

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Dostavba školního areálu ZŠ Zdice

Bc. Milan Maxa
2019

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico

2. ŘEŠENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY

OBSAH

- 2.1 Technologické schéma
- 2.2 Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách
- 2.3 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty pro hlavní objekty
- 2.4 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Dostavba školního areálu ZŠ Zdice

Bc. Milan Maxa

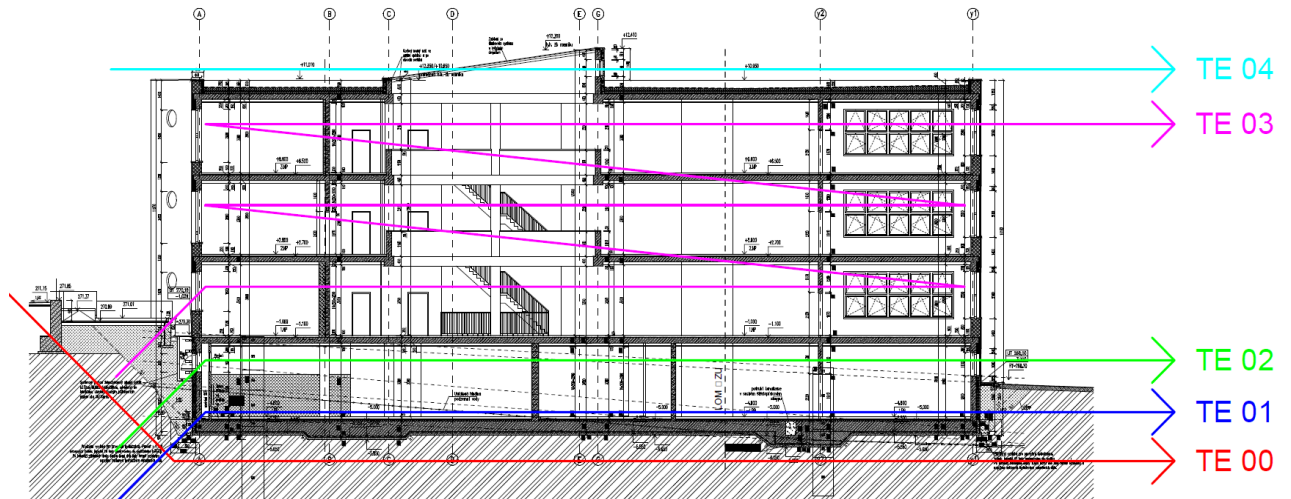
2019

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico

2.1 TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA

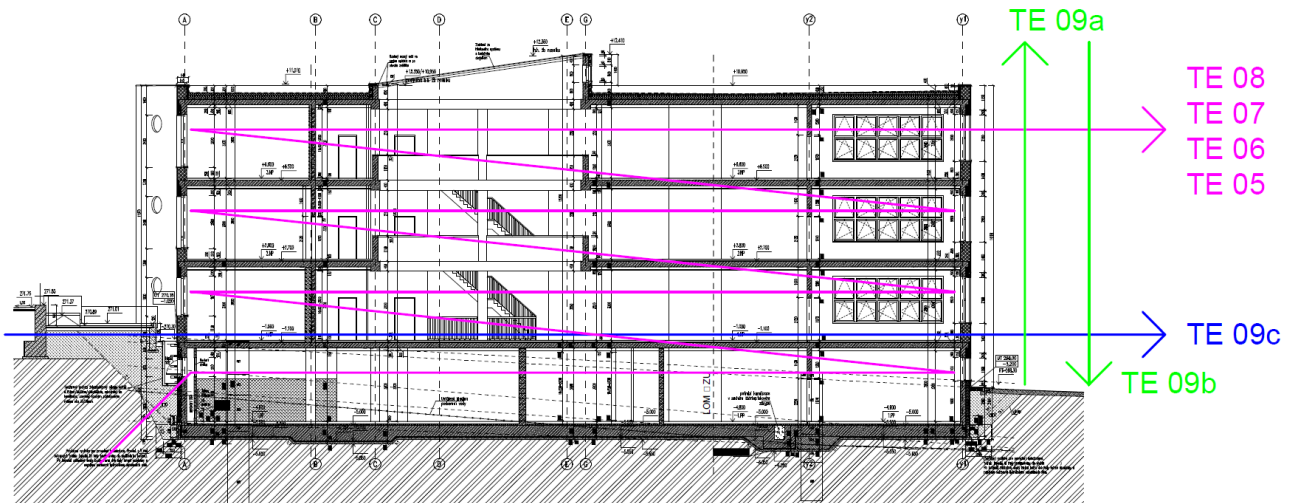
2.1.1 TECHNOLOGICKÉ ETAPY

ZŠ ZDICE TE 00 – TE 04



Obr. 4: Schéma pro TE 00 – TE 04

ZŠ ZDICE TE 05 – TE 09



Obr. 5: Schéma pro TE 05 – TE 09

2.1.2 STANOVENÍ SMĚRŮ POSTUPŮ VÝSTAVBY ETAPOVÝCH PROCESŮ

ZŠ ZDICE

- TE 00 – Přípravné, bourací a zemní práce
 - HORIZONTÁLNĚ SESTUPNÝ
- TE 01 – Základy
 - HORIZONTÁLNÍ
- TE 02 – Hrubá spodní stavba
 - HORIZONTÁLNÍ
- TE 03 – Hrubá vrchní stavba
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 04 – Zastřešení
 - HORIZONTÁLNÍ
- TE 05 – Hrubé vnitřní práce
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 06 – Úpravy povrchů
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 07 – Finální úpravy povrchů
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 08 – Dokončovací práce
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 09a – Fasádní úpravy – montáž lešení, KZS
 - VERTIKÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 09b – Fasádní úpravy – omítky, demontáž lešení
 - VERTIKÁLNĚ SESTUPNÝ
- TE 09c – Vnější úpravy
 - HORIZONTÁLNÍ

2.1.3 ROZDĚLENÍ NA ZÁBĚRY

Železobetonové konstrukce se při realizaci Dostavby školního areálu ZŠ Zdice budou provádět po záběrech, které však nejsou řešeny v časovém plánu.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra technologie staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt

Dostavba školního areálu ZŠ Zdice

Bc. Milan Maxa

2019

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico

2.2 SOUPIS HLAVNÍCH KONSTRUKCÍ V JEDNOTLIVÝCH TECHNOLOGICKÝCH ETAPÁCH

ZŠ ZDICE

- TE 00 – Přípravné, bourací a zemní práce
 - demolice objektu školky
 - výkop jámy
 - záporové pažení
 - přípojky inženýrských sítí
- TE 01 – Základy
 - mikropiloty
 - základová deska
- TE 02 – Hrubá spodní stavba
 - železobetonové stěny a sloupy
 - železobetonové stropy
 - železobetonové schodiště
- TE 03 – Hrubá vrchní stavba
 - železobetonové stěny a sloupy
 - zděné stěny
 - železobetonové stropy
 - železobetonové schodiště
 - zděná atika
- TE 04 – Zastřešení
 - střešní plášť
 - světlík
- TE 05 – Hrubé vnitřní práce
 - zděné příčky
 - osazení oken
 - hrubé rozvody instalací
 - výtahy
 - ocelový spojovací krček
- TE 06 – Úpravy povrchů
 - impregnace stropů
 - vnitřní omítky
 - hrubé podlahy
 - sádkartonové podhledy
- TE 07 – Finální úpravy povrchů
 - malby a nátěry
 - hydroizolační stěrky
 - finální povrchy podlah a stěn



- TE 08 – Dokončovací práce
 - kompletace rozvodů
 - zařizovací předměty
 - osazení výtahu
 - osazení dveří

- TE 09a – Fasádní úpravy
 - montáž lešení
 - lepení a stěrkování tepelných izolací
 - vnější omítky

- TE 09b – Fasádní úpravy
 - klempířské konstrukce
 - fasádní omítky
 - demontáž lešení
 - montáž markýzy a schodiště

- TE 09c – Vnější úpravy
 - gabionová zeď
 - opěrná zeď
 - dělicí zídky a zábradlí
 - venkovní schody
 - oplocení
 - komunikace školního areálu a veřejné
 - čisté terénní úpravy

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra technologie staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt

Dostavba školního areálu ZŠ Zdice

Bc. Milan Maxa

2019

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico

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



ZŠ ZDICE

M – minimální pracovní fronta

C – celkový pracovní prostor

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

Tab.1: Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty

Technologická etapa		MJ	M	C	f _{ij} [%]
TE 00	Přípravné, bourací a zemní práce	m ²	1278	1278	100,00
TE 01	Základy	m ²	1278	1278	100,00
TE 02	Hrubá spodní stavba	m ²	639	1278	50,00
TE 03	Hrubá vrchní stavba	m ²	567	1134	50,00
TE 04	Zastřešení	m ²	319,5	1278	25,00
TE 05	Hrubé vnitřní práce	m ²	378	1134	33,33
TE 06	Úpravy povrchů	m ²	378	1134	33,33
TE 07	Finální úpravy povrchů	m ²	378	1134	33,33
TE 08	Dokončovací práce	m ²	378	1134	33,33
TE 09	Vnější úpravy	m ²	1118	4472	25,00

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Dostavba školního areálu ZŠ Zdice

Bc. Milan Maxa
2019

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico

2.4 NÁVRH A POSOUZENÍ ZDVIHACÍHO
PROSTŘEDKU



URČENÍ KRITICKÉHO BŘEMENA

Tab. 2: Určení kritického břemena

Břemeno	Výška [mm]	Hmotnost [kg]
Bádie na beton 1017.10 – 0,75 m ³	1660	2018
Paleta bloků HELUZ Family 44 brouš.	1600	1320
Rámový prvek DOKA Framax Xlife	3600	586

Zdroj: Údaje převzaté z [1],[2],[3]

Návrhová hmotnost: $m_0 = m/0,85 = 2018/0,85 = \mathbf{2375 \text{ kg}}$

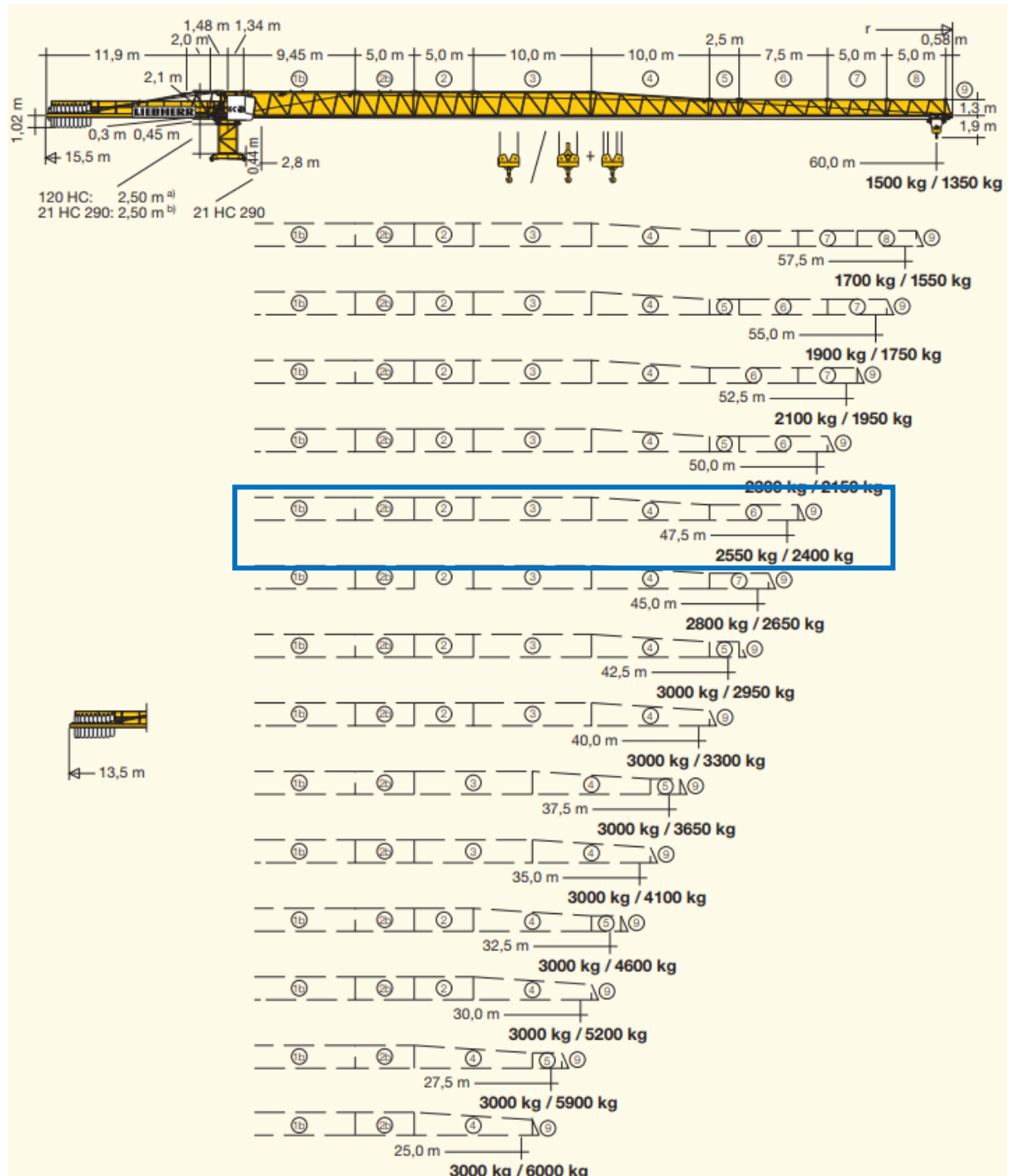
Maximální vzdálenost manipulace s kritickým břemenem činí **47,0 m**.

VÝPOČET VÝŠKY JEŘÁBU

Tab. 3: Výpočet výšky jeřábu

	Výška [m]
Manipulační výška	2,00
Výška břemene	3,60
Výška závěsu	3,15
Výška jeřábové kladky	1,10
Dojezd jeřábové kladky	0,80
Průhyb jeřábového ramene	6,00
Výška objektu	15,80
Minimální výška jeřábu	32,45

Navrhují věžový jeřáb LIEBHERR 130 EC-B 6 s délkou výložníku 47,5 m a výškou 36,8 m. Maximální nosnost na délce 47,5 m činí 2550 kg.



Obr. 6: Návrh zdvihacího prostředku (převzato z [4])