravy povrchů	m ²	450	900	50 %
TE 09	Dokončovací práce	m ²	450	900	50 %
TE 10	Fasádní úpravy	m ²	445,5	1782	25 %
TE 11	Vnější a terénní úpravy	m ²	1700	1700	100 %
TE 12	Přejímka	m ²	2600	2600	100 %

3.4. Návrh zdvihacího prostředku

Výška objektu je 11,25 m (od úrovně terénu) při stání u úseku ZŠ ze severní strany objektu po sejmutí ornice a úpravě terénu.

Nejdelší vzdálenost od plánovaných míst jeřábového stání k místu uložení konstrukčního prvku je přibližně 29 m.

Nejtěžším břemenem je stropní panel s hmotností 2446 kg.

3.1.1 Výpočet výšky jeřábu

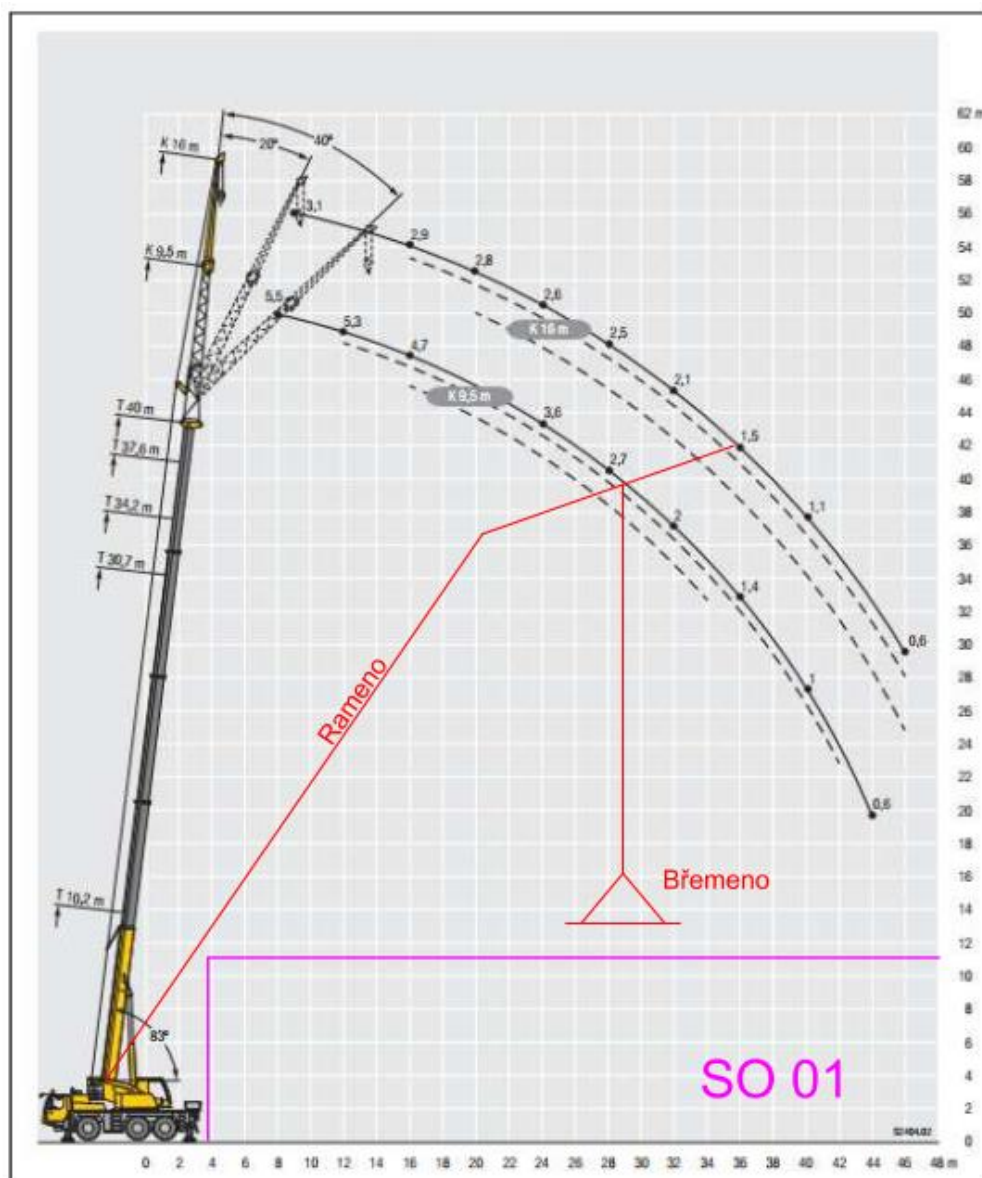
Nutná výška jeřábu = výška budovy + výška břemene + výška závěsu
+ manipulační výška břemene
= 11,25 + 0,25 + 3 + 2 = 16,5 m

Návrh:

Navržen mobilní jeřáb **Liebherr LTM 1055-3.2** s maximální délkou výložníku 46 m, s nosností 2,53 tuny ve vzdálenosti 29 m.

3.4.1. Posouzení zdvihacího prostředku

Výška při potřebném dosahu:	40 m > 17,5 m	VYHOVUJE
Dosah jeřábu:	46 m > 34 m	VYHOVUJE
Nosnost při potřebném dosahu	2,53 t > 2,446 t	VYHOVUJE



Obrázek 4: Schéma závislosti nosnosti na dosahu

Zdroj: Liebherr-International Deutschland GmbH. liebherr.com [online]. © 2018 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <https://www.liebherr.com/external/products/products-assets/310976/liebherr-204-ltm-1055-3-2-td-204-01-defisr12-2017.pdf>

3.5. Seznam obrázků

Obrázek 1 Stavební objekty Zdroj: Vlastní tvorba	2
Obrázek 2: Schéma SO 01 TE 1-10.....	3
Obrázek 3: Schéma SO 02 TE 1-10.....	3
Obrázek 4: Schéma závislosti nosnosti na dosahu	7

3.6. Seznam tabulek

Tabulka 1: Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty Zdroj: Vlastní tvorba	6
---	---