

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra technologie staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt

Výrobní závod Pila Štětí

2. Řešení prostorové struktury

Bc. Adam Mlateček

2020

Vedoucí diplomové práce: Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.

Obsah

2. Řešení prostorové struktury	3
2.1 Technologické schéma.....	3
2.2.1 Rozdělení na stavební objekty	3
2.2.2 Technologické schéma stavebního objektu-SO 01 Administrativní budova	5
2.2 Hlavní konstrukce v jednotlivých technologických etapách 	7
2.3 Návrh zdvihacího prostředku.....	9
2.3.1 Určení kritického břemene	9
2.3.2 Výpočet výšky jeřábu	9
2.3.3 Návrh a posouzení jeřábu	10

2. Řešení prostorové struktury

2.1 *Technologické schéma*

2.2.1 Rozdělení na stavební objekty

Stavba areálu Pila Štětí je rozdělena na tyto jednotlivé ucelené stavební celky.

SO 01 – Administrativní budova

SO 02 – Hala údržby

SO 03 – Třídící linka kulatiny

SO 04 – Odkorňovací linka

SO 05 – Sklad pilin, kůry a štěpky

SO 06 – Pilnice

SO 07 – Hala třídění řeziva

SO 11 – Retenční nádrž

SO 12 – Čerpací stanice pohonných hmot

SO 13 – Nadzemní nádrž pro systém SHZ

SO 14 – Drobné stavební objekty (VN rozvodna, Vrátnice)

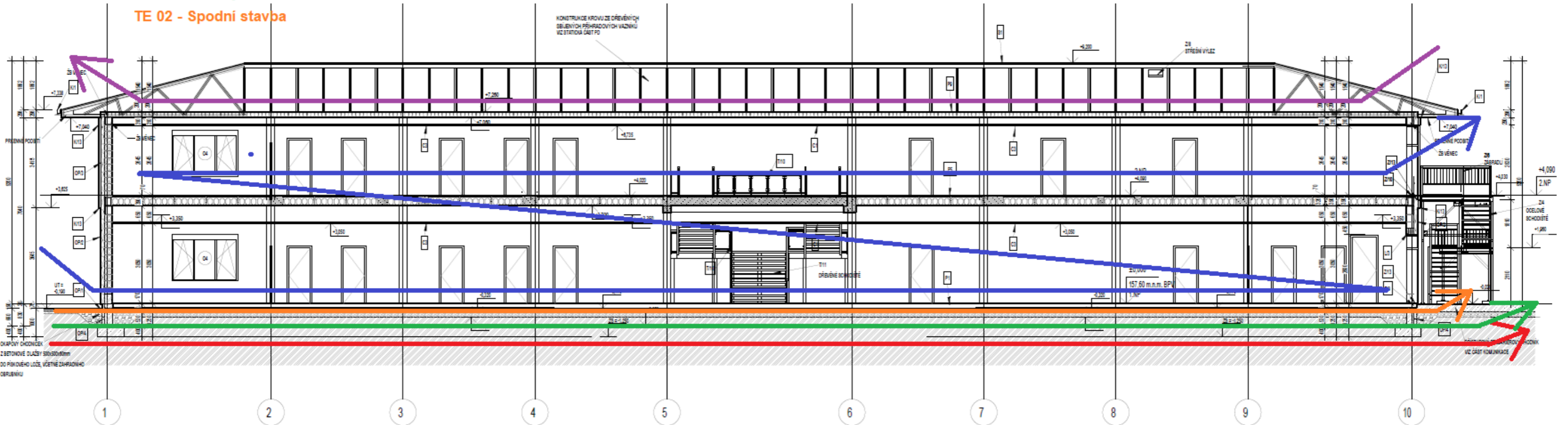


1 Obr. č 1 Rozdělní stavby na stavební objekty

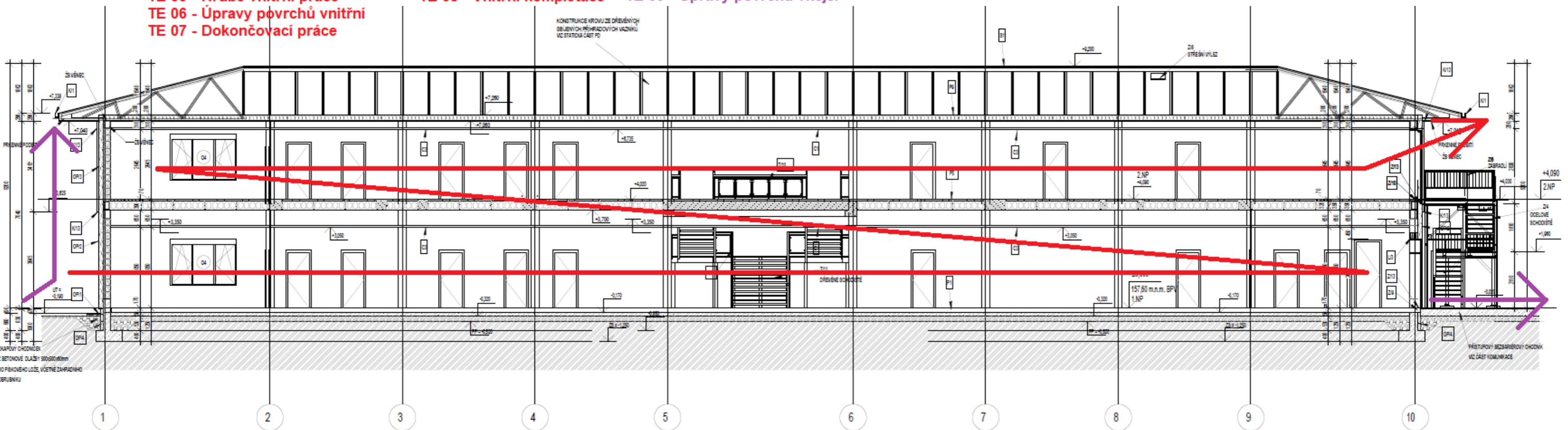
2.2.2 Technologické schéma stavebního objektu-SO 01 Administrativní budova

Pro vybraný objekt jsou zpracovány technologická schémata, kde jsou zobrazeny směry postupu prací v jednotlivých technologických etapách.

- TE 00 - Zemní práce a bourání
- TE 01 - Základy
- TE 02 - Spodní stavba
- TE 03 - Hrubá vrchní stavba
- TE 04 - Zastřešení



- TE 05 - Hrubé vnitřní práce
- TE 06 - Úpravy povrchů vnitřní
- TE 07 - Dokončovací práce
- TE 08 - Vnitřní kompletace
- TE 09 - Úpravy povrchů vnější



TE 00 – Zemní práce a bourání

- HORIZONTÁLNÍ

TE 01 – Základy

- Horizontální

TE 02 – Spodní stav

- Horizontální, Horizontálně vzestupný

TE 03 – Hrubá vrchní stavba

- Horizontálně vzestupný

TE 04 – Zastřešení

- Horizontální

TE 05 – Hrubé vnitřní práce

- Horizontálně vzestupný

TE 06 – Úpravy povrchů vnitřní

- Horizontálně vzestupný

TE 07 – Dokončovací práce

- Horizontálně vzestupný

TE 08 – Vnitřní kompletace

- Horizontálně vzestupný

TE 09 – Úpravy povrchů vnější

- Horizontálně vzestupný
- Horizontální

2.2 Hlavní konstrukce v jednotlivých technologických etapách

Číslo etapy	Název etapy	Hlavní konstrukce
0	Zemní práce a bourání	Skrývka ornice a podorničí
		Základové rýhy
		Stavební jáma
1	Základy	Podkladní beton
		Základové rošty
		Vodorovná HI
2	Spodní stavba	Nosné zděné stěny
		Základová deska
		Svislá HI
3	Hrubá vrchní stavba	Nosné zděné stěny
		Prefabrikovaný strop
		Monolitické průvlaky
4	Zastřešení	Krov – příhradové sbíjené vazníky
		Tepelná izolace
		Krytina – trapézový plech
5	Hrubé vnitřní práce	SDK příčky
		Rozvody instalací (ZTI,VZT,SIL,SLA,MaR)
		Montáž oken
6	Úpravy povrchů vnitřní	SDK podhledy
		Omítky stěn a stropů

Prostorová struktura

		Hrubé podlahy
7	Dokončovací práce	Obklady a dlažby
		Nášlapné vrstvy podlah
		Malby a nátěry
8	Vnitřní kompletace	Dokončení instalací
		Zařizovací předměty
		Vyčištění objektu
9	Úpravy povrchů vnější	KZS
		Prosklená fasáda
		Provětrávaná fasáda
		Svody dešťové vody
		Okapový chodník
10	Výstupní kontrola	Vady a nedodělky
		Předání objektu (stavby)

2.3 Návrh zdvihacího prostředku

Jedním z hlavních zdvihacích prostředků na stavbě bude věžový jeřáb č.1. Jeřáb bude využíván pro přesun armatury, bednění a dále bude sloužit při betonáži pro dopravu betonové směsi v koši na beton (bádii). Věžový jeřáb č.1 bude umístěn dle výkresu ZS – Hrubá stavba (viz. příloha).

2.3.1 Určení kritického břemene

Předpokládaným nejtěžším břemenem bude bádie s betonem o objemu 1,0 m³. Samostatná váha bádie je 215 kg. Vyložení kritického břemene bude na vzdálenosti 43 metrů. Celková hmotnost kritického břemene bude (2500 kg /1 m³ beton + 215 kg vlastní váha bádie) = 2715 kg.

2.3.2 Výpočet výšky jeřábu

	Výška (m)
Výška jeřábové kladky	1,90
Výška závěsu	3,00
Výška břemene	2,00
Manipulační výška břemene	2,00
Výška betonové konstrukce	5,70
Minimální výška jeřábu	14,60

2.3.3 Návrh a posouzení jeřábu

Navrhuji věžový jeřáb Liebherr 130 EC – B6 s otočnou věží, vodorovným výložníkem a kočkou. Maximální délka výložníku bude 47,5 m, výška pod hák bude 17 m. Věžový jeřáb bude stát na patkách o rozměrech 4,5 x 4,5m. Jeřáb bude mít na sobě protizávaží z betonových panelů.

Maximální dosah jeřábu je 47,5 m. Nosnost na délce 47,5 m je 2550 kg.

Navrhovaný jeřáb vyhovuje na všechny parametry!

