

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ  
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT  
BYTOVÝ DŮM LIBEREC  
8.NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ PRO  
HRUBOU STAVBU**

**2020**

**MICHAELA  
PĚTNÍKOVÁ**

**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:  
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO  
TÉCNICO**

## Obsah

<b>8.1.</b>	<b>Identifikační údaje.....</b>	<b>1</b>
<b>8.2.</b>	<b>Základní ustanovení .....</b>	<b>2</b>
<b>8.3.</b>	<b>Osobní ochranné pomůcky .....</b>	<b>2</b>
<b>8.4.</b>	<b>Obecné poučení .....</b>	<b>2</b>
<b>8.5.</b>	<b>Analýza rizik pro hrubou stavbu .....</b>	<b>3</b>
<b>8.6.</b>	<b>Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.....</b>	<b>3</b>

**PŘÍLOHA Č.1 - Tabulka rizik**

**PŘÍLOHA Č.2 - Výkres zařízení staveniště pro hrubou stavbu**

**PŘÍLOHA Č.3 - Návrh bezpečnostních opatření pro 2.NP**

**PŘÍLOHA Č.4 - Návrh bezpečnostních opatření pro střechu**



## 8.1. Identifikační údaje

### Identifikační údaje stavby

Název akce: Bytový dům Liberec

Místo stavby: k.ú. Liberec, ulice Komenského

č.katastru. 945/1

Plocha pozemku: 3420 m<sup>2</sup>

Charakter stavby: Novostavba bytového domu

Dodavatel: Bude vybrán ve výběrovém řízení

### Identifikační údaje investora

Majitel pozemku, (Investor): LIF a.s.

Jablonecká 7/22

460 01 Liberec

IČO: 29090229, DIČ:CZ29090229

### Identifikační údaje projektanta

Generální projektant : SIAL architekti a inženýři spol. s.r.o.

U Besedy 8/414

460 01 Liberec



## 8.2. Základní ustanovení

Před zahájením stavebních prací musí pracovníci dodavatelských a subdodatelských organizací prokazatelně projít vstupním školením BOZP, dle **nařízení vlády 591/2006 sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, které provede pracovní bezpečnostního managementu generálního dodavatele nebo třetí strana. Všichni pracovníci musí být seznámeni se specifickými riziky konkrétního pracoviště. Stavbyvedoucí/třetí strana zajistí, dle zákoníku práce, aby došlo k výměně seznamů rizik jednotlivých subdodavatelů pohybujících se na staveništi. V tomto školení bude proveden zápis o absolvování školení do dokumentů dodavatele k tomu určených.

Na staveništi a pracovišti je nutné dodržet bezpečnost a ochranu zdraví. Jde zejména o **zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., nařízení vlády č. 21/2003 Sb., zákon č. 183/2006 Sb., zákon č. 262/2006 Sb.**

Pracovníci jsou seznámeni s provozem a používáním strojů a nářadí potřebných k dané práci na pracovišti.

## 8.3. Osobní ochranné pomůcky

Po celou dobu pobytu na staveništi budou pracovníci vybaveni OOPP. Každý zaměstnanec se po převzetí pracovních pomůcek přesvědčí o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a celkovém nezávadném stavu.

## 8.4. Obecné poučení

Dle výše uvedených zákonů, nařízení vlády a předpisů je nutnost na staveništi dodržovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Jedním ze základních požadavků, jak tyto pravidla dodržovat, je zřetelně vymežit pracoviště a zamezit pohyb na pracovišti nepovolaným osobám.



Veškeré požadavky jsou podrobně popsány v *příloze 1 Nařízení vlády č.591/2006 Sb. (změna: 136/2016)*.

“Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.“ (*NV 591/2006 Sb., příloha 1*)

„Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.“ (*NV 591/2006 Sb., příloha 1*)

„Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.“ (*NV 591/2006 Sb., příloha 1*)

Účastníci stavby jsou povinni:

- Bezodkladně oznamovat každou mimořádnou událost – svému nadřízenému zaměstnanci, mistrovi, stavbyvedoucímu
- Řídit se pokyny zaměstnance, který organizuje záchranné nebo evakuační práce.
- Poskytovat první pomoc postiženým osobám, nevystaví-li vážnému nebezpečí sebe nebo osoby blízké
- zachovat klid a rozvahu a shromáždit se na určeném místě - shromaždiště před staveništními buňkami vedle parkoviště
- řídit se pokyny velitele zásahu po příjezdu zásahových jednotek integrovaného záchranného systému

## **8.5. Analýza rizik pro hrubou stavbu**

Podrobně popsáno v tabulce rizik v příloze 1.

## **8.6. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Zahájení výstavby: 1.2.2021

Konec výstavby: 26.7.2022

Předání stavby: 27.7.2022

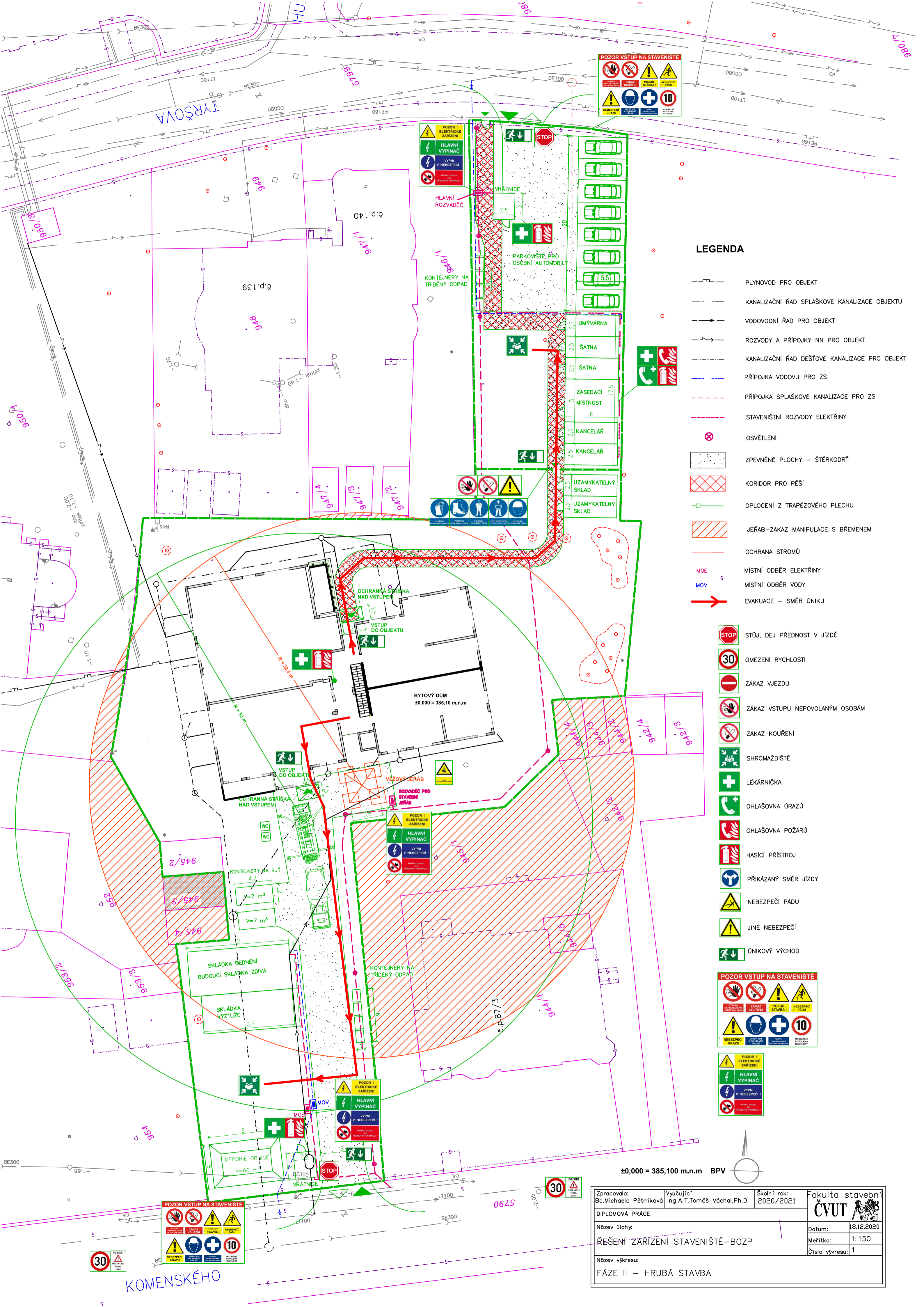
Č.	(Označení výkresu)	DD-MM-RRRR	C = Construction U = In Use M = Maintenance	Projektové dokumentace			Severita / závažnost (1-5)	Pravděpodobnost / likelihood (1-5)		Projektant: Doporučení/Akce/Navrhované opatření v projektu	Ano/Ne	Severita / závažnost (1-5)	Pravděpodobnost / likelihood (1-5)	Residual risk rating / Kontrola zbytkového rizika	Residual Risk to Control / Further Control Measures Required Kontrola zbytkového rizika/požadavky na další kontrolní monitorování	Risk owner Zodpovědná osoba
1	Púdorys 1 NP - 5NP	25.02.2021	C	Architektonicko stavební část	Výtahová šachta	Pád do prostoru výtahové šachty při montáži a kompletaci výtahu	5	3	High Risk	Montáž výtahu z plně ohrazených plošin nebo lešení	Ne	3	1	Low Risk	Kontrola stavu plošiny/lešení	Stavbyvedoucí
2	Púdorys 1 NP	25.02.2021	C	Architektonicko stavební část	Výkop	pád do volného prostoru přes okraj výkopu	5	2	High Risk	Zřízení dočasného zábradlí	Ano	3	1	Low Risk	Kontrola položení OSB desky	Stavbyvedoucí
3	Púdorys 1 PP - 5NP	25.02.2021	C	Architektonicko stavební část	Instalační šachty	Pád do šachty nezakrytým otvorem	4	2	High Risk	Zřízení dočasného zábradlí	Ano	3	1	Low Risk	Kontrola položení OSB desky	Stavbyvedoucí
4	Púdorys 1 PP - 5NP	25.02.2021	C	Architektonicko stavební část	Schodiště	Pád do volného prostoru schodiště před osazením schodišťových ramen	3	2	Medium Risk	Zřízení dočasného zábradlí kolem prostoru schodiště	Ne	3	2	Medium Risk	Kontrola zábradlí	Stavbyvedoucí
5	Púdorys 1 PP - 5NP	25.02.2021	C	Architektonicko stavební část	Schodiště	Zakopnutí nebo uklouznutí na schodišťových ramenech	2	4	High Risk	Osvětlení schodiště	Ne	3	1	Low Risk	Kontrola osvětlení	Stavbyvedoucí
6	Púdorys 1 PP - 5NP	25.02.2021	C	Architektonicko stavební část	Schodiště	Pád do prostoru zrcadla schodiště před osazením zábradlí	4	2	High Risk	Zřízení dočasného zábradlí schodiště	Ne	3	1	Low Risk	Kontrola zábradlí	Stavbyvedoucí
7	Púdorys 1.NP - 5.NP	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Okraj budovy	Pád do volného prostoru přes volný okraj stropní desky	5	4	High Risk	Zřízení dočasného zábradlí	Ne	4	3	High Risk	Kontrola pevnosti zábradlí	stavbyvedoucí
8	Púdorys 1.NP - 5.NP	02.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Celá stavba	Úraz při montáži a demontáži lešení	3	2	Medium Risk	Proškolení zaměstnanců(proškolení lešenaři), používat vhodné lešení	Ne	3	1	Low Risk	Kontrola stavu lešení	stavbyvedoucí
9	Púdorys 1.NP - 5.NP	02.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Celá stavba	Úraz při pádu předmětu z výšky	3	3	High Risk	Proškolení zaměstnanců	Ne	3	2	Medium Risk	Kontrola upevnění nářadí, kontrola okopové hrany	stavbyvedoucí
10	Púdorys 1.NP - 5.NP	02.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Celá stavba	Pád do volného prostoru přes okraj lešení	5	4	High Risk	Proškolení zaměstnanců, používat vhodné lešení a zábradlí	Ne	3	2	Medium Risk	Kontrola stavu lešení	stavbyvedoucí
11	Púdorys 1.PP - 5.NP	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Schodiště	Pád při výstupu schodiště	3	2	Medium Risk	Zřízení označení a osvětlení schodiště	Ne	3	1	Low Risk	Kontrola stavu označení a osvětlení	stavbyvedoucí
12	Střecha	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Instalační šachty	pád do volného prostoru přes okraj šachty resp. výlezu	5	3	High Risk	Zakrytí šachty OSB deskou	Ne	3	1	Low Risk	Kontrola položení OSB desky	stavbyvedoucí
13	Střecha	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Instalační šachty	Pád do šachty nezakrytým otvorem	5	3	High Risk	Zakrytí šachty OSB deskou	Ne	3	1	Low Risk	Kontrola položení OSB desky	stavbyvedoucí
14	Střecha	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Hrana pádu - střecha	Přepadnutí přes hranu střechy	5	3	High Risk	Zajištění kotevnic bodů a set OOPP osobní ochrany proti pádu z výšky	Ne	3	2	Medium Risk	Kontrola pevnosti kotevnic bodů a správné používání OOPP	stavbyvedoucí
15	Střecha	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Střecha	Ohrožení zavěšeným břemenem	5	2	High Risk	Omezení pohybu jeřábu.	Ne	3	1	Low Risk	kontrola OOPP, koordinace prací	stavbyvedoucí
16	Střecha	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Střecha	Nebezpečí úrazu při sněhu a náledí	3	2	Medium Risk	Během nepříznivého počasí sněh, náledí - na střeše nepracujeme	Ne	3	1	Low Risk	Kontrola podmínek na pracovišti	stavbyvedoucí
17	Střecha	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Balkony	Nebezpečí pádu materiálu z velké výšky	4	3	High Risk	Stanovení ochranného pásma, kde se v době práce na střeše nebudou pohybovat žádné osoby	Ne	3	2	Medium Risk	kontrola zajištění ochranného pásma	stavbyvedoucí
18	Střecha	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Balkony	Malá výška pro volný pád	5	3	High Risk	zajištění hrany pádu pomocí kolektivní ochrany	Ne	3	2	Medium Risk	Kontrola upevnění zábradlí	stavbyvedoucí
19	Střecha	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Střecha	Nebezpečí zakopnutí o volně ležící předmět	3	3	High Risk	Důraz na úklid volných/ nebezpečných předmětů	Ne	3	1	Low Risk	Kontrola upevnění nářadí, kontrola okopové hrany	stavbyvedoucí
20	Púdorys 1 PP - 5NP	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Instalační šachty	Pád do šachty nezajištěným otvorem	4	2	High Risk	Zřízení dočasného zábradlí kolem otvoru šachty	Ano	3	1	Low Risk	Kontrola položení OSB desky	Stavbyvedoucí
21	Púdorys 1.PP - 5.NP	02.03.2021	C	Architektonicko stavební část	Celá stavba	Úraz elektrickým proudem	4	2	High Risk	Respektovat bezpečnostní sdělení, spoje odlehčovat od tahu, dodržování zákazu odstraňovat zábrany a křivky	Ne	2	2	Medium Risk	Kontrola pracovníků	stavbyvedoucí
														No Risk		
1	Časoprostorový graf	25.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Střecha	Ohrožení zavěšeným břemenem při manipulaci s okny	4	2	High Risk	Zvýšená pozornost pracovníků při pracích na střeše. Zejména. Odbednění výtahové šachty. Montáž vpust, montáž střešního pláště a výlezu, provedení sklady střechy.	Ano	4	1	Medium Risk	Kontrola koordinace prací. OOPP	stavbyvedoucí
2	Časoprostorový graf	25.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Okolí stavby	Ohrožení zavěšeným břemenem při manipulaci s okny	3	2	Medium Risk	Vyvarovat se volnému pohybu osob, základní OPP - helma!, Důraz na koordinaci práce! Neprovádět práce pod zavěšeným břemenem.	Ano	3	1	Low Risk	Kontrola koordinace prací. OOPP	stavbyvedoucí
3	Časoprostorový graf	25.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Obvodový plášť	Nebezpečí pádu předmětu z výšky při osazování oken	4	3	High Risk	Pokud možno, neprovádět odbednění stropu výtahové šachty, montáž vpustí nebo montáž střešního pláště. Nebo zvýšená pozornost, aby nedošlo k pádu předmětu z výšky a nedošlo tak k ohrožení pracovníků v nižších podlažích při osazování oken.	Ano	3	2	Medium Risk	Kontrola koordinace prací, opozornění pracovníků, OOPP	stavbyvedoucí
4	Časoprostorový graf	25.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Instalační šachta	Nebezpečí pádu předmětu z výšky při instalaci kanalizačního potrubí	3	2	Medium Risk	Zvýšená pozornost při instalaci VZT potrubí	Ano	3	1	Low Risk	Kontrola pracovníků	stavbyvedoucí
5	Časoprostorový graf	25.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Instalační šachta	Nebezpečí pádu předmětu z výšky při instalaci vodovodního potrubí	3	2	Medium Risk	Zvýšená pozornost při instalaci VZT potrubí	Ano	3	1	Low Risk	Kontrola pracovníků	stavbyvedoucí
6	Časoprostorový graf	25.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Instalační šachta	Nebezpečí pádu předmětu z výšky při instalaci vodovodního potrubí	3	2	Medium Risk	Zvýšená pozornost při instalaci kanalizačního potrubí	Ano	3	1	Low Risk	Kontrola pracovníků	stavbyvedoucí
7	Časoprostorový graf	25.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	4.NP	Nebezpečí pádu z výšky - Instalace zábradlí - schodiště VS. obklady	4	3	High Risk	Pozor na koordinaci prací. OBKLADY a Montáž zábradlí schodiště	Ano	3	2	Medium Risk	Kontrola pracovníků, koordinace prací	stavbyvedoucí
8	Časoprostorový graf	25.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	2. a 3. NP	Pokládka dlažby VS. Zkouška elektro	1	4	Medium Risk	Pokládači pracují až po kontrole elektrikářů	Ano	1	2	Low Risk	Kontrola pracovníků, seznámení pracovníků s koordinací prací.	stavbyvedoucí
9	Časoprostorový graf	25.03.2021	C	Zásady organizace výstavby	Výtahová šachta	Montáž jádra výtahu VS. Hrubý rozvod VZT	3	2	Medium Risk	Vzájemná domluva dvou profesí.	Ano	2	1	Low Risk	Kontrola pracovníků, seznámení pracovníků s koordinací prací.	stavbyvedoucí

LEGENDA  
kolize v pracích nad sebou  
kolize prostorová

Severity	5	4	3	2	1	0
Rating 0 = No injury or illness (Non Risk)	0	0	0	0	0	0
Rating 1 = First aid injury or illness	5	4	3	2	1	0
Rating 2 = Minor injury or illness	10	8	6	4	3	2
Rating 3 = Over 3 day injury or illness	15	12	9	6	4	3
Rating 4 = Major injury or illness	20	16	12	8	6	4
Rating 5 = Fatality, disabling injury etc	25	20	15	10	8	6
Likelihood	5	4	3	2	1	0
Rating 0 = Zero to very low (Non Risk)	0	0	0	0	0	0
Rating 1 = Very unlikely	1	1	1	1	1	1
Rating 2 = Unlikely	2	2	2	2	2	2
Rating 3 = Likely	3	3	3	3	3	3
Rating 4 = Very Likely	4	4	4	4	4	4
Rating 5 = Almost certain	5	5	5	5	5	5

Likelihood  
Risk Rating = Likelihood x Severity

High Risk	Substantive Reduction	Medium Risk	ASLARP Reduction Action	Low Risk	Acceptable	No Risk	0 Risk Issue that requires Design Consideration
-----------	-----------------------	-------------	-------------------------	----------	------------	---------	---



**LEGENDA**

- PLYNOVOD PRO OBJEKT
- KANALIZAČNÍ ŘÁD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE OBJEKTU
- VODOVODNÍ ŘÁD PRO OBJEKT
- ROZVODY A PŘÍPOJKY NN PRO OBJEKT
- KANALIZAČNÍ ŘÁD DEŠŤOVÉ KANALIZACE PRO OBJEKT
- PŘÍPOJKA VODOVU PRO ZS
- PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE PRO ZS
- STAVENIŠTNÍ ROZVODY ELEKTŘINY
- OSVĚTLENÍ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY – ŠTĚRKODRT
- KORIDOR PRO PĚŠÍ
- OPLOČENÍ Z TRAPÉZOVÉHO PLECHU
- JERÁB-ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM
- OCHRANA STROMŮ
- MOE MÍSTNÍ ODBĚR ELEKTŘINY
- MOV MÍSTNÍ ODBĚR VODY
- EVAKUACE – SMĚR ÚNIKU

- STŮJ, DEJ PŘEDNOST V JIZDĚ
- OMEZENÍ RYCHLOSTI
- ZÁKAZ VJEZDU
- ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM
- ZÁKAZ KOUŘENÍ
- SHROMAŽDIŠTĚ
- LÉKÁRNIČKA
- OHLAŠOVNA ÚRAZŮ
- OHLAŠOVNA POŽÁRŮ
- HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- PŘÍKÁZANÝ SMĚR JIZDY
- NEBEZPEČÍ PÁDU
- JINÉ NEBEZPEČÍ
- ÚNIKOVÝ VÝCHOD

**POZOR VSTUP NA STAVENIŠTĚ**

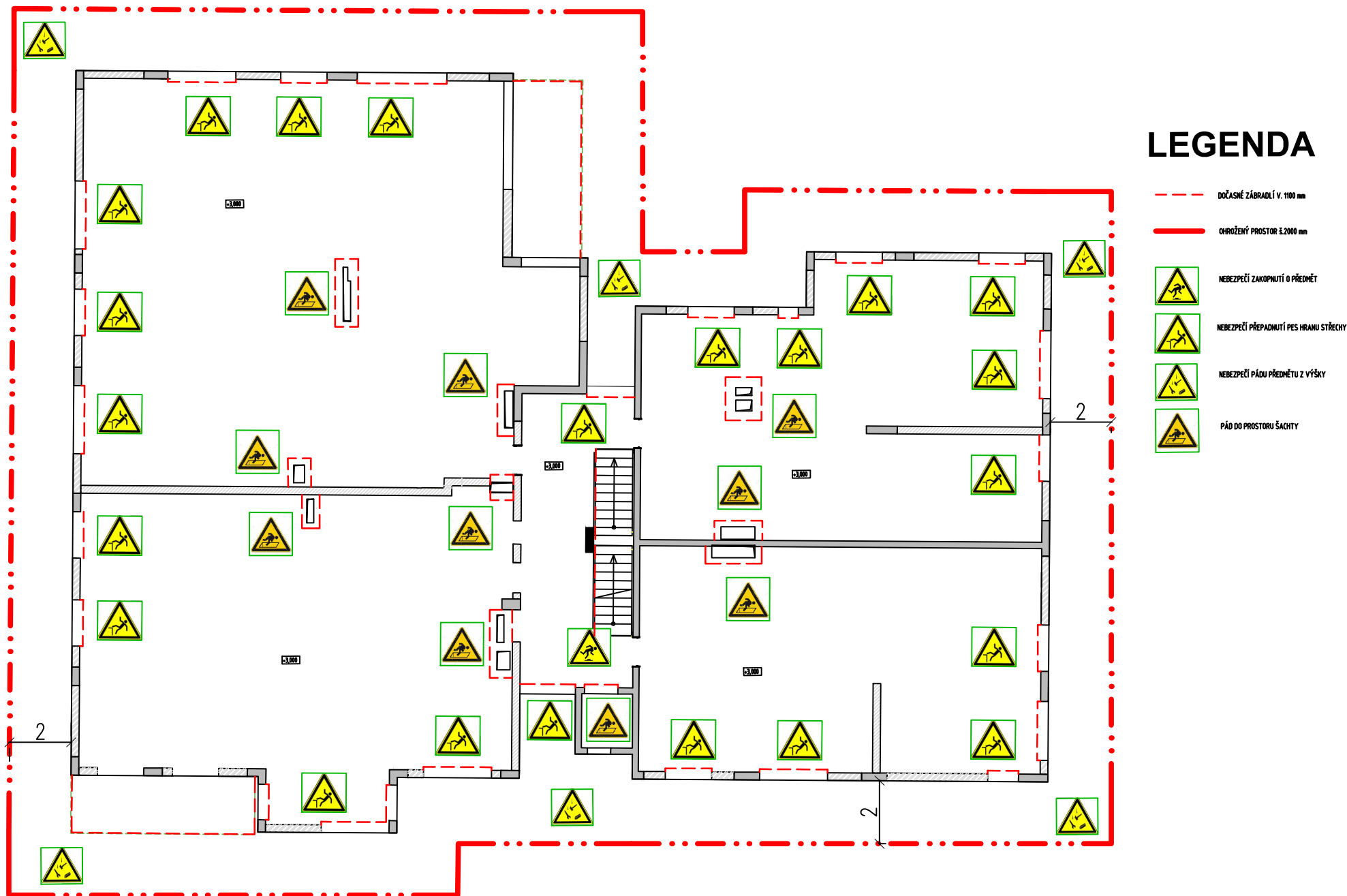
**POZOR! ELEKTŘICKÉ ZARÍZENÍ**

±0,000 = 385,100 m.n.m BPV

Zpracovala: Bc. Michaela Pětníková	Vyučující: Ing. A. T. Tomáš Váchal, Ph.D.	Školní rok: 2020/2021	Fakulta stavební ČVUT
DIPLOMOVÁ PRÁCE			
Název díla: ŘEŠENÍ ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ – BOZP	Datum: 18.12.2020		
Název výkresu: FÁZE II – HRUBÁ STAVBA	Měřítko: 1:150		
	Číslo výkresu: 1		

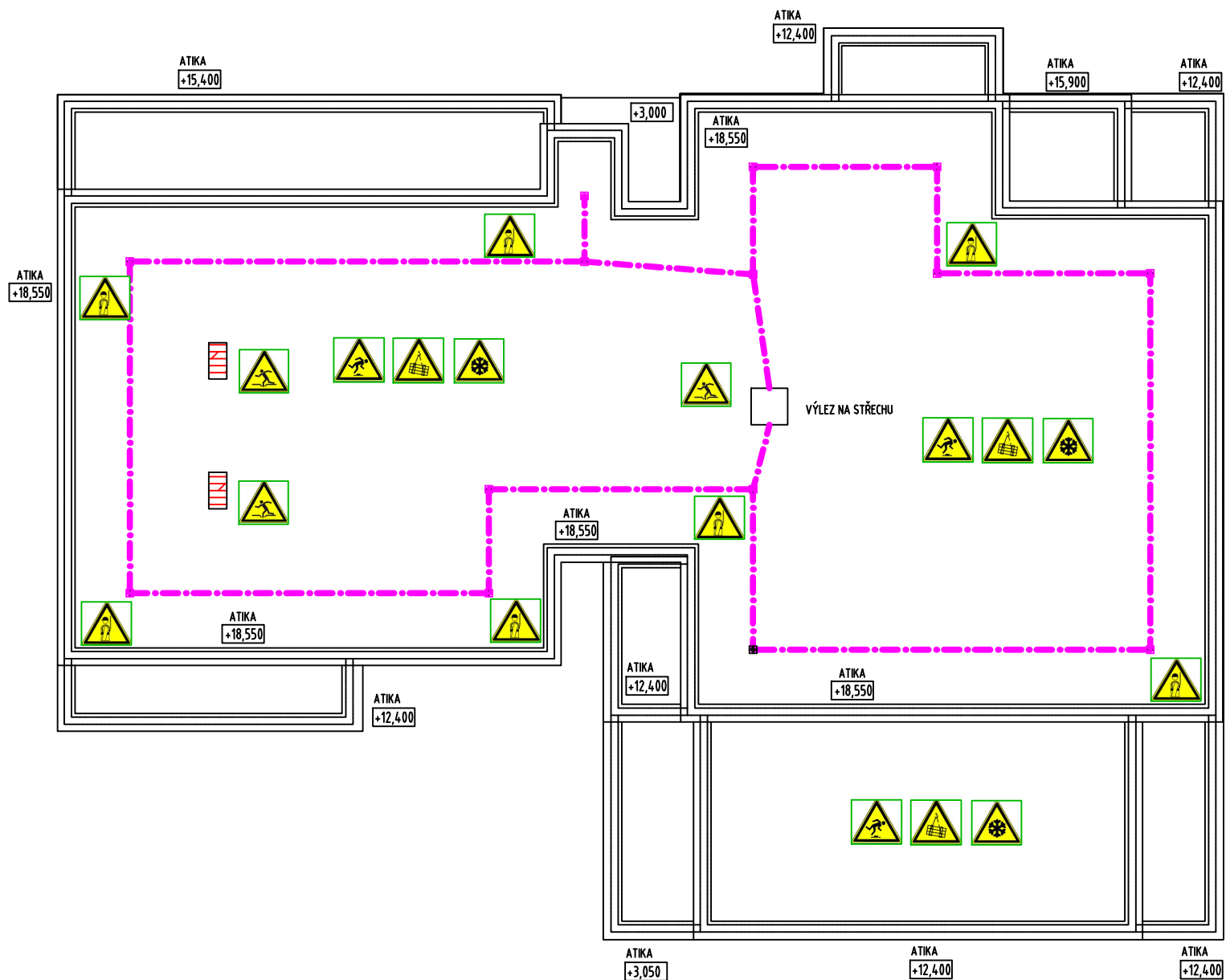
KOMENSKÉHO

# 2.NP













# STŘECHA



## LEGENDA

-  SLOUPEK BEZPEČNOSTNÍHO SYSTÉMU STŘECHY VČ. VODÍČÍHO LANA
-  MALÁ VÝŠKA PRO VOLNÝ PÁD
-  NEBEZPEČÍ ZAKOPNUTÍ O PŘEDMĚT
-  OHROŽENÍ ZAVĚŠENÝM BŘEMENEM
-  NEBEZPEČÍ UKLOUZNUTÍ NA SNĚHU/LEDU
-  NEBEZPEČÍ PŘEPADNUTÍ PĚS HRANU STŘECHY
-  PROPADNUTÍ DO NEZAKRYTÉHO OTVORU
-  NEBEZPEČÍ PÁDU PŘEDMĚTU Z VÝŠKY