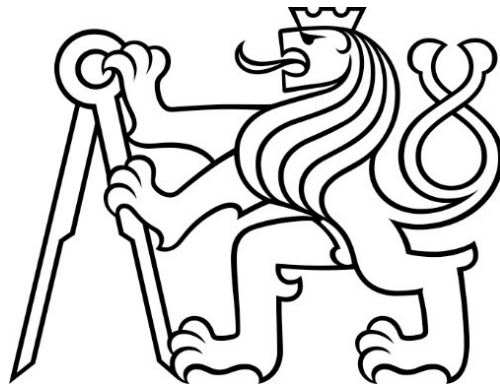


**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
MOTOLSKÉ ONKOLOGICKÉ CENTRUM
2 ŘEŠENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY**

2024

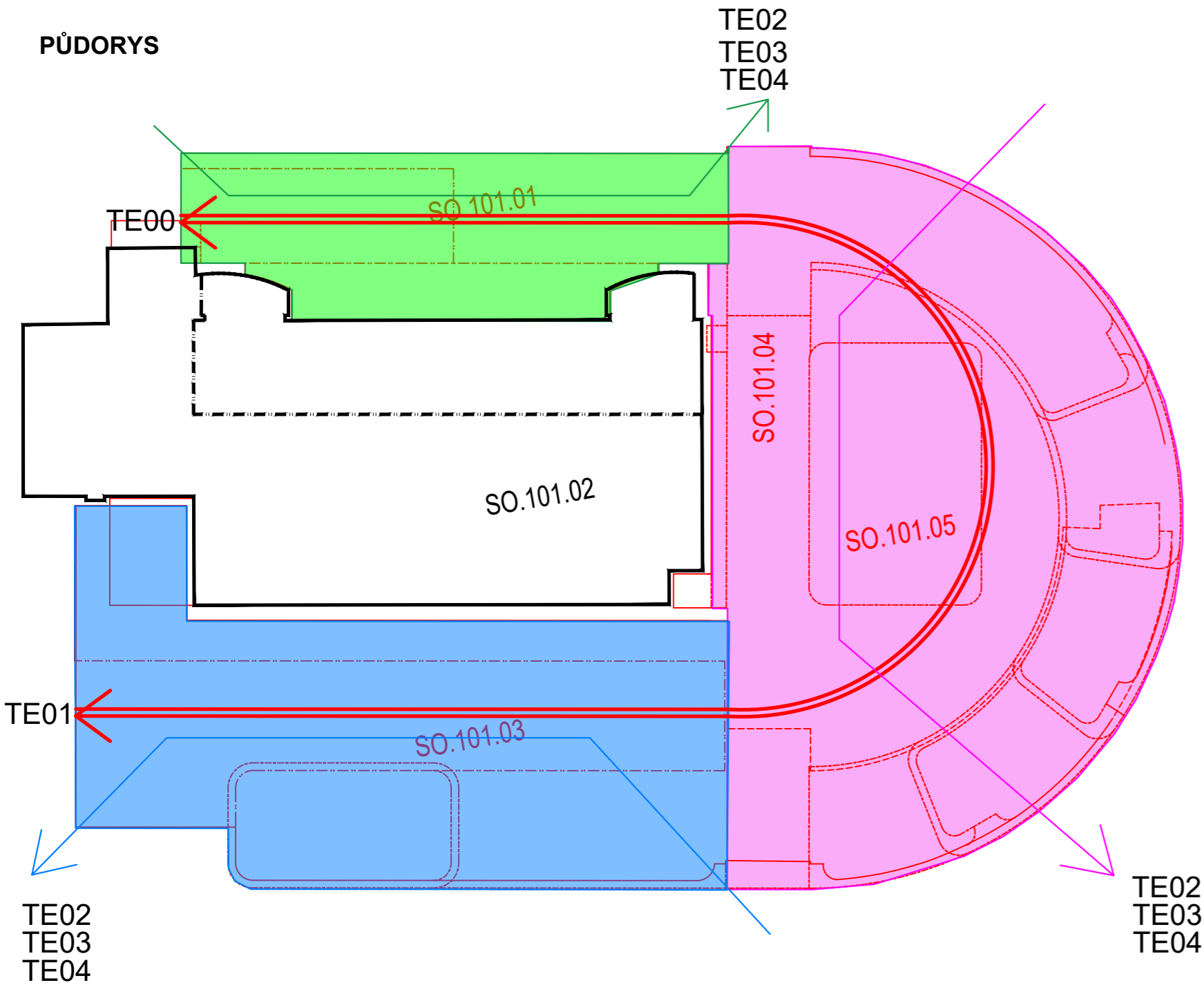
SÁRA DVOŘÁČKOVÁ

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

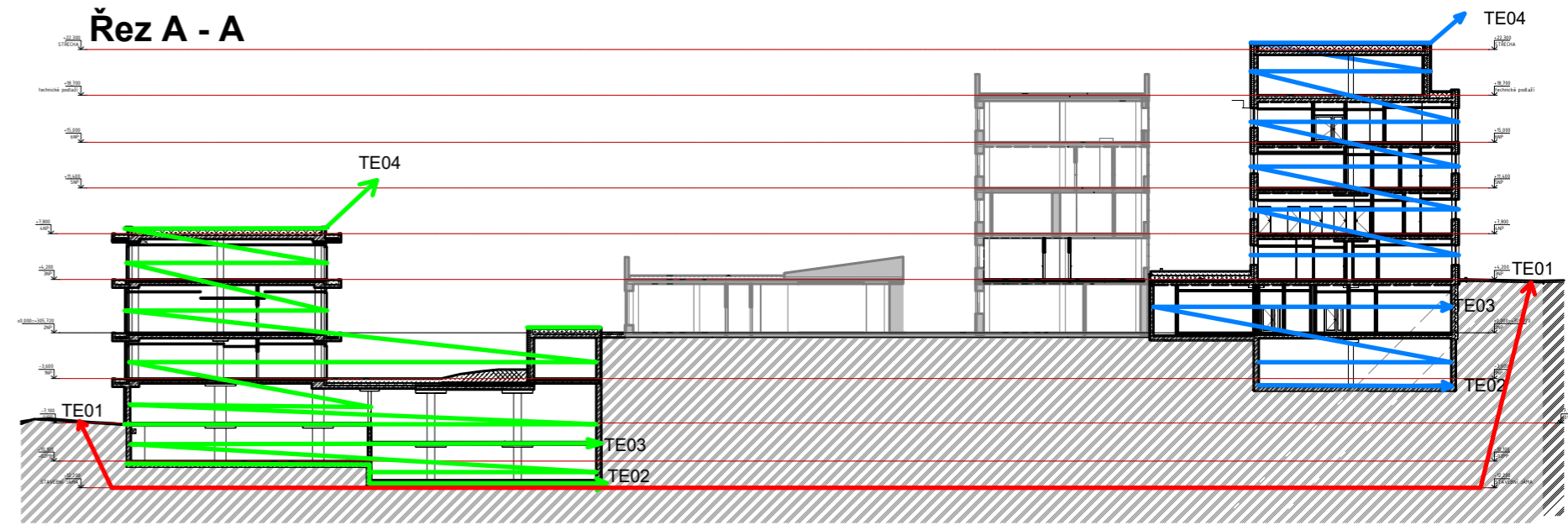
OBSAH

- 2.1 Technologické schéma varianta 1
- 2.2 Technologické schéma varianta 2a
- 2.3 Technologické schéma varianta 2b
- 2.4 Stanovení hlavních součinitelů pracovní čety
- 2.5 Posouzení zdvihacích prostředků

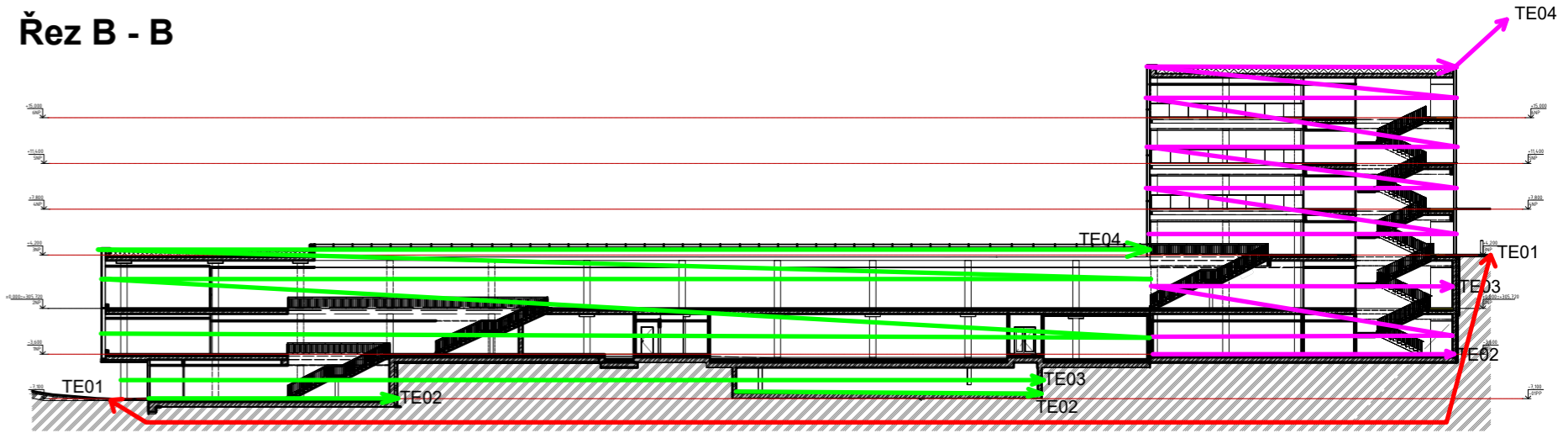
PŮDORYS



Řez A - A



Řez B - B



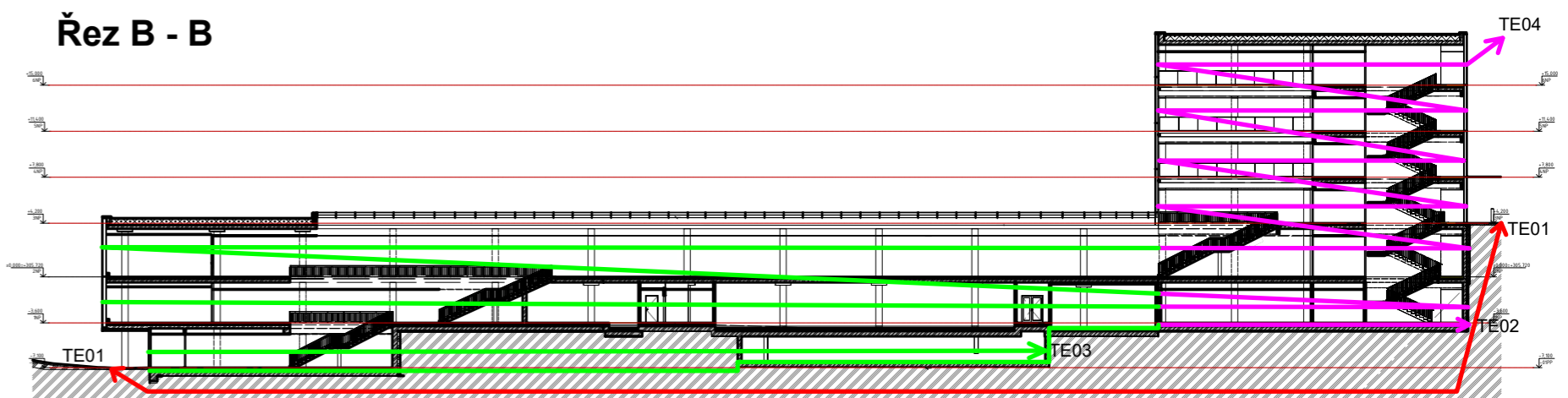
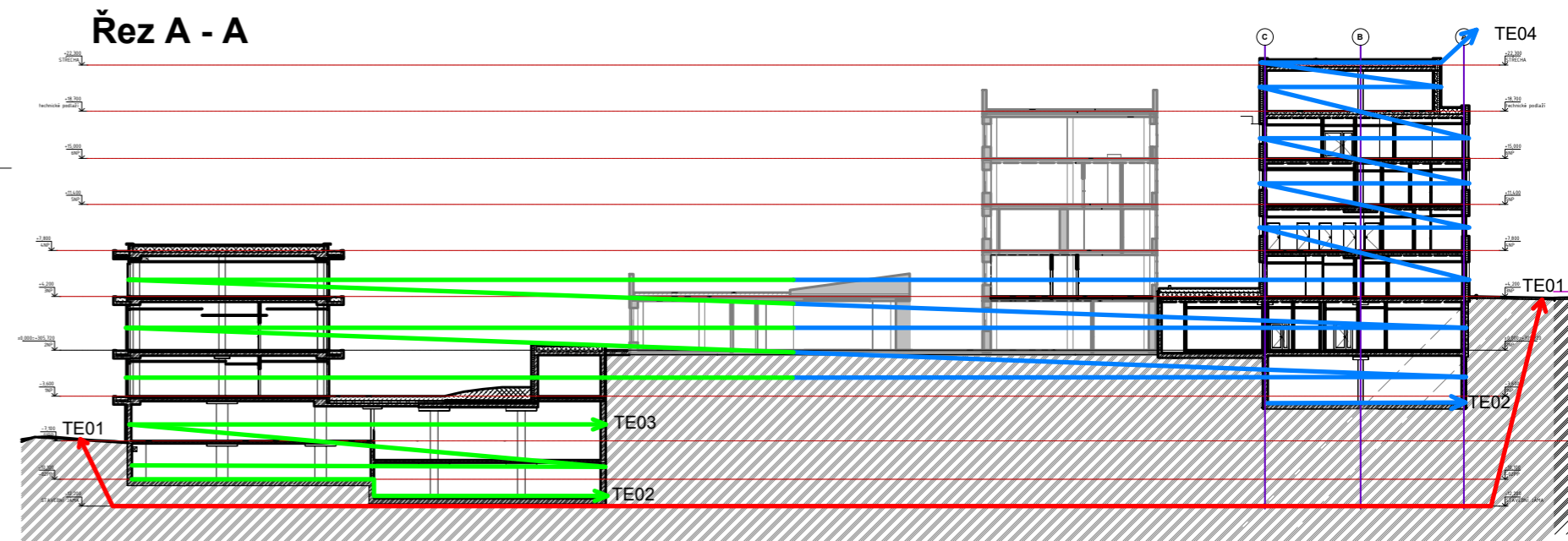
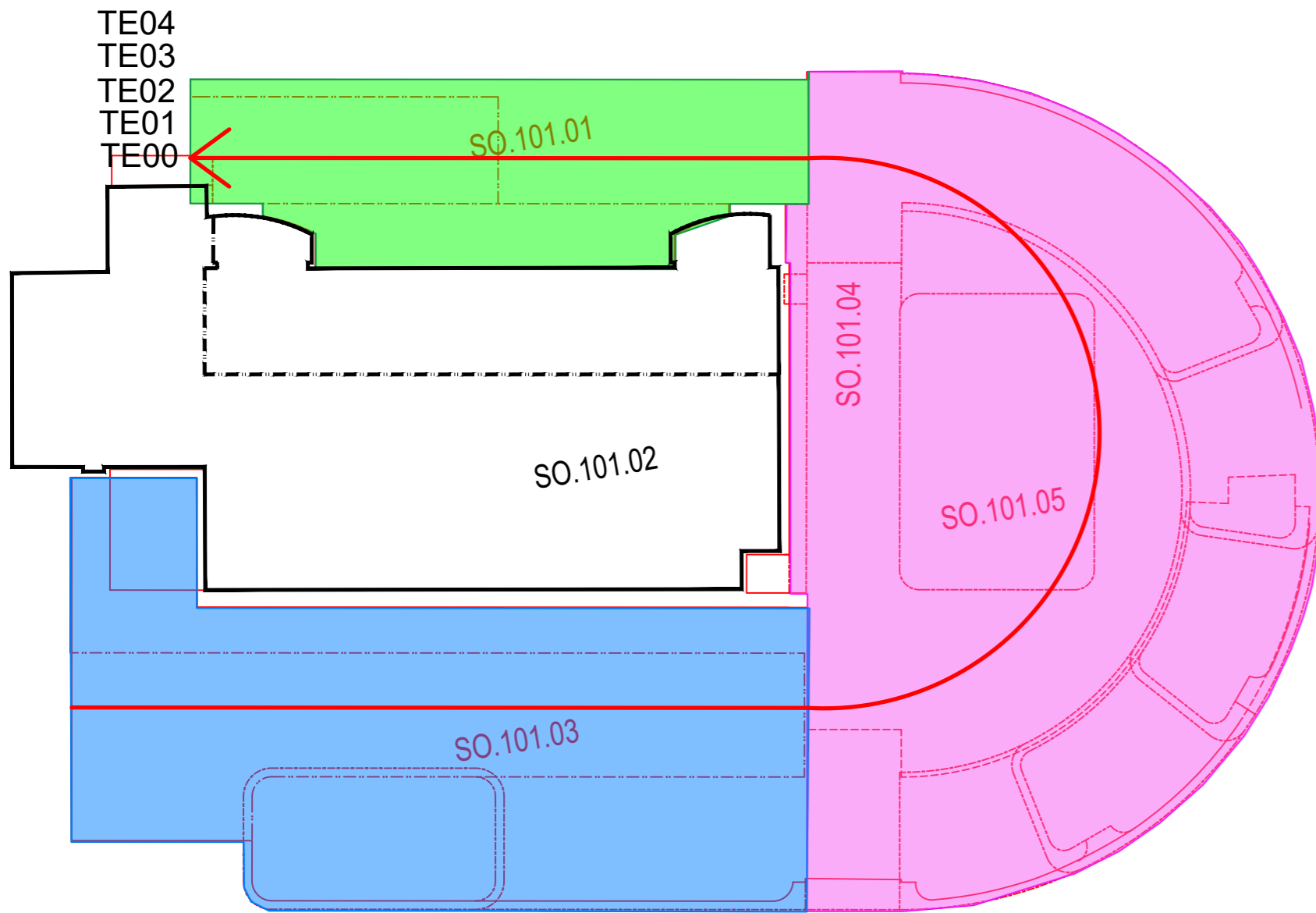
Č. etapy	Technologická etapa	Hlavní konstrukce	Hlavní směr postupu prací
TE00	Přípravné práce	Zařízení staveniště, přípojky inž.sítí, přeložky inž.sítí	H
TE01	Zemní práce	Zajištění a výkop stavební jámy, zvláštní zakládání - piloty, věžové jeřáby	HS
TE02	Základové konstrukce	Podkladní betony, základová deska	HV
TE03	Hrubá spodní stavba	Železobetonové stěny a sloupy, železobetonové stropy a rampy, schodiště	HV
TE04	Hrubá vrchní stavba	Železobetonové stěny a sloupy, železobetonové stropy a rampy, schodiště	HV

H- horizontální, HS- horizontálně sestupný, HV- horizontálně vzestupný

LEGENDA

- OBJEKT SO 101
- OBJEKT SO 103
- OBJEKT SO 104+105
- PŘECE PŘES VŠECHNY OBJEKTY

Zpracoval Sára Dvořáčková	Vedoucí bakalářské práce Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.	Školní rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 122BAPR			Datum: 05/2024
Název: 2 - Řešení prostorové struktury			Meřítko: 1:750
Příloha: Technologické schéma - varianta 1 (výchozí)			Číslo výkresu: 2.1



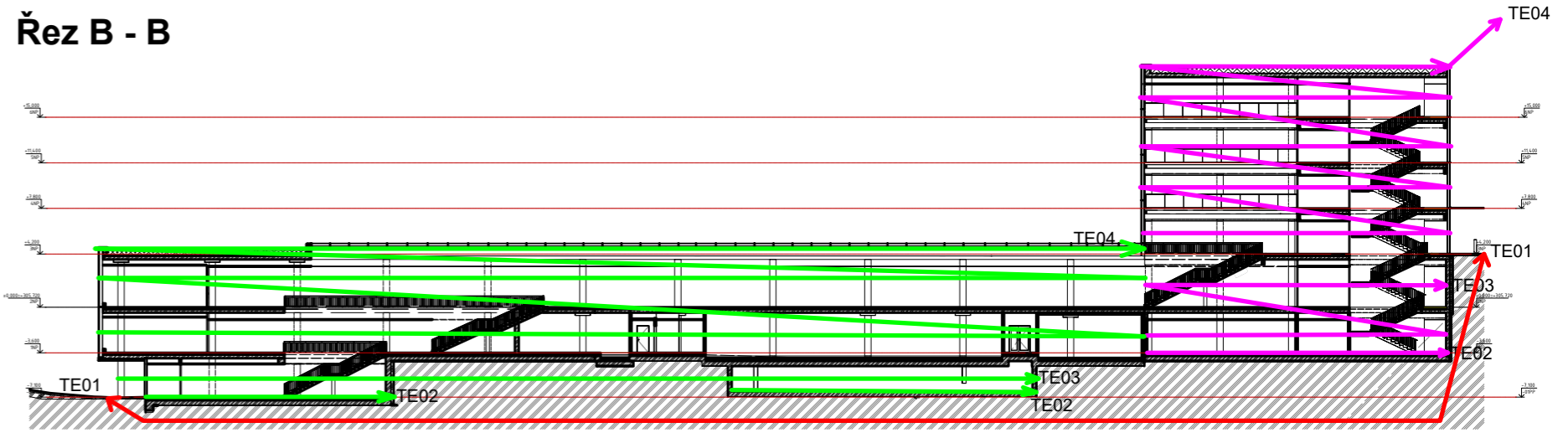
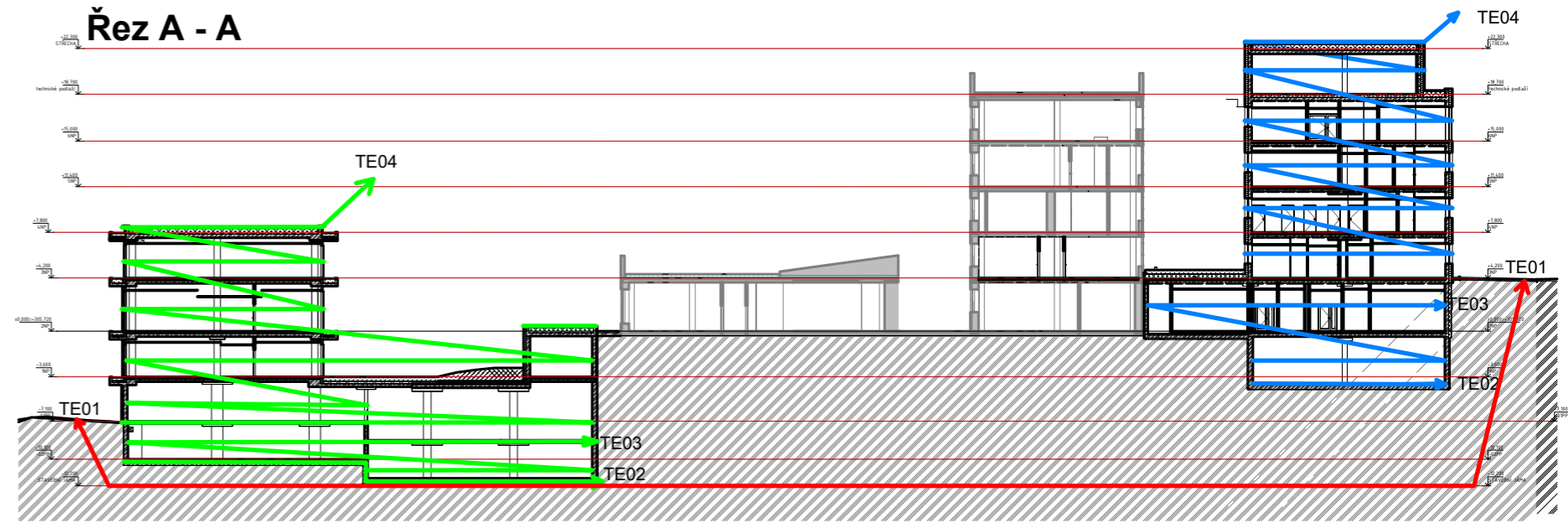
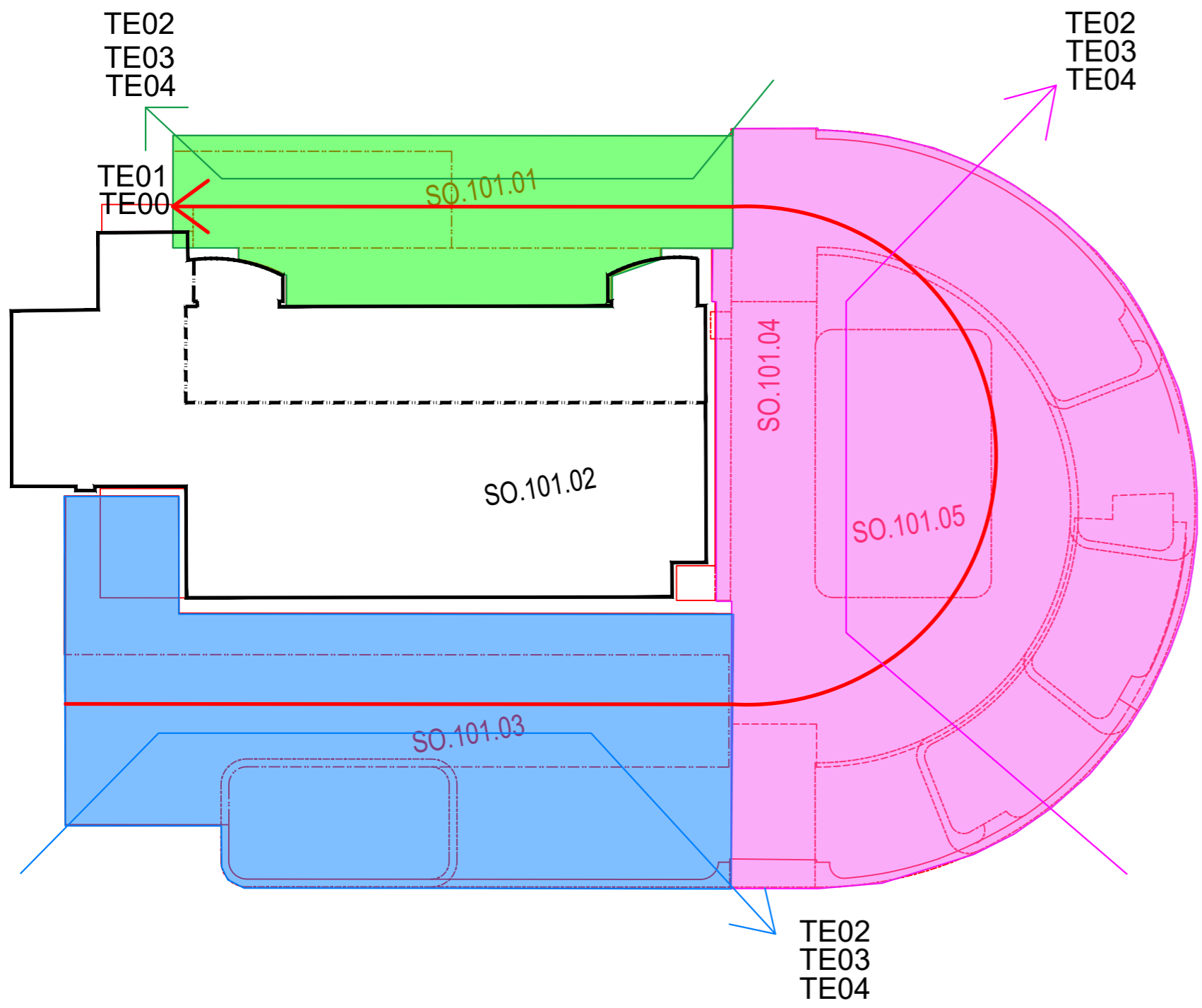
Č. etapy	Technologická etapa	Hlavní konstrukce	Hlavní směr postupu prací
TE00	Přípravné práce	Zařízení staveniště, přípojky inž. sítí, přeložky inž. sítí	H
TE01	Zemní práce	Zajištění a výkop stavební jámy, zvláštní zakládání - piloty, věžové jeřáby	HS
TE02	Základové konstrukce	Podkladní betony, základová deska	HV
TE03	Hrubá spodní stavba	Železobetonové stěny a sloupy, železobetonové stropy a rampy, schodiště	HV
TE04	Hrubá vrchní stavba	Železobetonové stěny a sloupy, železobetonové stropy a rampy, schodiště	HV

H - horizontální, HS - horizontálně sestupný, HV - horizontálně vzestupný

LEGENDA

- OBJEKT SO 101
- OBJEKT SO 103
- OBJEKT SO 104+105
- PŘECE PŘES VŠECHNY OBJEKTY

Zpracoval Sára Dvořáčková	Vedoucí bakalářské práce Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.	Školní rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 122BAPR			Datum: 05/2024
Název: 2 - Řešení prostorové struktury			Meřítko: 1:750
Příloha: Technologické schéma - varianta 2a (proudová metoda)			Číslo výkresu: 2.2



Č. etapy	Technologická etapa	Hlavní konstrukce	Hlavní směr postupu prací
TE00	Přípravné práce	Zařízení staveniště, přípojky inž. sítí, přeložky inž. sítí	H
TE01	Zemní práce	Zajištění a výkop stavební jámy, zvláštní zakládání - piloty, věžové jeřáby	HS
TE02	Základové konstrukce	Podkladní betony, základová deska	HV
TE03	Hrubá spodní stavba	Železobetonové stěny a sloupy, železobetonové stropy a rampy, schodiště	HV
TE04	Hrubá vrchní stavba	Železobetonové stěny a sloupy, železobetonové stropy a rampy, schodiště	HV

H- horizontální, HS- horizontálně sestupný, HV- horizontálně vzestupný

LEGENDA

- OBJEKT SO 101
- OBJEKT SO 103
- OBJEKT SO 104+105
- PŘECE PŘES VŠECHNY OBJEKTY

Zpracoval Sára Dvořáčková	Vedoucí bakalářské práce Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.	Školní rok 2023/2024	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 122BAPR			Datum: 05/2024
Název: 2 - Řešení prostorové struktury			Meřítko: 1:750
Příloha: Technologické schéma - varianta 2b (souběžná metoda)			Číslo výkresu: 2.3

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
MOTOLSKÉ ONKOLOGICKÉ CENTRUM
2.4 STANOVENÍ HLAVNÍCH SOUČINITELŮ
PRACOVNÍ FRONTY**

2024

SÁRA DVOŘÁČKOVÁ

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

Výpočet hlavních součinitelů pracovní fronty

Součinitel pracovní fronty budou stanoveny podle vzorce:

$$f = \frac{M}{C} * 100 [\%], \text{ kde}$$

f – součinitel pracovní fronty

M – minimální pracovní fronta pro danou část projektu

C – celkový pracovní prostor, který je pro zadaný objekt

Součinitel č. 1 – (M1) procesy spodní stavby

Součinitel č. 2 – (M2) procesy hrubé vrchní stavby a hrubých instalací

Součinitel č. 3 – (M3) min. pracovní prostor pro dokončovací práce

Označení objektu	Součinitelé f [%]
SO 101	33, 11, 6
SO 103	33, 11, 6
SO 104+105	33, 11, 6

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
MOTOLSKÉ ONKOLOGICKÉ CENTRUM
2.5 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ**

2024

SÁRA DVOŘÁČKOVÁ

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

Obsah

1. Návrh zdvihacích prostředků	3
2. Seznam tabulek.....	5
3. Seznam obrázků.....	5
4. Seznam zdrojů	5

1. Návrh zdvihacích prostředků

Na staveništi je navrženo pět věžových jeřábů, které budou založené na pilotách. Čtyři z nich jsou mimo objekt v minimální vzdálenosti 2 m, jeden prochází skrz stropní konstrukce v objektu SO 103, proto je nutné nebetonovat vymezení od jeřábu ve stropů a dobetonovat až po rozebrání jeřábu. Jeřáby budou zajišťovat osazení prefabrikovaných schodišťových ramen, výpomoc při betonážích a dopravu potřebných materiálů po staveništi.

Kritická břemena jsou prefabrikované schodišťové rameno a naplněná bádíe.

- Prefabrikované schodišťové rameno (šířka: 1500 mm; délka: 3714 mm):
hmotnost – 4,30 t, výška - 0,4 m
- Naplněná bádíe typ 1034.12 (objem bádíe – 3 000 l) [1]:
hmotnost – 2,85 t, výška - 1,25 m

Min. výška jeřábu = výška budovy + manipulační výška + výška břemene + výška závěsu =

Tabulka 1 Výpočet minimální výšky jeřábu

Prvek	Výška [m]
Výška budovy	23
Manipulační výška	2
Výška největšího břemeno	1,25
Výška závěsu	1
Požadovaná min. výška	27,25

Min. výška jeřábu je 28 m.

Navržené typy věžových jeřábů:

3x – Věžový jeřáb Liebherr 250 EC – B 12

- Výška jeřábu: max 81,4m
- Maximální dosah ramene: 70 m
- Únosnost při 50 m: 5,20 t

1x – Věžový jeřáb Liebherr 285 EC – B 12

- Výška jeřábu: max 85,5 m
- Maximální dosah ramene: 75 m
- Únosnost při 55 m: 5,10 t

1x – Věžový jeřáb Liebherr 380 EC – B 12

- Výška jeřábu: max 86,5 m
- Maximální dosah ramene: 75 m
- Únosnost při 70 m: 4,30 t

Obrázek 1 Dosah a únosnost jeřábu

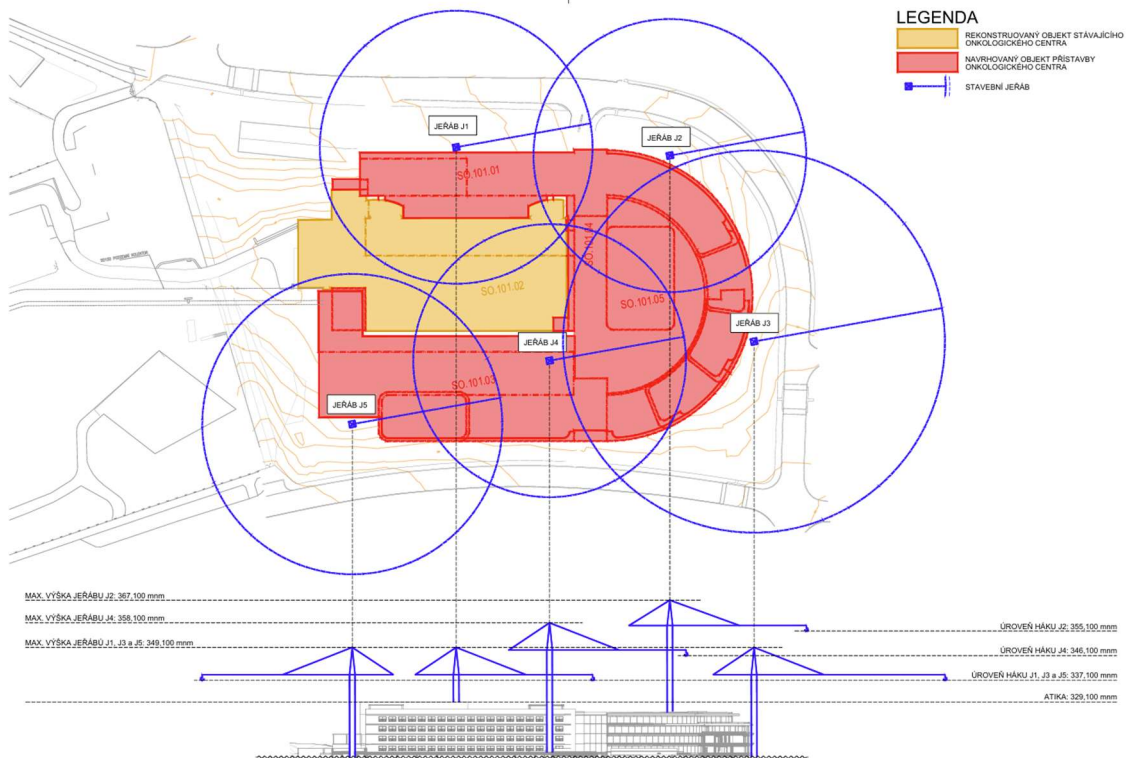
Jeřáby s horní otočí

Flat-Top

EC-B	max. m	max.	m																			
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	65,0	70,0	75,0
50 EC-B 5	2 4	46,1	2,5 5,0	2,50 2,70	2,45 2,30	2,15 2,00	1,90 1,75	1,65 1,50	1,45 1,30	1,30 1,15	1,15 1,00	1,00 0,85										
63 EC-B 5	2 4	46,1	2,5 5,0	2,50 3,30	2,50 2,85	2,50 2,45	2,30 2,15	2,05 1,90	1,85 1,70	1,65 1,50	1,45 1,30	1,30 1,15	1,15 1,00	1,00 0,85								
71 EC-B 5	2 4	45,7	2,5 5,0	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 3,00	2,50 2,65	2,05 2,35	2,00 2,10	1,85 1,65	1,80 1,45	1,60 1,30	1,45 1,15	1,30 1,00	1,15 0,85							
71 EC-B 5 FR.tronic	2	45,7	5,0	4,15	3,60	3,15	2,80	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00						
85 EC-B 5	2 4	46,2	2,5 5,0	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 3,00	2,50 2,65	2,50 2,35	2,25 2,10	2,00 1,85	1,80 1,65	1,60 1,45	1,45 1,30	1,30 1,15						
85 EC-B 5 FR.tronic	2	46,2	5,0	4,15	3,60	4,15	3,60	3,15	2,80	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30						
110 EC-B 6	2 4	53,6	6,0	3,00 6,00	3,00 5,90	3,00 5,20	3,00 4,60	3,00 4,10	3,00 3,65	3,00 3,30	3,00 2,95	2,80 2,65	2,55 2,40	2,30 2,15	2,10 1,95	1,90 1,75	1,70 1,55	1,50 1,35				
110 EC-B 6 FR.tronic	2	53,6	6,0	6,00	5,95	5,25	4,65	4,15	3,70	3,35	3,00	2,70	2,45	2,20	2,00	1,80	1,60	1,40				
130 EC-B 6	2 4	64,1	6,0	3,00 6,00	3,00 6,00	3,00 6,00	3,00 5,90	3,00 5,20	3,00 4,60	3,00 4,10	3,00 3,65	3,00 3,30	3,00 2,95	2,80 2,65	2,55 2,40	2,30 2,15	2,10 1,95	1,90 1,75	1,70 1,55	1,50 1,35		
130 EC-B 8 FR.tronic	2	64,1	8,0	6,00	6,00	6,00	5,85	5,15	4,55	4,05	3,60	3,25	2,90	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,30		
160 EC-B 6 Litronic	2	63,1	6,0		6,00		5,90		4,95		4,55		3,85		3,25		2,60		2,00			
160 EC-B 8 Litronic	2	63,1	8,0		7,25		5,75		4,80		4,40		3,70		3,10		2,45		1,85			
202 EC-B 10 Litronic	2	68,7	10,0		8,35		6,70		5,60		5,30		4,45		3,70		3,10		2,65	2,20		
250 EC-B 12 Litronic	2	81,4	12,0		11,7		9,45		7,80		7,20		6,10		5,20		4,25		3,50	2,85	2,25	
285 EC-B 12 Litronic	2	85,5	12,0		12,0		10,0		8,50		8,00		6,90		5,90		5,10		4,30	3,70	3,15	2,60
380 EC-B 12 Litronic	2	86,5	12,0		12,0		12,0		11,2		10,2		8,95		7,90		6,80		5,90	5,05	4,30	3,70
380 EC-B 16 Litronic	2	86,5	16,0		16,0		13,0		10,9		9,90		8,65		7,60		6,50		5,60	4,75	4,00	3,40

[2]

Obrázek 2 Schéma jeřábů



[3]

2. Seznam tabulek

Tabulka 1 Výpočet minimální výšky jeřábu	3
--	---

3. Seznam obrázků

Obrázek 1 Dosah a únosnost jeřábu	4
Obrázek 2 Schéma jeřábů	4

4. Seznam zdrojů

[1] Badie na beton. Dostupné z: <http://www.badie-na-beton.cz/produkty/badie-na-beton/10-badie-na-beton-tyt-1034c-vypust-gumovy-rukav-lezate-provedeni.html>

[2] Liebherr věžové jeřáby. Dostupné z: <https://www.liebherr.com/shared/media/country-portals/country-portals/czech-republic/cze-downloads/prospekty/je%C5%99%C3%A1by/liebherr-cze-stavebn%C3%AD-je%C5%99%C3%A1by-liebherr.pdf>

[3] Plán organizace výstavby Gemo a.s., výkres Schéma jeřábů