

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Tělocvična Řenče

Vladimír Vičák

2019

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.

2. ŘEŠENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY

OBSAH

2.1. Technologické schéma

2.2. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách

2.3. Stanovené hlavních součinitelů pracovních front pro hlavní objekty

2.4. Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt

Tělocvična Řenče

Vladimír Vičák

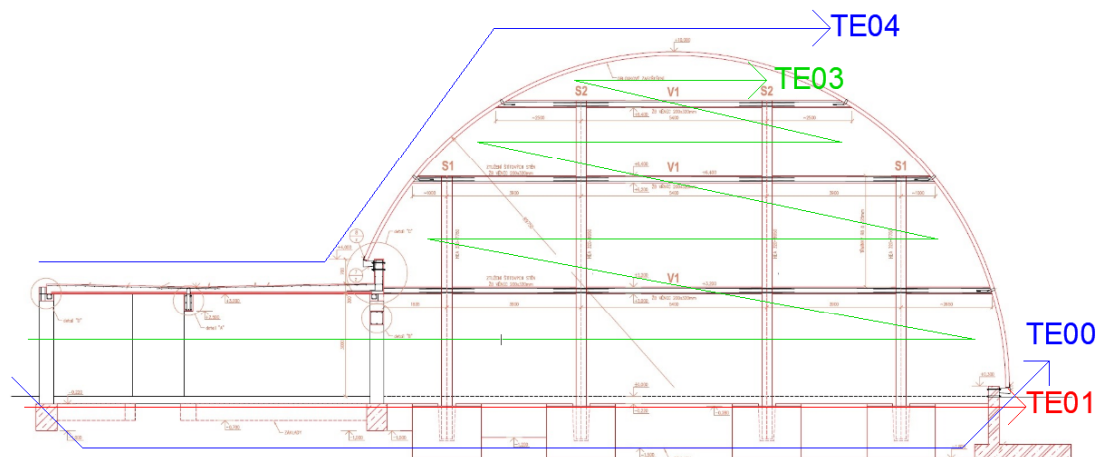
2019

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.

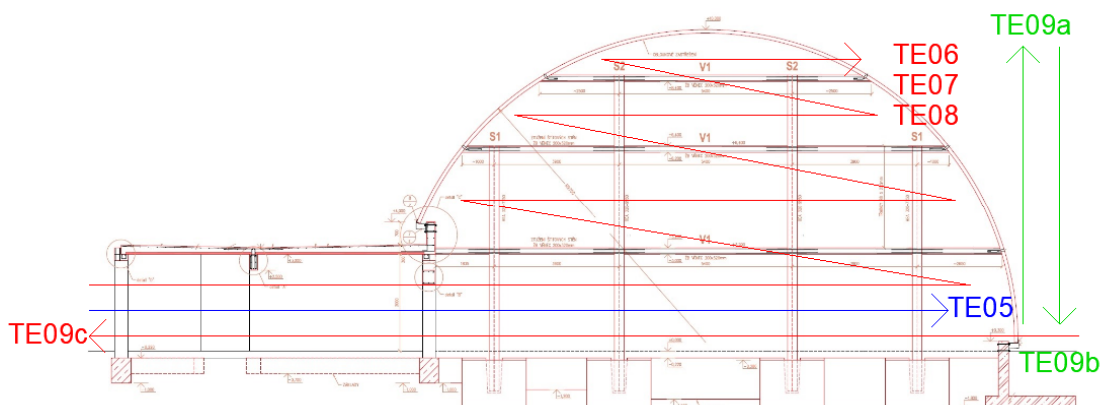
2.1. TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA

2.1.1. TECHNOLOGICKÉ ETAPY

VÝSTAVBA TĚLOCVIČNY A SOUVISEJÍCÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ



Obrázek 10: Schéma TE00 – TE04
Zdroj: Vlastní tvorba



Obrázek 11: Schéma TE05 – TE09
Zdroj: Vlastní tvorba

2.1.2. STANOVENÍ SMĚRŮ POSTUPŮ VÝSTAVBY ETAPOVÝCH PROCESŮ

- TE 00 – Přípravné a zemní práce
 - HORIZONTÁLNĚ SESTUPNÝ
- TE 01 – Základy
 - HORIZONTÁLNÍ
- TE 03 – Hrubá vrchní stavba
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 04 – Zastřešení
 - HORIZONTÁLNÍ

- TE 05 – Hrubé vnitřní práce
 - HORIZONTÁLNÍ
- TE 06 – Úpravy povrchů
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 07 – Finální úpravy povrchů
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 08 – Dokončovací práce
 - HORIZONTÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 09 a – Fasádní úpravy – montáž lešení
 - VERTIKÁLNĚ VZESTUPNÝ
- TE 09 b – Fasádní úpravy – omítky, demontáž lešení
 - VERTIKÁLNĚ SESTUPNÝ
- TE 09 c – Vnější úpravy
 - HORIZONTÁLNÍ

2.1.3. ROZDĚLENÍ NA ZÁBĚRY

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

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt

Tělocvična Řenče

Vladimír Vičák

2019

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.

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

- TE 00 – Přípravné a zemní práce
 - Výkop jámy
 - Vytvoření násypu se zhutněním
 - Přípojky inženýrských sítí
- TE 01 – Základy
 - Kalichové železobetonové patky
 - Opěrná stěna
 - Základové pasy
- TE 03 – Hrubá vrchní stavba
 - Montáž ocelových sloupů
 - Prefabrikované monolitické stropy
 - Zděné stěny a atika
- TE 04 – Zastřešení
 - Střešní plášť zázemí
 - Střešní plášť hala
- TE 05 – Hrubé vnitřní práce
 - Zděné příčky
 - Osazení oken
 - Hrubé rozvody instalací
- TE 06 – Úpravy povrchů
 - Omítky stropů a stěn
 - SDK podhledy
 - Hrubé podlahy
- TE 07 – Finální úpravy povrchů
 - Malby a nátěry
 - Obklady
 - Finální povrchy podlah
- TE 08 – Dokončovací práce
 - Kompletace rozvodů
 - Zařizovací předměty
 - Osazení dveří
- TE 09 a – Fasádní úpravy
 - Montáž lešení
- TE 09 b – Fasádní úpravy – omítky, demontáž lešení
 - Fasádní omítky



- Demontáž lešení
- TE 09 c – Vnější úpravy
 - Komunikace
 - Odpadní jímka
 - Venkovní hřiště
 - Studna
 - Veřejné osvětlení
 - Sadové úpravy

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Tělocvična Řenče

Vladimír Vičák

2019

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.

2.3. STANOVENÍ HLAVNÍCH SOUČINITELŮ
PRACOVNÍ FRONTY PRO HLAVNÍ OBJEKTY



M – minimální pracovní fronty

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 0	Přípravné a zemní práce	m ²	692,4	692,4	100,00
TE 1	Základy	m ²	840	840	100,00
TE 3	Hrubá vrchní stavba	m ²	840	840	100,00
TE 4	Zastřešení	m ²	1151	1151	50,00
TE 5	Hrubé vnitřní práce	m ²	759,1	759,1	33,33
TE 6	Úpravy povrchů	m ²	253	759,1	33,33
TE 7	Dokončovací práce	m ²	253	759,1	33,33
TE 8	Fasádní úpravy	m ²	253	759,1	33,33
TE 9	Vnější úpravy	m ²	2308	3462	66,66

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



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Tělocvična Řenče**

**Vladimír Vlčák
2019**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.

**2.4. NÁVRH A POSOUZENÍ ZDVIHACÍHO
PROSTŘEDKU**

2.4.1. URČENÍ KRITICKÉHO BŘEMENA

Tabulka 2: Určení kritického břemene Zdroj: Vlastní tvorba

Břemeno	Hmotnost [kg]	Výška [mm]
Filigránová stropní deska 2400/5500/90	1868	200
Paleta bloků HELUZ Family 30 broušená	835,2	1470
Trapézový profil K-Span	142,6	9700
Sloup HEA 320-9950	882	9800

2.4.2. VÝPOČET VÝŠKY JEŘÁBU

Tabulka 3: Výpočet výšky jeřábu Zdroj: Vlastní tvorba

	Výška [m]
Výška jeřábové kladky	1,00
Výška závěsu	1,50
Výška břemene	9,80
Manipulační výška břemene	2,00
Výška objektu	3,00
Minimální výška jeřábu	24,20

Hmotnost vahadla a lan je 240 kg, které je nutno zohlednit ve výpočtech.

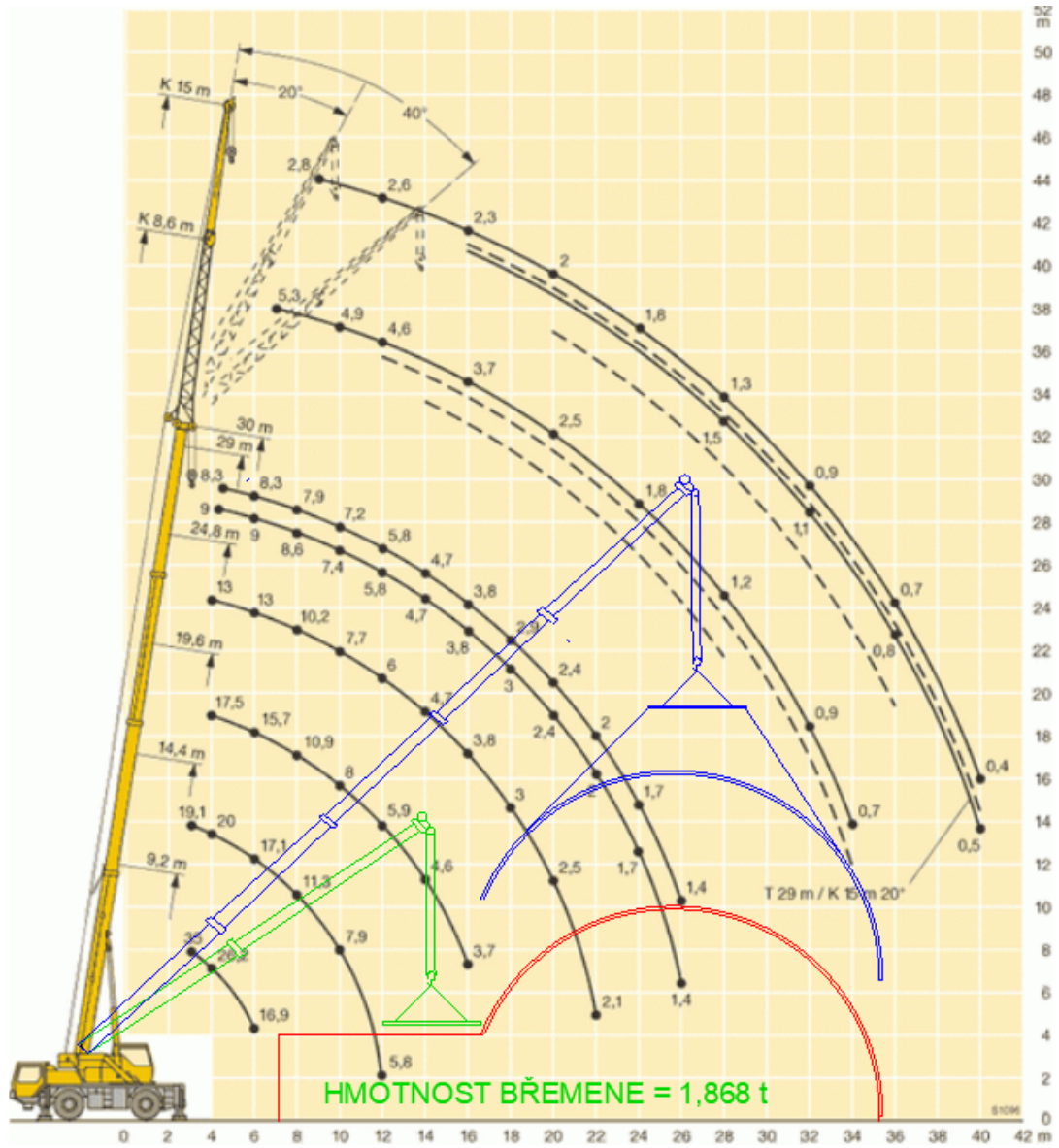
Navrhuji autojeřáb LIEBHERR LTM 1030-2.1.

Návrhová hmotnost **1868 kg < 4600 kg** nosnost jeřábu

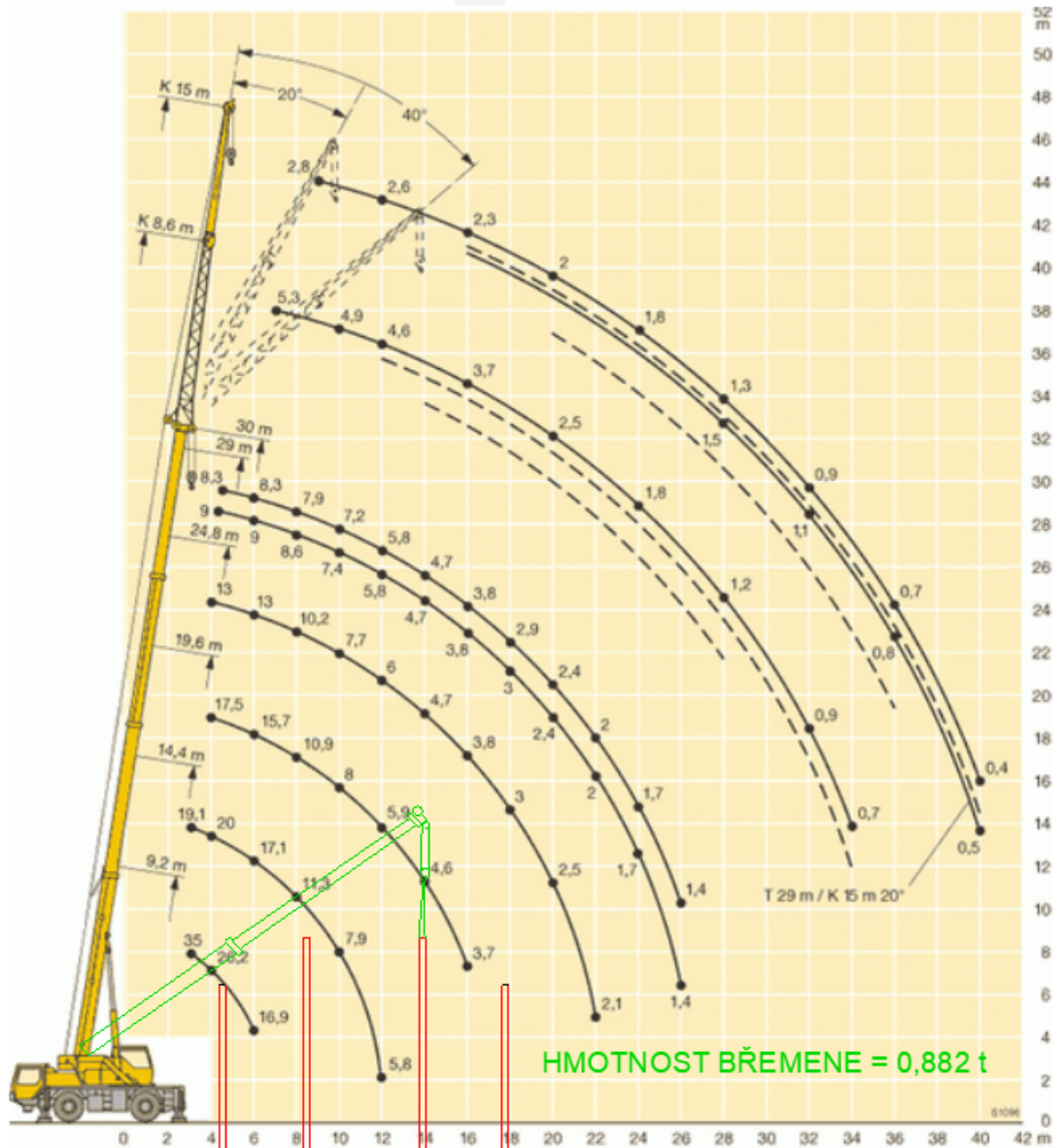
Maximální vzdálenost manipulace **26 m < 40,0 m** dosah jeřábu

Minimální požadovaná výška jeřábu **24,20 m < 44,0 m** výška jeřábu

Navrhovaný jeřáb **vyhovuje**.



Obrázek 12: Návrh zdvihacího prostředku pro nejtěžší břemeno (převzato z [1])



Obrázek 13: Návrh zdvihacího prostředku pro nejvyšší břemeno (převzato z [1])